

VI. 研究および発表論文

1. 研究課題とその概要

A. 科研費による研究

1. 科学研究費：特別推進研究

量子ドット-ナノ共振器多重量子結合系における固体量子電気力学探究と新ナノ光源創成

特任教授(東大)荒川 泰彦, 教授 岩本 敏, 教授(東大)清水 明, 特任准教授(東大)太田 泰友

原子・イオンダイナミクスの超高分解能直接観察に基づく新材料創成

教授(東大)幾原 雄一, 教授(東大)柴田 直哉, 助教(東大)石川 亮, 助教(東大)栃木 栄太,
准教授(名古屋大)中村 篤智, 助教(東大)馮 斌, 教授 溝口 照康, 助教(東大)関 岳人,
教授(名古屋大)松永 克志

2. 科学研究費：新学術領域研究(研究領域提案型)

光駆動マイクロマシンによる単一量子ドットに働く光圧計測法の開発

助教(志村研)田中 嘉人

水素の先端計測による水素機能の高精度解析

教授 福谷 克之, 上席研究員((国研)量子科学技術研究開発機構)町田 晃彦,
教授(高エネルギー加速器研究機構)大友 季哉

ハイドロジェノミクスの研究推進

教授(東北大)折茂 慎一, 教授(東京工業大)一杉 太郎, 教授 福谷 克之

ハイパーマテリアルの物性と hidden order の探索

講師(名古屋大)出口 和彦, 教授 枝川 圭一, 准教授(東京工業大)古賀 昌久,
主任研究員((国研)物質・材料研究機構)高際 良樹, 講師(東京理科大)杉本 貴則, 教授(中央大)中村 真,
講師(東京理科大)橋爪 洋一郎

未探査領域への挑戦

教授(国立極地研究所)野木 義史, 次長((国研)海洋研究開発機構)吉田 弘, 教授(東大)沖野 郷子,
准教授 卷 俊宏, 助教(国立極地研究所)青山 雄一, 准教授(北海道大)青木 茂,
特任准教授(国立極地研究所)末吉 哲雄, 准教授(国立極地研究所)田村 岳史

南極氷床と南大洋は、熱、水、物質の巨大リザーバとして地球環境に大変動をもたらす潜在力を秘めている。そこで、南極のもつ機能や将来変動をよりよく理解するため、棚氷や海水下に潜入して海水や地形、氷の形状等を観測可能な自律型海中ロボットを開発する。

フォトンハイブリッド量子科学の研究

教授 平川 一彦, 教授(京都大)水落 憲和, 教授 岩本 敏, 准教授(慶應義塾大)早瀬 潤子,
研究マネージャー((国研)情報通信研究機構)赤羽 浩一

コンピュータビジョンで実現する多様で複雑な質感の認識機構

教授(国立情報学研究所)佐藤 いまり, 准教授(東京藝術大)平 諭一郎, 准教授(国立情報学研究所)鄭 銀強,
教授(奈良先端科学技術大学院大)向川 康博, 教授(京都大)西野 恒, 教授 佐藤 洋一,
助教(奈良先端科学技術大学院大)久保 尋之

既存の反射モデルでは表現が難しい微細構造を持つ物体を対象に、その複雑で多様な質感をモデリングする手法を開発する。具体的には、様々な照射方向・物体表面の光照射点、観察方向のもとで対象物体を観察し、相互反射や内部散乱といった光学現象の各要素を分離して計測する技術を開発する。

フォノンハイブリッド量子科学の研究

上席特別研究員(日本電信電話(株)NTT 物性科学基礎研究所)山口 浩司, 教授(東京理科大)本間 芳和,
准教授 野村 政宏, 准教授(大阪府立大)有江 隆之

深層ネットワークを援用した表現型制約と表現型進化原理の探索と普遍構造の探求

准教授 小林 徹也

低次元化に基づく免疫受容体配列ダイバーシティ解析手法の改良と応用展開

准教授 小林 徹也

適応過程の情報物理学的理解

准教授 小林 徹也

情報物理学でひもとく生命の秩序と設計原理

教授(東大)岡田 康志, 助教(大阪大)松岡 里実, 教授(大阪大)石島 秋彦, 講師(東大)伊藤 創祐,
チームリーダー((国研)理化学研究所)川口 喬吾, 助教(東大)池崎 圭吾, 教授(東大)澤井 哲,
教授(京都大)佐々 真一, 上級研究員((国研)理化学研究所)神原 丈敏, 助教(東大)榎 佐和子,
准教授(東大)竹内 一将, チームリーダー((国研)理化学研究所)猪股 秀彦, 准教授(東大)沙川 貴大,
教授(自然科学研究機構)青木 一洋, 准教授 小林 徹也, 助教(東大)中島 昭彦, 准教授(大阪大)福岡 創

非平衡状態の時間ドメイン制御による特異構造の創製

教授 藤岡 洋, 講師 徳本 有紀

特異構造の結晶科学: 完全性と不完全性の協奏で拓く新機能エレクトロニクス(総括班)

教授 藤岡 洋, 教授(大阪大)酒井 朗, 教授(京都大)川上 養一, 理事((国研)物質・材料研究機構)小出 康夫,
教授(三重大)三宅 秀人, 教授(北海道大)橋詰 保

発光性スマートソフトクリスタルの環境応答制御と機能化

教授(北海道大)加藤 昌子, 准教授(名古屋工業大)塩塚 理仁, 助教(工藤研)務台 俊樹

ソフトクリスタルの準安定状態創製技術の開発と相転移現象の解明

教授 石井 和之, 教授(龍谷大)宮武 智弘, 助教(田中研)高江 恭平, 教授(九州大)恩田 健,
教授(横浜市立大)篠崎 一英

情報科学による機能コア計算設計

教授 溝口 照康, 准教授(京都大)世古 敦人, 准教授(京都大)豊浦 和明

機能コアの材料科学

教授(名古屋大)松永 克志, 教授 溝口 照康

金属・隣接反応場の協奏作用を基軸とする高難度分子変換

准教授 砂田 祐輔

植物との力学的アナロジーに学ぶ巨大建築構造システム設計

教授 川口 健一, 助教(川口(健)研)張 天昊, 特任講師 中楚 洋介

従来, 建築構造物の力学的かつ動的な応答制御については, 免震, 制振あるいはスマート構造と呼ばれるシステムのように地震や強風等を対象とした比較的短時間の外乱に対する損傷制御として多くの研究がなされてきた. 一方, 本研究では, 植物の持つ, より長い時間軸の外乱に対する応答制御の原理を植物の力学的応答の研究者との分野を超

VI. 研究および発表論文

えた協働・連携により調査し、重力屈性や自己修復、成長といった生体としての植物的戦略の知見を建築構造に活用することを目指す。

3. 科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）

生体内毛細血管網のマルチスケール・マルチフィジックス・シミュレーション

准教授 長谷川 洋介

高速レートかつ低オーバーヘッドを実現する非同期大規模アレイ伝送方式の開発

准教授 杉浦 慎哉

4. 科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（A））

三次元微細構造離散解析システムの拡張による RC 内部鉄筋腐食分布の逆推定への展開

准教授 長井 宏平

5. 科学研究費：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））

緩傾斜地盤で発生した長距離液状化流動のメカニズムと発生条件の解明

准教授 清田 隆

ゼオライトナノ空間内の触媒活性点の位置制限による高効率資源変換プロセスの構築

准教授（東京工業大）横井 俊之，助教（北海道大）中坂 佑太，助教（小倉研）茂木 堯彦，助教（広島大）津野地 直

無機多孔性結晶であるゼオライトは不均一触媒として広く利用されている。細孔内にある触媒点（酸点）の位置によってその触媒性能が変わることが近年判明し、合成・触媒応用の両面で活性点位置の制御が注目されている。本研究では活性点の空間的位置制御によって、様々な触媒反応における高効率化を目指す。

衛星観測を活用したデータ駆動型的水文季節予報手法の開発

特任准教授 金 炯俊，特任講師（東大）渡部 哲史，博士研究員（沖（大）研）内海 信幸

グッド・ガバナンス論再考のためのインドネシア地域研究：ビッグデータ分析の試み

教授（京都大）岡本 正明，講師 林 憲吾

6. 科学研究費：国際共同研究加速基金（国際活動支援班）

ハイブリッド量子科学の進展に向けた国際活動強化支援

教授（東北大）平山 祥郎，研究員（（国研）理化学研究所）石橋 幸治，教授 平川 一彦，
上席特別研究員（日本電信電話（株）NTT 物性科学基礎研究所）山口 浩司，教授（国立情報学研究所）根本 香絵

特異構造の結晶科学：完全性と不完全性の協奏で拓く新機能エレクトロニクス（国際活動支援班）

教授 藤岡 洋，教授（名城大）上山 智

7. 科学研究費：基盤研究（S）

マイクロ流体アプローチによる 1 細胞トランスクリプトーム解析とその応用展開

教授 藤井 輝夫，講師（帝京大）長阪 一憲，客員研究員（（国研）理化学研究所）PLESSY Charles，講師 金 秀炫

次世代三次元組織培養を実現する細胞ファイバ工学の創成

教授 竹内 昌治，准教授（東大）森本 雄矢，特任研究員（竹内（昌）研）長田 翔伍，
サブリーダー（（地独）神奈川県立産業技術総合研究所）大崎 寿久，助教（武蔵野大）根岸 みどり，
特任教授 興津 輝

生命病態システムの数理モデリングとその個別化医療への応用のための数理的基盤の確立

教授 合原 一幸, 教授 (東大) 宮野 悟, 准教授 (東大) 鈴木 大慈, 特命准教授 (富山大) 奥 牧人,
特任准教授 (東大) 藤原 寛太郎, 特任講師 (北海道大) 中岡 慎治, 特任助教 (合原研) 森野 佳生,
助教 (合原研) 梶田 真司

動的ネットワークバイオマーカー (DNB) 理論により, 疾病の超早期診断や病態悪化の予兆検出が可能であることを既に明らかにしている. 本研究は, 現状の DNB 解析理論の実用化に向け, (1) ビッグデータのノイズ問題にも高い信頼性で予兆検出を可能とする解析手法と, 実用上望まれる検体のサンプリング数の削減を検出精度の低下なく実現する解析手法を検討・開発する. (2) 大腸ガンの遺伝子発現量データ或いは脳画像/脳波データから DNB が検出可能なことを研究・検証する.

トポロジカル相でのバルク・エッジ対応の多様性と普遍性: 固体物理を越えて分野横断へ

教授 (筑波大) 初貝 安弘, 教授 (広島大) 木村 昭夫, 教授 (茨城大) 福井 隆裕, 教授 (京都大) 高橋 義朗,
教授 岩本 敏, 名誉教授 (東大) 青木 秀夫, 教授 (東邦大) 河原林 透

Development and quantitative interpretation of acoustic and phoxonic metamaterial devices from kHz to GHz frequencies

教授 (北海道大) O・B Wright, 准教授 (北海道大) 松田 理, 助教 (北海道大) 友田 基信, 准教授 野村 政宏

チタンの革新的アップグレード・リサイクル技術の開発

教授 岡部 徹, 准教授 (東北大) 竹田 修

リチウムイオンと多価イオンが奏でるデュアルイオン蓄電池に向けた新学理の構築

教授 (東北大) 市坪 哲, 准教授 八木 俊介, 准教授 (東北大) 岡本 範彦, 助教 (東北大) 河口 智也,
助教 (東北大) 谷村 洋

8. 科学研究費: 基盤研究 (A)

局所的空間対称性の破れを基礎にした新しい液体物理学

教授 田中 肇

固体表面における高感度スピン検出法の開発と遷移金属酸化物への応用

教授 福谷 克之, 准教授 (大阪大) Dino Wilson, 助教 (福谷研) 小倉 正平

ランダム量子系のスケーリング理論

教授 (上智大) 大槻 東巳, 教授 羽田野 直道, 教授 (上智大) 後藤 貴行, 准教授 (大阪大) SLEVIN KEITH

不純物などによるランダム性と量子性の競合については, 古くアンダーソン局在の理論があるが, 近年は, 不純物の種類や量子性の種類による分類が進んでいる. 特に量子性については, 非エルミート量子系の研究が大いに進展しており, 非エルミート性とランダム性の競合に興味が持たれている. 本研究では, 理論的および数値的な計算結果をスケーリング解析することによって, 普遍性の分類を進める.

空間周期性の構造安定論的解釈と合理化社会・構造システム設計思想のパラダイムシフト

教授 (北海道大) 佐藤 太裕, 准教授 (山梨大) 島 弘幸, 准教授 梅野 宜崇, 教授 (近畿大) 井上 昭夫

ジェンダー・地域格差に配慮した STEAM 才能教育カリキュラムに関する学際的研究

教授 (愛媛大) 隅田 学, 教授 (東北大) 渡辺 正夫, 准教授 (愛媛大) 大橋 淳史, 准教授 (日本体育大) 稲田 結美,
教授 大島 まり, 教授 (お茶の水女子大) 千葉 和義, 教授 (愛媛大) 林 秀則, 教授 (東北大) 大隅 典子,
教授 (北海道大) 鈴木 誠, 教授 (宮崎大) 中山 迅, 教授 (京都大) 土屋 由香, 教授 (愛媛大) 平野 幹

本研究は, 全ての子どもたちの能力を伸ばし可能性を開花させるための科学教育の質的・システムの転換を目指し, 特にジェンダーや地域格差に配慮した科学才能教育カリキュラムを, 脳神経科学, 才能教育, ジェンダー学, 自然科学, 工学や農学などの研究者による学際的連携により, 理論・実証・開発・実践のフェーズから広範な具体的展開を

VI. 研究および発表論文

含めて提案することを目的とする。

平成 29 年度は「分析研究」として、学際的な観点から科学才能概念の再構築とその伸長に関する仮説モデルの設定を行うと共に、女子・地方における才能児を発掘するために、ジェンダー、地方の社会格差要因に関わらず、一定数の優れた個性や能力をもった科学才能児が存在し、その教育ニーズに応えることが喫緊の課題であることを実証的に明らかにすることを試みた。

同時に、脳科学や教育学、社会学的な観点から科学才能概念や方法を再検討すると共に、仙台と愛媛を中心に、新しい STEAM 才能教育カリキュラムの開発に着手し、一部実践を行った。加えて、地域／全国の科学コンテストや自由研究での受賞児童生徒等についてデータを収集し、分析に着手した。

研究成果は、日本科学教育学会年会等の国内外の関連学会にて課題研究やシンポジウム、基調講演、学会発表にて積極的に公表されると共に、論文化されたものもある。開発中の教育プログラムについては、全国の小中高等学校にて児童生徒を対象とする特別講座を実施し、実践的試行に着手することができた。

マルチマテリアル AM 技術の開発

教授 新野 俊樹

新規分析法を用いたモービリウイルス感染後のアセチル化ネットワークの包括的解析

特任教授 甲斐 知恵子

ヒューマンマシンシステム高安全化のための相補的共有制御の体系化

教授 (筑波大) 伊藤 誠, 特任教授 平岡 敏洋, 教授 (立命館大) 和田 隆広,
研究員 ((一財) 日本自動車研究所) 安部 原也

機械学習による乱流ビッグデータの特徴抽出手法の構築

教授 (慶應義塾大) 深淵 康二, 教授 (東京理科大) 山本 誠, 准教授 長谷川 洋介, 教授 (東京農工大) 岩本 薫,
准教授 (東京理科大) 塚原 隆裕, 特任講師 (東海大) 福島 直哉, 准教授 (電気通信大) 守 裕也

レーザー分光を用いた海中浮遊粒子の現場計測の技術基盤に関する研究

准教授 ソーントンブレア, ポストドクトラル研究員 ((国研) 海洋研究開発機構) 高橋 朋子,
特任研究員 (ソーントン研) Liu Zonghua

力学刺激の知能化による in vitro 3 次元組織の超効率的成熟化

准教授 (慶應義塾大) 尾上 弘晃, 助教 (東京工業大) 倉科 佑太, 准教授 (慶應義塾大) 舟橋 啓,
助教 (慶應義塾大) 山田 貴大, 特任講師 三浦 重徳, 特任准教授 (慶應義塾大) 藤田 淳,
特任講師 (慶應義塾大) 遠山 周吾

回折限界をはるかに超える原子スケールテラヘルツナノサイエンスの開拓

教授 平川 一彦

室温動作シリコン単電子トランジスタとナノワイヤ CMOS による新機能回路の低電圧化

教授 平本 俊郎

本研究の目的は、いわゆる Beyond CMOS デバイスと既存の大規模 MOS トランジスタ回路を融合させて創出する新機能回路を低電圧において実現することである。Beyond CMOS デバイスとして室温動作シリコン単電子トランジスタを取り上げ、MOS トランジスタ回路はナノワイヤトランジスタで構成する。両者の集積化による融合回路の動作実証に成功した。

三次元集積化に向けたスケーラブルな積層構造シリコン量子ビットに関する研究

教授 平本 俊郎

本研究では、シリコン量子ビットの集積化に向け、三次元集積化したスケーラブルな積層構造シリコン量子ビットを提案している。

アンコール遺跡群における石材劣化の新展開とその集学的研究

教授 (筑波大) 松井 敏也, 名誉教授 (早稲田大) 中川 武, 教授 (早稲田大) 内田 悦生,
客員研究員 ((独) 国立文化財機構東京文化財研究所) 片山 葉子, 教授 (早稲田大) 大河内 博,
准教授 (秋田県立大) 原 光二郎, 准教授 大石 岳史, 主任技師 (奈良県立橿原考古学研究所) 河崎 衣美,
客員次席研究員 (研究院客員講師) (早稲田大) 石塚 充雅

3次元データに基づく人工知能による仏顔の様式研究

教授 (大阪大) 藤岡 穰, 教授 (早稲田大) 肥田 路美, 主任研究員 ((独) 国立文化財機構奈良国立博物館) 山口 隆介,
部長補佐 ((独) 国立文化財機構奈良国立博物館) 岩田 茂樹,
課長 ((独) 国立文化財機構東京国立博物館) 浅見 龍介, 准教授 (横浜美術大) 濱田 瑞美,
准教授 (東京藝術大) 山田 修, 准教授 (大阪大) 中島 悠太, 教授 (大阪大) 長原 一,
主任研究員 ((独) 国立文化財機構東京国立博物館) 皿井 舞,
室長 ((独) 国立文化財機構奈良国立博物館) 鳥越 俊行, 准教授 大石 岳史

高齢社会の社会保障と税の将来インパクト推計；ミクロシミュレーションによる検討

教授 (東大) 橋本 英樹, 教授 (東大) 飯塚 敏晃, 助教 (東大) 松居 宏樹, 准教授 合田 和生

ナノ材料の力学・熱伝達特性をその場観測する電子顕微鏡内 MEMS 実験系の構築

教授 (東京都市大) 藤田 博之, 准教授 野村 政宏

プラズモン誘起電荷分離現象の解明と新たな応用展開

教授 立間 徹

チタン製品の革新的高効率製造技術の開発

教授 岡部 徹

原子分解能“振動”計測法の開発と革新的材料創製

教授 溝口 照康, 准教授 (大阪府立大) 池野 豪一

結晶成長界面の制御のキーファクター= ステップ物性：その計測と熱力学モデル構築

准教授 吉川 健, 助教 (東北大) 川西 咲子, 主任研究員 ((国研) 産業技術総合研究所) 三谷 武志,
教授 (東京工科大) 竹島 由里子, 講師 (東京工科大) 柴田 千尋

電解製錬の高効率化・省電力化を目指した酸素発生電極材料の研究

准教授 八木 俊介, 准教授 (大阪府立大) 山田 幾也, 准教授 (大阪府立大) 池野 豪一

亜鉛の電解製錬は、我が国で最も重要な製錬プロセスの一つである。その中核を成す電解工程では、陰極上に亜鉛が還元析出されると同時に陽極において水の酸化分解反応（酸素発生反応）が進行する。現在、陽極には銀を 1wt% 程度含有する鉛電極が用いられており、この電極は比較的安定ではあるものの酸素発生反応の過電圧は 1 V 程度とかなり高く、電気エネルギーの大幅な損失の原因となっている。このような背景から本研究では、亜鉛電解製錬プロセスの陽極における過電圧を大幅に低減し、反応を促進させるための電極材料ならびに電気化学触媒材料の研究開発を行う。本研究では単なる特性向上のみを目的とせず、放射光 X 線回折・分光による精密分析や、第一原理による電子状態計算を活用し、過電圧低減のための電極・触媒設計の指針を結晶構造・電子状態の観点から明らかにすることを旨とする。

東日本大震災復興の検証と自然災害リスクを考慮した 21 世紀の都市誘導施策

教授 (東北大) 村尾 修, 教授 (岩手大) 福留 邦洋, 准教授 (東北大) 泉 貴子, 准教授 (東北大) 姥浦 道生,
教授 目黒 公郎

中性化残りの耐久性指標としての不合理性と水作用に着目した新たな維持管理パラダイム

教授 岸 利治, 准教授 (名古屋工業大) 吉田 亮, 助教 (岸研) 鎌田 知久

VI. 研究および発表論文

フレッシュモルタル流動則の一般化と流動解析への実装およびレオロジーへの理論展開

教授 岸 利治

学習的探索手法を応用した建築・都市エネルギーシステム最適化手法の開発

教授 大岡 龍三, 特任教授 (名古屋大) 田中 英紀, 講師 菊本 英紀

近代化以前の気候天候変動の復元に向けた革新的データ同化手法の構築

教授 芳村 圭, 准教授 (名古屋大) 植村 立, 特任研究員 (情報・システム研究機構) 市野 美夏,
准教授 (帝京大) 平野 淳平, チームリーダー (理化学研究所) 三好 建正

過去 1000 年から 2000 年間の気候・天候変動の様子を復元するために、古日記に記された天気情報と、同位体プロキシ情報を気候モデルにデータ同化する手法を構築する。

9. 科学研究費：基盤研究 (B)

表面分子吸着に応じてパッシブ制御可能なプラズモニクナノモーターの創出

助教 (志村研) 田中 嘉人

津波漂流船舶の衝突が建築物の局所損傷ならびに架構崩壊に及ぼす影響評価に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人

電磁駆動法によるレオロジー顕微鏡の開発

教授 酒井 啓司

乱流超新星：自己無撞着な乱流モデルで解き明かす星の終末

助教 (半場研) 横井 喜充, 講師 (愛知教育大) 政田 洋平, 助教 (国立天文台) 滝脇 知也

トポロジカル絶縁体中転位の 1 次元金属状態

教授 枝川 圭一

座屈が誘起するナノ構造体の巨大物性応答の解明と新奇デバイスの力学設計

准教授 梅野 宜崇, 准教授 (山梨大) 島 弘幸

阿蘇カルデラで発生した地震被害メカニズム解明のための追跡調査と残存リスクの評価

教授 (長岡技術科学大) 池田 隆明, 助教 (長岡工業高等専門学校) 小島 由記子, 准教授 清田 隆,
教授 (山口大) 鈴木 素之, 准教授 (九州大) 梶田 幸秀, 教授 (熊本大) 大本 照憲

Twisted トンネル接合における量子輸送現象

特任講師 増淵 覚

グラフェンを用いた電子系の熱工学

特任講師 守谷 頼

導電性ポリマーを新たな吸湿材とする通電再生型デシカント空調システムの開発

准教授 (東北大) 小林 光, 教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北工業大) 高木 理恵,
准教授 (東京工業大) 大風 翼

脳循環動態予測のためのデータ同化全身循環血流解析システムの構築

教授 大島 まり, 教授 (東大) 高木 周, 教授 (東京都市大) 仁木 清美, 教授 (埼玉医科大) 庄島 正明

本研究は、1D-0D (One-Zero Dimensions) 解析による全身循環血流解析と患者の医用計測データ同化により、患者個人の各々の状況に対応した脳循環動態の予測手法およびシステムの開発を目的とする。研究内容としては、1) 異なる医用計測データ (マルチモダリティ) からの血管形状や血流情報の情報抽出手法の開発、2) データ同化によるマルチスケール全身循環血流解析の開発、3) データとシミュレーションを結ぶ可視化機能を持つインターフェースの構築の3点に重点を置いて横断的に研究を推進する。

大動脈瘤拡張・破裂予防に向けた薬学および力学的アプローチ

講師 (東大) 保科 克行, 教授 大島 まり, 教授 (芝浦工業大) 山本 創太, 講師 (東大) 高山 利夫, 助教 (東大) 山本 晃太

腹部大動脈瘤の拡張抑制のための薬学的、力学的実験系である。ラット大動脈瘤モデルを用いて、瘤の抑制を高分子ミセルを用いた Drug delivery system で検討する。ミセルの内包薬剤が今までは限られていたが、今回は多種の薬剤を使用検討する。可能であれば瘤のサイズを大・小に作り分けて、その構造的差異を利用して、力学的に薬剤効率を検討する。そのために、その構造に対するシミュレーションを医工連携によるモデル作成を元に行う。

流れ中におかれた回転する円筒型線状構造物の挙動予測に関する研究

教授 林 昌奎

海洋資源探査と環境計測に向けた革新的現場ナノ計測技術の創出

教授 藤井 輝夫, 国際研究員 (藤井研) クレモン ニコラ, 准教授 南 豪, 特任准教授 福場 辰洋

新たな計測技術として注目されているナノトランジスタなどの先端技術を、海中での現場計測に応用することを目指す。特に現在有効な現場計測手法がないレアアース元素を対象とした技術を確立することで、我が国の新たな海底資源であるレアアース泥に関わる探査および開発に伴う環境影響評価に貢献することを目指す。本研究室では特に海中での微量送液技術および現場計測システム全体の構築と評価について担当している。

大電流密度・高燃料利用率 SOFC のためのナノ異方性ニッケルフリー燃料極の創製

教授 鹿園 直毅, 教授 (東京理科大) 谷口 淳, 准教授 (群馬大) 佐藤 和好

固体酸化物形燃料電池の電極電解質一体焼成プロセスの解明と制御

准教授 (千葉工業大) 原 祥太郎, 教授 鹿園 直毅

医療検体の高品位常温乾燥保存を目指した保存操作の設計と検体劣化の予測

教授 白樫 了

高耐熱複合材料の健全性診断のための高温環境における超音波可視化技術

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部(洋)研) 齋藤 理

耐熱複合材料の高温環境における健全性を高い信頼性で診断することを目的として、レーザー超音波可視化検査システムに遠隔計測可能な高感度光ファイバ超音波センサを組み込むことで、1000度レベルの高温状態でも超音波ガイド波の伝播挙動を可視化できる新規非破壊検査システムを構築する。

内部の空気流れを考慮した可撓性構造物の水中挙動の解析

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎, 特任研究員 (北澤研) 李 僑, 助教 (大阪府立大) 韓 佳琳, シニア協力員 (北澤研) 水上 洋一, 大学院学生 (北澤研) 李 越

漁労作業の効率化に用いられる可撓性構造物を対象とし、構造物内部への給排気による可撓性構造物の挙動を明らかにすることを目的とする。可撓性構造物は、内部に空気を含まないときは柔軟構造物として振る舞うが、内部に空気が含まれる場合は、内圧に依存した剛性を有する。可撓性構造物の形状を予測するための静的な数値解析モデルを開発した。また、水槽模型実験を実施し、可撓性構造物間の相互干渉を明らかにした。

ヒト初代肝細胞を in vitro で増殖させ長期生存できる革新的培養システムの開発

特任教授 興津 輝

VI. 研究および発表論文

不便の効用を活かす人 - モノ系のデザイン論

特定教授 (京都大) 川上 浩司, 特任教授 平岡 敏洋, 教授 (北陸先端科学技術大学院大) 西本 一志,
教授 (豊橋技術科学大) 岡田 美智男, 教授 (立命館大) 仲谷 善雄, 准教授 (立命館大) 泉 朋子,
助教 (立命館大) 北村 尊義

血管網リモデリングから学ぶ熱流体システム形状最適化

准教授 長谷川 洋介, 准教授 松永 行子

新規因子による血管成熟機構の解明と、動脈硬化に対する治療法の開発

特任教授 (旭川医科大) 川辺 淳一, 准教授 松永 行子, 准教授 (旭川医科大) 甲賀 大輔

組織幹細胞維持機構解明のための微小血管システムの構築

准教授 松永 行子, 特任教授 (旭川医科大) 川辺 淳一, 准教授 長谷川 洋介

海流・潮流発電装置の安全性と経済性を両立させる制御

教授 (東大) 高木 健, 准教授 卷 俊宏

海流・潮流発電装置の制御手法に関する研究を行う。

高性能 AUV を核とした AUV ネットワークによる海底の協調探査手法

特任助教 (巻研) 松田 匠未

本研究では、低コスト・高精度・高効率を同時に満たす海底探査システムを実現するために、自律型海中ロボット群 (AUV 群) による協調探査手法を提案する。

非一様温度・ひずみ速度場を利用したダイレス引抜きによる Mg 合金の結晶組織制御法

准教授 古島 剛

マイクロ流体と集積回路技術によるリキッドバイオプラットフォーム開発

講師 金 秀炫, 講師 (帝京大) 長阪 一憲

ロボット体表面に配置された多眼高速視覚ネットワークによる視覚サーボ制御

准教授 (千葉大) 並木 明夫, 講師 (東大) 妹尾 拓, 講師 山川 雄司

静脈弁形成を制御する力学要因の抽出と再構成アプローチによる静脈弁誘導の試み

特任講師 三浦 重徳, 准教授 (慶應義塾大) 尾上 弘晃

硬組織の連結を司る細胞群の蛍光イメージングと分子生物学的特性の解明

教授 (広島大) 宿南 知佐, 教授 (広島大) 谷本 幸太郎, 特任講師 三浦 重徳

ゲーム理論的資源配分メカニズムの定量的評価基盤の構築

准教授 (電気通信大) 岩崎 敦, 准教授 (東大) 尾山 大輔, 助教 (喜連川研) 小宮山 純平,
准教授 (大阪大) 安田 洋祐, ユニトリリーダー ((国研) 理化学研究所) 前原 貴憲

これまでのメカニズム研究は、精緻な理論モデルによる定性的な分析から、現実の制度／慣習における課題を解決してきた。しかし、研究者が企業や政府の担当者を説得して新しいメカニズムを実践するには、その効果を定量的に分析することがしばしば必要になる。本研究はデータにもとづいて新しいメカニズムを事前に評価するための技術と方法論を構築する。本研究では、不確実な環境下における動学ゲームの均衡計算アルゴリズムを提案した。

光援用ナノプローブによる多元系半導体太陽電池中の光励起キャリアダイナミクスの解明

教授 高橋 琢二

本研究課題では、光援用 KFM による光起電力計測、光熱 AFM による非発光再結合計測、フォトキャパシタンス AFM による局在エネルギー準位の充放電特性計測、等の各種光援用ナノプローブ計測手法の確立を図る。また、それらを駆使することによって、多元系化合物半導体太陽電池材料における光励起少数キャリアの寿命・拡散長等のダイナミクスや再結合プロセス等についての統合的な解明、欠陥や不純物の空間分布やエネルギー準位位置の同定ならびにそれらと再結合プロセスとの関連性の解明、同材料系固有の結晶粒界の影響・材料組成比との関連性・太陽電池素子中のヘテロバンド構造の影響の解明、などの微視的かつ多角的な評価・解析を行う。それらの成果により、同種太陽電池の高性能化に資することを旨とする。

Perfect-code のハッシングへの応用と数理的解析

准教授 (熊本大) 上瀧 剛, 准教授 (信州大) 白井 啓一郎, 准教授 (北九州市立大) 京地 清介,
助教 (佐藤(洋)研) 松井 勇佑

能動光源空間による画像の理解・認識・生成

教授 (九州工業大) 岡部 孝弘, 教授 佐藤 洋一, 教授 (国立情報学研究所) 佐藤 いまり,
教授 (和歌山大) 天野 敏之

本研究では、高自由度光源システムを用いた能動光線空間による画像の理解・認識・生成という新たな方法論を確立する。これにより、物体のモデリング、反射成分の分離、物体認識、および、照明シミュレーションなどの画像の理解・認識・生成の重要な研究課題において、従来は不可能であったタスクを実現する。特に、具体的なタスクごとに、制御可能な光線空間を前提とした新たなアルゴリズムを開発して、どのような光線空間をどのように生成するかを明らかにする。また、光線空間の設計や生成などの能動光線空間のための基盤技術を開発・体系化する。本研究は、画像の理解・認識・生成のために、シーンを照らす照明として光線空間を利用するという新たな切り口の研究であり、当該分野・関連分野の研究と照明デバイスの未来を切り拓く。

チップ内で電力を自給自足するマイクロエレクトロニクス

教授 年吉 洋

トラスト基盤におけるセキュリティ評価手法の工学的および経済学的研究

教授 松浦 幹太

暗号通貨ビットコインの技術的基盤となるブロックチェーンは、金融機関間のネットワークに対して大きなイノベーションをもたらす可能性があると言われている。また、ブロックチェーンの応用はフィンテックの範疇を超えると指摘されていると同時に、セキュリティを含む様々な性質の学術的な評価と検証はこれからの大きな課題とされている。ブロックチェーンの応用が広いとされる最大の理由は、費用対効果の高いトラスト基盤として機能するという期待があるからである。一方で、これが現時点で期待に過ぎないのはなぜかを考えると、前述の通り、学術的な評価と検証が不十分であることが大きな理由として挙げられる。本研究は、トラスト基盤におけるセキュリティ評価手法を工学的および経済学的に検討し、具体的に手法を開発して実際のテストネットワークから応用への知見を得ることを目的とする。

撮像素子とアナログ CNN 回路の集積化により画像認識のエネルギーを 1/1000 倍に

教授 高宮 真

走行中ワイヤレス給電のロバスト化に関する研究

教授 (東大) 堀 洋一, 助教 (高宮研) 畑 勝裕

電気自動車への走行中ワイヤレス給電方式にはさまざまな可能性があるが、「インフラ構築に適する」という明確な視点を付加し、実用性を強く意識した研究開発を行う。諸種のパラメータ変動に強いシステムを実現するために必要な基盤技術に的を絞って、地上設備をできるだけ簡略化しながら、ハードウェア構成と制御系の工夫によって、いかに現実的なシステムを構築できるかを検討する。

フォトニック結晶ナノ共振器を用いた量子ドットからの単一光子光渦の生成

教授 岩本 敏

VI. 研究および発表論文

ハイブリッド伝熱制御による高効率熱電変換デバイスの創製

准教授 野村 政宏

免疫恒常性の定量生物学

准教授 小林 徹也, チームリーダー ((国研)理化学研究所) 秋山 泰身

細胞複製能の階層横断的理解

准教授 小林 徹也, 准教授 (東大) 若本 祐一

中継端末にバッファを用いた無線分散ネットワークの高信頼かつ低遅延プロトコル

准教授 杉浦 慎哉

ネットワーク解析による金融市場の動的不安定性の解明

准教授 (神戸大) 小林 照義, 特任准教授 近江 崇宏, 助教 (東北大) 翁長 朝功

高靱性材料のための動的架橋のユニバーサルデザイン

教授 吉江 尚子

複数のケイ素から構成される配位不飽和第一周期遷移金属錯体の構築と機能開拓

准教授 砂田 祐輔

IoT に供するコンテキストの記述における BIM データの活用方法に関する研究

教授 野城 智也

東アジア都市の住宅地形成と集合住宅に関する学術調査

教授 (法政大) 高村 雅彦, 協力研究員 (村松研) 包 慕萍, 助教 (首都大学東京) 高道 昌志

地盤の内部侵食に伴う水みちや空洞の生成・進展機構の解明及び陥没危険度の評価

教授 桑野 玲子, 助教 (桑野研) 大坪 正英

NINC 型計測を導入した第 4 世代地盤材料変形試験システムの確立

准教授 (北海道大) 西村 聡, 教授 桑野 玲子, 助教 (桑野研) 大坪 正英

3D プリント仕口を用いたセルフビルド実験住宅

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 特任研究員 (今井研) 伊東 優, 特任研究員 (今井研) 国枝 歆

視聴覚高臨場感データ収集・再生システムの構築と環境音評価への応用

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 講師 (東京理科大) 朝倉 巧, 講師 (茨城大) 辻村 壮平

微細構造解析と AI 画像分析を用いた RC 内部の鉄筋腐食分布の推定とリスク評価

准教授 長井 宏平, 講師 酒井 雄也

硬化過程の温度履歴によるコンクリートの異種材料界面の状態変化と耐久性の関連性評価

准教授 (埼玉大) 浅本 晋吾, 准教授 長井 宏平, (一財) 電力中央研究所 蔵重 勲, 特任准教授 (東大) 全 邦釘

住み継ぎの段階性に着目した集落を継承する少人数社会システムの構築に関する研究

准教授 (和歌山大) 佐久間 康富, 教授 (東洋大) 山崎 義人, 准教授 (江戸川大) 清野 隆,
准教授 (北海道大) 野村 理恵, 講師 (奈良県立医科大) 遊佐 敏彦, 教授 (兵庫県立大) 内平 隆之,
准教授 (広島大) 八木 健太郎, 准教授 (徳島大) 田口 太郎, 准教授 (和歌山大) 平田 隆行,
特任助教 (川添研) 青木 佳子, 教授 (熊本県立大) 柴田 祐, 助教 (大分大) 姫野 由香,
助教 (有明工業高等専門学校) 藤原 ひとみ, 教授 (西日本工業大) 岡田 知子

移動空間の平面的特性を考慮した代替燃料車の交通政策に関する数理的な研究

准教授 本間 裕大, 教授 大口 敬, 准教授 (慶應義塾大) 田中 健一, 准教授 (東京海洋大) 渡部 大輔

本研究では、移動空間の平面的特性を考慮した上で、適切なる代替燃料社会への未来像へ誘導するための、合理的な代替燃料車の交通政策のあり方について数理的解析を試みる。

水文分析と深層学習を加えた全球の地形分類の高度化と構造化

主任研究官 (国土地理院) 岩橋 純子, 准教授 山崎 大, 教授 (東京工業大) 松岡 昌志

地球観測ビッグデータと大規模アンサンブル気候実験による洪水変化の検出と原因特定

教授 (芝浦工業大) 平林 由希子, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 准教授 山崎 大

車載型高速地中レーダー計測と DSP・AI 処理による地表地中空間情報の超規模構築

准教授 水谷 司

近代東アジアにおける都市基盤及び住宅地の形成と再編に関する実証的研究

教授 (近畿大) 奥富 利幸, 助教 (金沢大) 谷川 竜一, 協力研究員 (村松研) 包 慕萍, 講師 (近畿大) 岡村 健太郎,
講師 林 憲吾

10. 科学研究費：基盤研究 (C)

液体の中距離秩序とガラス転移

特任助教 (田中研) 小林 美加

ガラス転移における結晶的中距離構造の発達とその役割

特任助教 (田中研) 小林 美加

単ショットの反射電子回折強度分布から表面原子配列変化を決定する方法論の研究

シニア協力員 (福谷研) 川村 隆明, 助教 (福谷研) 小倉 正平

鉄薄膜界面の電子状態変化による界面磁気構造・相転移の制御

技術専門職員 (福谷研) 河内 泰三, 独立研究者 ((国研) 物質・材料研究機構) 三浦 良雄

ハイブリッド乱流計算の境界面における乱れ生成のモデリング

教授 半場 藤弘

乱流のラージ・エディ・シミュレーション (LES) をより正確なものにするには、壁面近くの流れのモデル化と、上流から流入する乱流場の生成の二つの課題が重要となる。本研究ではこの二つの課題がレイノルズ平均モデルと LES のハイブリッド乱流計算の境界面での乱れ速度生成の機構と密接に関連することに着目する。一様等方乱流の理論を非一様乱流に応用することによって、乱流の基礎方程式に基づいて適切な乱れ速度を生成する方法を導き、壁面モデルと流入乱流場の生成方法の開発に取り組む。

グラフェンおよび単結晶 SiC の活用を含むチタン合金の高性能加工法の基礎研究

教授 臼杵 年

VI. 研究および発表論文

タンパク質電子構造 DB システムの拡充

助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

微細構造表面における濡れ現象の解明とモデリング

特任助教 (鹿園研) 大西 順也

大規模数値シミュレーションによる沸騰伝熱機構の解明

特任助教 (鹿園研) 大西 順也

振動モードの音への寄与を考慮した能動遮音制御

助教 (中野研) 貝塚 勉

海水減退期に適した新しい北極海航路航行安全性評価手法の構築

教授 (工学院大) 金野 祥久, 教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎

海洋減退が進む夏季の北極海航路で、見かけ上氷のない海域での航行安全性を評価する方法を提案することを目的とする。模型実験で衝突前後の氷塊の運動を計測することにより氷塊の運動エネルギーの変化を詳細に調べた。

癌治療用組換え麻疹ウイルスによる細胞死誘導機構の解析

特任研究員 (甲斐研) 藤幸 知子

ニパウイルス N 蛋白の核移行による IFN シグナル伝達阻害および細胞応答の解明

特任研究員 (甲斐研) 佐藤 宏樹

産業廃棄物による高効率水素製造・発電のコプロダクションシステム

准教授 アズィヅ ムハンマド

単一細胞解析による婦人科がん幹細胞ニッチの解明と新規治療法の開発

講師 (帝京大) 長阪 一憲, 講師 金 秀炫

環境振動下での微小搬送物の動的質量測定

准教授 (東京電機大) 山崎 敬則, 講師 山川 雄司

スイッチトキャパシタ集積 DC/DC コンバータの高電力密度化

特任助教 (高宮研) 崔 通

窒化アルミニウム系超高耐圧半導体素子作製のための基盤技術開発

助教 (藤岡研) 上野 耕平

ポリケチドの生体模倣合成法の開発

助教 (工藤研) 赤川 賢吾

水素結合型歪み環構造に基づく複素環化合物の結晶構造制御と発光機構解析

助教 (工藤研) 務台 俊樹, 教授 (長崎大) 重光 保博

窒化インジウム極薄膜へのドーピング技術開発

特任准教授 小林 篤

トポロジカル絶縁体中転位の規則配列およびその電子物性の探求

講師 徳本 有紀

データベースをつうじた地域と科学の知の統合による気候応答型居住環境の創出

准教授 (筑波大) 山田 協太, 助教 (京都大) 亀田 堯宙, 協力研究員 (村松研) 包 慕萍, 准教授 (京都大) 甲山 治,
准教授 (京都大) 柳澤 雅之

気象衛星ひまわりを活用した準実時間洪水氾濫検知

教授 竹内 渉

「観測ビッグデータ同化」による大地震時のリアルタイム避難者分布推定技術の開発

准教授 (東京工業大) 沖 拓弥, 特任助教 (関本研) 小川 芳樹, 教授 (東京工業大) 大佛 俊泰

性質の異なるビッグデータを結び付けた地方公共交通の利用実態の解明手法の開発

特任講師 伊藤 昌毅, 教授 (鳥取大) 谷本 圭志, 准教授 (香川高等専門学校) 宮崎 耕輔, 准教授 (鳥取大) 桑野 将司

11. 科学研究費：若手研究 (A)

シースルー型複合現実感モビリティシステムの開発

准教授 大石 岳史

真実接触面の直接観察による摩擦・磨耗機構の解明および潤滑剤・接着剤の提案

協力研究員 (野村研) 佐藤 隆昭

交差応答的分子認識情報の並列処理を指向した有機トランジスタ型センサレイシステム

准教授 南 豪

全球河川モデルと衛星高度計を用いた水面下の河道深さ推計

准教授 山崎 大

ベイズ統計による環境汚染物質の確率的濃度解析手法の開発

講師 菊本 英紀

12. 科学研究費：若手研究 (B)

工学研究を軸とした初等中等教育における横断教科型 STEM 教育コンテンツ開発と実践

准教授 川越 至桜

本研究では、高大接続を充実化し、工学を軸として大学で行われている研究を、初等中等教育向けの STEM 教育コンテンツとして開発し、普及を行う。また、International Schools と連携して、グローバル社会に対応した教育コンテンツを開発する。そして、効果的な活動が実施できる連携体制およびコンテンツを体系化する。

マイクロ流体アプローチによる超並列 1 エキソソーム解析システムの構築

講師 金 秀炫

集団増殖系に内在する定常状態熱力学構造とその応用

特任助教 (小林(徹)研) 杉山 友規

VI. 研究および発表論文

スパースモデリングによる重要シナリオ抽出：地震被害想定におけるシナリオ爆発の制御

特任助教（関本研）小川 芳樹

13. 科学研究費：若手研究

量子化・擬確率の随伴理論に基づく量子現象の解析

助教（羽田野研）李 宰河

近年の量子情報理論や超微細技術の急速な発展に伴い、種々の量子現象における量子性の発現機構の一層深い理解が求められる。本研究は、量子化と擬確率の双対性に注目することによって、とりわけ、量子状態の非決定性や量子測定誤差・擾乱、時間・エネルギーなどの間の代償関係をはじめとする不確定性の多様な顕現様式について、その整理・統合を進めるとともに、これらの代償関係の発現機構の包括的な構造解析を進める。

ゴム材料強靱化のための材料設計指針の確立

助教（梅野研）久保 淳

ヒト iPS 細胞由来膵島組織を用いた炎症による糖尿病モデル膵島組織構築

助教（藤井研）篠原 満利恵

Driver behavior modeling and its application to a guidance-as-needed steering system for individualized lane change assistance

特任研究員（中野研）王 正

灌流培養デバイスを用いた神経幹細胞ニッチ構築と血流刺激による幹細胞維持機構の解明

特任研究員（竹内(昌)研）長田 翔伍

マルチコア - シェル型ファイバーを用いた血管網を構築した生体組織の作製

特任研究員（竹内(昌)研）小沢 文智

航空機エンジン用耐熱複合材の高温での損傷評価を可能にする新規光ファイバ AE 計測法

特任研究員（岡部(洋)研）于 豊銘

光ファイバセンサを用いた新規 AE 計測法および耐熱性超音波受信素子を開発し、1000 度レベルの高温環境下における耐熱材料の損傷進展を評価可能な In-situ NDT 手法と、過酷環境下での構造物の健全性をモニタリング可能な SHM 技術を構築することを目的とする。

成形接合メカニズム解明のための状態制御金型による樹脂特性コントロール

助教（梶原研）木村 文信

管状構造と物理的因子が誘導する上皮立体構造形成機構の解明

特任助教（松永研）中島 忠章

統計的情報処理としての細胞の分子識別と、免疫学的自己／非自己識別制御への応用

助教（合原研）梶田 真司

免疫細胞は類似する自己と非自己の抗原ペプチド分子を確率的でノイジーな反応系で識別する。本研究『統計的情報処理としての細胞の分子識別と、免疫学的自己／非自己識別制御への応用』では、細胞による確率的な分子識別を、細胞内に物理実装された統計的情報処理システムとして定式化する理論の構築を目指す。構築した理論をもとに、免疫細胞の自己・非自己識別の閾値や精度を制御する方法を明らかにする。

機械学習アルゴリズムの公平性に関する評価

助教（喜連川研）小宮山 純平

非定常環境振動下でも効率良く発電する MEMS エナジーハーベスタ

特任研究員 (年吉研) 本間 浩章

Engineering directional heat flow in semiconductor nanostructures

特任助教 (野村研) アヌフリエフロマン

人工知能技術を用いた閉経後の女性の体重変遷と生活習慣病リスクの関心の解明

協力研究員 (小林(徹)研) 江島 啓介

Efficient Single Photon Emission From III-Nitride Quantum Dots

准教授 ホームズ ジェームズ マーク

化合物半導体ナノ粒子のプラズモン共鳴に基づく電荷分離現象の開拓

助教 (立間研) 西 弘泰

熔融塩電解を用いる革新的貴金属回収プロセスの開発

助教 (岡部(徹)研) 大内 隆成

構造欠陥を排除したハイドロゲルの創製と極限物性

助教 (吉江研) 中川 慎太郎

d8 金属錯体の金属-金属間相互作用を利用する光触媒的メタン変換反応の開発

助教 (石井研) 村田 慧

衛星観測による瞬時値情報を用いた時間積算降水量推定手法の開発

博士研究員 (沖(大)研) 内海 信幸

多くの応用分野で利用されている衛星観測による全球降水プロダクトは、入力値として 30 分程度の時間代表性を持つ降水観測値を必要とする。しかし現在、高精度の降水推定が可能なセンサーは地球を周回する人工衛星に搭載されており、そこからは衛星が対象地点上空を通過する一瞬の瞬時値しか得られない。このため、求められる時間スケールとの間にギャップが存在する。この問題の解決のため本研究では、瞬時値しか得られない人工衛星による降水観測情報から、実用上求められる時間スケール (30 分程度) の時間積算降水量を推定する手法を開発する。

地盤の速度検層技術の高度化及び構造ヘルスマニタリング基礎の構築

助教 (桑野研) 大坪 正英

多世代共創社会を支えるシェアリング配送システムの構築

助教 (今井研) 新井 崇俊

漁業集落における共同体と空間形成プロセスの関連性に着目した集落更新モデルの構築

特任助教 (川添研) 青木 佳子

<百年カンポン>における土地供給とコミュニティの持続性に関する研究

講師 林 憲吾

乾湿によるコンクリート中の水分移動機構の理解と設計体系への反映

講師 酒井 雄也

VI. 研究および発表論文

14. 科学研究費：挑戦的萌芽研究

カーフロスを考慮した鏡面切断ワイヤ工具の開発

技術専門員（土屋研）上村 康幸，准教授 土屋 健介

15. 科学研究費：挑戦的研究（開拓）

海底の広域かつ詳細な観測を実現する次世代型 AUV

准教授 卷 俊宏

本研究では、起伏のある海底を、画像観測に適した低高度かつ高速で追従できる新たな自律型海中ロボット（AUV）の形式を提案する。それはクルーズ型とホバリング型の特徴を併せ持つ形式であり、海底の詳細かつ広域な観測を実現する。また、低コスト性も重視する。これまでの AUV は状態認識のために高価なセンサを必要とし、その結果 1 台あたり数 1000 万円～数億円というコストがかかっていた。このため簡単に運用できず、海中探査が十分に行えていないという現状がある。本研究により低コスト、高速、高効率な海底詳細観測技術を確立することで、海中版ドローンとも呼ぶべき、新たな海洋探査ツールを実現、人類の海中探査能力の拡大に貢献する。本成果は生物学、地質学、海底考古学などのサイエンス的調査から、資源探査、インフラ点検、搜索救助など幅広いニーズに対応する。

ナノ粒子応用 SiC 結晶の超高速液相エピタキシー

准教授 吉川 健，助教（名古屋工業大）宮川 鈴衣奈

16. 科学研究費：挑戦的研究（萌芽）

中赤外グラフェンプラズモンの波数ベクトルのアップコンバージョン高空間分解能計測

助教（志村研）田中 嘉人

機械学習による反応分子動力学ポテンシャル自動作成システムの構築

准教授 梅野 宜崇

ナノスケールの固体物質における高次高調波発生

准教授 芦原 聡

物質移行性を評価可能な骨格筋血管構造モデルの創出

准教授（東大）森本 雄矢，助教（武蔵野大）根岸 みどり，特任研究員（竹内（昌）研）長田 翔伍，
助教（東大）高橋 英俊

屈折を含む非中心投影画像からの汎用的 3 次元復元手法の開発

教授（九州大）川崎 洋，特任准教授 小野 晋太郎

椎間板前駆細胞と力学場から構成される 3 次元椎間板組織モデルの創出

特任講師 三浦 重徳，教授（広島大）宿南 知佐，准教授（東大）森本 雄矢

半導体非対称二重障壁ヘテロ構造を用いた新規熱電子放出冷却素子に関する萌芽的研究

教授 平川 一彦

聴感覚細胞の自律的な周波数特性の実現機構の解明

教授（名古屋大）上川内 あづさ，教授 河野 崇

ナイキスト基準の限界を超える高速無線伝送のための送信信号設計指針の確立

准教授 杉浦 慎哉

生体を模倣した折りたたみ構造の導入によるポリマーの機械特性強化への挑戦

教授 吉江 尚子

ゴムなどに代表される架橋ポリマーは産業上重要な構造材料であり、その信頼性向上のために高靱性が常に求められている。本研究は、自然界の高靱性材料にヒントを得た局所的な「折りたたみ構造」モチーフを単純な合成ポリマーに導入し、架橋ポリマー材料を高靱性化する普遍的な方法を確立することを目的としている。

大脳領域間の機能的相互作用を再現する試験管内モデル

准教授 池内 与志穂

テンセグリティ構造の最適性に関する探索的調査研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介

自然界のある条件下においてはテンセグリティ構造は最適な構造として選択されることが知られている。ところが、実際にテンセグリティ構造を建築物として設計建設すると、無駄の多い不静定構造となる。つまり理論的には究極の軽量構造となり得るにもかかわらず実際にはそうならない。本研究は、この相違について探索を行いその条件を見つけることを目的とする。

地理空間情報とビッグデータを活用したダイナミックジオデモグラフィクスの実現

助教 (東大) 秋山 祐樹, 特任助教 (関本研) 小川 芳樹, 特任研究員 (東大) 宮澤 聡

17. 科学研究費：研究活動スタート支援

マイクロ流体デバイスを用いた酵素活性に依存しないバイオセンサの開発

特任研究員 (竹内(昌)研) 杉本 悠

自律型水中ロボット教材による STEM 教育活動の教育効果測定

特任研究員 (巻研) 山縣 広和

STEM 教育は、科学・技術・工学・数学の複合的な学習カリキュラムとして理学・工学教育に効果的である。本研究では、水中ロボット教材に対してプログラミング課題を導入することで、STEM 教材としての完成度を高めることを目的とする。開発した教材を用いた水中ロボットコンテストを開催し、教育効果の検証を行う。

昆虫の視覚神経系の神経模倣情報処理システム

特任研究員 (河野研) 名波 拓哉

重力を考慮した折り紙構造の数値解析手法の開発

助教 (川口(健)研) 張 天昊

一般逆行列に基づく手法を用いて、不安定骨組に外力を導入することで重力環境下における折り紙の畳み込み挙動を把握することを目的とする。

18. 科学研究費：特別研究員奨励費 (SPD)

水同位体比を用いた大気の水蒸気のメカニズムの解明とデータ同化による豪雨の予報改善

東京大学特別研究員 (芳村研) 取出 欣也

大気の水蒸気 (Atmospheric River) とは、あたかも陸を流れる川のように、大気中を水蒸気が水平方向に流れていく現象のことを呼び、特定地域に豪雨をもたらすほか、うまく利用できれば水資源として大いに役立つ。本研究では、人工衛星から観測された水蒸気の水同位体比情報をシミュレーションモデルとデータ同化することで、その予測可能性について研究している。

19. 科学研究費：特別研究員奨励費 (PD)

物質輸送とダイナミクスから探る生体分子 - 水相互作用と生体高品位保存への知見の展開

東京大学特別研究員 (白樫研) 松浦 弘明

VI. 研究および発表論文

太陽熱による炭酸ガス再資源化のための高温型多孔質集熱要素のモデリングと最適化

東京大学特別研究員(長谷川研)中倉 満帆

GaAs 半導体量子ドットを用いた単一フォノンの生成と検出

助教(平川研)黒山 和幸

交通渋滞の縮約表現に着目した大規模ネットワークの動的階層化による制御手法の研究

東京大学特別研究員(大口研)佐津川 功季

20. 科学研究費：特別研究員奨励費（DC2）

ビスマスアンチモントポロジカル絶縁体中転位に関する研究

大学院学生(枝川研)濱崎 拓

Pb 系トポロジカル絶縁体のバルク絶縁性向上

大学院学生(枝川研)服部 裕也

土粒子構造・エネルギーの観点による地盤の液状化強度評価手法の構築

大学院学生(清田研)志賀 正崇

フェムト秒パルスとプラズモニクスの融合による超高速分光・コヒーレント制御

大学院学生(芦原研)森近 一貴

本研究の目的は、赤外フェムト秒パルス電場の時空間制御による光-分子相互作用の増幅を利用した、表面増強型の超高速振動分光および分子反応制御という新規手法の創出である。昨年度から今年度にかけて、赤外域で顕著な電場増強効果を示す金属ナノ構造を設計・作製し、時間波形を適切に制御した赤外フェムト秒パルスを照射することで、金属表面の金属カルボニル錯体分子の高振動準位への励起、および振動励起に伴う結合解離反応の誘起に成功した。これは、凝縮相分子においては初めての成功例である。今後は、医療・環境・エネルギーなどに関わる幅広い化学反応を対象に本手法の有効性を高め、適用範囲を広げることが期待される。

機械学習アルゴリズムの量子統計力学的な拡張とその性質の解明

大学院学生(合原研)宮原 英之

量子力学的な計算原理を用いることで、計算機やアルゴリズムの性能を向上させられるのではないかと期待が高まっている。本研究では、量子統計力学的な構造を機械学習に導入し、既存の学習アルゴリズムおよび古典統計力学的な学習アルゴリズムの性能を超える「量子統計力学に基づく機械学習アルゴリズム」を構成することを目指す。具体的には、以下の2つを目指す。(A) 教師あり学習、強化学習などを念頭に、量子統計力学の概念を導入した学習アルゴリズムを構築する。(B) 量子力学的なハードウェアで実装できる計算アルゴリズムの構築とその数学的解析を目指す。具体的には最尤推定問題を念頭に量子的スピードアップを実現するアルゴリズムの開発を目指す。さらに、インスブルック大学で研究されているトラップされたイオンを用いた実験を目指す。

語句の意味推定モデルとのマルチタスク学習に基づく世界知識を考慮した対話システム

大学院学生(喜連川研)佐藤 翔悦

低頻度語句・未知語句は対話データからの学習が困難であり、現在の教師あり学習に基づくシステムにおける大きな問題となっている。本研究では、知識ベースにおける人間が記述した事物に関する属性や説明文データを利用し、文脈からその大まかな性質を予測しながら対話応答を行うモデルを提案する。

ポリシリコンチャネルを有するジャンクションレスナノワイヤトランジスタに関する研究

大学院学生(平本研)アン ミンジュ

集積回路の三次元集積化に向け、ポリシリコンチャネルを有するジャンクションレスナノワイヤトランジスタの研究を行い、極めて急峻なサブスレッショルド特性を得ることに成功した。

イオン液体の可変大容量キャパシタを利用したエレクトレット振動発電素子の開発

大学院学生 (年吉研) 佐野 智華子

グラフ埋込を用いたソーシャルネットワークにおける言語横断的影響力の解析

大学院学生 (豊田研) 金 洪善

量子ドットナノ共振器結合系における真空ラビ振動を用いた幾何学量子ゲートの実現

東京大学特別研究員 (岩本研) 車 一宏

情報科学的手法を用いた格子欠陥構造と物性間の相関性の解明

大学院学生 (溝口研) 清原 慎

ヘッジホッグ経路の光制御法の開発とその応用

大学院学生 (池内研) 三澤 龍志

材料配合や養生がコンクリート構造物の耐久性へ与える効果の経年変化に関する検証

大学院学生 (岸研) 横山 勇氣

LBM を用いた都市突発空気汚染過程に関する高速高精度解析手法の開発

大学院学生 (大岡研) HAN MENGTAO

屋外及びミスト噴霧環境での人体の温熱感と快適感が評価できる新環境指標の開発

大学院学生 (大岡研) 呉 元錫

純音性騒音の聴感印象に関する基礎的検討および評価手法の提案

大学院学生 (坂本研) 米村 美紀

21. 科学研究費：特別研究員奨励費 (DC1)

癌の超早期発見にむけた DNAtoolbox による miRNA 濃度判別システムの開発

大学院学生 (藤井研) 奥村 周

次世代型マルコフ連鎖モンテカルロ法の数理的枠組みとその脳型計算モデルへの応用

大学院学生 (合原研) 山下 洋史

系が何らかのルールに従って時間発展する様をダイナミクスとよぶ。ルールや初期状態を入力、系の振る舞いを出力とすると、ダイナミクスは何らかの計算を行っているとも言える。神経細胞の電気信号と神経伝達物質のダイナミクスが担う脳における情報処理は非常にエネルギー効率がよいことが知られており、効率のよい情報処理を実現するうえで、アルゴリズムをダイナミクスの観点から考え直すことの必要性を示している。本研究はマルコフ連鎖モンテカルロ法等の既存のアルゴリズムを出発点とし、決定論と確率論、あるいは離散と連続をつなぐ、アルゴリズムとダイナミクスに関する枠組みの構築をめざす。

マイクロブログで言及される事物に関する緊急イベントの究明とその実時間モニタリング

大学院学生 (豊田研) 赤崎 智

最適化理論に基づく免疫学習原理の解明と免疫に学ぶ最適化手法の探索

大学院学生 (小林(徹)研) 中島 蒼

VI. 研究および発表論文

中継端末にバッファを用いた無線協調通信による高信頼かつ低遅延物理層セキュリティ

大学院学生 (杉浦研) 中井 陵太

分子の自己組織化を活用した迅速・簡便な光学純度決定マイクロアレイ・デバイスの構築

大学院学生 (南研) 佐々木 由比

長距離流動型土砂災害に見られる火山性起因土層の崩壊メカニズムの解明

大学院学生 (桑野研) 佐藤 樹

パラメトリックスピーカの新たな測定概念を応用した3次元音場再現システムの開発

大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子

22. 特別研究員奨励費 (外国人特別研究員)

相変化物質の結晶化・複雑な液体挙動の構造的メカニズム

教授 田中 肇, 東京大学特別研究員 (田中研) HU YUANCHAO

フロケ・エンジニアリングによるトポロジカル非エルミート系の制御

教授 羽田野 直道, 東京大学特別研究員 (羽田野研) HARTER ANDREW

非エルミート量子系が広く世界的に興味を持たれて研究が進展している。開放量子系など、量子系に熱浴や測定装置が付随した系は一般に開放系となり、非エルミート性が現れる。非エルミート系は、エルミート系と比べて好都合な性質と不都合な性質を持っているが、さらに周期的外場をかけることによって、不都合な性質を好都合な性質に転ずることができる場合がある。本研究では一次元模型で、非エルミート系で現れた不都合な性質を、周期外場によって解消できることを、フロケ理論によって示した。

ゲノム編集とマイクロ流体技術を活用したRNA反応ネットワークの構築

教授 藤井 輝夫, 東京大学特別研究員 (藤井研) BACCOUCHE ALEXANDRE

10nm スケールのナノバイオセンシングプラットフォームの構築

教授 藤井 輝夫, 東京大学特別研究員 (藤井研) LI SHUO

生体分解性マイクロニードルを用いた無痛グルコースセンサーやDDSの開発

教授 金 範竣, 東京大学特別研究員 (金(範)研) BONFANTE GWENAEL

ナノ金/酸化亜鉛装飾ポリアニリンを用いた自己給電型ガスセンサの安定性と選択性向上

教授 年吉 洋, 東京大学特別研究員 (年吉研) CHIU WAN TING

表面フォノンポラリトン共振器を用いた熱エネルギートラップの実現

准教授 野村 政宏, 東京大学特別研究員 (野村研) GLUCHKO SERGEI

ナノスケールにおけるフォノン輸送の量子力学的解析手法の確立

准教授 野村 政宏, 東京大学特別研究員 (野村研) GUO YANGYU

細胞活動のモニタリングを指向した有機トランジスタ型バイオ分析手法の開発

准教授 南 豪, 東京大学特別研究員 (南研) DIDIER PIERRE

太陽光発電システムを組み込んだ膜建築物の電気・熱・構造性能に関する研究

教授 川口 健一, 東京大学特別研究員 (川口(健)研)HU JIANHUI

ETFE クッションなどの透光性の高い膜材料にアモルファス系等の柔軟な PV, 太陽光発電システムを組み込み、力学的性と同時に、エネルギーや環境上のメリットについて応用、評価することを目的とする。

水同位体地球システムモデルの構築及び日欧相互比較実験

教授 芳村 圭, 東京大学特別研究員 (芳村研)CAUQUOI ALEXANDRE PHILIPPE

水同位体を実装した地球システムモデルについて、先行しているヨーロッパのモデル (ECHAM-iso) に追いつくべく、日本のモデル (MIROC-iso) を構築し、その性能を比較する。

化学的分析に基づいたコンクリート構造物の補修材付着性状のモデル化と構造性能評価

准教授 長井 宏平, 東京大学特別研究員 (長井研)WANG YI

衛星観測と河川モデルおよび水文コヒーレンス法による地下水流れの推定

准教授 山崎 大, 東京大学特別研究員 (山崎研)PELLET VICTOR

B. 民間等との共同研究

1. 民間等との共同研究：一般

Egarim PBS における高偏光特性解析及び数式化

教授 志村 努

光学設計・解析技術の高度化のためのホログラフィーに関する研究

教授 志村 努

フレキシブルホースの強度評価に関する研究

教授 吉川 暢宏

織物 CFRP 材料の力学特性評価

教授 吉川 暢宏

オーステナイト系ステンレス鋼の高圧水素適合性に関する研究

教授 吉川 暢宏

鋼製ワイヤー平織りジャケットの力学特性評価

教授 吉川 暢宏

CFRP ファンブレード構造の疲労解析技術に関する研究 (その2)

教授 吉川 暢宏

多給糸フィラメントワインディング技術の開発

教授 吉川 暢宏

核反応分析 (NRA) によるガラスの OH 濃度定量

教授 福谷 克之

VI. 研究および発表論文

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

新規粘度計測技術の研究開発

教授 酒井 啓司

複合材料の熱伝導特性シミュレーション

准教授 梅野 宜崇

知的インタラクションにおける信頼関係を構築するためのデザイン手法

教授 山中 俊治

子どもが使ってみたいと思う形の良い筋電義手の開発

教授 山中 俊治

Consortium for Manufacturing Innovation (CMI)

教授 白杵 年

遠心ポンプの部分流量域における内部流れの研究 1

教授 加藤 千幸

実環境風下における空力特性解析技術の開発

教授 加藤 千幸

大規模圧縮性流体解析ソルバの高精度化と製品内非定常現象の分析手法の開発

教授 加藤 千幸

CFD による船舶性能推定精度向上に関する研究

教授 加藤 千幸

鉄道車両における車内照明の機能向上に関する研究

教授 須田 義大

独立回転駆動・操舵台車システムの実験検証 (その 3)

教授 須田 義大

高速バス自動運転の実現性並びに日本型 MaaS 構想に関する研究

教授 須田 義大

電位変動による人体検知センサーの研究

教授 須田 義大

1. 研究課題とその概要

自動運転 EV の実用化に関わる研究

教授 須田 義大

ITS セキュリティの適応性及びシステム評価の研究

教授 須田 義大

シート着座時における乗客の快適性の向上に関する研究

教授 須田 義大

低床台車車両の走行性能に関する研究

教授 須田 義大

超小型モビリティを活用した無人配回送システムの開発

教授 須田 義大

車輪とレールの粘着に関する研究

教授 須田 義大

超小型モビリティの車両規格策定における研究

教授 須田 義大

乗り上がり脱線の予兆検知に関する研究

教授 須田 義大

車載向け非接触生体情報センシング技術の研究

教授 須田 義大

Study on object recognition using road safety mirror

教授 須田 義大

フィルムドライブアンププリント板の開発

助教 (川勝研) 小林 大

鉄道ワークショップのための教育コンテンツの開発

教授 大島 まり

飛行機ワークショップのための教育コンテンツの開発

教授 大島 まり

海洋エネルギー発電（潮流、波力）の設計・運転・維持方法の検討

教授 林 昌奎

微小流路構造を持つマイクロ流体デバイスの製造及び量産に関する研究

教授 藤井 輝夫

VI. 研究および発表論文

バイオ解析技術の高度自動化に関する研究

教授 藤井 輝夫

IGZO フラットパネルを用いた次世代医療機器の研究

教授 藤井 輝夫

マイクロ流体デバイスの送液特性評価

教授 藤井 輝夫

投影型映像機器に関する発熱変動冷凍サイクル応用研究

教授 鹿園 直毅

表面張力式および遠心力式気液分離器に関する研究

教授 鹿園 直毅

斜交波状面における熱流動解析

教授 鹿園 直毅

固体酸化物形燃料電池燃料極内における発電中の水蒸気分布推定に関する研究

教授 鹿園 直毅

冷凍サイクルを電子機器に搭載するための応用開発研究

教授 鹿園 直毅

裁断機におけるクランク機構の低振動化

教授 鹿園 直毅

伝熱促進による熱交換器の性能向上

教授 鹿園 直毅

エネルギー高効率変換技術の研究

教授 鹿園 直毅

バイオマス炭化物ガス化燃料電池システムの実用装置開発

教授 鹿園 直毅

空間 UX ソリューション研究

教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュマイルス

スポーツ選手の競技データの取得・解析に用いるマイクロセンサーの開発

教授 金 範俊

マイクロニードル技術を用いたウェアラブル診断パッチの開発

教授 金 範俊

1. 研究課題とその概要

マイクロニードル技術を応用したスキンケア製品製造に関する研究	教授 金 範 竣
マイクロ加工技術を応用した美容・医療機器製造に関する研究	教授 金 範 竣
集積化マイクロナノメカニカルシステムに関する研究	教授 金 範 竣
生体適合素材 HAATB を用いた薬物伝達システム開発に関する研究	教授 金 範 竣
歩車混在交通下におけるレベル4 自動運転車両の運行方法に関する試験研究	教授 中野 公彦
自動運転実現に向けたセンサーフュージョンに関する研究	教授 中野 公彦
次世代信号技術を用いた鉄道・道路交通のインテリジェント化	教授 中野 公彦
車輪・レール間接触状態推定の精度向上に関する研究	教授 中野 公彦
ドライビングシミュレータを用いた自動運転開発における評価手法の研究（2019 年度）	教授 中野 公彦
車内外 HMI の評価実験	教授 中野 公彦
ドライビングシミュレータを用いた合流支援システムの効果の研究	教授 中野 公彦
タブレットを活用した減速度低下検知システムの開発に関する研究	教授 中野 公彦
水蒸気を原料とするプラズマ滅菌に関する研究	教授 竹内 昌治
微生物を組合せ機能評価するマイクロ流体デバイスの研究	教授 竹内 昌治
人工細胞膜システムに関する共同研究	教授 竹内 昌治

VI. 研究および発表論文

グルコース応答性蛍光ゲルを用いた小型連続計測システムの開発

教授 竹内 昌治

組織培養技術の産業応用に関する研究

教授 竹内 昌治

皮膚幹細胞の改変とその応用

教授 竹内 昌治

バイオマテリアルを用いた新規細胞インターフェースの創出に関する研究

教授 竹内 昌治

細胞ファイバーを利用した抗体製造のための高密度連続生産技術の開発

教授 竹内 昌治

レーザー超音波解析手法の基礎的研究と実証 その2

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部(洋)研) 齋藤 理

超音波伝播挙動をシミュレートするための有限要素解析ソフトウェアに、レーザー照射によって超音波を励起するレーザー超音波法を再現するためのモジュールを実装するため、その理論的な基礎研究を行なう。

積層複合材料部材のヘルスマニタリング方法に関する研究

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部(洋)研) 齋藤 理

複合材料製パーソナルモビリティの構造部材に超音波素子を組み込んで、簡便に損傷発生を診断するための、低コストで実用的な構造ヘルスマニタリングシステムを構築する。

逆解析を用いた電池パック内の熱的最適配置に関する研究

准教授 長谷川 洋介

壁面吹き出し・吸い込み進行波による高熱伝達・低圧損制御

准教授 長谷川 洋介

車載用送風機の最適形状設計に関する研究

准教授 長谷川 洋介

熱流体関連機器を対象としたトポロジー最適化技術の研究

准教授 長谷川 洋介

“超”を極める射出成形

准教授 梶原 優介, 名誉教授 (東大) 横井 秀俊, 助教 (梶原研) 木村 文信, 特任講師 龍野 道宏, 特任研究員 (梶原研) 大和田 茂, 民間等共同研究員 (梶原研) 近藤 要, 民間等共同研究員 (梶原研) 山口 洋平, 民間等共同研究員 (梶原研) 斎 聖一, 大学院学生 (梶原研) 門屋 祥太郎, 大学院学生 (梶原研) 趙 帥捷, 大学院学生 (梶原研) 竹内 暁人, 大学院学生 (梶原研) 王 鏢涵

本年度は、(1) 可視化加熱シリンダによる解織・繊維折損現象等の可視化解析、(2) ホットランナー金型における各種成形不良現象の可視化解析、(3) 金属と樹脂との接合加工技術の開発と評価技術の確立、(4) 転写・接合過程の可視化解析、(5) キャビティ面上でのせん断応力分布の計測評価、(6) 樹脂からの生成ガスによる成形不良現象の解析、(7) 各種成形不良現象の可視化実験解析、それぞれについて重点的な検討を行った。

3次元血管モデルを用いた血管作用物質の機能評価

准教授 松永 行子

1. 研究課題とその概要

健康維持のための血管チップによる血管内皮の機能研究

准教授 松永 行子

物質探索のための in vitro 評価系の構築

准教授 松永 行子

微小血管システムを用いた水産物由来の素材の血管作用効果解析

准教授 松永 行子

水中光通信機の開発

准教授 卷 俊宏

可視光により水中で高速で通信する手法を開発する。

水中施工機械の誘導・接合方法の構築と実機による検証

准教授 卷 俊宏

海洋土木工事における水中無人化施工法の構築における，施工機械測位の安定性向上手法，施工機械同士の誘導・接合方法を構築する．水槽もしくは実海域試験により，手法の有効性を確認する。

フレキシブルツールによる管材の曲げ成形技術とツール制御技術の研究

准教授 古島 剛

nanoSUS のダイレスフォーミングに関する研究

准教授 古島 剛

学術分野及び産業分野における AUV の活用に関する動向調査

准教授 ソーントン プレア

コバルトリッチクラストの賦存量調査技術の実用化

准教授 ソーントン プレア

アジア域における川イルカの生態観測

准教授 ソーントン プレア

交通流理論と AI 学習による非日常の発見とアラート発信

特任准教授 小野 晋太郎

遠隔監視技術評価用ドライビングシミュレータの研究開発

特任准教授 小野 晋太郎

バイオ医療マイクロシステムによる細胞操作

講師 金 秀炫

集積回路とマイクロフルイディクスの融合による次世代センシング技術の研究

講師 金 秀炫

汎用型海底測地観測技術の実証研究

講師 横田 裕輔

VI. 研究および発表論文

衛星測距技術の高性能化と関連機器の実用化

講師 横田 裕輔

複雑系解析手法を用いた健康状態変化予測の研究

教授 合原 一幸, 客員教授 陳 洛南

発症/再発/治療奏功などの生体の健康状態変化を事前に予測する手法を開発する。

地中データ活用高度化に関する研究

教授 合原 一幸

地中情報を自動で判断・判別するための適切な手法の調査, 研究を行う。なお, 調査の中ではより良い手法の情報を得るため, 関連分野の動向を調査すると共に積極的に情報を収集し, 研究を推進する。研究成果について, 自社のシステムに適用するための検討を行う。

ビッグデータ利活用基盤技術の実用化に関する研究

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史, 准教授 合田 和生

ヘルスケアビッグデータのデータベース運用に関する研究

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任研究員 (喜連川研) 服部 純子, 特任研究員 (喜連川研) 佐藤 淳平, 特任研究員 (喜連川研) 賀好 昭仁, 特任助教 (喜連川研) 梅本 和俊

非順序型データベースエンジンを核とする超省エネルギー型ビッグデータ基盤に関する研究

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任研究員 (喜連川研) 山岸 正, 特任助教 (喜連川研) 早水 悠登, 特任研究員 (喜連川研) 山田 浩之, 特任研究員 (喜連川研) 小沢 健史, 特任研究員 (喜連川研) 川道 亮治, 特任研究員 (喜連川研) 飯島 兆二, 特任助教 (喜連川研) 商 海川, 特任助教 (喜連川研) Rage Uday Kiran

独自の実行原理に基づく超省エネルギー型データベースエンジンを開発する。

半導体回路の3次元集積化技術に関する研究

教授 平本 俊郎

超高精細と高フレームレートとを両立できる次世代の撮像デバイスを目指して, 信号を画素並列に処理して基板の深さ方向へ出力することを特徴とする3次元構造撮像デバイスの研究を進めている。

ソーシャルビッグデータの解析に関する総合的研究

教授 佐藤 洋一

ソーシャル・ビッグデータに関する研究

教授 佐藤 洋一

消費者の潜在的商品購買予測システムの開発

教授 佐藤 洋一

画像認識技術を活用した無人販売型店舗における, 消費者の潜在的商品購買予測を行うために, 消費者の行動データの取扱い及びデータの解析を行い, 購買予測を行うシステムの開発を行う。

光マイクロマシニングに関する研究

教授 年吉 洋

MEMS スキャニングミラーデバイスの研究

教授 年吉 洋

自動制御機器への MEMS 応用研究

教授 年吉 洋

先端デバイスの研究

教授 年吉 洋

液晶ディスプレイの駆動にも使用されている薄膜トランジスタ (TFT) 基板を用いて、培養細胞の細胞活性や細胞電位を計測するシステムを構築した。

ハイブリッド型 DCDC コンバータの開発

教授 高宮 真

人の主観情報取得システムに関する研究

教授 高宮 真

カメラと LiDAR 計測情報の融合解析技術の検討

准教授 大石 岳史

大エジプト博物館合同保存修復プロジェクト

准教授 大石 岳史

知覚に基づく半透明表示手法の研究

准教授 大石 岳史

時系列画像を用いた空間認識技術の研究開発

准教授 大石 岳史

大量データを利活用する基盤技術に関する研究

准教授 合田 和生

次世代自動車等の開発加速化に係るシミュレーション基盤構築に関連した研究

准教授 野村 政宏

樹脂系フォノンエンジニアリングによる熱流制御に関する共同研究

准教授 野村 政宏

次世代自動車等の開発加速化に係るシミュレーション基盤構築に関連した研究

准教授 野村 政宏

嗅覚定量データの数理的解析

准教授 小林 徹也

薄膜強誘電材料の電気特性に関わる研究

准教授 小林 正治

浮遊溶解法の工学的用途拡大のための基礎研究

教授 井上 博之

VI. 研究および発表論文

量子ドットを用いたディスプレイデバイスの研究

特任教授(東大)荒川 泰彦, 教授 立間 徹

産学連携研究協力協定に基づく次世代モビリティ・IoT 社会の実現と発展を支える研究

教授 岡部 徹

産学連携研究協力協定に基づくスマート社会の推進と創造に寄与する研究

教授 岡部 徹

セシウム吸着剤を担持させた素材の開発とその製品化

教授 石井 和之

NO 分解反応に有効なゼオライトの基礎探索

教授 小倉 賢

計算科学を用いた材料特性の理論解析

教授 溝口 照康

機械学習による XANES スペクトル予測方法の検討

教授 溝口 照康

機能性分子の設計と構造評価

准教授 北條 博彦

固体石灰による溶銑脱硫における界面反応機構の解明と脱硫促進メカニズムの評価

准教授 吉川 健

Ultra-Rapid Liquid Phase Epitaxy of SiC

准教授 吉川 健

加速的腐食環境下における SiC 試験体の腐食挙動の検討及び評価

准教授 吉川 健

超高圧合成法を用いた電気化学触媒の開発

准教授 八木 俊介

金属の有機溶媒中での溶解析出挙動解析

准教授 八木 俊介

ヒト iPS 細胞を用いた病態モデル色素細胞と神経細胞の作製手法の研究

准教授 池内 与志穂

神経細胞と色素細胞の相互作用を解明する

准教授 池内 与志穂

1. 研究課題とその概要

分子認識能を賦与したシート型センシングデバイスの研究開発

准教授 南 豪

p型有機半導体を用いたケミカルセンサの開発

准教授 南 豪

分子認識能を賦与したシート型センシングデバイスの研究開発

准教授 南 豪

水分の成分濃度の測定方法の研究

准教授 南 豪

Glucose sensor based on organic transistors

准教授 南 豪

東京大学価値創造デザインラボの設置に関する協定に基づく DE 融合イノベーションの創出

教授 野城 智也

2030年の建設職人のあり方に関する研究

教授 野城 智也

高耐久建設材料に関する研究

教授 岸 利治

コンクリートのひび割れ自己治癒材料に関する研究

教授 岸 利治

AIを活用した熱源・空調システムの制御に関する研究

教授 大岡 龍三

高温排気ガスの大気拡散予測手法の開発

教授 大岡 龍三

屋外ミスト機器における暑さ評価手法の研究

教授 大岡 龍三

首都圏3環状高速道路における動的ネットワーク交通流シミュレーションモデルの研究開発(平成30年度)

教授 大口 敬

交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究

教授 大口 敬

国土交通省・道路政策の質の向上に資する技術研究開発に、長岡技術科学大学・佐野可寸志教授を代表として3大学共同で応募し、2019年度から3カ年で採択されたものである。

VI. 研究および発表論文

先進モビリティに関する研究

教授 大口 敬

交通信号制御を中心とした交通制御工学の推進

都市圏の交通管理に関する研究

教授 大口 敬

都市圏レベルの面的交通管理に関する研究の推進

道路陥没地点予測技術の研究

教授 桑野 玲子

Liquefaction analysis of gravelly soils

教授 桑野 玲子

道路舗装の路面下空洞が舗装の耐久性に及ぼす影響と空洞補修技術の研究（その2）

教授 桑野 玲子

減災効果を高める陥没予防策と陥没リスクミエルカの実現

教授 桑野 玲子

室内地盤材料試験の高度化に関する研究（その8）

教授 桑野 玲子

路面下空洞の充填材開発に向けた基礎研究

教授 桑野 玲子

空洞補修に用いる充填材の改良ならびに開発

教授 桑野 玲子

路面下空洞発生箇所での陥没予防工法に関する共同研究

教授 桑野 玲子

賑わいを生む店先空間に関する研究

教授 今井 公太郎

3D プリンタを用いた仮設建築物の製作に関する研究

教授 今井 公太郎

大丸有地区におけるデジタルプラットフォームの活用に関する研究

教授 今井 公太郎

津波防災避難タワーに関する研究

教授 今井 公太郎

駅の音環境改善に向けた研究—駅の音響改善対策の聴感評価—

教授 坂本 慎一

1. 研究課題とその概要

災害時の民間施設を活用した車中泊避難所の可能性に関する研究	教授 加藤 孝明
大型都市開発事業に伴う災害時対応計画の立案に関する研究	教授 加藤 孝明
先端的まちづくり技術に関する研究～浸水対応型市街地構想におけるエネルギーインフラのあり方～	教授 加藤 孝明
スマートハウス技術の研究	特任教授 荻本 和彦
iDR の適用範囲拡大（EV 充電）に関する研究	特任教授 荻本 和彦
令和元年度「風力発電システムの系統連系対策手法の研究」	特任教授 荻本 和彦
電力システムの変革と柔軟性向上を考慮した新しい電力需給計画の研究	特任教授 荻本 和彦
エネルギー×IoT の研究	特任教授 荻本 和彦
需要側設備制御への新技術の応用に関する研究	特任教授 荻本 和彦
高齢者のエネルギー利用に関する研究	特任教授 岩船 由美子
桃・苺・葡萄の生産技術における農学と工学の融合と生産プロセス変革	特任教授 沖 一雄
社会基盤インフラデータ分析とマネジメントサイクルへの実装の研究	准教授 長井 宏平
量産型海中・海底ステーションの構築	准教授 長井 宏平
道路損傷検出モデルの高速道路への適応, および実用化に向けた共同研究	准教授 関本 義秀
3 政令指定都市商業施設集客推計	准教授 関本 義秀

VI. 研究および発表論文

ASEAN におけるモバイルビッグデータ収集・活用にむけた検討

准教授 関本 義秀

アプリログの位置情報を用いた人々の行動パターンの解析

准教授 関本 義秀

携帯電話基地局情報を活用した人流データの都市管理業務への持続的な活用

准教授 関本 義秀

企業の公共性

准教授 川添 善行

トレンド情報を活用したスケジューリングに関する数理的分析

准教授 本間 裕大

(株) カーリンが運営するポータルサイト Fashion Press に掲載されるトレンド情報を、数理工学的観点から属性データ化し、それらのトレンド情報に基づいたユーザ行動解析を行うことによって、顧客満足度の最適化を試みる。

市内交通量調査に基づく圏域内 OD 需要ならびに移動経路情報の復元

准教授 本間 裕大

川越市一番街周辺道路において一方通行や歩行者天国の交通規制を実施した際の、周辺交通への影響を分析するための基礎情報として、過去数回にわたり実施された市内交通量調査から、圏域内 OD 需要ならびに移動経路情報を復元（最も数学的妥当性が高くなるよう推定）する。

巡回移動型サービスにおける最適オペレーション手法の構築に関する研究

准教授 本間 裕大

LP ガス容器の配送などの巡回移動型サービスにおける巡回方法は、未だに人の経験と勘を頼りにしている部分が多く、効率化の余地が多く残されている。そこで、数理最適化の手法を用いることで、配送コストの削減並びに業務負荷の軽減を目指す。

大規模アンサンブル気候実験によるアジアの洪水に対する温暖化の影響の調査

准教授 山崎 大

アジア全域を対象とした広域ハザードマップの実装に向けた研究調査

准教授 山崎 大

グローバルな洪水リスク情報の効果的な活用方法に関する研究

准教授 山崎 大

岡山市保健医療救護活動マニュアルの作成に向けた防災プロセスの構築業務

准教授 沼田 宗純

田野畑村地域防災計画改定及び災害対応工程管理システム導入

准教授 沼田 宗純

橋梁の地震時モニタリング技術に関する研究

准教授 水谷 司

1. 研究課題とその概要

構造物の振動の計測と解析技術に関する研究

准教授 水谷 司

Classification of Precipitating Systems and Estimation of Associated Systematic Biases in Passive Microwave Precipitation Retrieval

特任准教授 金 炯俊

2. 民間等との共同研究：相互分担型

シミュレーションによる高圧複合容器に関する研究

教授 吉川 暢宏

The role of surface defects in hydrogen adsorption and absorption on palladium

准教授 ビルデ マーカス

ポスト京に向けた高速 LBM コードの検証

教授 加藤 千幸

次世代モビリティ・MaaS に関する開発や社会受容性等の研究

教授 須田 義大

海底鉱物資源調査に関する研究

教授 林 昌奎

フロー式海洋環境計測システムの高度化と新たな現場遺伝子解析技術への展開

教授 藤井 輝夫

固体酸化物熱エネルギー変換デバイス (SOFC-SOEC) の革新技术に関する研究 (2019 年度)

教授 鹿園 直毅

大規模シミュレーションのための反復行列解法の高度化に関する研究

教授 鹿園 直毅

Attune

教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュマイルス

高濃度塩化物水溶液氷の物性に関する基礎的研究

教授 白樫 了

Maturation of hepatocytes in alginate fibers

教授 竹内 昌治

テラヘルツ計測による樹脂評価法の開拓

准教授 梶原 優介

PTFE 内部の残留応力評価法の開発

准教授 梶原 優介

VI. 研究および発表論文

マグネシウムを利用した医療機器の開発に関する研究

准教授 古島 剛

自律型無人潜水機（AUV）における先進的なセンサーの活用

准教授 ソーントンブレア

ホバリング型 AUV による海洋底センシング技術の高度化研究

准教授 ソーントンブレア

車載カメラ映像の学習等による車両周囲の事象の自動認識

特任准教授 小野 晋太郎

海底地殻変動観測技術の高度化に関する研究

講師 横田 裕輔

ログデータのマイニングによる新たな手法の開発

教授 喜連川 優

交通データ解析に基づくイベント検知技術の研究開発

教授 豊田 正史

交通ビッグデータ解析・可視化によるリスク管理手法の研究開発

教授 豊田 正史

実世界データに関するソーシャルメディアデータのマイニング手法

教授 豊田 正史

レアアース元素吸着微生物 *Penidiella* sp. T9 株を用いてのレアアース元素を含む鉱石、溶液、廃水からのレアアース元素回収、資源化プロセス開発に関する研究

准教授 吉川 健

AI を活用した建築物の電力・熱需要予測技術の開発

教授 大岡 龍三

昭和戦前期の建築構法・生産の変遷に関する産業史的研究 清水組竣功報告書を対象として

助教（腰原研）松本 直之

道路構造及び空洞特性に適した陥没危険度評価と合理的路面可空洞対策についての研究開発

教授 桑野 玲子

福岡市における路面下空洞対策に関する研究

教授 桑野 玲子

ベンダーエレメント法による土中応力の可視化技術に関する研究

教授 桑野 玲子

1. 研究課題とその概要

脱着可能な外壁パネルの開発に関する研究

教授 今井 公太郎

健康 & 防災まちづくりの展開に向けた研究

教授 加藤 孝明

メソアンサンブル予報を用いた確率洪水予報に関する研究

教授 芳村 圭

2019年より実用化した気象庁の日本域メソアンサンブル予報システム（MEPS）を洪水予測に利用するための共同研究。確率的な洪水予測が可能となれば社会に役立つ。

ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生

特任教授 沖 一雄

人工知能（AI）を用いた橋梁維持管理に係る共同研究

准教授 長井 宏平

加圧二酸化炭素ガス暴露下でのコンクリートおよび埋設鉄筋の劣化解析

講師 酒井 雄也

生分解性コンクリートの開発

講師 酒井 雄也

生分解性コンクリートの開発

講師 酒井 雄也

界面活性剤系被膜養生剤の作用メカニズム解明

講師 酒井 雄也

C. 受託研究

1. 受託研究：一般

多給糸フィラメントワインディング装置 CAM データ作成手法の開発

教授 吉川 暢宏

国内外エネルギー施策動向調査に関する研究

教授 鹿園 直毅

これからの「ヘルシー」を模索するデザイン・イノベーションプロジェクト支援に関する研究

教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュ マイルス

パワーエレクトロニクス向け集積回路の要素技術の研究

教授 高宮 真

ストレージメモリおよび人工知能ハードウェア応用に向けた強誘電体 HfO_2 トンネル接合メモリのマルチスケールモデリング

准教授 小林 正治

VI. 研究および発表論文

風害に関する研究

教授 大岡 龍三

高層建築物による風環境の変化に関する解析

教授 大岡 龍三

柏市における生活活動情報提供システムの利活用

教授 大口 敬

柏 ITS 推進協議会における情報活用部会・部会長として、生活活動情報提供システムの維持と利活用への取組み。

自律分散型信号システムの開発

教授 大口 敬

2018年11月から開始した受託研究であり、交差点に設置される流入部別の交通信号灯器に対して、制御器・センサ・通信・電源を分散的に実現する技術開発とこれを柏キャンパスにおける生産技術研究所のITS実験フィールドにおける交通信号機をテストベッドとして実証する。

建長寺昭堂の構造性能評価に関する研究 その2

教授 腰原 幹雄

建長寺昭堂の構造性能評価に関する研究その3

教授 腰原 幹雄

地震観測記録の分析結果に基づく設計地震動の同定に関する研究

准教授 沼田 宗純

2. 受託研究：政府系・独法

(独) 国際協力機構 国際科学技術共同研究推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)） 都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, 教授 (東北大) 前田 匡樹, 教授 (大阪大) 真田 靖士,
准教授 (東北大) 姥浦 道生

(国研) 科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)） 研究題目 1：ダッカの都市・建築の実態把握と課題抽出及び研究対象建築物・領域の選定

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, 教授 (東北大) 前田 匡樹, 教授 (大阪大) 真田 靖士,
准教授 (東北大) 姥浦 道生

革新的新構造材料等研究開発（大項目）／熱可塑性 CFRP の開発及び構造設計・応用加工技術の開発（中項目）／熱可塑性 CFRP 評価・解析技術の開発（小項目）

教授 吉川 暢宏

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業 水素ステーションのコスト低減等に関連する技術開発／複合圧力容器の評価手法確立・技術基準整備に関する技術開発

教授 吉川 暢宏

自動車用圧縮水素容器の基準整備・国際基準調和に関する研究開発

教授 吉川 暢宏

固体高分子形燃料電池利用高度化技術開発事業／普及拡大化基盤技術開発／金属原子直接担持による触媒高性能化コンセプトの提案

教授 福谷 克之, 助教 (福谷研)小倉 正平, 准教授 ビルデ マーカス

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) ファンデルワールス超格子の作製と光機能素子の実現

教授 町田 友樹

(国研) 科学技術振興機構 研究成果展開事業 (産学共創基礎基盤研究プログラム) 「鋼材／潤滑油」界面における機能性ヘテロナノ構造制御に基づく転動疲労高特性化のための指導原理の確立

准教授 梅野 宜崇

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 自動運転 (システムとサービスの拡張) / 自動運転による交通事故低減等へのインパクトに関する研究

教授 須田 義大

トラック隊列走行の受容性評価と HMI に関する研究

教授 須田 義大

広島県 AI/IoT プラットフォーム事業実施業務

教授 須田 義大

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 自動運転 (システムとサービスの拡張) / 自動運転に係る海外研究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築

教授 須田 義大

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 次世代構造部材創製・加工技術開発 研究開発項目③-2 「航空機用難削材高速切削加工技術開発 (第二期)」

教授 柳本 潤

(国研) 科学技術振興機構 次世代人材育成事業 (グローバルサイエンスキャンパス) イノベーションを創出するグローバル科学技術人材の育成プログラム

教授 大島 まり

(独) 日本学術振興会 二国間交流事業共同研究・セミナー 中国 (NSFC) との共同研究 複合マイクロ流体回路の流れ特性とメカニズムの解明

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研)大石 正道, 教授 (Sun Yat-Sen University) Li Feng-Chen, 准教授 (Sun Yat-Sen University) Li Xiao-Bin, 准教授 (Sun Yat-Sen University) Zhang Hong-Na, 大学院学生 (大島研) 尹 彰永, 大学院学生 (Sun Yat-Sen University) Chen Wang

本研究の目的は、マイクロ流路に界面活性剤溶液に代表される粘弾性流体を流すことにより生じる、スイッチング現象などの特徴的な流れ現象を計測および数値解析によって解明し、それらを結合して複雑な機能を有するマイクロ流体回路を設計することである。

環境省 反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置 (平塚波力発電所) の海域実証

教授 林 昌奎

(国研) 科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業 (戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)) 遺伝子抽出用マイクロ流体デバイスの製作

教授 藤井 輝夫

VI. 研究および発表論文

創薬における高次 in vitro 評価系としての Kidney-on-a-chip の開発

教授 藤井 輝夫

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ALCA (先端的低炭素化技術開発)) 熱源の温度変化に対応したトリラテラルサイクル蒸気機関の開発

教授 鹿園 直毅

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 固体酸化物形燃料電池等実用化推進技術開発 固体酸化物形燃料電池の耐久性迅速評価方法に関する基礎研究

教授 鹿園 直毅

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム/エクセルギー損失削減のための熱交換・熱制御技術

教授 鹿園 直毅

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業 ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業 (バイオマス) /小規模分散型木質バイオマス発電を実現する炭化物ガス化燃料電池システムの開発

教授 鹿園 直毅

(一財) 海外投融資情報財団 企業活動におけるデザイン思考法及び方法論の促進

教授 ペニントン リチャードマッキントッシュマイルス

産総研デザインスクールにおけるデザイン思想教育に関する研究

教授 ペニントン リチャードマッキントッシュマイルス

(独) 日本学術振興会 研究拠点形成事業 (A. 先端拠点形成型) 日欧先進臨床医工学連携研究拠点

教授 金 範俊

「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期/自動運転 (システムとサービスの拡張) /自動運転の高度化に則した HMI 及び安全教育方法に関する調査研究」に係わる業務委託契約のうち、【課題 B】適切な運転引継やドライバーのシステム状態の理解を助ける HMI に関する研究開発」

教授 中野 公彦

(国研) 科学技術振興機構 3次元筋組織の形成技術の開発

教授 竹内 昌治

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 先導研究プログラム/新産業創出新技術先導研究プログラム/ヒト嗅覚システムを活用した匂いセンサの開発

教授 竹内 昌治

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 次世代人工知能・ロボット中核技術開発 革新的ロボット要素技術分野/人検知ロボットのための嗅覚受容体を用いた匂いセンサの開発

教授 竹内 昌治

(国研) 日本医療研究開発機構 研究成果展開事業 (先端計測分析技術・機器開発プログラム) インスリン投与量を決定可能な連続グルコース計測システムの開発

教授 竹内 昌治

次世代構造部材創製・加工技術開発／次世代複合材及び軽金属構造部材創製・加工技術開発（第二期）
／SHM 実用化・超音波ラム波を用いた SHM 技術

教授 岡部 洋二，助教（岡部（洋）研）齋藤 理

CFRP 複合材料製の航空機用補強パネルを対象として，超音波ラム波を用いた構造ヘルスマニタリング（SHM）システムの開発が進められている。当研究室では，その超音波ラム波の伝播挙動を正確にシミュレートするため，有限要素解析モデルの構築と理論分散曲線の計算法の確立に取り組んでいる。

「知」の集積と活用場による革新的技術創造促進事業（うち「知」の集積と活用場による研究開発モデル事業）大規模沖合養殖システム実用化研究

教授 北澤 大輔，助教（北澤研）吉田 毅郎，特任研究員（北澤研）李 僑，特任研究員（北澤研）董 書闖，
大学院学生（北澤研）周 金鑫，大学院学生（北澤研）朴 相圭，リサーチフェロー（北澤研）張 俊波，
大学院学生（北澤研）高 紅霞

大規模沖合養殖システムの環境影響評価を行うために，数値シミュレーションにネスティング手法と養殖負荷モデルを導入した。水質に加えて，底質，堆積物のモニタリングデータを蓄積するとともに，簡便な環境影響評価手法の検討を行った。

（国研）日本医療研究開発機構 医療研究開発推進事業費補助金（革新的がん医療実用化研究事業） 遺伝子組換え麻疹ウイルスを用いた癌治療法の開発

特任教授 甲斐 知恵子

（国研）科学技術振興機構 研究成果展開事業（研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）） テラヘルツ偏光計測による PTFE 内部残留応力評価法の開発

准教授 梶原 優介

（国研）科学技術振興機構 研究成果展開事業（産学共創基礎基盤研究プログラム） エバネッセント波のナノスコープによる新規物質計測法の開拓

准教授 梶原 優介

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 熱励起エバネッセント波を介したナノスケール熱分光法の開拓

准教授 梶原 優介

（国研）日本医療研究開発機構 AMED 非競争的資金【委託費】（次世代がん医療創生研究事業） がん微小環境模倣デバイスによるがん転移の統合的理解と転移制御法の開発

准教授 松永 行子

（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構 平成 31 年度海洋鉱物資源調査に係るコバルトリッチクラスト賦存状況調査

准教授 ソーントン プレア

（国研）科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業（戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）） 小型ラマン分光分析装置・ホログラフィックカメラの開発

准教授 ソーントン プレア，特任研究員（ソーントン研）リウ ソンファ

（国研）科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（さきがけ） 単一エクソソームトランスクリプトーム解析法によるエクソソーム内 RNA の網羅的解析

講師 金 秀炫

VI. 研究および発表論文

(国研) 日本医療研究開発機構 国家課題対応型研究開発推進事業 (戦略的国際脳科学研究推進プログラム) 非線形動力学に基づく次世代 AI と基盤技術に関する研究開発

教授 合原 一幸

現時点での AI 技術で活用されている脳の数理モデルの整理と達成済みの学習課題、認識課題、情報処理の洗い出し、および脳の正常機能に着目して、計算論的神経科学や数理脳科学で提案されている脳の数理モデルと脳・神経科学や実験心理学で扱われる認知機能、行動および情動を説明する数理モデルを調査する。

持続可能なビッグデータ運用体制の構築と眼科 AI システムの社会実装

教授 喜連川 優

次世代眼科医療を目指す、ICT/人工知能を活用した画像等データベースの基盤構築

教授 喜連川 優

医用画像のうち、特に眼科領域の画像に対する疾病等の同定を目的とする人工知能システムを開発する。

訪問看護サービスの在宅療養者の医療的処置・ケアの実態把握のための調査研究事業

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任研究員 (喜連川研) 服部 純子, 特任研究員 (喜連川研) 佐藤 淳平, 特任研究員 (喜連川研) 賀好 昭仁

(一財) 医療経済研究・社会保険福祉協会 サービス付き高齢者向け住宅等におけるサービス利用の適正化に向けた調査研究

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任研究員 (喜連川研) 服部 純子, 特任研究員 (喜連川研) 佐藤 淳平, 特任研究員 (喜連川研) 賀好 昭仁

(国研) 情報通信研究機構 NICT 国際交流プログラム国際研究集会「化合物半導体週間 2019 (CSW2019)」開催業務

教授 平川 一彦

(国研) 科学技術振興機構 研究成果展開事業 (産学共創基礎基盤研究プログラム) MEMS 共振器構造を用いた非冷却・高感度・高速テラヘルツポロメータの開発

教授 平川 一彦

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 低炭素社会を実現する次世代パワーエレクトロニクスプロジェクト 研究開発項目① (10) 新世代 Si パワーデバイス技術開発/新世代 Si-IGBT と応用基本技術の研究開発

教授 平本 俊郎

平成 26 年度に開始した企業 2 社, 5 大学, 産総研とシリコンパワーデバイスの NEDO プロジェクトである。IGBT スケーリングの概念による新世代 Si-IGBT と応用基本技術を開発することを目的とする。

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発事業 革新的 AI エッジコンピューティング技術の開発/マルチモーダルな超低消費電力エッジシステムに向けた AI コンピューティング技術の研究開発

教授 平本 俊郎

マルチモーダルな超低消費電力エッジシステムに向けた超低消費電力不揮発性メモリの研究を行っている。

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 大規模で不完全なセンサデータに対する高速な最近傍探索

助教 (佐藤(洋)研) 松井 勇佑

免疫応答モニタリングによるがん免疫の全容理解に基づく新規層別化マーカーの開発

教授 佐藤 洋一

(国研) 科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業 (戦略的国際共同研究プログラム (SICORP))
多様なカメラを活用した群集行動の変化検出

教授 佐藤 洋一

本研究では、防犯カメラやウェアラブルカメラといった多様なカメラから得られる映像データを集約し、群集行動の変化を理解することを目的とし、その基礎技術を開発する。具体的には、複数映像にわたって現れるさまざまな人・イベントを関連付ける問題に着目し、複数映像からの特定人物追跡、日常生活におけるルーチン発見、街中における重要な場所の理解、群衆の変化検出、複数映像の閲覧支援などの課題に取り組む。

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 複数ウェアラブルカメラ映像の統合によるグループの注意・行動解析

教授 佐藤 洋一

複数の人々が装着するウェアラブルカメラとアイトラッカーを分散型センサとして利用する集合視により、さまざまな空間・時間スケールで起こる個人とグループの注視・行動を計測し理解する技術の開発に取り組む。さらに、人々の注視・行動の蓄積・解析・可視化により、手術室における協働支援、視覚障がい者へのナビゲーション支援など各種ライフイノベーション創出を目指す。

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-I) 圧縮線形代数：データ圧縮による省メモリ高速大規模行列演算

助教 (佐藤(洋)研) 松井 勇佑

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 集積回路とエレクトレットの融合に関する研究

教授 年吉 洋

IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト／超高効率データ抽出機能を有する学習型スマートセンシングシステムの研究開発 出力 500 μ W のための高効率振動発電素子の開発および振動発電デバイスに関する関係技術の動向調査

教授 年吉 洋

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-I) 昆虫の嗅覚神経系を模倣したシリコン神経ネットワーク

教授 河野 崇, 特任研究員 (河野研) 名波 拓哉

(国研) 情報通信研究機構 異分野データ連携によるスマートモビリティ基盤の研究開発 環境×交通データの連携によるモビリティリスク情報生成・流通プラットフォームの実証的研究開発

教授 豊田 正史

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 解析情報の解釈可能性と人の属性を考慮した情報視野拡大インタラクション

教授 豊田 正史

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 (探索加速型 (本格研究 ACCEL 型)) スーパーバイオイメジャーの回路設計

教授 高宮 真

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) ポアンカレインターフェースのためのフォトニックナノ構造技術の開発

教授 岩本 敏

VI. 研究および発表論文

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) フォノンエンジニアリングの学理探求
と熱電変換デバイス開発

准教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) レイフォノニクスによる高度な熱流
マネジメント

特任助教 (野村研) アヌフリエフロマン

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) フォノンポラリトンによる熱伝導制御
技術実証実験用デバイス作製と熱伝導測定協力

准教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) Controlling Two-dimensional Surface
Phonon Polariton Heat Transfer (二次元表面フォノンポラリトンの熱伝導制御)

国際研究員 (野村研) ヴォルツ セバスチャン, 准教授 野村 政宏

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) ライブセルオミクスと細胞系譜解析の
ための数理・情報技術の開発

准教授 小林 徹也

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) 増殖系と隠れ Markov モデルの対応に
基づく学習の考察

准教授 小林 徹也

情報・システム研究機構 高齢者のヘルスケアモニタリングを目的とした雑談対話システムの社会実装

准教授 吉永 直樹

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) IoT ワイヤレスネットワークセキュリ
ティ

准教授 杉浦 慎哉

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 原子層ヘテロ構造デバイスの実証と 3
次元集積 LSI のための原子層成膜プロセスの開発

准教授 小林 正治

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 大規模集合視センシングのための注視
推定・映像解析

准教授 菅野 裕介

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) タスクの多様性に対応するための視聴
覚認識技術の開発

准教授 菅野 裕介

大阪大学 平成 31 年度未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業 (高品
質 GaN 基板を用いた超高効率 GaN パワー・光デバイスの技術開発とその実証) 委託業務

教授 藤岡 洋

1. 研究課題とその概要

(国研) 科学技術振興機構 研究成果展開事業 (A-STEP 機能検証フェーズ) 超高精細マイクロLEDディスプレイに適したInGaNモノリシックRGB-LED構造の開発

教授 藤岡 洋

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACCEL) PSD法によるフレキシブル窒化物半導体デバイスの開発

教授 藤岡 洋

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発

教授 (東大)岡田 至崇, 教授 立間 徹

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 (探索加速型) 貴金属・レアメタルの革新的リサイクル技術のプロセスの開発

教授 岡部 徹

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ACT-X) 有機金属フタロシアニン錯体の光線力学的効果に関する研究

助教 (石井研)村田 慧

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム/燃焼器から排出される窒素酸化物からのアンモニア創出プロセス開発

教授 小倉 賢

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ) 情報科学手法を利用した界面の構造機能相関の解明

教授 溝口 照康

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 高精度計算科学による異種界面の理論解明

教授 溝口 照康

(国研) 科学技術振興機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 CMC製造プロセスの含浸現象解明

准教授 吉川 健

(国研) 科学技術振興機構 未来社会創造事業 先進複合材料の化学的損傷のモデル化

准教授 吉川 健

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ALCA (先端的低炭素化技術開発)) スピネル型酸化物の遷移金属カチオンによる電解液分解抑制技術の開発

准教授 八木 俊介

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ALCA (先端的低炭素化技術開発)) 正極活物質の触媒活性制御による電解液分解抑制技術の開発

准教授 八木 俊介

次世代人工知能・ロボット中核技術開発/ (革新的ロボット要素技術分野) 味覚センサ/ロボットに実装可能なMEMS味覚センサ

准教授 南 豪

陸前高田市 ピーカンナッツ集客エリアデザイン業務

教授 野城 智也

(独) 国際協力機構 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築プロジェクト

教授 目黒 公郎

(国研) 科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業 (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)) ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築

教授 目黒 公郎

(国研) 防災科学技術研究所 地下水利用システムを含む非常時水供給システムの概念設計・全体評価

教授 沖 大幹, 教授 (芝浦工業大) 平林 由希子, 教授 (東大) 徳永 朋祥, 准教授 (大阪府立大) 遠藤 崇浩, 教授 (筑波大) 恩田 裕一, 教授 (東京農工大) 五味 高志, (株) 地圏環境テクノロジー 登坂 博行, 応用地質 (株) 五十嵐 崇博, (公財) リバーフロント研究所 柏木 才助

共同研究開発機関の成果を統合して、地域の実情に即した非常時地下水利用システムの構築に資する研究開発を制度面も含めて推進するため、最近の事例に基づき、起こり得るシナリオを定量的に推計する。

(独) 国際協力機構 国際科学技術共同研究推進事業 (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)) タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司, 特任研究員 (沖(大)研) 松本 京子, 特任教授 沖 一雄, 特任准教授 (東大) 生駒 栄司, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 准教授 (北海道大) 山田 朋人, 教授 (東北大) 風間 聡, 准教授 (東北大) 有働 恵子, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 准教授 (長崎大) 瀬戸 心太, 准教授 (京都大) 田中 賢治, 准教授 (茨城大) 吉田 貢士, 教授 (東北大) 本間 香貴, 教授 (東大) 蔵治 光一郎, 准教授 (名古屋大) 中村 晋一郎, 准教授 (名古屋大) 白川 博章, 准教授 (富山県立大) 手計 太一, 准教授 (福島大) 牧 雅康, 助教 (岐阜大) 乃田 啓吾

本受託研究は、科学技術と外交を連携し、相互に発展させる「科学技術外交」の強化の一環として、文部科学省・外務省の支援のもと、(独) 科学技術振興機構と(独) 国際協力機構が連携して実施する、「平成 27 年度地球規模課題対応国際科学技術協力事業 環境・エネルギー分野」に応募して採択されたものである。本事業は開発途上国などのニーズをもとに、地球規模課題を対象とし、将来的な社会実装の構想を有する国際共同研究を政府開発援助と連携して推進することによって、地球規模課題の解決および科学技術水準の向上につながる新たな知見を獲得することを目的としている。本受託研究では、タイ国カセサート大学らと連携して、統合的な適応策に資する技術開発および適応戦略共創の手法開発を行う。さらに、開発した手法がタイ国政府に利活用され、優良事例の実現、適応分野の人材育成を通じ、タイ国における気候変動適応策のスムーズな実現に貢献し、気候変動に対する強靱かつ持続可能な解決策の提示を目標とする。第三期 (2019 年 10 月～2021 年 5 月)

(独) 国際協力機構 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司, 特任研究員 (沖(大)研) 松本 京子, 特任教授 沖 一雄, 特任准教授 (東大) 生駒 栄司, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 准教授 (北海道大) 山田 朋人, 教授 (東北大) 風間 聡, 准教授 (東北大) 有働 恵子, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 准教授 (京都大) 田中 賢治, 准教授 (茨城大) 吉田 貢士, 教授 (東大) 蔵治 光一郎, 准教授 (名古屋大) 白川 博章, 准教授 (名古屋大) 中村 晋一郎, 准教授 (富山県立大) 手計 太一, 准教授 (福島大) 牧 雅康, 助教 (岐阜大) 乃田 啓吾, 准教授 (東北大) 本間 香貴, 准教授 (長崎大) 瀬戸 心太

本受託研究は、科学技術と外交を連携し、相互に発展させる「科学技術外交」の強化の一環として、文部科学省・外務省の支援のもと、(独) 科学技術振興機構と(独) 国際協力機構が連携して実施する、「平成 27 年度地球規模課題対応国際科学技術協力事業 環境・エネルギー分野」に応募して採択されたものである。本事業は開発途上国などのニーズをもとに、地球規模課題を対象とし、将来的な社会実装の構想を有する国際共同研究を政府開発援助と連携して推進することによって、地球規模課題の解決および科学技術水準の向上につながる新たな知見を獲得することを目的としている。本受託研究では、タイ国カセサート大学らと連携して、統合的な適応策に資する技術開発および適応戦略共創の手法開発を行う。さらに、開発した手法がタイ国政府に利活用され、優良事例の実現、適応分野の人材育成を通じ、タイ国における気候変動適応策のスムーズな実現に貢献し、気候変動に対する強靱かつ持続可能な解決策の提示を目標とする。第二期 (2017 年 4 月～2019 年 9 月)

(国研) 科学技術振興機構 国際科学技術共同研究推進事業 (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)) 研究題目 1: 社会実装に向けた適応策ポートフォリオとマニュアル開発, 研究題目 2: 気象水文基盤情報システム開発構築

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司, 特任研究員 (沖(大)研) 松本 京子, 特任准教授 (東大) 生駒 栄司, 特任教授 沖 一雄, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 准教授 (北海道大) 山田 朋人, 教授 (東北大) 風間 聡, 准教授 (東北大) 有働 恵子, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 准教授 (長崎大) 瀬戸 心太, 准教授 (京都大) 田中 賢治, 准教授 (茨城大) 吉田 貢士, 准教授 (東北大) 本間 香貴, 教授 (東大) 蔵治 光一郎, 准教授 (名古屋大) 白川 博章, 准教授 (名古屋大) 中村 晋一郎, 准教授 (富山県立大) 手計 太一, 准教授 (東北工業大) 牧 雅康, 助教 (岐阜大) 乃田 啓吾

本受託研究は、科学技術と外交を連携し、相互に発展させる「科学技術外交」の強化の一環として、文部科学省・外務省の支援のもと、(独)科学技術振興機構と(独)国際協力機構が連携して実施する、「平成27年度地球規模課題対応国際科学技術協力事業 環境・エネルギー分野」に応募して採択されたものである。本事業は開発途上国などのニーズをもとに、地球規模課題を対象とし、将来的な社会実装の構想を有する国際共同研究を政府開発援助と連携して推進することによって、地球規模課題の解決および科学技術水準の向上につながる新たな知見を獲得することを目的としている。本受託研究では、タイ国カセサート大学らと連携して、統合的な適応策に資する技術開発および適応戦略共創の手法開発を行う。さらに、開発した手法がタイ国政府に利活用され、優良事例の実現、適応分野の人材育成を通じ、タイ国における気候変動適応策のスムーズな実現に貢献し、気候変動に対する強靱かつ持続可能な解決策の提示を目標とする。

(独) 環境再生保全機構 環境研究総合推進費 全体の総括と統合的戦略評価

教授 沖 大幹, 教授 (東京都市大) 伊坪 徳宏, 教授 (九州大) 馬奈木 俊介, 特任准教授 木口 雅司

本プロジェクトは、緩和策と適応策との統合的実施によって復元力に富み、持続可能な社会を構築しようとする施策を国内外で実施するにあたり、投入可能な経済的、人的、制度的資源が限られている条件下で、緩和策、適応策に、どのように取り組むことが最も、効果的、かつ効率的であるかに関する定量的基礎資料を整備し、リスクマネジメントとしての気候変動対策の適切な計画立案に貢献する。その中で、人類が直面する様々なグローバルリスクの中でも特に重大である気候変動のリスクを的確に捉え、限られた資金的・組織的・人的資源を有効に利用してそのリスクを最小限に抱え込んでいく統合的な戦略が必要である。テーマ1では戦略課題全体の総括として、テーマ間の研究調整、連携の促進、並びに、課題全体の進行管理の役割を担い、各テーマの成果を統合し、世界、各国、日本、地方自治体、個人としてどのように、緩和策と適応策のバランスをとりつつ気候変動対策に取り組むのが効果的であり、効率的であるかを様々な指標に照らして多面的に評価する。

「課題設定型産業技術開発／天空熱源ヒートポンプ (SSHP) システムのライフサイクルに亘るコスト低減・性能向上技術の開発」に係わる助成事業のうち、「再生エネルギー熱利用システムの最適運転制御技術の開発」

教授 大岡 龍三

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 次世代人工知能・ロボット中核技術開発 グローバル研究開発分野／人工知能を活用した交通信号制御の高度化に関する研究開発

教授 大口 敬

交差点および周辺交通状態・関連情報の収集の高度化、および複数の交差点の交通信号制御におけるデータ活用と分散と集中による制御高度化に関して、民間会社・大学の9組織のコンソーシアムにより推進するとともに、交通警察の協力を得て実道路空間における実証も含めた研究開発を行う。

岩国市 錦帯橋経年変化ほか調査

教授 腰原 幹雄

情報・システム研究機構 国立極地研究所 高緯度地域のアンテナドーム膜劣化に関する研究

教授 腰原 幹雄

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路構造及び空洞特性に適応した陥没危険度評価と合理的路面下空洞対策についての研究開発

教授 桑野 玲子

VI. 研究および発表論文

(独) 環境再生保全機構 環境研究総合推進費 風力発電施設等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価手法の研究

教授 坂本 慎一

(国研) 宇宙航空研究開発機構 平成 31 年度 SAFE プロトタイピング (農業森林分野) に関する研究

教授 竹内 渉

農林水産省 (ロシア極東森林研究コンソーシアム 代表機関 森林研究・整備機構) 衛星観測データの解析技術等を活用したロシア極東における総合的かつ持続可能な森林情報システムの開発

教授 竹内 渉

高集積商業業務地区におけるエリア防災技術イノベーションに関する基礎的検討及び災害時要配慮者対策の基本原則に関する研究

教授 加藤 孝明

(国研) 防災科学技術研究所 日本全域洪水概況予測システムの構築

教授 芳村 圭

高解像度で表現した日本全域を対象とした正確かつ信頼性の高い洪水早期警戒情報を提供するため、河川流量の数値シミュレーション・予測を行う日本全域洪水概況予測システムの開発及びその支援環境を構築する。

(国研) 宇宙航空研究開発機構 全球および日本域陸面水文学モデルシステムの評価・改良 (2019 年度)

教授 芳村 圭

全球における水文学をリアルタイムに予測するために JAXA EORC で現在運用中の全球陸面シミュレーションシステム (Today's Earth) の改良及び高解像度化に向けて、1km 解像度の日本域陸面水文学モデルシステムを検討し、過去の災害イベント等での評価を実施する。

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク安定化技術開発／研究開発項目 [1]-2 慣性力等の低下に対応するための基盤技術の開発

特任教授 荻本 和彦

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 需要データプラットフォームの構築と HEMS 実装に向けた研究

特任教授 岩船 由美子

将来の世帯構造・世帯類型の変化を考慮した家庭部門の排出実態把握の検討

特任教授 岩船 由美子

令和元年度家庭 CO₂ 統計分析業務

特任教授 岩船 由美子

(独) 環境再生保全機構 環境研究総合推進費 地上・リモートセンシングによる尾瀬ヶ原湿原におけるシカ個体数推定手法の開発

特任教授 沖 一雄

(国研) 情報通信研究機構 データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発 デジタルコミュニケーションを駆使した小規模自治体における市民協働型まちづくり

准教授 関本 義秀

(国研) 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 災害時の様々なシナリオに応じた人や車両の分布状況の把握とデータ同化による短時間予測

准教授 関本 義秀

(国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期/ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術/地理空間情報プラットフォーム検討/多様な分野を地理空間情報でつなく持続的なプラットフォームのデザインと実証

准教授 関本 義秀

「i-都市再生」モデル調査に係る提案に関する業務

准教授 関本 義秀

(国研) 防災科学技術研究所 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第2期 観測データに基づくデータ解析および数値シミュレーションによる実構造物群の耐震性能評価システムの調査研究

准教授 関本 義秀

和歌山市 加太友ヶ島における国民文化祭事業及びプレ事業並びに将来に向けた友ヶ島の活用プランの策定に関する業務

准教授 川添 善行

(国研) 防災科学技術研究所 氾濫解析・水位予測を目的とする日本全域水文地形データ整備

准教授 山崎 大

(国研) 科学技術振興機構 2019年度「日本・アジア青少年サイエンス交流事業 (さくらサイエンスプラン)」実施業務 (国立大学法人東京大学)

准教授 沼田 宗純

3. 受託研究：文部科学省

スポーツ庁 女性アスリートの育成・支援プロジェクト「女性アスリートの戦略的強化に向けた調査研究」女性アスリートのための陸上競技用義足ソケットにおける性能および機能的・感性的価値に関する研究

教授 山中 俊治

文部科学省 科学技術試験研究委託事業 近未来型ものづくりを先導する革新的設計・製造プロセスの開発

教授 加藤 千幸, 教授 吉川 暢宏, 特任講師 呉 奇, 助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹, 特任研究員 (加藤(千)研) 郭 陽, 特任研究員 (吉川(暢)研) 小笠原 朋隆, 教授 (九州大) 小野 謙二, 教授 (神戸大) 坪倉 誠, 教授 (山梨大) 岡澤 重信, 教授 (東大) 奥田 洋司, 准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構) 大山 聖, 准教授 ((国研)宇宙航空研究開発機構) 高木 亮治, 准教授 (東北大) 河合 宗司, 講師 (東京理科大) 立川 智章, 講師 (東大) 橋本 学, 特別研究員 ((国研)理化学研究所) 大西 慶治

ものづくり上流における製品コンセプトや技術コンセプトの創造力, および, 創造したコンセプトを具現化する設計力を抜本的に強化するとともに, 信頼性と経済性に優れた製品化を可能にするために, 最先端のスパコンの能力を最大限に引き出せるアプリケーションソフトウェア群とそれらを統合して, 製品の設計や製造を支援する, 超高速シミュレーションシステムを開発し, 戦力化することを目的とする. 令和元年度は, 平成30年度までの成果を踏まえ, 開発されたキラアプリケーションの「京」レベルの計算機による効果の推定とポスト「京」を利用した場合のアプリケーションの性能の推定を実施し, 成果創出フェーズにつながるデータを取得した.

VI. 研究および発表論文

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム（地球環境情報プラットフォームの構築）

教授 喜連川 優，准教授 根本 利弘，特任准教授（東大）生駒 栄司，特任助教（喜連川研）安川 雅紀，
特任助教（喜連川研）山本 昭夫，特任研究員（喜連川研）松村 浩道，特任研究員（喜連川研）佐野 仁美，
特任研究員（喜連川研）服部 純子，特任研究員（喜連川研）平川 晶子，特任研究員（喜連川研）西川 史恵

超大容量かつ多種多様な地球観測・予測情報等のデータをアーカイブし提供しているデータ統合・解析システム（DIAS）の運用および高度化を進め，気候変動適応・緩和等の社会課題の解決に貢献するアプリケーションをユーザに広く公開していくとともに，ユーザが自発的に DIAS を利用したアプリケーションを開発可能なプラットフォームを構築することを目的とする。

歴史的建造物の構造学的調査

教授 腰原 幹雄

D. 所内措置研究費

1. 所内措置研究費：展開研究

指先毛細血管情報による健康管理ツールの開発

准教授 松永 行子，教授 ペニントン リチャードマッキントッシュマイルス，教授 佐藤 洋一

数理的手法と新メモリデバイスとの融合による超低電力ニューロモルフィック回路基盤技術

教授 河野 崇

温度イメージング下 SiC 単結晶高温溶液成長技術開発

准教授 吉川 健

2. 所内措置研究費：選定研究

低品位燃料・廃棄物による高効率水素製造・発電システム

准教授 アズィズ ムハンマッド

細胞解析による高精度リキッドバイオプシープラットフォームの開発

講師 金 秀炫

海域衛星測位観測のドローンを利用した新しいプラットフォームの開発

講師 横田 裕輔

A bio-sensing platform in the aim of versatile mesoscale cells culture measurements.

准教授 テイクシエ 三田 アニエス

ストレージクラスメモリを用いた革新的な階層記憶機構

准教授 合田 和生

IoT ワイヤレスセキュリティ

准教授 杉浦 慎哉

遷移金属・ケイ素の複合型触媒による安価な水素貯蔵・運搬法の開発

准教授 砂田 祐輔

複相組織を有する酸素還元触媒の合成と金属空気二次電池の高出力化

准教授 八木 俊介

3. 所内措置研究費：助教研究支援

カイラル結晶における界面の構造と物性の探索

助教 (溝口研) 柴田 基洋

地中伝熱現象の解析と土壤熱物性推定の高解像度化のための実験装置と解析手法の開発

助教 (大岡研) 崔 元準

4. 所内措置研究費：グループ研究

快適性の工学的応用に関する研究グループ

教授 須田 義大

「知の社会浸透」ユニット

教授 大島 まり

工学とバイオ研究グループ

教授 藤井 輝夫

プロダクションテクノロジー研究会

教授 新野 俊樹

生産数理グループ

教授 合原 一幸, 教授 田中 肇, 教授 羽田野 直道, 教授 大島 まり, 教授 白樫 了, 教授 河野 崇,
助教 (合原研) 梶田 真司, 特任准教授 近江 崇宏, 特任准教授 レヴィ ティモテ, 教授 吉川 暢宏,
特任教授 荻本 和彦, 教授 (東大) 柴崎 亮介, 教授 (東大) 酒井 康行, 准教授 小林 徹也, 教授 大口 敬,
教授 坂本 慎一, 教授 (東大) 田中 剛平

多様な研究分野において数理モデリングの適用可能性を探索することにより、生産技術の数理的基盤を構築することを目的とする。具体的活動としては、グループ内の情報交換によって研究の促進を図るほか、広く本所内において数理的な問題解決を必要としている研究者から問題を聞く場を設け、グループ内の研究者との共同研究を始めるきっかけを提供する。これらの活動を通じて工学の各分野と数理的分野の交流を深めることにより、両分野において有益な共同研究を継続的に生み出す場となることを目指す。

エネルギーおよび資源循環プロセスに関する研究グループ

准教授 八木 俊介

災害に強い社会を支えるための工学研究グループ (略称 ERS)

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
教授 目黒 公郎, 特任助教 (目黒研) 山本 憲二郎, 教授 桑野 玲子, 助教 (桑野研) 大坪 正英,
技術職員 (桑野研) 久野 洵, 教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, 教授 腰原 幹雄,
助教 (腰原研) 松本 直之, 技術専門員 (腰原研) 大塚 日出夫, 准教授 清田 隆,
技術専門員 (清田研) 片桐 俊彦, 准教授 沼田 宗純, 特任助教 (沼田研) Chaitanya Krishna

ERS は、1967 年に耐震工学を専攻する研究者のグループとして発足し、日本の耐震工学を牽引してきたが、2017 年に設立 50 周年を迎え、現状の各メンバーの研究の方向性と社会のニーズをにらみながら、コアメンバーで熟慮の結果、ERS を略称をそのままに ERS のミッション (研究テーマ) を「耐震工学」から「災害に強い社会づくり」へ拡大シフトさせることとなった。現在では耐震のみならずより広い災害と社会を研究対象として、激甚化する自然災害に備える仕組みづくりの研究を行っている。

VI. 研究および発表論文

TSFD (Turbulence Simulation and Flow Design) 研究グループ

教授 大岡 龍三

建造物の総合的保存保全に関する研究グループ

教授 腰原 幹雄

5. 所内措置研究費：研究集会開催費

生研 TSFD シンポジウム

教授 加藤 千幸

海中海底工学フォーラム・ZERO

准教授 卷 俊宏

地球環境に大きな影響を与える海中の理解には工学と理学的観測が不可欠である。そこで、工学と理学の相互理解を深め技術の情報交換を行う研究集会を、理学系研究機関である大気海洋研究所と共同で行い、25年前から生研フォーラムとして行い、一定の評価を得てきた。25年を契機に、これまでに形成してきた理工融合型研究コミュニティをベースにしながら、新たに国際的な学際的な研究の社会実装を目指した国際コミュニティの形成と活動を推進するため、本所海中観測実装工学研究センターと理学系研究機関である大気海洋研究所のメンバーを中心に運営委員会を刷新し、工学と理学の相互理解を深め、新しい技術や社会実装に関する国際的な情報交換を行う研究集会を、年に2回実施する。

生研フォーラム「宇宙からの地球環境・災害のモニタリングとリスク評価」

教授 竹内 渉

6. 所内措置研究費：プロジェクト経費（所内）

ナノローテーション：新物質と新機能の創成のための所内基盤整備

教授 志村 努

計算科学の連携研究機構の設置に向けたものづくり分野の計算科学研究拠点形成【革新的シミュレーション研究センター】

教授 加藤 千幸, 教授 吉川 暢宏, 教授 半場 藤弘, 教授 大島 まり, 教授 佐藤 文俊, 教授 溝口 照康,
教授 大岡 龍三, 客員教授 小野 謙二, 准教授 梅野 宜崇, 准教授 長谷川 洋介, 准教授 長井 宏平,
助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹

「富岳」の共用開始をHPCの産業応用を飛躍的に進める絶好の機会と捉えて、それを強力に推進するための連携研究拠点を形成する。この研究拠点の形成により、アプリケーションの基盤アルゴリズム開発、シミュレーションとデータサイエンスの融合研究、HPCにより生成される膨大なデータを活用した設計最適化などに関する研究を加速し、アプリケーションの維持・普及や人材育成も従来よりも効率的に実施する。

海洋環境保全・資源生産システムの社会実装のための拠点形成【海中観測実装工学研究センター】

教授 林 昌奎

価値創造デザイン推進基盤 テクノロジー・フォーサイト（長期的プロトタイプングプロジェクト）

教授 新野 俊樹

集積化マイクロメカトロニクスシステムに関する日仏国際連携研究センター (LIMMS/CNRS-IIS UMI 2820)

教授 金 範竣

BioMEMS 技術を医療分野に実装するための欧州共同研究拠点の開発体制確立

教授 竹内 昌治

1. 研究課題とその概要

マイクロナノ学際研究プロジェクトおよび NAMIS プロジェクト【マイクロナノ学際研究センター, NAMIS】

教授 高橋 琢二

ソシオグローバル情報工学研究センターにおける研究教育活動の実施

教授 佐藤 洋一

生研・ボルドー大学合同シンポジウムの相互開催と研究交流の深化

教授 河野 崇

持続型エネルギー・材料統合研究における産学連携・国際連携活動の活性化【持続型エネルギー・材料統合研究センター】

教授 岡部 徹

共通動物実験室 (Fe511 号室) の整備・運営

准教授 池内 与志穂

日本とアジア諸国を対象とした都市基盤安全工学研究の推進とアジア研究拠点の運営

教授 目黒 公郎

次世代モビリティ研究成果の発信とモビリティ・イノベーション連携研究機構と連携した社会実装推進活動

教授 大口 敬

大口がセンター長を務める生産技術研究所・次世代モビリティ研究センター, および, 生産技術研究所が責任部署を務めるモビリティ・イノベーション連携研究機構における, 2019 年度に実施する次世代モビリティ研究の研究成果発信, および社会実装の推進活動.

米国エモリー大学との連携による気候変動影響評価及び適応策策定研究の実施

教授 芳村 圭

東アジアにおける大気汚染と気候変動についてそのメカニズムを解明するとともに, 適切な適応政策を考案する.

「工学の地域性」の探求と実践 / study and practice of the “Locality of Engineering”

准教授 川添 善行

7. 所長エンカレッジプロジェクト：新分野創出を目指す活動支援

最先端科学とデザインの協働に関するワークショップと研究コミュニティのヨーロッパ展開

教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュ マイルス

工学×健康デザインワークショップ

准教授 松永 行子, 教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュ マイルス, 准教授 小林 徹也,
准教授 池内 与志穂

8. 所長エンカレッジプロジェクト：若手教員による海外展開型研究プロジェクト支援

多重スケールくりこみ解析を用いた地球・天体物理乱流の国際研究

助教 (半場研) 横井 喜充

VI. 研究および発表論文

人工衛星画像を用いた海洋情報解析

助教(北澤研)吉田 毅郎, (株)IHI 大内 和夫, 韓国海洋科学技術院 Chan-Su Yang

人工衛星に搭載された合成開口レーダにより得られた画像を用いて海洋情報解析を試みた。数値シミュレーションと画像解析を行い、船舶や海流の解析方法について検討を行った。

二軸引張応力下における表面構造変化のその場観察と結晶塑性解析に関する研究

准教授 古島 剛

分子インプリントポリマー電極修飾型有機トランジスタセンサの開発とキラル薬剤の光学純度決定への応用

准教授 南 豪

腐食した鉄筋コンクリートの残存構造性能に関する国際共同研究

准教授 長井 宏平

アラビア半島オマーンにおける脆弱環境下の歴史的建造物の保全技法の開発

講師 林 憲吾

9. 所長エンカレッジプロジェクト：学内部局を横断するネットワーク型研究グループ運営支援

中赤外波長域で直接発振する超短パルスレーザーの開発

准教授 芦原 聡

ローマ時代文化遺産の3次元デジタル解析および展示

准教授 大石 岳史

固体核磁気共鳴装置を用いた非晶質・無機材料の構造解析

教授 井上 博之

10. 所長エンカレッジプロジェクト：その他, ユニークな研究・教育活動支援

小規模振動台を用いた地震時地盤挙動の再現

准教授 清田 隆

複数の部局と大学に跨る発明・発想に関する教育プログラムの枠組みの実現

教授 川勝 英樹

胆汁の輸送が可能なオンチップ胆管モデル構築

助教(藤井研)篠原 満利恵

教育・アウトリーチ活動の指針探索と浸透を目指したデータ分析・評価と柏キャンパスとのネットワーク構築

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり, 教授 北澤 大輔, 准教授 ハイチク パヴェル, 准教授 杉浦 慎哉,
准教授 八木 俊介, 講師 酒井 雄也

本研究では、次世代育成オフィス (Office for the Next Generation: ONG) の活動 (出張授業, ワークショップ, DVD・WEB 映像教材及び実験教材など) のデータ分析から、その評価方法を検討するとともに、柏キャンパスとのネットワークを構築することで、効果的なアウトリーチ活動の指針探索と浸透を目的とする。なおこれらは、科学技術インタープリター養成講座における授業での教科書作成にもつなげていく予定である。

海外トップ研究機関とのワークショップの共同運営を通じた事務職員・学生の育成

教授 岡部 徹

タイ国における水分野気候変動影響評価とそれを用いた適応策の検討

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司, 特任研究員 (沖(大)研) 松本 京子

本研究は、気候変動対策の検討に必要となる、将来予測気候データを用いた水分野における気候変動影響評価をタイ国において実施する。具体的には、昨年度開発した将来予測気候データを入力値としてタイ国に最適化された水文水資源モデル (H08) を走らせ、洪水・渇水などの極端現象を含む水文気象現象の高分解能な気候変動影響評価を実施し、これまで困難であった地方自治体スケールでの気候変動に対する脆弱性評価とその適応策の検討を可能とするものである。

生研遺産の発掘と記録—観測ロケット研究および鉄鋼研究を中心に

教授 村松 伸

津波対応都市創出のための拠点建築プロトタイプ的设计

教授 今井 公太郎

地域・大学・行政の新たな地域連携手法の確立と実践—和歌山市加太を事例として—

特任助教 (川添研) 青木 佳子

健康社会のためのトイレ空間設計プロジェクト

准教授 川添 善行, 准教授 松永 行子

11. 所長裁量経費：東京都市大学との連携研究支援

遷移金属ダイカルコゲナイドにおける光物性

教授 町田 友樹, 准教授 (東京都市大) 星 裕介

パーソナルモビリティビークルの安全性向上に関する研究

教授 須田 義大, 准教授 (東京都市大) 杉町 敏之

実用的な血管内治療に向けたシミュレータの開発に関する研究

教授 大島 まり, 教授 (東京都市大) 向井 信彦

β 変換に基づくセキュア AD 変換器の開発に関する研究

教授 合原 一幸, 准教授 (東京都市大) 傘 昊

従来の2進展開を拡張する β 変換を適用したサイクリック形アナログ-デジタル変換器 (ADC) を集積回路で実現し、環境変化や素子変動に極めて強く小型でかつ設計が容易な高精度 ADC の実現を実証してきている。さらに、実用化を目指した継続研究では、変換速度と変換精度を大幅に改善した β 変換 ADC を開発した後、低電源電圧条件 (1V 以下) で動作する β 変換 ADC の実現可能性も実証した。本研究では、 β 変換 ADC の出力データの基数 (β 値) が回路素子の設計値によって変更可能であるという特徴に着目し、AD 変換を行うと同時にアナログ情報の暗号化も実現できる手法を提案する。ハードウェアセキュリティ分野への適用を目指して、ソフトウェア親和性の高い β 展開に基づく AD 変換理論を活用する新規のセキュアな AD 変換技術を開発する。 β 変換 ADC をハードウェアセキュリティ分野へ適用しようとする研究では、複雑数理論学に基づく理論的解析や暗号化の手法と方式を確立することが必須で、傘准教授との本連携研究により問題の解決に取り組んでいく。

宇宙構造物の構造力学と宇宙建築に関する研究

教授 川口 健一, 教授 (東京都市大) 宮坂 明宏, 准教授 (東京都市大) 渡邊 力夫

川口研究室は、平成 22 年より都市大・宇宙システム研究室と共同ゼミ開催等の研究交流を行っており、今日まで、修論生 3 名、卒論生 6 名が本交流活動から卒業。また、非常勤講師などの人事交流も行っている。現在は主に宇宙展

VI. 研究および発表論文

開型構造物の共同研究を行っている。

E. 寄付金（公募によるもの）

（公財）三菱財団 2019年度自然科学研究助成 水の異常性の構造的起源の解明

教授 田中 肇

（公財）村田学術振興財団 第34回（平成31年度）海外派遣助成 国際会議 Roma Tre Congress on Water under Extreme Conditions への参加

特任研究員（田中研）Shi Rui

（公財）村田学術振興財団 第34回（平成31年度）海外派遣助成 国際会議 2019 International Workshop on Glass Physics in Beijing への参加

博士研究員（田中研）Tong Hua

公益信託 ENEOS 水素基金 2019年度助成金 水素原子のスピン制御による水素化反応の促進に関する研究

助教（福谷研）小倉 正平

（一社）日本鉄鋼協会 研究会 I 水素侵入原理—材料表面—

特任教授 木村 光男

（一財）生産技術研究奨励会 2019年度国際交流集会助成 ISAM4-2019: THE 4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ATOMISTIC AND MULTISCALE MODELING OF MECHANICS AND MULTIPHYSICS

准教授 梅野 宜崇

耐火物協会・耐火物技術協会 2020年度耐火物研究助成金 SiC系耐火物の原子モデル構築および変形・破壊の素過程に関する分子動力学解析に関する研究

助教（梅野研）久保 淳

（一財）大成学術財団 2019年度助成 せん断波速度 V_s を利用した新しい液化化速度の推定法とその適用性検証

准教授 清田 隆

（公社）土木学会 2019年度 インフラマネジメント技術国際展開研究助成 液化化に起因する長距離地盤流動により被災したインフラ施設の復旧と対策

准教授 清田 隆

（公財）村田学術振興財団 第35回（平成31年度）研究会助成 国際学会 The Physics of Structural and Dynamical Hierarchy in Liquid and Soft Matter

准教授 古川 亮

（公財）井上科学振興財団 2019年度国際研究集会開催経費援助 研究集会「ソフトマター及び液体物理の新潮流」の開催

准教授 古川 亮

（公財）大澤科学技術振興財団 2019年度研究助成 グラフェンを活用した凝着低減および放熱型切削工具の開発

教授 白杵 年

1. 研究課題とその概要

(公財) 飯島藤十郎記念食品化学振興財団 2018年度学術研究助成 誘電分光法を用いたパン生地品質の非破壊モニタリング法の開発

教授 白樫 了

(公財) 日本科学協会 2019年度笹川科学研究助成 四胴ロボット船の運航性能と定点保持に関する研究

特任研究員(北澤研)李 僑

四胴ロボット船における波浪中の運動応答と船体表面の圧力変化を数値シミュレーションにより検討した。また、定点保持時に受ける漂流力を予測し、この漂流力を時々刻々に打ち消すように、新たな定点保持の制御方法を提案した。

(公財) 里見奨学会 令和元年学術研究助成 光弾性現象を利用した金属/樹脂直接接合の破壊挙動の可視化に関する研究

助教(梶原研)木村 文信

(公財) 光科学技術研究振興財団 平成30年度研究助成 パッシブTHz近接場分光法の確立

准教授 梶原 優介

(公財) 上原記念生命科学財団 2019年度研究奨励金 壁細胞が制御する血管恒常性解析モデルの確立

特任助教(松永研)中島 忠章

(一財) 生産技術研究奨励会 平成30年度特定研究奨励助成(大型長期研究助成) ピーカンナッツによる我が国の農業再生及び地方創生に関する研究

准教授 卷 俊宏

広大なピーカンナッツ農場のモニタリングにはドローンが有効と考えられる。しかし農場のような開けた場所は強風にさらされることが多く、ピーカンナッツのような樹木の周辺では局所的な風向風速の変動が生じやすい。このような環境で安定して飛行するため、強風下で安定して飛行できるUAVを開発する。

(一社) 日本アルミニウム協会 平成31年度アルミニウム研究助成 アルミニウム合金極薄板のひずみ誘起表面あれ進展挙動のその場観察に関する研究

准教授 古島 剛

(一社) 日本鉄鋼協会 研究会I 部材の極限軽量化に資する偏肉鋼管加工技術

准教授 古島 剛

(公財) 軽金属奨学会 海外交流補助金 国際会議「NUMIFORM2019」への渡航、参加

准教授 古島 剛

(一財) 生産技術研究奨励会 2019年度国際交流集会助成 COMPOUND SEMICONDUCTOR2019(csw2019)

教授 平川 一彦

(公財) 孫正義育英財団 財団生 ウェアラブルカメラによるリアルタイム環境・行動認識および装着者行動変容

教授 佐藤 洋一, 大学院学生(佐藤(洋)研)八木 拓真

身体に装着したウェアラブルカメラ及びコンピュータを使用して、装着者の視界から撮影された一人称視点映像中に映る歩行者の将来位置をリアルタイムで予測するウェアラブル人物位置予測デバイスの設計及び実装を行う。具体的には、一人称視点映像中に映る歩行者を追跡し、その位置履歴、姿勢及びデバイス装着者の自己運動を考慮しながら周辺の歩行者の1-2秒後の位置を予測し、その結果から装着者との衝突可能性を装着者及び周辺の歩行者に通知するモデルを構築し、それをウェアラブルシステムに実装する。また、装着中に位置予測と自己学習によるその訂正を行うことにより、カメラ装着位置、歩行パターンその他の個人の特性を考慮し、徐々に装着者に適応した予測を行うようにその場でモデルを更新する。本システムは、装着者の意思決定を補助するデバイスとして、視覚障害者ナビゲ-

VI. 研究および発表論文

ションの支援に適用できる。

(一財) キヤノン財団 2019年度研究助成プログラム「産業基盤の創生」 2次元層状ヘテロ構造を用いた光機能素子の実証

教授 岩本 敏

(公財) 日本板硝子材料工学助成会 平成31年度研究助成 強磁性ナノグラニューラ膜を用いたトポロジカルフォトニック結晶に関する研究

教授 岩本 敏

(公財) 旭硝子財団 2019年度研究助成金 バレーフォトニック結晶の界面状態を用いたスローライト導波路に関する研究

教授 岩本 敏

(一財) キヤノン財団 2019年度研究助成プログラム「産業基盤の創生」 二次元層状ヘテロ構造を用いた光機能素子の実証

教授 岩本 敏

(公財) 国際科学技術財団 2019年度研究助成 金属カルシウムの高効率製造法の開発

助教(岡部(徹)研)大内 隆成

(公財) 東燃ゼネラル石油研究奨励・奨学財団 2019年度研究助成 鉄触媒による天然資源炭化水素の直接変換法の開発

准教授 砂田 祐輔

(公財) 矢崎科学技術振興記念財団 2019年度研究助成 最小の貴金属で駆動する金属ナノシート分子触媒の創出

准教授 砂田 祐輔

(一財) 生産技術研究奨励会 平成30年度特定研究奨励助成(海外研究) 電解製錬プロセスの高効率化を目指した電気化学触媒の研究

准教授 八木 俊介

(一財) 生産技術研究奨励会 2019年度国際交流集会助成 The 15th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW15)

准教授 八木 俊介

(公財) 双葉電子記念財団 平成31年度自然科学研究助成 フレキシブル有機トランジスタ型バイオセンサによる乳酸値のリアルタイム計測に関する研究

准教授 南 豪

(公財) 前田記念工学振興財団 2019年度国際会議助成 国際会議「サステイナブル建築都市国際会議 東京 2019/Sustainable Build Environment Conference 2019 in Tokyo (SBE19Tokyo)

教授 野城 智也

(公財) 鹿島学術振興財団 2019年度国際学術交流援助(国際研究集会援助) 国際会議「サステイナブル建築都市国際会議 東京 2019/Sustainable Build Environment Conference 2019 in Tokyo (SBE-19Tokyo)

教授 野城 智也

1. 研究課題とその概要

(一財) 生産技術研究奨励会 2019年度国際交流集会助成 SUSTAINABLE BUILD ENVIRONMENT CONFERENCE 2019TOKYO

教授 野城 智也

(一財) 大成学術財団 2018年度助成(継続) 画像データを用いた深層学習による天井の被害検出システムの開発

教授 川口 健一

本研究は、現在急速に発展している深層学習の技術を応用し、監理者が撮影した施設の画像データから、そこに写っている天井の損傷箇所を検出するシステムの開発を行うものである。さらにこのシステムの中では、被害検出を人間の眼でもチェックし、プログラムとのインタラクションにより最終的に利用者が損傷箇所を正確に把握できるようにする為、認識プログラムが天井画像のどの部分に着目し判断を行っているかも出力させるようにする。

(一社) セメント協会 第33回(2019年度)研究奨励金 実構造物模擬供試体を用いた養生による表層品質の差異が縮小する現象の解明

大学院学生(岸研)横山 勇気

(公財) 松井角平記念財団 平成30年度(2018年度)助成金 要素実験に基づく木摺と漆喰の連動的挙動の解明に関する研究

助教(腰原研)松本 直之

(一財) 生産技術研究奨励会 2019年度国際交流集会助成 8TH JOINT STUDENT SEMINAR ON CIVIL INFRASTRUCTURES

教授 竹内 渉

公益信託エスペック地球環境研究・技術基金 2019年度助成金 極東ロシアの泥炭湿地に適した寒帯乾燥指数の開発と泥炭火災の脆弱性評価

教授 竹内 渉

(公財) 立石科学技術振興財団 2019年度後期国際交流助成(国際会議発表) 国際会議: 21st William T. Pecora Memorial Remote Sensing Symposium (Pecora 21) and the 38th International Symposium on Remote Sensing of Environment (ISRSE-38) - (Pecora21/ISRSE-38) での発表

教授 竹内 渉, 特任助教(竹内(渉)研)ミスラプラカル

(一財) 生産技術研究奨励会 平成30年度特定研究奨励助成(大型長期研究助成) ピーカンナツによる我が国の農業再生及び地方創生に関する研究

特任教授 沖 一雄

東日本高速道路(株) 平成30年度技術研究助成 三次元微細構造離散解析によるRC内部鉄筋腐食分布の逆推定に関する研究

准教授 長井 宏平

(一財) 生産技術研究奨励会 2019年度特定研究奨励助成(海外研究) 三次元微細構造離散解析によるRC内部鉄筋腐食分布の逆推定システムの開発に関する研究

准教授 長井 宏平

(公財) 井上科学振興財団 第12回(2020年度)井上リサーチアワード助成金 衛星観測と数値モデルの統合による地球規模での地表水動態の解明

准教授 山崎 大

VI. 研究および発表論文

(一財) 生産技術研究奨励会 平成 30 年度特定研究奨励助成 (大型長期研究助成) 災害対応トレーニングセンターの設置と運営に関する研究

准教授 沼田 宗純

(一財) 生産技術研究奨励会 2019 年度国際交流集会助成 THE mASEANa (modern ASEAN architecture) INTERNATIONAL CONFERENCE: COMMONALITY AND DIVERSITY OF MODERNIZATION IN MONSOON ASIA

講師 林 憲吾

石灰石鋳業協会 平成 31 年度石灰石鋳業協会研究奨励金 コンクリートの完全なリサイクルに向けた石灰石骨材の活用

講師 酒井 雄也

(一財) 防災研究協会 令和元年度若手研究者研究助成金 直径 1mm の削孔によるコンクリートの圧縮強度推定

大学院学生 (酒井(雄)研) 田中 俊成

(公社) 日本コンクリート工学会 2019 年度研究助成 水銀を用いずにコンクリートの閾細孔径を測定する手法の開発

講師 酒井 雄也

F. その他

1. その他：補助金

(公財) 福島県産業振興センター 令和元年度中小企業経営支援等対策費補助金 (戦略的基盤技術高度化支援事業) テラヘルツ波偏光計測を用いたフッ素樹脂 (PTFE) 内部残留応力評価法での残留応力計測による切削加工品質の安定化の研究開発

准教授 梶原 優介

(一財) 関西環境管理技術センター 令和元年度中小企業経営支援等対策費補助金 (戦略的基盤技術高度化支援事業) 金属と樹脂との直接加圧溶着技術の高性能化と低コスト溶着装置開発

准教授 梶原 優介

(独) 日本学術振興会 国際共同研究事業 (ドイツとの国際共同研究プログラム) 大気データ解析における非断熱加熱の代替指標としての水蒸気同位体情報の高度応用

教授 芳村 圭

人工衛星や地上に設置した分光計を用いて水蒸気同位体比情報の時空間分布を観測し、水蒸気がどのように凝結したり、雲 (雨粒) がどのように蒸発したりするのかの鉛直プロファイル (非断熱加熱) を調べ、大気中の水循環過程を解明する。

東京都 大学研究者による事業提案制度 インフラ運営の透明化に向けた ICT・AI を活用した市民協働システム

准教授 関本 義秀

和歌山市 平成 31 年度和歌山市地域活性化事業 加太地域の活性化に向けた、駐在型研究拠点における実践的取り組み

准教授 川添 善行

1. 研究課題とその概要

総務省 令和元年度情報通信技術利活用事業費補助金（地域 IoT 実装推進事業） 自治体防災情報管理システムのクラウド連携と運用に関する事業

准教授 沼田 宗純

2. その他

東京大学 GAP ファンドプログラム バイオマーカーとしてのヒト毛細血管構造解析法の確立

准教授 松永 行子, 教授 ペニンントン リチャードマッキントッシュマイルス, 教授 佐藤 洋一, 准教授 芦原 聡

金沢大学がん進展制御研究所 共同研究 In vitro がん微小環境モデルを用いた大腸がん悪性化機構の解明

准教授 松永 行子

2. 研究部・センターの各研究室における研究

基礎系部門

1. 液体の中距離構造の定量観測に基づく水の特異性とガラス形成能の統一的理解

教授 田中 肇, 特任助教 (田中研) 小林 美加

水は地球上において最も重要な物質のひとつであるが、氷への結晶化の際の体積膨脹など分子性液体としては極めて特異な性質を示す物質であり、また、通常の冷却方法でガラス状態を実現することは不可能とされている。ところが、このような特異性は、塩添加や圧力印可に強く依存し、これらの外的要因によって変化する構造要素が、水の特異性、さらには、ガラス転移の起源にせまる鍵を握っていると考えられる。本研究の目的は、上記の外的要因が液体の短・中距離構造に与える影響について定量的に調べ、水の特異性やガラス形成能の起源について統一的に理解することである。本研究で得られる知見は、水系にとどまらず、金属ガラス、イオン導電体など、広く一般の系に普遍的に成り立つものと期待される。

2. Origin of water's anomalies

教授 田中 肇, 特任研究員 (田中研) Rui Shi

Water has many unusual properties, known as water's anomalies. The density maximum at 277 K (at 1 bar) upon cooling and the diffusion coefficient maximum at 1000 bar (at 278 K) under compressing, are well known as water's thermodynamic and dynamic anomalies. However, the origin of water's anomalies is still under hot debate, and many competing scenarios exist until today. One popular scenario proposes that water's anomalies come from a first-order liquid-liquid transition between two forms of water, which ends at a second critical point below the homogeneous nucleation temperature. On the other hand, upon cooling water's dynamics slows down rapidly, seeming to diverge at 228 K following the power law. It's thus widely accepted that water's dynamic slowing down is related to its glass transition. However, both scenarios suffer from the fact that the anomalous behaviors are fairly far away from their hypothesized origins, where neither the glass transition nor the second critical point, if it exists, can play a major role. Moreover the explanations for thermodynamic and dynamic anomalies are usually developed separately, and a unified picture behind water's anomalies is still lacking. Here we show, by computer simulations of two water models, i.e. TIP5P and ST2, that water's thermodynamic and dynamic anomalies are all originated from two distinct local structures (two states) defined by a second-shell translational order parameter. The two states also explains water's heterogeneous dynamics. In a unified picture, water's thermodynamic and dynamic anomalies, as well as its anomalous "glassy-like" behaviors, such as dynamic slowing down upon cooling, "strong-to-fragile" transition, dynamic heterogeneity and breakdown of Stokes-Einstein-Debye relation are all interpreted by a two-state mechanism.

3. 分極とひずみの結合をもつ結晶における強誘電性と反強誘電性の制御

助教 (田中研) 高江 恭平, 教授 田中 肇

強誘電性および反強誘電性とは、物質において電気分極の秩序が生じ、その秩序が外部電場により制御可能であるという性質を意味する。このような性質を示す物質はペロフスカイト型酸化物、有機結晶、高分子、液晶などで幅広く発見されており、特に力学物性・熱物性や磁気物性との結合による、大きな圧電特性、電気熱量効果や磁気抵抗効果は基礎・応用の両面から注目されている。そのような、構造相転移を利用した巨大応答に対して明確な物理的描像を与えるために、本研究では、単純な分子モデルを提案し、圧力や分子の形状を制御することで相転移を力学的に制御し、分極とひずみあるいは熱の結合した巨大応答を実現することを目的としている。これにより、物質の電気磁気的性質を力学的・熱的に制御するための一般的な方針を、物質の個性によらないかたちで提示することが可能になってきている。

4. ネットワーク形成液体の構造・物性相関と次元性の効果

教授 田中 肇, 東京大学特別研究員 (田中研) Domagoj Fijan, 特任研究員 (田中研) Rui Shi

Si, Ge, C, SiO₂, および GeSe₂ などのネットワーク形成液体のアモルファス状態の構造・物性相関の解明を目指す。近年、これらの材料の二次元結晶シートが新世代機能材料として注目されているが、これらの物質のアモルファス状態が低次元でどのような物性を発現するかは全く未解明の状態にある。本研究では、分極イオンモデルに基づく研究により、構造と物性の相関とその空間次元依存性を明らかにする予定である。これにより、ネットワーク形成液体のアモルファス構造における構造・物性相関の解明、さらには、低次元化による新たな物性発現が期待される。

5. The origin of glass forming ability in a system with competing orderings

教授 田中 肇, リサーチフェロー (田中研) John Russo

Glasses are formed when the transition to the stable equilibrium phase is avoided and the relaxation time of the disordered state

drastically increases. In order to gain precise insights on the origin of glass forming ability, we run computer simulations of a model system with tetrahedral interactions in which a tendency to form locally open structures competes with that to form compact structures. We show that the glass forming ability originates from a steep increase of the surface tension in the glass forming region, and that it is not due to a slowing down of mass transport or thermodynamic driving force to crystallization. Our study provides a consistent thermodynamic description of the glass forming ability for a broad class of glass formers, i.e. the so-called tetrahedral liquids such as Si, Ge, C, water, and SiO₂, all of which are extremely important in nature and materials science.

6. コロイド分散系におけるゲル化のメカニズム

教授 田中 肇, 協力研究員 (田中研) 鶴沢 英世, リサーチフェロー (田中研) Mathieu Leocmach,
特任研究員 (田中研) 館野 道雄

ゲルとは溶液中で粒子が全空間のネットワークを形成した状態である。本研究室での数値計算から、ゲル化には粒子間に働く流体力学的相互作用が重要であると考えられており、これを実験的に検証することでゲル化の理解が進むと期待される。実験系にはコロイド分散系が用いられ、共焦点レーザー顕微鏡で観察することでコロイドの構造と運動を単一粒子レベルで調べることが可能である。本研究では、ゲル化の過程を直接観察するために、ゲル化に必要な物質が半透膜を介して観察セル内に取り込まれる実験系を新しく構築した。その結果、セル作製直後においてコロイドは液体状態だったが、時間が経過するとネットワーク構造を作り、ゲル化の過程を直接観察することに成功した。今後、単一粒子レベルでの解析により、ゲル化における流体力学的相互作用の役割を明らかにしていきたい。

7. 荷電コロイドの流体力学における電荷の不均一性

助教 (田中研) 高江 恭平, 教授 田中 肇

コロイド粒子とは目では見えないほど小さく、しかし原子分子よりはるかに大きな大きさを持つ粒子の総称であり、相互作用が多彩であること、熱ゆらぎの影響を強く受けることなどから、多様な構造形成、ダイナミクスを示す。多くのコロイド粒子は、表面に電荷を持ち、水などの溶媒中に分散したイオンと相互作用することで複雑な挙動を示すが、そこでは、コロイド表面の電荷が不均一になることが重要であり、コロイドの凝集過程や、水と油の混合溶液における運動を支配している。そのような複雑なふるまいを、電荷の不均一性と流体力学の結合に着目して、統一的に理解することを目的としている。それにより、コロイド溶液のダイナミクスに普遍的な物理的描像を与えること、またコロイドを構成要素とした高次の構造形成に対する、指針を与えることが可能になると期待している。

8. 相変化物質の結晶化・複雑な液体挙動の構造的メカニズム

教授 田中 肇, 東京大学特別研究員 Yuanchao HU

9. 乱れを制御可能な系におけるガラス転移・ジャミングの研究

教授 田中 肇, 博士研究員 (田中研) Hua TONG

10. 自己回転粒子の相分離

教授 田中 肇, 大学院学生 T-cens (東大) Bhadra HRISHIKESH

11. 単純な分子モデルを用いたリラクサー誘電体における微視的分極秩序

助教 (田中研) 高江 恭平, 名誉教授 (京大) 小貫 明

強誘電性は、無機酸化物結晶、有機物結晶、高分子および液晶において広く観測される性質であり、その誘電応答や、電気力学応答などの交差応答が基礎・応用両面で重要な研究対象となっている。そのような強誘電体に不純物を混入することで、物質の誘電的性質が大きく変わることがある。特にリラクサーと呼ばれる状態では、誘電率が広いピークを持ち、また顕著な周波数分散を示すことが知られている。本研究では、それらの特異なふるまいを示す単純なモデルを考案し、明確な物理的描像を得ることを目的としている。そこでは、微視的な不純物の配置が、メソスケールでのダイナミクスに多大な影響を及ぼすことが判明しており、微視的な分極秩序のパターニングおよびその動的ゆらぎが誘電率を決定する重要な因子であることが見出された。本研究により、固体における不純物効果が、巨視的物性をどのように変えてしまうのか、その普遍性と個別性を理解することができると期待している。

12. 液体-液体相転移の流体力学

助教 (田中研) 高江 恭平, 教授 田中 肇

近年、実験・シミュレーションにより、水をはじめとしたいくつかの物質においては、純粋な物質の液体相は1つしか存在しないという従来の常識に反し、単成分液体に2つ以上の液体相が存在する可能性が示された。異なる液体相の間で起こる転移現象は「液体-液体相転移」と呼ばれる。液体の最も大きな特徴は、その流動性であり、我々はこの現象における流体力学の役割を理論・シミュレーションにより明らかにした。

13. 粘弾性流体におけるシアバンディングのメカニズム解明

助教 (田中研)高江 恭平, 教授 田中 肇

高分子系に代表される粘弾性流体は特異な力学特性を示し, 中には流動化で自発的に不均一流動が生ずるレオロジー不安定性を有するものがある. とくにシアバンディングと呼ばれる現象では, 均一なシア流動に対して, シア勾配の大きい領域と小さい領域とに自発的に分離する. 我々はそのメカニズムを解明すべく, 体積粘弾性緩和を取り入れた理論を構築し, 流体力学シミュレーションによりシアバンディングが説明可能であることを示した. さらに分子動力学シミュレーションにより, 本モデルの分子論的起源にも迫ることに成功した.

14. 構造物の静的および動的破壊に関する研究

教授 中埜 良昭

15. 都市の急激な高密度化に伴う災害脆弱性を克服する技術開発と都市政策への戦略的展開プロジェクト

教授 中埜 良昭, 教授 (東北大)前田 匡樹, 教授 (大阪大)真田 靖士, 准教授 (東北大)姥浦 道生,
助教 (中埜研)松川 和人, シニア協力員 (中埜研)芳賀 勇治

本プロジェクトは, バングラデシュ国首都ダッカにおいて, 地震や重力などの自然外力に対する建物の強靱化のために同国の材料特性や施工技術を踏まえて新たな建物補強技術を開発するとともに, これを実装することにより, 同市の災害レジリエンス向上を実現しようとするものである. 本年度は, バングラデシュ国での構造実験を加速し, 日本で本国側研究者を招へいして開催したミーティングでは, 両国で行った実験結果の報告, それらの耐震診断への実装手法, ならびに補強技術の検討を行った. また, 同国の建物調査に基づく耐震性能の分析, 非破壊検査技術を用いたコンクリート強度の推定法の検討を行った. 加えて, 補強技術のダッカ市への効率的な実装シナリオも検討を続けている.

16. 鉄筋コンクリート造柱の崩壊安全性に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研)松川 和人, 大学院学生 (中埜研)Adnan S.M. Naheed,
大学院学生 (中埜研)Kabir Radia Tahmeem, シニア協力員 (中埜研)芳賀 勇治

新耐震基準が適用される前に建設された RC 造建物や発展途上国で見られる脆弱な建物では, 柱に脆性的な破壊を生じ, 崩壊に至った事例が多く報告されている. 本年度は, 柱のせん断強度推定式の低強度コンクリートへの適用性検討を中心として, 実験データ収集とその分析を実施した.

17. 津波漂流船舶の衝突に対する鉄筋コンクリート造建築物の安全性評価手法に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研)松川 和人, 助教 (名古屋大)浅井 竜也, 大学院学生 (中埜研)島崎 喬子

本研究では, 津波避難ビルに影響を与える可能性の高い比較的大型の船舶を対象に, ①津波波力作用下における津波漂流物の衝突による RC 造柱部材の局所損傷パターンを明らかにし, ②柱の残存軸耐力に加えて梁等による軸力伝達効果を考慮しうる架構実験によりこれが建築物全体の崩壊危険性に与える影響を定量的に評価・分析することにより, ③津波防災施設の設計や指定に要する荷重算定手法や架構の耐崩壊安全性評価手法ならびに関連する技術資料・データを具体的かつスピード感をもって提示すること, ④これにより被災地の復旧・復興や南海トラフ地震による被害が危惧されている地域の津波災害の軽減に直接的に資すること, を目的としている. 本年度は, 曲げ破壊型柱試験体への衝突実験を実施し, 反発係数や荷重-変形関係, 軸力保持能力等を検討した.

18. 鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の構造性能に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研)松川 和人, 大学院学生 (中埜研)余 漢順

鉄筋腐食を生じた鉄筋コンクリート造部材の耐震性に代表される構造性能を適切に評価することを目的として, 本年度は予備実験として電食による腐食促進試験を開始した.

19. 無補強組積造壁を含む RC 造脆弱架構の構造性能に関する実験的研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研)松川 和人, シニア協力員 (中埜研)芳賀 勇治,
大学院学生 (中埜研)Adnan S.M. Naheed

途上国で見られる無補強組積造壁を含む RC 造脆弱架構の破壊メカニズムと構造性能の検討を目的として, 比較的知見が蓄積されているバングラデシュ国での事例を参考に, 無補強組積造壁の有無をパラメータとした 2 層 2 スパンの骨組試験体を 2 体作製し加力実験を 2018 年度に行った. 本年度は, 無補強組積造壁付き試験体の挙動を再現でき, さまざまな破壊モードに適用可能なマクロモデルの開発を実施した.

20. 金属表面への水素吸着・吸蔵と伝導特性、表面反応

教授 福谷 克之，大学院学生（福谷研）小澤 孝拓，技術専門職員（福谷研）河内 泰三，
特任研究員（福谷研）加藤 弘一，助教（福谷研）小倉 正平，講師（筑波大）関場 大一郎

金属には水素を自発的に解離吸着し、さらに吸蔵する金属があり、触媒活性や吸蔵金属として注目される。本研究では、水素吸着・吸蔵における表面効果と表面触媒反応、伝導特性に関する研究を行っている。本年度は、水素吸蔵特性のあるPd薄膜について、詳細な抵抗の温度依存性を測定した。水素濃度を変化させて実験を行ったところ、抵抗がある温度で極小値を取り、低温で抵抗が上昇することを見出した。近藤効果の表式を用いて近藤温度の解析を行った。Pd薄膜の表面近傍では、水素がバルクとは異なる構造を取ることが期待される。水素の構造を調べるため、中性子非弾性散乱の実験を行い、水素に由来する非弾性散乱ピークの観測に成功した。さらに水素の局所構造を調べるため、共鳴核反応法とチャネリングを組み合わせた実験に向けて、3軸回転および2軸移動の試料調整マニピュレータを開発した。

21. 磁性体表面・界面の磁気構造

教授 福谷 克之，技術専門職員（福谷研）河内 泰三，准教授（京都工芸繊維大）三浦 良雄

磁性体薄膜は、磁気記録媒体やスピントロニクスへの応用が期待される。バルク磁性体の磁化方向は、結晶構造に由来するスピン軌道相互作用とスピン間の双極子相互作用で決まるが、表面や界面では対称性の低下による軌道自由度の変調により特異な磁化が出現する可能性が指摘されている。本年度は、温度可変の内部転換電子メスbauer分光装置を用いてFe₃O₄表面の磁気構造と相転移挙動の測定を行った。バルクでは<111>容易磁化軸方向を向いた磁化が表面近傍では表面平行方向を向き、表面近傍でノンコリニアな磁気構造を取ることを明らかにした。また温度変化から相転移挙動を調べ、表面近傍では臨界指数が2次元的になることを見出した。また新たにらせん磁気構造を示すFeGe薄膜の作製を行い、磁性と伝導特性の評価を行った。

22. 遷移金属酸化物表面の電子状態・表面伝導

教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平，特任研究員（福谷研）加藤 弘一，技術専門職員（福谷研）河内 泰三，
大学院学生（福谷研）長塚 直樹，准教授 芦原 聡，准教授（東京学芸大）松本 益明，
大学院学生（東京学芸大）藤本 将秀，大学院学生（福谷研）西谷 侑将

酸化物表面は光触媒や新規電子・磁気デバイスとして注目される。今年度は、これまで開発した光電子分光装置を改良し、低速電子回折装置の導入を行った。この装置を用いて水素イオン照射TiO₂の電子状態と水素濃度の測定を行った。ルチル型TiO₂では、10nm程度の深さに水素が蓄積し、ギャップ中に局在準位が形成されることを見出した。一方アナターゼ型TiO₂では水素が50nm程度の深さまで拡散し、同様にギャップ中に局在準位が形成されることを明らかにした。電子相関を考慮した第一原理計算により水素の拡散挙動を計算し、電子の局在度とプロトンの拡散との相関を明らかにした。また、水素原子照射を利用して、新たに水素化TiO₂の作製に成功した。

23. スピン偏極水素源の開発と応用

教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平，大学院学生（福谷研）島崎 紘太

水素原子はスピン1/2を持つ電子と陽子からなる複合ボゾンであり、超微細相互作用により全スピン1と0の2つの状態が存在する。本研究では、スピン状態が偏極した水素ビームを作成し、スピンドイナミクス解明と散乱を利用した表面磁性プローブを開発することを目的として研究を進めている。これまでに、放電を利用した水素源、ビームチョッパーと検出用共鳴イオン化レーザーを開発し、ビームの飛行時間スペクトルの測定を行うとともに、6極磁石を用いてビーム収束を行った。今年度は、ビームの収束性を最適化するため真空装置の改良を行い、さらに散乱のための真空槽、入射ビームと散乱ビームのスピン偏極度を測定するための2つのシュテルンゲルラッハ磁石、スピン偏極度測定のためのイオン光学系の開発を行った。

24. 水素の物理吸着とオルト-パラ転換・分離

教授 福谷 克之，助教（福谷研）小倉 正平，研究員（日本原子力研究機構）植田 寛和，
助教（学習院大）山川 紘一郎

水素分子には核スピン3重項のオルト水素と1重項のパラ水素が存在し、固体の表面でオルト-パラ転換が生じることが知られている。本研究ではその微視的な機構解明と新たなスピン計測法の開発を目指して研究を進めている。これまでに、水素分子の分子状化学吸着状態が生じるPd(210)表面で早いオルト-パラ転換が生じる可能性を示し、さらに分子状化学吸着状態からの光脱離の観測を行った。今年度は、分子線と光脱離、共鳴イオン化法によるオルト-パラ比計測を組み合わせて、パルスの同期制御システムを開発することでオルト-パラ転換時間の直接測定に成功した。また、光脱離の角度依存性を精密測定するための新たな真空装置とイオン計測系の開発を行った。

VI. 研究および発表論文

25. 2次元物質による水素センシング

教授 福谷 克之, 研究員 (日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター) 寺澤 知潮,
准教授 (大阪大) Wilson Dino

グラフェンをはじめとする2次元原子層物質は水素貯蔵や水素センサーとしての応用が期待される。最近グラフェンには水素透過性があり、その際大きな同位体効果を示すことが示され、同位体分離への応用が期待されているが、その詳細な分離効率や透過機構は明らかではない。本研究では低速イオンビームを開発し、高品質2次元物質におけるプロトン透過能を実験的に明らかにすることを目指している。今年度は新たに超低速プロトンイオンビームとイオン光学系、試料ステージ、イオンビーム検出系の開発を行い、グラフェンでのプロトンビーム透過率の測定を行った。

26. 多自由度が競合する複雑流体における分子緩和現象の研究

教授 酒井 啓司, 助教 (酒井(啓)研) 美谷 周二朗, 技術専門職員 (酒井(啓)研) 平野 太一,
リサーチフェロー (酒井(啓)研) 細田 真妃子

流れ場に加えて濃度場や分子配向、温度勾配などの自由度が相互にカップルする複雑流体においては、各自由度の緩和過程が他の自由度からの影響を受けて特異なスペクトルを示す。この緩和スペクトルを精密に測定することにより、各自由度間の結合の起源を分子レベルで明らかにする試みを行っている。本年度は異種液体微粒子の生成によりカプセル構造をもつ微粒子分散溶液と生体細胞分散溶液の粘弾性特性の比較をコントロールされた温度条件のもとで行うことで、疑似生体材料としての微粒子のレオロジー特性の検討を行った。

27. 液体表・界面構造と動的分子物性

教授 酒井 啓司, 技術専門職員 (酒井(啓)研) 平野 太一, リサーチフェロー (酒井(啓)研) 細田 真妃子

液体表面や液液界面など異なる相が接する境界領域での、特異的な分子集合体の構造や現象に関する研究を行っており、ゲル表面における振動モードの顕微直接観察手法を利用した、表面張力及び弾性率を復元力として伝搬する複雑流体上の表面振動モードの定量的解析などの研究を行っている。さらに当研究室で開発したEMSレオメータを用いて、微粒子分散系や液体混合系などの生体試料レオロジー測定の実験を行った。

28. ナノ・マイクロ流体ダイナミクスの研究

教授 酒井 啓司, 助教 (酒井(啓)研) 美谷 周二朗, 大学院学生 (酒井(啓)研) 横田 涼輔

近年、直径数 μm 程度の微小流体粒を用いた新たなデバイス作製技術の研究が盛んに行われている。この程度の微粒子では、表面エネルギーや表面粘弾性、あるいは流体内部イオンによる静電相互作用により、そのダイナミクスがマクロな液滴とは極めて異なったものとなることが予想される。本研究では、これまで精密な測定が困難であった微小複雑流体粒子の静的構造や粒子運動を観測する新たな手法の開発を行っている。本年度は微小流体粒子が紙などの浸透性固体壁に着弾してからの液体浸透挙動の直接観察を実現し、液体浸透現象の物理的解明に取り組んだ。

29. 複雑流体表面の超高分解能マイクロスペクトロスコピー

教授 酒井 啓司, 助教 (酒井(啓)研) 美谷 周二朗, 技術専門職員 (酒井(啓)研) 平野 太一

液体表面の力学的物性、特に分子吸着に伴う表面エネルギーと表面粘弾性の動的変化を調べる新しい手法の開発を行っている。本年度は局所的な電場印加によって液体表面の変形を励起し、その応答から表面の力学物性を調べる電界ピンセット技術を応用し、空中を飛翔する微小液滴のレオロジー計測および液体表面・界面物性計測が可能な新たな材料評価技術を開発した。また、遠心力によりマイクロな液滴を大きく変形させることで表面張力の測定精度を向上させるレボルビングドロップ技術により、高粘性液体や高温液体の表面張力を短時間で測定する特殊液体表面物性解析手法の開発を行った。

30. ハイブリッド乱流モデルの研究

教授 半場 藤弘

高レイノルズ数の壁乱流のラージ・エディ・シミュレーション (LES) を行うには、格子点数の制約から滑りなし境界条件が困難なため壁面モデルが必要となる。レイノルズ平均モデルと組み合わせるハイブリッド計算が精度のよい壁面モデルとして期待される。本研究では、二つのモデルの統合をめざして、スケール空間のエネルギー密度を定義し輸送方程式を導出し、チャンネル乱流でのエネルギー輸送とそれに伴う渦構造について調べた。

31. 電磁流体乱流のダイナモ機構

教授 半場 藤弘, 助教 (半場研) 横井 喜充, 大学院学生 (半場研) 樋口 裕真

地球や太陽などの天体で見られる磁場はダイナモ機構すなわち天体内部の電導性流体の運動によって駆動され維持されると考えられる。また磁力線がつかぎかわる現象である磁気リコネクションは、宇宙・天体・実験室のプラズマ現象で重要な役割を果たす。本研究では乱流の統計理論を用いて非圧縮性および圧縮性の電磁流体のクロスヘリシ

ティーの乱流モデルを導き、太陽ダイナモ現象や乱流磁気リコネクションなどに適用して考察した。

32. 回転・熱対流乱流の解析とLESのモデリング

教授 半場 藤弘, 助教(半場研)横井 喜充, 技術専門職員(半場研)小山 省司, 特任研究員(半場研)稲垣 和寛,
大学院学生(半場研)堀江 真惟人

円管内の流れに旋回を加えると中心軸付近で主流分布が凹んだり逆流が生じる、また浮力の効果により乱流の乱れや主流が駆動されるなど、回転や浮力の効果を受けた乱流は興味深い性質を示す。本研究では不安定成層流体の格子乱流について数値的に解析を行った。また実現性条件を満たす乱流モデルの定式化や非等方サブグリッドスケールモデルの検証と考察を行った。さらに回転チャンネル乱流のヘリシティーの生成と輸送を解析した。

33. 乱流モデル輸送方程式の物理的検証

教授 半場 藤弘

乱流の実用計算で広く用いられる乱流エネルギー散逸率のモデル方程式は現象論的に導出されており、各項の物理的根拠は必ずしも明確でない。基礎方程式に基づく理論的なモデルの導出が可能となれば、回転、浮力、圧縮性などの複雑な効果を伴う乱流に対しても有効なモデル項を導くことが期待される。本研究ではエネルギースペクトルを扱う乱流統計理論を用いて、散逸率輸送方程式の消散項について理論的数値的な解析を行った。

34. 重力崩壊型超新星爆発の乱流モデル

助教(半場研)横井 喜充

重力崩壊型超新星爆発では、衝撃波の回復による超新星爆発を実現するために、重力と輻射輸送の下で圧縮性乱流によるエネルギー輸送が重要な役割を果たす。従来の超新星爆発の乱流モデルは、混合距離理論に基づく経験的なものにとどまっており、モデルの中で自己無撞着に乱流のレベルを決めることができない。強い圧縮性での乱流理論に基礎付けられた自己無撞着な乱流モデルを開発する。

35. 乱流中の構造効果を取り入れたサブグリッド・スケール乱流モデルの検証

助教(半場研)横井 喜充

乱流中の流れ方向渦構造は、乱流輸送の性質を根本的に変える可能性がある。そのような渦構造を乱流場の構造の情報として乱流モデルに取り入れ、従来の勾配拡散近似に基づく渦粘性型の乱流モデルの適用範囲を大きく超えるサブグリッド・スケール乱流モデルを構築し、高解像度の直接数値計算によって検証する。

36. 結晶の塑性変形に関する Peierls-Nabarro モデルを通じた理解

助教(枝川研)上村 祥史, 教授 枝川 圭一, 名誉教授(東京理科大)竹内 伸

Peierls-Nabarro モデルは結晶構造と塑性強度とを定量的に結びつけるもっとも単純な説明であるが、数桁にわたってばらつく種々の物質の変形応力を結晶系ごとに分類することに成功している。この単純で古いモデルに第一原理計算に基づく修正を加えて変形応力を求め、実験値と比較することにより、格子緩和や結晶の不連続性が変形応力に影響を及ぼしていることを見出した。さらに結晶の格子性を考慮した新モデルを導入することにより、変形応力が非常に低い系におけるパイエルス応力について考察を深めた。

37. ファンデルワールスヘテロ構造の作製と量子輸送現象

教授 町田 友樹

様々な二次元結晶のファンデルワールスヘテロ構造を作製して量子輸送現象を調べる。

38. 二次元物質ファンデルワールスヘテロ構造における光電気物性の研究

助教(町田研)張 奕勁

39. 量子統計物理学の理論的・数値的研究

教授 羽田野 直道

量子系のダイナミクスによる新奇な現象を、理論的および数値的に研究している。例えば、量子系の時間発展は時間反転対称な方程式によって支配されているが、現実には励起状態が崩壊する現象の方が多く観測され、時間反転対称性を破っているように見える。この矛盾を、量子開放系の時間発展の初期値問題と終末条件問題の違いによって説明した。量子開放系では同じように非エルミートのダイナミクスが観測される。このため、非エルミート行列にしか現れない「例外点」という特異点も開放系には存在する。その実験可能性について議論した。また、熱力学を量子開放系に拡張することにより、高効率の熱機関を開発できると期待されている。我々は非マルコフ的な効果を取り入れた解析によって、カルノー効率を超える高効率熱機関の可能性を示した。

VI. 研究および発表論文

40. ディープニューラルネットワーク上での学習によるコミュニティ構造の変化

大学院学生 (羽田野研) 越智 昌毅, 教授 羽田野 直道

深層学習に用いられるディープニューラルネットワークは重み付き複雑ネットワークとみなすことができ、ネットワーク科学の手法を用いてコミュニティ解析を行うことができる。学習によりニューロンの重みが増加する中でコミュニティ構造がどのように変化するか数値実験により分析した。

41. 単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率

大学院学生 (羽田野研) 青木 隆明, 研究職員 (産総研) 松崎 雄一郎, 教授 羽田野 直道

単一モード・ガウシアン状態を対象にして、(1) 非平衡状態の局所的な励起を特徴付けるために、非平衡局所温度を定義しようとする研究と、(2) 開放量子系の非マルコフ性を特徴付けるために、エントロピー生成率を定義しようとする研究を行っている。

42. 非平衡定常状態の統計力学の理論的・数値的研究

大学院学生 (羽田野研) 土居 謙介, 教授 羽田野 直道

非平衡定常状態のマクロな物理量が満たす関係を数値計算を用いて見つけることを目指している。

43. PT 対称性のある非エルミート SSH 模型のフロケ理論

東京大学特別研究員 (羽田野研) Andrew K. Harter, 教授 羽田野 直道

我々がPT対称へと拡張した非エルミート・トポロジカル系において、PT対称性そのものを時間周期的にしてフロケ理論を展開した。これは、通常物質では実現の難しいトポロジカル相を実験室で動的に実現して、観測・実証を容易にするフロケ・エンジニアリングの発想に基づく研究である。将来的には光学素子やメタマテリアル素子としての応用も視野に入る。我々は非エルミートSSH模型においてPT対称性を時間周期的にすると、静的な場合に比べてトポロジカル相図が大きく変化することを確認した。静的なPT対称性の場合、トポロジカルに守られた端状態が複素エネルギー化して不安定になるのに対し、PT対称性を時間変化させると、PT対称性を入れない場合と同様の振る舞いをすることを厳密に示した。

44. グラファイト基板へのヘリウム4吸着膜の理論

大学院学生 (羽田野研) 杉本 健太郎, 助教 (東大) 蓑口 友紀, 教授 羽田野 直道

グラファイト基板上に吸着したヘリウム4原子の運動を量子力学的に扱い、グラファイトとヘリウム4吸着膜の界面摩擦を記述する有効理論を作っている。

45. 力学変形を用いた磁性絶縁体のスピン制御

大学院学生 (羽田野研) 杉本 健太郎, 主任研究員 (理研) 柚木 清司, 教授 羽田野 直道

磁性絶縁体における価電子のスピン反転を巨大スピン流に変換し、室温でも観測可能な信号として取り出す技術を開発している。

46. 格子上の量子系における局所的撃力の伝播

大学院学生 (羽田野研) 吉永 敦紀, 教授 羽田野 直道

量子系における情報伝搬の研究の一環として、スピン系に局所的かつ瞬間的な外場が加わった際に、その影響が広がる過程を解析的に明らかにする研究を行っている。

47. 開放量子系における量子もつれの非マルコフダイナミクスの数値的研究

大学院学生 (羽田野研) 鈴木 良平, 教授 羽田野 直道

環境とカップリングした量子スピン系における量子もつれの振る舞いの非マルコフ性を、経路積分に基づく手法を用いて数値的に研究している。

48. 弱測定の精密測定への応用に向けた理論解析

助教 (羽田野研) 李 宰河, 准教授 (高エネルギー加速器研究機構) 筒井 泉

弱測定法は、有用な測定値のみを選別することによって量子測定の精度向上を図る技術として、近年大きな注目を集めている。その一方で、弱測定法の有用性に関する理論的な裏付けは盤石ではなく、とりわけ選別が原理的な精度向上をもたらすか否かを問題の焦点として、未だ統一的な見解には至っていない。本研究は、この課題の解決を目的として開発した不確かさ評価の枠組に基づくことで、弱測定法が量子測定の精度向上をもたらす機構を解析し、既存

の実験のデータの分析・検証を通じたその有用性の実証や、今後の幅広い応用へ向けた検討を行うものである。

49. 量子化・擬確率の随伴構造から見る不確定性関係の定式化

助教 (羽田野研) 李 宰河, 准教授 (高エネルギー加速器研究機構) 筒井 泉, 教授 羽田野 直道

不確定性関係は、量子論の古典論に対する本質的相違を端的に表現するものとして、量子論における重要な地位を占めてきた。その一方で、不確定性関係には量子状態の非決定性や量子測定誤差・擾乱、時間・エネルギーなどの間の代償関係をはじめとする多様な顕現様式が知られており、これらの望ましい定式化や相互関係など、解明の待たれる問題も多い。本研究は、量子化・擬確率の双対関係に基づいて不確定性関係の新たな定式化を提案し、その整理・統合を進めるとともに、量子論における様々な代償関係の発現機構の解明を目的とするものである。

50. Characterization of surface modification processes on hydrogen plasma-exposed tungsten

准教授 ビルデ マーカス, 博士研究員 (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Liang Gao, Staff Scientist (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Armin Manhard, Group Leader (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Wolfgang Jacob

In collaboration with the Max-Planck-Institute for Plasma Physics (IPP) in Garching, Germany, this project proposes an atomistic model for the origin of nanometer-thin, heavily-lattice deformed and strongly hydrogen-supersaturated layers (SSLs) that can form on material surfaces under irradiation by low-energy hydrogen isotope (HI = H, D) plasma. The formation of such a thin (~10-nm) surface layer containing a very large amount (~10 at. %) of trapped D (DSSL) was recently discovered on D plasma-exposed tungsten (W) surfaces. This novel surface modification phenomenon occurs at remarkably low D ion energies far below the kinetic energy threshold for the creation of stable Frenkel pairs (vacancies and interstitial atoms) in W and was hence entirely unexpected. As a first plausible explanation, we propose here that the sub-threshold collisions of HI ions with W lattice atoms are responsible for a synergistic creation of HI-stabilized lattice defects, which is only possible in the few nm-shallow implantation zone underneath the surface due to the simultaneous presence of metastable solute HI atoms under plasma irradiation conditions. These HI-stabilized primary defects later agglomerate into larger defect structures in the SSL volume that are confirming this idea, the SSL formation process was here fully reproduced for W surfaces exposed to H plasma under identical plasma irradiation conditions as for D, except for doubling the H ion energy such as to realize an identical amount of kinetic energy transfer to W lattice atoms. Characterization of the H plasma-exposed W surfaces by scanning electron microscopy (SEM) and H depth profiling by ^{15}N nuclear reaction analysis (NRA) proved that the resulting HSSL shows exactly the same modified surface morphology, thickness, and H-content as the equivalent DSSL that formed at one half of the H ion energy. A manuscript for publication of the results is submitted.

51. Development of nuclear reaction analysis for simultaneous quantification of ^1H and ^2D isotopes in surface layers with ^{15}N ion beams

准教授 ビルデ マーカス, 准教授 (東京学芸大) 松本 益明, 博士研究員 (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Liang Gao, Staff Scientist (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Armin Manhard, Group Leader (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Wolfgang Jacob, Staff Scientists (Max-Planck-Institute of Plasma Physics (Garching, Germany)) Dr. Thomas Schwarz-Selinger

Nuclear reaction analysis (NRA) via the resonant $^1\text{H}(^{15}\text{N}, \alpha, \gamma)^{12}\text{C}$ reaction is a powerful technique for quasi-non-destructive and nanometer-scale-resolved hydrogen depth profiling in the near-surface region of solids using MeV- ^{15}N ion beams. However, the $^1\text{H}(^{15}\text{N}, \alpha, \gamma)^{12}\text{C}$ nuclear reaction principally detects only the ^1H isotope, which limits the versatility of the ^{15}N NRA technique in situations where the analyzed target contains the ^2D (deuterium) isotope in addition to ^1H . We therefore developed an upgrade for the NRA technique that enables for the first time to quantify both the ^1H and the ^2D isotope content in materials simultaneously, using the same experimental setup and a single MeV- ^{15}N ion beam. This is achieved by registering the 6.1 and 7.1-MeV gamma-rays emitted from the $^2\text{D}(^{15}\text{N}, p)^{16}\text{N}$ and $^2\text{D}(^{15}\text{N}, n\gamma)^{16}\text{O}$ nuclear reactions (which are both excited at the same time by the >6.4-MeV ^{15}N ion beam) in addition to the 4.3-MeV gamma-radiation from $^1\text{H}(^{15}\text{N}, \alpha, \gamma)^{12}\text{C}$. The upgraded ^{15}N NRA method allows measuring the ^1H depth distribution with nanometer resolution (as before) while simultaneously determining the depth-integrated amount of ^2D in the near-surface region of the target. In collaboration with the Max-Planck Institute for Plasma Physics (IPP) in Garching, Germany, we experimentally evaluated the cross-section of the $^2\text{D}(^{15}\text{N}, p)^{16}\text{N}$ and $^2\text{D}(^{15}\text{N}, n\gamma)^{16}\text{O}$ nuclear reactions in the ^{15}N energy regime from 3.3 to 7.0 MeV. This allows determining the depth-dependent sensitivity of the novel ^2D - ^{15}N NRA technique in any given material through SRIM simulations. The sensitivity of ^{15}N NRA for ^2D at the target surface is thus found to be approximately 30% of that for ^1H . Due to the energy-dependent (yet non-resonant) ^2D - ^{15}N reaction cross-section, the ^2D sensitivity decreases to 2% of the surface value in a depth of ~820 nm (in tungsten). The new analytic technique will be used in the near future to study near-surface H/D exchange processes at H (or D) plasma-exposed modified material surfaces that are envisioned to promise application potential as novel functional and catalytic materials. The development is published in: M. Wilde et al., Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B 478 (2020) 56-61.

52. Development of UPD Fuel Cell Devices: Evaluation of hydrogen sorption properties of Pt/carbon fuel cell catalysts by thermal desorption spectroscopy

准教授 ビルデ マーカス, 教授 福谷 克之, 准教授 (東京理科大) 田中 優実

The efficient reconversion of hydrogen (H_2), which represents a medium for the durable chemical storage of renewable energy from fluctuating sources, into electrical energy by means of fuel cells is a crucial step in realizing the near-future sustainable hydrogen economy. A bottleneck for such technology development is the optimization of the catalyst for the hydrogen evolution and oxygen reduction reactions in water electrolysis. In the framework of a NEDO project in collaboration with groups in Tokyo University of Science and Tokyo Institute of Technology, we here study the hydrogen adsorption properties of platinum (Pt) nanoparticles (NPs) on different carbon supports. To clarify the potential influence of Pt-support interactions on the electro-catalytic properties, the Tokyo University of Science team developed a novel specialized technique to deposit Pt NPs onto carbon substrates in a controlled fashion by arc-plasma deposition (APD). The electrochemical characterization of these model Pt/C electrodes by cyclic voltammetry performed by the Tokyo Institute of Technology group revealed strong H_2 evolution at low electrode potentials (under potential deposition, UPD). In our laboratory, we developed a novel sample holder and heating technique for identical Pt/NP catalyst samples prepared by APD on commercial carbon fuel cell electrode disks, in order to evaluate their hydrogen adsorption properties by means of thermal desorption spectroscopy (TDS). Our TDS results show that chemisorbed H atoms on the APD Pt/C NP catalysts exhibit reduced adsorption energies relative to extended (single crystal) Pt surfaces. Moreover, the reaction pathway of dissociative adsorption of gas phase H_2 on the APD Pt/C NP surfaces is found to be hindered by an energy barrier (in contrast to Pt single crystal surfaces, where H_2 dissociation is spontaneous), which suggests a modification of the electronic structure of Pt on the APD Pt/C NP catalysts.

53. The role of surface defects in hydrogen adsorption and absorption on palladium surfaces

准教授 ビルデ マーカス, 教授 福谷 克之, 特任研究員 (日本原子力機構) 植田 寛和

In this Reimei (黎明) project supported by the Advanced Science Research Center of JAEA (日本原子力機構), we have studied the low-temperature hydrogen adsorption on a stepped palladium (Pd) surface with advanced experimental techniques that can probe the rotational nuclear motion and nuclear spin dynamics in molecularly chemisorbed H_2 . This peculiar non-dissociated, molecular adsorption state of H_2 only exists on stepped surfaces such as Pd(210) and represents a precursor to H_2 dissociation and H absorption into the metal. By investigating the surface dynamics of such chemisorbed H_2 molecules, we can thus reveal the role of step-edges on the adsorption and absorption of hydrogen on Pd surfaces. Such investigation on a surface with a single type of structurally well-controlled defects (such as steps) is important, as real world catalysts of Pd nanoparticles exhibit a too complex variety of surface defects (e.g., multiple types of steps, corner atoms, and kinks). We therefore investigated the adsorption state of chemisorbed H_2 on Pd(210) using thermal desorption spectroscopy (TDS) and its rotational state and nuclear spin conversion dynamics through a combination of photo-stimulated desorption (PSD) and resonance-enhanced multiphoton ionization (REMPI) techniques. These experiments detect desorbing H_2 molecules in individual rotational quantum (J) states in defined time-delays after the PSD laser pulse. It is thus found that H_2 molecules desorb from the molecular step-edge chemisorption state on Pd(210) in states of very high rotational excitation ($J \leq 4$). Such highly excited rotational quantum states are not populated in free H_2 gas at the surface temperature of 50 K ($J \leq 2$). Moreover, time-resolved adsorption/desorption experiments clarify that the conversion of ortho ($J=1$) to para ($J=0$) nuclear spin isomers of H_2 molecules on the Pd(210) surface proceeds on a very fast time scale of under one second. The results suggest that the highly anisotropic potential on the stepped Pd(210) surface strongly perturbs the rotational wave functions of the chemisorbed H_2 molecules.

54. Hydrogen Impurities in Oxide Materials

准教授 ビルデ マーカス, 教授 福谷 克之, 博士研究員 (東大) 毛 偉

The reactive behavior of hydrogen at surfaces of metal oxides and its interaction with bulk defects in oxide materials was investigated in a number of collaborations. Hydrogen depth profiling via nuclear reaction analysis (NRA) in conjunction with thermal desorption spectroscopy (TDS) was employed to quantify the H coverage on oxide surfaces and the H impurity concentrations in the bulk. NRA measurements after in-situ thermal treatments were used to reveal the diffusion behavior of hydrogen from the (101) surface into the bulk of anatase TiO_2 , and ultraviolet photoelectron spectroscopy clarified the effect of hydrogen on the surface valence electronic structure (N. Nagatsuka et al., J. Chem. Phys. 152 (2020) 074708). A project with Kanazawa University (Prof. Wataru Sato) established the co-existence of three kinds of hydrogen impurity species that exhibit different thermal stabilities and bonding states in the bulk of hydrothermally grown zinc oxide (ZnO), see H. Shimizu et al., Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. B 467 (2020) 13-16. Ongoing collaborations with Dr. Wei Mao (University of Tokyo) investigate the thermal stability and diffusion behavior of as well as structural phase transitions induced by hydrogen impurities in metal oxide thin films prepared by pulsed laser deposition such as TiO_2 , Er_2O_3 and CeO_2 . Er_2O_3 finds potential application as hydrogen permeation barrier coating in nuclear energy engineering. See W. Mao et al., Fusion Eng. Design 144 (2019) 188-192 and J. Nucl. Mater. 528 (2020) 151871.

55. Hydrogen-containing functional materials for electronic, photochromic, and photoelectric devices

准教授 ビルデ マーカス, 教授 福谷 克之, 東京工業大 教授 一杉研究グループ,
名古屋大 教授 宇佐美研究グループ

Prof. Taro Hitosugi and Dr. Ryota Shimizu of Tokyo Institute of Technology develop epitaxial growth fabrication techniques for metal hydride (EuH_2 , NbH_x) and oxy-hydride (YO_xH_y) films for photoelectric and photochromic device applications. In collaboration with this project, we apply hydrogen depth profiling with nuclear reaction analysis (NRA) to reveal the quantitative composition (H content) of the epitaxial hydride films and its dependence on process parameters and illumination conditions. An additional collaboration with Nagoya University (Prof. Noritaka Usami, Dr. K. Gotoh) concerns the development of fabrication processes for a-Si:H/c-Si heterojunction solar cells with optimized interfacial hydrogen passivation performance. Here, NRA hydrogen depth profiling is used to reveal subtle changes of the hydrogen distribution near the interface between the hydrogenated amorphous silicon (a-Si:H) layer and the crystalline silicon (c-Si) substrate in response to the fabrication process parameters. This investigation allows correlating the near-interfacial hydrogen concentration distributions with the electrical properties of these model photovoltaic devices. For results, see S. Miyagawa et al., J. Vac. Sci. Tech. A 38 (2020) 022410 and Y. Nakagawa et al., J. Vac. Sci. Tech. A 38 (2020) 022415. Further collaboration with Prof. Jikun Chen (University of Science and Technology, Beijing) established the discovery of electrical conduction induced by electrical field-assisted migration of hydrogen in the the grain boundaries and incoherent interfacial region of hydrogen-doped SmNiO_3 films on SrRuO_3 . SmNiO_3 is a non-conducting Mott insulator but gains conductivity through hydrogen aggregation at interfacial defect structures as revealed through hydrogen depth profiling via resonant NRA. See J. Chen et al., Adv. Mater. 2019, 1905060.

56. ジオセルを用いた補強土擁壁の地震時安定性に関する研究

准教授 清田 隆

支持力向上を目的としたハニカム構造ジオセルを、盛土内の引張補強材としても利用できるように開発した。本研究では、これを用いた土中引き抜き試験、振動台模型実験により、ジオセル補強土擁壁の地震時安定性の検討を行っている。

57. 液状化地盤の強度変形特性に及ぼす地盤の微視的構造の影響

准教授 清田 隆

砂地盤の液状化特性は密度や粒度特性だけでなく、その微視的構造の影響を受ける。これらの関係を総合的に理解することは、年代効果も考慮できる合理的な液状化予測手法の確立、液状化試験用の不攪乱試料の品質評価にもつながる。本研究では室内試験における微小せん断剛性率の計測を併用した三軸・中空ねじりせん断試験、および様々な現場調査により、この課題に取り組んでいる。

58. 岩の風化と斜面災害に関する研究

准教授 清田 隆

極端な干ばつと豪雨の繰り返しが地盤の風化や斜面の安定性に及ぼす影響を、原位置試料を用いた改良型一面せん断試験により検討している。本試験機では、せん断クリープ状態において供試体の乾燥・湿潤および温度調節が可能である。

59. 高繰り返し型アト秒パルス発生およびアト秒光源を用いた計測装置とデバイス開発

准教授 芦原 聡

光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q LEAP) 次世代レーザー／先端レーザーイノベーション拠点「次世代アト秒レーザー光源と先端計測技術の開発」部門への研究プロジェクトに参画し、「高繰り返し型アト秒パルス」のための研究開発および「アト秒光源」を用いた計測装置とデバイスの開発に関する研究を推進した。

60. 固体における高次高調波発生の結晶方位依存性

准教授 芦原 聡, 大学院学生 (芦原研) 森近 一貴, 大学院学生 (芦原研) 高橋 知宏

高次高調波発生とは、物質に入射する光の数倍～数百倍にも達する周波数の光を放出する現象である。固体における高次高調波発生では、入射光の偏光方向と結晶方位の相対角度に依存して、高次高調波の発生効率や楕円率が変化する。本研究ではこの性質を利用して、結晶方位の全光学的な判別法の創出を目的としている。本提案手法では、電子顕微鏡や原子間力顕微鏡、X線回折などの結晶方位を解析する手法と比較して、大気圧中で測定が可能、精密制御が不要、高分解能が得られる等のメリットが期待される。今年度は、原理実証へ向け、高調波測定系の構築および結晶方位依存性に関する基礎データ取得に取り組んだ。

61. 中赤外領域で直接フェムト秒発振するモード同期 Cr²⁺:ZnS レーザーの開発

准教授 芦原 聡, 大学院学生 (芦原研) 岡崎 大樹, 大学院学生 (芦原研) 森近 一貴,
大学院学生 (東大) 荒井 隼人, 准教授 (東大) 千足 昇平, 教授 (東大) 丸山 茂夫,
教授 (Aalto University) Esko. I. Kauppinen, Aalto University Qiang Zhang, Canatu Ltd. Ilka Varjos,
Canatu Ltd. Anton Anisimov, (国研) 理化学研究所 斎藤 徳人

近年、赤外分子振動分光や、高強度場非線形光学の研究において、中赤外領域の超短パルス光の有用性が明らかにされ、その需要が高まっている。本研究では、従来光源が抱えるエネルギー利用効率や装置の複雑化という諸問題を解決すべく、中赤外領域におけるレーザー媒質として優れた特徴を有する Cr:ZnS を使用したモード同期レーザーの開発を行った。単層カーボンナノチューブを可飽和吸収機構とした Z 型共振器を設計し、1.6 W 励起のとき、中心波長 2.28 μm 、スペクトル幅 8.2 THz (141 nm)、パルス幅 47.5 fs (6.2 サイクル)、出力 40 mW、繰返し周波数 39.4 MHz のセルフスタートモード同期発振を実現した。また、プリズムを使用することで 400 nm を超える中心波長の選択性を実現した。加えて、中赤外域に共鳴を有する単層カーボンナノチューブの超高速非線形吸収特性を計測した。

62. 共鳴ナノアンテナを用いた固体の高次高調波発生

准教授 芦原 聡, 大学院学生 (志村研) 今坂 光太郎, 大学院学生 (芦原研) 梶 智博, 教授 志村 努

1 V/nm 以上の強い光電場を物質に印加すると、非摂動論的な非線形光学現象 (光電場駆動現象) が誘起される。光電場駆動現象では、光のサブサイクル時間で電子を励起・加速できるようになるため、小型の電子加速器、アト秒光源、ペタヘルツエレクトロニクス素子をもたらす可能性がある。本研究では、固体結晶を舞台とする強電場現象、なかでも高次高調波発生の実現と高機能化を目的としている。プラズモニク・アンテナによるナノスケール電場増強効果を用いた高次高調波発生を実現し、深紫外域のコヒーレント光発生に成功した。その際、高調波のスペクトル選択則は結晶構造を忠実に反映しており、局所的な発生効率は 3-5 桁向上することを見出した。さらに、アンテナの埋め込み構造が固体の高次高調波発生に与える効果の検討を行い、約 10~100 倍の増強効果が得られることを数値計算により見出した。

63. 複雑流体物理学

准教授 古川 亮

ガラス・過冷却液体のダイナミクスからコロイド分散系、モデル微生物系の協同運動まで幅広く研究を行った。主にはガラス転移の物理機構の理論的な予測・解明に向けた努力を展開している。2019 年度の主な成果として、以下の (i)-(iii) を列記する。(i) (主にフラジャイルと称される) ガラス形成物質において普遍的に観測される協同性の発現と成長に関して密度揺らぎの協同緩和の立場から解析を行い、その物理的実体を明らかにした。(ii) シリカや水などのネットワーク形成液体は、その粘性、拡散などの動的性質の密度 (圧力) 依存性に強い異常があることが知られている。この問題について、分子動力学シミュレーションによりアプローチし、圧縮下の構造変化と相互作用の動的結合という視点から新たなメカニズムを提案した。本研究結果は、ネットワーク液体のダイナミクスが構造エントロピーに支配されるという、従来の見解に否定的な示唆を与えるものである。(iii) 固体における粘性散逸は、その存在は必須であるにもかかわらず、定性的にも理解されていなかった。本研究では、変位場解析により、理論・シミュレーション両面からアプローチし、固体の粘性メカニズムに関する新たな理論を提案した。この理論予測は、ガラス、結晶固体におけるシミュレーション結果とよく一致する。

64. 熱可塑 CFRP 材料のマルチスケール成形シミュレーション

特任講師 呉 奇, 教授 吉川 暢宏

65. 複合材料のスマート成形

特任講師 呉 奇

機械・生体系部門

1. AM 技術を用いた義足のデザイン

教授 山中 俊治

現在、義肢装具士の手づくりで行われている義足のソケット製作のプロセスに AM 技術を導入することで、美しい外観を持ち且つひとりひとりにフィットするソケットをデザインする。3次元計測による義肢装具士が行っているソケット製作のノウハウを定量化、積層造形技術の特性を活かした美しい外観と機械特性を両立するデザイン手法の開発を行う。

2. アスリート用義足のデザイン

教授 山中 俊治

主に陸上競技用の義足の開発を行う。2008年から始まったプロジェクトの一貫として、身体のラインに沿うデザインの機能的かつ美しい義足の開発を行っている。断端に合わせて作成するソケットは、従来義肢装具士の手作業で作られており、重量の最適化や外観のデザインは十分になされていなかった。本研究では、3次元計測とドライカーボンの製造技術を用い、軽く、強度に優れ且つ美しい義足を開発する。

3. AM (Additive Manufacturing) を用いた新しいものの作りの研究

教授 山中 俊治

近年、3Dプリンタの普及によって生産技術の現場は大きく変革しているが、その反面で、AMの効果を最大限活かしたコンテンツの発見にはまだ至っていない。本研究では、AMの製造技術を理解したうえで可能となるものづくりの方向性を示すことを目的としている。

4. Bio-Likeness ロボットの研究

教授 山中 俊治

本研究では人に生命感を想起させるロボットを制作する。一般的にロボットは産業用ロボットを除くと生体模倣を基軸とした設計が主であるが、特にそれらにおいては構造と外装の設計を分けて考えがちである。制御部品やモータは覆い隠される傾向にあるが、構造によるふるまいと外観は同時にデザインされるべきであると考えている。このようなデザイン・エンジニアリング手法を取り入れた設計は、ブラックボックス化を防ぐだけでなく、メンテナンス性の向上にもつながる。

5. 航空機用ものづくりの研究

教授 白杵 年

6. 難削材切削加工の研究

教授 白杵 年

7. 航空機製造におけるものづくりに関する技術開発

教授 白杵 年, 教授 岡部 徹, 教授 岡部 洋二, 准教授 土屋 健介, 特任教授 橋本 彰, 特任講師 馬渡 正道,
教授 柳本 潤

航空機製造における次世代の製造技術に関して、複数のテーマを同時進行でその課題解決に取り組んでいる。

8. ロボットビークルに関する研究

教授 須田 義大, 教授 中野 公彦

9. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価

教授 須田 義大

10. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

11. ITS (高度道路交通システム) における自動車の運動制御に関する研究

教授 須田 義大

12. ビークルにおけるマルチボディ・ダイナミクスに関する研究

教授 須田 義大

13. 新たな鉄道技術の開発と推進及び鉄道と自動車交通のインタラクティブなシステムに関する研究

教授 須田 義大, 教授 中野 公彦

VI. 研究および発表論文

14. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究

教授 須田 義大

15. 次世代モビリティ・MaaSに関する研究

教授 須田 義大

16. 車輪・レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

17. 車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

18. 車載カメラによる警察官の手信号の認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

19. 自動運転 EV の実用化に関わる研究

准教授 鹿野島 秀行, 教授 須田 義大, 助教 (須田研) 平沢 隆之

20. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤

21. 腹部大動脈瘤簡易診断手法の適用性検証およびガイドライン開発

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 岩切 拓海, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
講師 (東大) 保科 克行, 大学院学生 (東大) 宮原 和洋

腹部大動脈瘤は、瘤全体が拡張していく紡錘状、或いは一部分が局所的に突出しているため破裂危険性が高いとされる嚢状瘤に分類される。しかし、現状では2種類の明確な診断基準は存在しておらず、定量的な破裂危険性の判断基準の確立が求められる。従って、本研究では簡易形状モデルより開発された簡易診断基準の臨床への適用性を評価するため、複雑形状の腹部大動脈瘤を用いた診断手法の検証を行い、診断結果に個人差が生じない簡易診断ガイドラインを開発する。

22. CT 画像からの3次元血管形状自動抽出手法、血管形状編集手法の開発

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹,
リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明, 講師 (東大) 保科 克行,
大学院学生 (大島研) 陳 琰

CTのスライス画像を重ねて3次元血管形状を構築する際には、近接血管がくっついて認識してしまうことがあるほか、CT解像度程度の細い血管が分岐することに起因する血管の突起など、セグメンテーション処理において医学的知見に基づいて手動で補正しなければならない。また、動脈瘤が出現する過程を考察するため、動脈瘤を除去した血管形状をセグメンテーション領域に対して手動で編集する必要がある。本研究ではそれらの作業を自動で行うことのできるアルゴリズムの開発を目指す。

23. 上顎骨の後上方移動術前後における鼻呼吸機能の流体解析

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 青柳 美咲

不正咬合や咀嚼機能の改善に顎顔面領域の外科治療が多く行われており、主として咬合関係や顔貌形態を基準に手術計画が作られる。しかし、術後に気道形態が変化することが指摘され、睡眠時無呼吸症候群などの呼吸障害が生じるおそれがある。上顎骨の移動が呼吸に与える影響は大きく機能的評価が必要であるが、上顎骨後上方移動に伴う鼻腔、咽頭部の変化に関する報告は認められない。そこで、医用画像から気道の3次元モデルを構築し、上顎骨後上方移動に伴う顎矯正手術が鼻呼吸機能に与える影響を機能的に明らかにすることを目的に解析を行っている。

24. 全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの可視化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, 大学院学生 (大島研) 陳 琰,
大学院学生 (大島研) 尹 彰永

3次元の血流シミュレーションに対しては様々な可視化ツールが存在するが、1D-0D 血流シミュレーションの可視化ツールは存在しない。患者の3次元血管形状に対して、1D-0D 血流シミュレーション結果をマッピングする必要がある。特に、脳血管におけるウィリス動脈輪は、血流の向きが患者によっても変わるので、流れの方向や流量をいかに表現するかが求められている。全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの有効な可視化手法について開発を行う。

25. 腹部大動脈瘤におけるステントグラフトの3次元形状の経時変化の定量化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, 教授 (東大) 高木 周, 大学院学生 (東大) 根元 洋光,
講師 (東大) 保科 克行

腹部大動脈瘤におけるステントグラフトを用いた血管内治療は、開腹手術に比べて患者への負担が小さいため広まっている。一方で、ステントグラフトのマイグレーションに起因した有害事象が発生しており、原因調査や対策が研究されている。本研究は、医用画像から得られたステントグラフトの中心線を抽出し、曲率や振れ率等の形状パラメータとして定量化することで、ステントグラフトのマイグレーションによる有害事象の予兆を定量的に把握するための手法を開発する。医用画像から得られた中心線は画像ノイズを持つため、ペナルティ項付のスプラインフィッティング手法を適用することで、曲線の特徴を消さない平滑化を行う。

26. 樹脂を用いた動脈瘤塞栓術の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦

本研究は、動脈瘤内部に塞栓物質を充填させて瘤の破裂を防ぐ、「塞栓術」と呼ばれる血管内治療法に対し、塞栓材料として新たに液体樹脂を用い、血管内で硬化させる新たな手法の開発を目的としている。本手法は、硬化のタイミングと位置を制御可能とする画期的な技術で、手術失敗のリスクを低減させるだけでなく、より安価で安全な塞栓物質を用いて患者の負担を減らし、また塞栓術市場における国際競争力を奪還する経済的効果も期待できる。開発手法として実験および粒子法による数値シミュレーションを併用し、効率的な開発を目指す。

27. Image-Based Simulation における脳血管形状の血行力学に与える影響の考察

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明,
リサーチフェロー (大島研) 高木 清, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹

重大な脳血管疾患であるくも膜下出血に対して、その主要因の脳動脈瘤の破裂に関連する手術ガイドライン作成が求められている。そこで、本研究では脳血管の血流を数値シミュレーションし、動脈瘤の発生、破裂のメカニズムの解明を目指している。シミュレーションに用いる3次元血管モデルについて、医用画像から血管抽出および、3次元構築の手法の問題点と解決法を検討する。さらに、モデルの中心線を抽出することにより形状をパラメータ化し、モデルをパラメトリックに変形して血管形状の血行力学に与える影響を考察する。

28. マイクロ3次元光造形法の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道

本研究では、赤血球のマイクロ挙動解明に向けたモデル実験に用いる、3次元特殊形状マイクロビーズの造形を念頭においた、マイクロ流路内に複雑な3次元形状の構造物を高速造形する手法の開発を目的とする。本手法で作成する赤血球モデルの混相流計測を行うとともに、本手法が持つ高速性、製作精度、生産性、造形できる形状および機能の自由度の高さといったアドバンテージを生かし、マイクロ流体デバイスの開発手法に強力な造形ツールとして提案する。

29. デジタルホログラフィック計測によるマイクロ混相流動現象の3次元計測

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道

血液診断チップに代表されるマイクロ流体デバイスは、多くの利点から爆発的な普及が期待されているものの、デバイス内で起きている3次元的で複数の物理現象が重複した流れを定量的に計測する手法が確立されていないことが、実用化に向けた障害となっている。本研究では、対象の3次元情報を2次元のホログラム画像に記録できるデジタルホログラフィック顕微鏡 (DHM) を用いて、これらマイクロスケールにおけるマルチフィジックス現象の定量的な計測を目指す。特に、本計測手法を用いて、マイクロ流体デバイスで頻繁に用いられるマイクロ液滴の生成・流動挙動計測を行う。

VI. 研究および発表論文

30. 最先端工学研究を題材にした産学連携による STEAM 教育の開発と実践

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり, リサーチフェロー (川越研) 山邊 昭則
日本科学教育学会第 43 回年会論文集, pp91-94 (2019)

31. 最先端工学研究を題材とした STEAM 教育実践と評価方法の開発

准教授 川越 至桜, リサーチフェロー (川越研) 山邊 昭則, 教授 大島 まり
日本科学教育学会研究会研究報告, Vol.34, No.3, pp. 265-268 (2019)

32. STEAM Education based on workshops through industry-university collaboration

准教授 川越 至桜, リサーチフェロー (川越研) 山邊 昭則, 教授 大島 まり
The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Annual Meeting Abstracts (2020)

33. STEAM 教育に向けたワークショップデザイン

教授 大島 まり, 准教授 川越 至桜
日本科学教育学会第 43 回年会論文集, pp215-216 (2019)

34. 腹部大動脈瘤用ステントグラフトの内圧負荷試験による力学的特性評価

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 遠藤 知朗
腹部大動脈瘤用ステントグラフトである AORFIX, Endurant, AFX のヤング率を, 内圧負荷試験によって測定した.

35. 壁面せん断応力が細胞骨格に及ぼす影響の実験的検討

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 野澤 颯人, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 小林 航
流れ場における壁面せん断応力負荷前後でのアクチン構造の変化を観察して, 細胞骨格が受ける影響を実験的に検討する.

36. 実患者血管血圧無負荷モデル構築の基礎検討

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太, 研究実習生 (大島研) 竹澤 優佑
実患者血管に対する血圧無負荷状態を考慮した血管形状のモデル構築手法

37. Particle based Droplet Simulation in Liquid-Liquid Two-phase Flow

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也

The subarachnoid hemorrhage is a disease that damages brain function by rupture of cerebral aneurysm and, at the worst case, it leads to death. The subarachnoid hemorrhage is one of the dangerous diseases in Japan. And, clipping and coil embolization are selected as the preventive surgery; however, these surgeries do not have enough effect for distorted shape or enormous size of the cerebral aneurysm. On the other hand, liquid embolization that injects an embolic material having chemical curing property into the aneurysm is also used overseas. Liquid embolization can treat a distorted shape or enormous size of aneurysm that clipping and coil embolization cannot treat. However, liquid embolization has not been approved in Japan because there is a risk that the injected embolic material might flow out of the aneurysm and embolize peripheral blood vessels. Then, we have developed an embolic material injection simulation using a particle method as a preliminary stage to validate the safety of the liquid embolization simulation, and have performed the quantitative evaluation by comparing the simulation result with the physical experiment in order to control the embolic material injection. In the study, we have performed the injection simulation of embolic material, which is injected from a circular tube imitating a catheter into a water tank imitating a cerebral aneurysm. In the previous research, however, the formed droplet did not contact with the tip of the circular tube. Therefore, we consider that the previous simulation results are due to the interfacial tension model, and in this paper, we solve the problem by reconsidering the interfacial tension model. The interfacial model used in the previous research considered only the intermolecular potential force of in a single fluid. However, we have to consider the intermolecular potential force between different liquids because water in the water tank and the embolic material injected through a catheter are different. Therefore, we newly adopt an interface tension model that can consider the influence from the other liquid on the boundary of two different liquids. In this paper, we propose an interfacial tension model that considers liquid-liquid two-phase flow because the reference model of the potential force for two different fluids treats gas-liquid two-phase flow. As the result of the simulation, we have confirmed that the droplets formed by the simulation

contacts with the tip of the catheter.

38. 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也

脳動脈瘤の破裂によって引き起こされるクモ膜下出血への予防術式として、海外では液体を用いて瘤内を塞栓する液体塞栓術も用いられており、歪かつ巨大な脳動脈瘤に対応可能であることから今後は有力な術式と期待されている。しかしながら、液体塞栓術は塞栓材が瘤外へ流出して健常な血管も塞栓する危険性があるため、国内では未認可である。我々は、粒子法を用いて液体塞栓術への応用を目的とした塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験と比較することで精度の検証を行ってきた。しかしながら、これまでのシミュレーションで形成された液滴は物理実験のような滴下の挙動を再現できていなかったため、物理実験との比較による定量的な精度検証はできていなかった。そこで本研究では、界面張力モデルとしてポテンシャルモデルを用いることで、シミュレーションでも液滴の滴下挙動を再現し、物理実験との比較により液滴挙動の定量的評価を行う。本手法の適用により、液滴の滴下挙動が再現でき、また、滴下時刻は若干異なるが形成過程は物理実験とほぼ一致していることを確認した。

39. 自律振動ポリマー三次元マイクロ挙動計測のためのデジタルホログラフィック顕微鏡の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, 准教授 (芝浦工業大) 前田 真吾,
元大学院学生 (大島研) 森田 佳士之

三次元でマイクロメートルスケールな変形が計測可能なデジタルホログラフィック顕微鏡 (DHM) システムを開発。さらに自律振動ゲルの蠕動運動における化学反応とそれに伴う力学応答による膨潤収縮との関連性を明らかにするために、DHM とカラーカメラを組み合わせたシステムを構築して変形と色変化を同時計測した。

40. 術前リスク評価に向けた患者個別 1D-0D シミュレーションにおける狭窄モデルの研究

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 余 雪柯

To predict the risk of surgeries on internal carotid stenosis, a patient-specific 1D-0D simulation system is used in conjunction with three different 0D models to predict the pressure drop over the stenosis. The results are compared with 3D simulation to identify the most appropriate model among the three and to give insight into how 0D pressure drop can be estimated.

41. 代理モデルを活用した過灌流症候群の予測における不確かさの定量的評価

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 陳 琰, 大学院学生 (大島研) 尹 彰永

医用データに基づいたモデルパラメータの不確かさを考慮し、予測結果のばらつきを確率分布として評価するための手法を構築している。特に、従来のシミュレーションに代わって高速に血行動態を予測する深層学習モデルの作成に取り組んでおり、膨大なケーススタディーを通じた不確かさ評価を一般的な PC でも即時に行えるような、実用性に富む手法開発を目指している。

42. 血圧無負荷時における脳血管形状の予測と流体構造連成解析

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
大学院学生 (大島研) 佐藤 利彦

脳動脈瘤の形成・破裂には血流と血管の血行力学が原因とされており、流体構造連成解析の研究が行われている。現在、非線形な血管の材料特性を背景にロバスト性を持つ血圧無負荷時の血管形状推定法が確立されていない。今回、新しい血圧無負荷時の血管実形状推定手法の提案を行い、構造解析で血圧無負荷時の血管形状推定方法が良好な結果であったことを確認した。また、流体構造連成解析でも同様の結果を確認し、in vivo の血液の流れを再現した。

43. 大動脈瘤への形状パラメータの影響

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 中島 嘉春

曲率・振率を基本とした形状パラメータの WSS への影響を調べることで動脈瘤形成部位の予測を目指す。

44. 薬剤内包ミセル投与法評価に向けた腹部大動脈瘤における物質輸送解析

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, 大学院学生 (東大) 福原 菜摘, 大学院学生 (大島研) 三木 智裕

ラット実験で見られる AAA 領域におけるミセル集積を再現する流体・物質輸送解析手法の開発を目標とし、AAA 実形状モデルに対する内腔解析及び Kedem-Katchalsky の式にて内膜の有無をモデル化する 2 次元直円管内腔・血管壁内連成解析を行った。その結果、AAA 内腔解析では AAA 領域における濃度集積は確認されなかったが、2 次元直円管解析にて AAA を模擬した内膜無し領域に濃度が集積する様子を再現することに成功した。

VI. 研究および発表論文

45. 血管内皮細胞の壁面せん断応力への適応特性の実験的検討

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 小林 航, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 野澤 颯人

高壁面せん断応力負荷前後における血管内皮細胞のアクチンの形状変化を観察・検討した。

46. 界面張力モデルによる脳動脈瘤用塞栓材液滴形成の比較

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治

脳動脈瘤破裂の予防術式として、海外ではカテーテルを用いて血管内に液体塞栓材を注入する術式も選択肢の一つであるが、液体塞栓術は術中の塞栓材制御が困難であるため、国内では未認可である。そこで、著者らは非圧縮性流体を対象として開発されたMPS法を用いた塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験との比較によって塞栓材の界面形状や滴下時刻についての定量的評価を行ってきた。しかしながら、シミュレーションによって形成された液滴はカテーテル先端に接触せず物理実験とは異なっているため、界面張力モデルと濡れ性に原因があると考え、界面張力モデルを検討する。従来のモデルは単一流体における分子間ポテンシャル力のみを評価していたが、液体塞栓術では2液混相流となるため、新たに界面境界で別々の物性を持つ流体からの影響を考慮した石井らのモデルを2液混相流に適用し、塞栓材注入シミュレーションを行って形成される液滴の形状を比較する。

47. 絶縁材料設計手法の研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行, 助教 (東大) 佐藤 正寛

MD法、電子移動計算、キネティックMC法などの各種シミュレーションを組み合わせ、絶縁材料の電荷輸送特性の電子状態解析を実施した。

48. グルコースオキシダーゼの電子状態研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

グルコースオキシダーゼ活性中心モデルの拡張系における全電子計算を実施した。活性中心周り以外のアミノ酸残基にグルコースオキシダーゼのカギとなるアミノ酸残基があることが推察された。このような方法を拡張し、量子化学計算によるタンパク質のデザイン研究を提案した。

49. 密度汎関数法に基づく第3世代カノニカル分子軌道法の開発

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせ、スパコンで十分な性能を引き出すことができる第3世代法を開発した。今年度は特にドット積によるフォック交換項計算ルーチンを実装した。

50. タンパク質の正準分子軌道の新しい表示法の研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

タンパク質の正準分子軌道は複雑かつ広範囲に広がっているため、通常の等値面表示法では詳細に観察することができない。そこで、雲モデルとVRを用いた新しい表現法を研究した。

51. 次世代熱機関用要素技術の研究

教授 鹿園 直毅

低温度差で作動するヒートポンプや蒸気エンジンはエクセルギー損失が非常に小さく、将来のエネルギー問題の解決に不可欠な技術である。一方で、競合する燃焼式給湯器等に比べ大型で高価であることが課題であり、従来の延長線上にない画期的な要素技術が求められている。本研究では、基礎的な研究に基づいて、より高性能、高信頼性、小型、安価を実現する新たな機構を提案し実証している。

52. マイクロ2相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で、エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい。一方で、競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である。極めて細い冷媒流路を用いることで、ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが、本研究では、そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている。具体的には、共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング、マイクロチャネルを利用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている。

53. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の実験および数値シミュレーション

教授 鹿園 直毅

エクセルギー有効利用の重要性から、700~1000度で作動する固体酸化物形燃料電池 (Solid Oxide Fuel Cell:SOFC) に注目が集まっている。SOFCは単体での高い発電効率に加え、様々な炭化水素燃料に対応できること、熱機関や内部改質による排熱利用が可能である等、様々なメリットを有する。しかしながら、SOFCの実用化のためにはコストや耐久性に課題を克服する必要がある。そのためにはシステムとそれを構成するセルや電極の階層的な設計技術を高度化する必要がある。本研究では、SOFCの高信頼性、高効率化に向けて、実験及び数値計算手法を開発し、発電システムから電極レベルに至る広い時空間スケールの現象を予測、制御するための研究を行っている。特に、電極微細構造が発電性能に与える影響に注目し、微細構造を制御したSOFCの性能を実験により計測するとともに、収束イオンビーム走査型電子顕微鏡 (FIB-SEM) を用いた3次元電極微細構造の直接計測、ミクロな実構造における拡散と電気化学反応を連成させた格子ボルツマン法による数値シミュレーションを行っている。

54. 小型熱輸送デバイスの熱輸送特性の解明と設計に関する研究

教授 白樫了, 技術職員 (白樫研) 上村 光宏

パワーエレクトロニクスや集積回路では、3次元実装等による高集積化にともない、発熱密度の上昇や微小空間におけるホットスポットによる温度上昇が問題となりつつある。本研究では、マイクログループ・チャンネル内の相変化を用いた高解像度・低加熱度のヒートシンクの熱輸送特性を実験・解析的に明らかにすることで、限定された微小空間の冷却や高熱流処理の設計指針を提供することを目指している。

55. 液中に分散する粒子の広帯域誘電分光解析

教授 白樫了, 教授 (芝浦工業大) 山田 純

液中に粒子を分散したスラリー状材料は、燃料電池の電極やセメント、パン生地等、様々な生産物の原料として用いられているが、その混練状態により最終製品の性質が影響をうけることが知られている。しかしながら、多くの場合、混練状態を in-situ で適切に把握する手段がないことから、経験に依存している。本研究では、分散質と分散媒の誘電特性の違いを利用して、広帯域誘電分光とその後の解析により、分散系の混練状態を in-situ で把握する計測法を開発する。

56. 細胞内への高効率物質輸送に関する研究

教授 白樫了, Associate Professor (Universitaet Wuerzburg) V. L. Soukhoroukov

耐凍性保護物質を大量に細胞内および魚卵、胚等に導入することで、種々の細胞を凍結乾燥して高品位で保存することが可能であることが知られている。しかしながら、このような保護物質を大量・高効率に細胞内に導入する確実・簡便な手法が存在しないことが実用化の障害となっている。本研究では、制御性の高い電場を用いたいくつかの細胞膜輸送促進法について研究している。

57. 生体由来物質内の結合水の定量化に関する研究

教授 白樫了, 教授 平川一彦, 助教 (平川研) 大塚 由紀子, 助教 (白樫研) 高野 清, 教授 工藤 一秋

生体をはじめとする様々な材料内に存在する結合水は、誘電分光や赤外分光等により検出することができるが、それらの測定値の相互の関係は必ずしも明らかではない。また、定量化された値が材料の物性に及ぼす影響も明確ではない。本研究では、特に生体由来物質や生体保護物質を対象材料として、内部の結合水を定量測定する測定・解析手法を開発すると共に、実験データを通じて上記の点を明らかにする理論の構築を目的としている。

58. 低品位炭中の水分と自然発火に関する研究

教授 白樫了, 元特任教授 小林 由則

石炭の埋蔵量の半分を占める低品位炭を有効利用するためには、水分の除去が必須であるが、乾燥した低品位炭は自然発火しやすくなることが知られている。本研究では、低品位炭の自然発火のし易さを簡易測定で予知することを目的として、低品位炭中の水分の状態と自然発火の関係を明らかにする。

59. 医療検体試料の高品位保存に関する研究

教授 白樫了, 部長 (神奈川県立がんセンター医療技術部) 古田 耕, 助教 (白樫研) 高野 清,
教授 (東京工業大) 櫻井 実, 主任研究員 (農業生物資源研究所) 黄川田 隆洋

血液や組織等の臨床検体に含まれるバイオマーカー、DNA、RNA等には、検体を取り出した個体特有の生物学的状態を反映した情報が、多く含まれている。このような生体分子を劣化することなく保存することは、個別医療のための重要な情報を保存することに他ならない。本研究では、これら臨床検体を高品位且つ簡便に凍結や常温乾燥することで保存する手法の開発を行う。

VI. 研究および発表論文

60. 自動運転技術，運転支援技術に関するドライビングシミュレータ実験

教授 中野 公彦

61. ITS 技術の鉄道車両への展開

教授 中野 公彦

62. 機械学習に基づく AE 波形信号分析を用いた CFRP 複合材の損傷同定

教授 岡部 洋二，特任研究員(岡部(洋)研)于 豊銘

CFRP 積層板の内部には，異なる形態の微視的損傷が発生・累積する．そこで，それらの損傷発生に伴って励起される AE 信号の波形を機械学習によって分類することで，それらの損傷形態を自動で判断し，損傷進展プロセスを評価可能にする．さらに，伝播速度に異方性を有する積層板において，複数センサで受信した AE 波形をディープラーニングで分析することにより，損傷発生位置を同定可能にする．

63. 超音波ガイド波のモード変換に基づく CFRP 接着構造の剥がれ損傷の検知

教授 岡部 洋二，特任研究員(岡部(洋)研)于 豊銘，助教(岡部(洋)研)齋藤 理

CFRP 製スキン・ストリング接着構造において，その内部の接着層に剥がれ損傷が発生すると，構造の力学特性が大幅に低下してしまう．そこで，その構造の健全性を簡便にモニタリング可能にすることを旨とし，超音波ガイド波のモード変換挙動に基づいた，剥がれ損傷の発生進展の検出方法を確立する．

64. 有限要素周波数解析法に基づく CFRP 積層板中の微視き裂でのラム波モード変換挙動の解明

教授 岡部 洋二，特任研究員(岡部(洋)研)于 豊銘

CFRP 積層板の破壊過程において初期段階で発生するトランスバースクラックを，超音波ラム波の伝播挙動に基づいて検出可能にするためには，トランスバースクラックを通過したラム波のモード変換挙動を解明する必要がある．そこで，有限要素周波数解析法を用いて，特定周波数での単一モードのクラック不連続面での変換挙動を解明することを試みる．

65. セラミックス基複合材料の損傷評価のための非線形超音波法に関する研究

教授 岡部 洋二，助教(岡部(洋)研)齋藤 理

セラミックス基複合材料(CMC)の破壊は，極めて微視的な損傷の発生・累積によって進展する．そのため，従来の非破壊検査法では，その損傷状態を観察することができない．そこで，非線形超音波法を用いることで，損傷累積による CMC の巨視的な材料特性の変化を捉え，その損傷累積の度合いを定量的に評価することを試みる．

66. 潮流・海流発電普及に向けた環境影響評価手法の検討

教授 北澤 大輔，助教(北澤研)吉田 毅郎

潮流・海流発電のタービンプレードが海中に設置され，回転すると，海生動物が衝突するリスクがある．世界における研究のレビューを行うとともに，縮尺比 1/100 のタービンプレード模型を用いて，魚の種類とタービンプレードへの衝突との関係を水槽実験により調べた．

67. 琵琶湖全循環の環境リスクファイナンス

教授 北澤 大輔，助教(北澤研)吉田 毅郎，教授(立教大)久保 英也，准教授(滋賀大)菊池 健太郎，
准教授(滋賀県立大)吉山 浩平

気候変動に伴い，琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている．将来の気象シナリオに基づいて，琵琶湖での全循環欠損のリスクを流れ場・生態系結合数値シミュレーションによって予測し，その結果をもとに，全循環オプションを構築した．

68. 魚眼カメラを用いた観測システムの開発と魚画像解析

教授 北澤 大輔，特任研究員(北澤研)李 僑，シニア協力員(北澤研)徐 光磊，助教(北澤研)吉田 毅郎

魚眼カメラを用いた観測システムを開発するとともに，得られた画像から魚の数や種類を調べるシステムを開発している．海洋再生可能エネルギー設備周辺で観測できる可搬式装置の開発を行った．また，マグロ養殖生簀を対象として，マグロ個体を識別する機械学習法を改善し，マグロ個体数のカウント精度を向上した．

69. 複合養殖による養殖場の環境保全に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 董 書闖, 大学院学生 (北澤研) 周 金鑫, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎,
准教授 (上海海洋大) 張 俊波, 特任准教授 (東北大) 藤井 豊展

本研究では、養殖種の排泄物を他の生物に吸収させる複合養殖によって、養殖場の環境を保全する方法を検討する。物質循環の数値シミュレーション技術を開発し、東北大学で取得しているモニタリングデータによって検証を行った。また、複合養殖に用いる囲い網の性能を調べるために、水槽模型実験を実施した。

70. CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置 (平塚波力発電所) の海域実証」

特任教授 丸山 康樹, 教授 林 昌奎

世界に先駆けて実用化のベースとなる新型波力発電装置「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置」を開発する。開発する波力発電装置は、日本初となる系統接続した久慈波力発電所の経験を活かし、大型で軽量のアルミ・ゴム複合ラダー (波受板) を採用するもので、波高 1.5m 以上で 45kW (発電端出力)、変換効率 50%、設備利用率 35% 以上 (参考: 洋上風力目標 30%) の発電能力を有するものである。なお、発電装置の試作機は、1 年間の海域実証試験を神奈川県平塚漁港にて実施し、終了後、撤去する。

71. 東京大学 海洋エネルギー共同研究 (2017~2020 年度)

特任教授 丸山 康樹, 教授 林 昌奎

全国 14 社と海洋エネルギー開発 (波力発電, 潮流発電) に関する共同研究を実施する。

72. 平塚市・東大生研研究連携協定

特任教授 丸山 康樹, 教授 林 昌奎

この協定は、東京大学 生産技術研究所および平塚市の密接な連携と協力の下、海洋活用技術の研究開発を推進するとともに、新産業創出、人材育成等に寄与することを目的とする。

73. SMMiL-E における科学ディレクション

特任教授 興津 輝

SMMiL-E (Seeding Microsystems in Medicine in Lille-European Japanese Technologies against Cancer-) は、フランスから受け入れた研究者と共に生産技術研究所で開発している最先端の MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) 技術と bioMEMS 技術をフランスにて癌医療に応用することをミッションとしている。国際的かつ学際的共同研究である SMMiL-E において、研究者間の情報伝達を促進し、研究活動が生産的・効率的に進むよう支援する。加えて、工学医学連携によるプロジェクト遂行のための、プロセスと論理の構築を研究する。

74. 人間機械系における新しいシステム設計論の構築

特任教授 平岡 敏洋

人間機械系を設計するうえで、従来のシステム設計論では、メインタスク達成に要するユーザの物理的労力ならびに心理的労力をいかに減らすかという視点で、自動化を導入することが殆どであった。しかしながら、1) ユーザの技能低下、2) ユーザの対象系理解度の低下、3) システム異常時 (故障時) の対応力低下、4) システムに対する過信増大、といった弊害も生じている。本研究では、メインタスク達成のために、あえてユーザに労力をかけさせるような設計にすることで、上述する弊害を軽減もしくは解消することを目指して、新しいシステム設計論の体系化を行っている。

75. 自動運転システム・運転支援システムの HMI 設計

特任教授 平岡 敏洋

自動運転システムや運転支援システムにおけるよりよいヒューマン・マシン・インタフェースを実現するための基礎的検討として、ドライバの信頼状態がどのように醸成され、その信頼状態が運転行動に与える影響を分析した。さらに、ドライバの運転支援システムがステアリングホイールなどの操作端を介して操作を共有する Haptic Shared Control (HSC) について、直接型 HSC (Direct HSC) と間接型 HSC (Indirect HSC) の 2 種類があることを提案し、それぞれの長所と短所を整理した。

76. 航空機製造技術の高度化

准教授 土屋 健介

VI. 研究および発表論文

77. ロボットシーリング

准教授 土屋 健介, 特任講師 馬渡 正道, 先進ものづくりシステム連携研究センター

航空機の製造現場において、シーリング作業は高度熟練技能者による手作業で行われている。これをロボットで自動化することを目指し、ハードウェア・ソフトウェアの研究開発を行う。

78. パッシブ THz 近接場顕微技術の開拓

准教授 梶原 優介, 特任助教 (梶原研) 林 冠廷, 大学院学生 (梶原研) 金親 達哉, 大学院学生 (梶原研) 石 東輝,
大学院学生 (梶原研) 佐久間 涼子, 大学院学生 (梶原研) 梁 穎慧, 大学院学生 (梶原研) 中島 瞳,
大学院学生 (梶原研) 章 昊, 大学院学生 (梶原研) 劉 嘉軒

テラヘルツ波 (波長 $10\ \mu\text{m}\sim 1\ \text{mm}$) は、分子運動や格子振動など物質現象のモードがほとんど含まれる極めて重要なスペクトル領域である。本研究では試料自身の局所挙動にともなう僅かに生じるテラヘルツエバネッセント波を、外部から光を照射せずに「パッシブ」かつ「ナノスケール」で可視化する顕微鏡を開発している。使用する検出器は単一光子レベルの感度を持つ CSIP (Charge Sensitive Infrared Phototransistor) であり、近接場光学系導入により空間分解能 $20\ \text{nm}$ (検出波長: $14.5\ \mu\text{m}$) を達成している。最近では誘電体上の表面フォノン等の検出・解析や、グラフェン等の非平衡現象の観測、実デバイス上のエネルギー散逸観測などの応用展開のほか、極低温試料測定や近接場分光への拡張を進めている。

79. 樹脂内部物性評価法の開拓

准教授 梶原 優介, 研究実習生 (梶原研) 高橋 理央, 助教 (梶原研) 木村 文信,
リサーチフェロー (梶原研) 吉田 一朗

THz 領域の偏光特性から、樹脂成形品内部の残留応力、結晶化度などの物性評価法を開発する。

80. 表面微細構造を利用した金属/樹脂直接接合技術の開拓

准教授 梶原 優介, 助教 (梶原研) 木村 文信, 大学院学生 (梶原研) 門屋 祥太郎, 大学院学生 (梶原研) 趙 帥捷,
大学院学生 (梶原研) 竹内 暁人, 大学院学生 (梶原研) 陳 偉彦, 大学院学生 (梶原研) 常 昊,
研究実習生 (梶原研) 山口 昌輝

金属表面にマイクロ微細構造を創製し、インサート射出成形を行うことによって強固な金属/樹脂接合について、表面処理や成形条件の最適化、および接合メカニズムの解明を進めている。現在は化学エッチングによって表面処理を行ったアルミニウムと PBT の直接接合に成功し、射出圧や保圧、アニール条件の最適化、および SEM, TEM による断面観察を通じた接合指導原理の解明を進めている。

81. 産業界との協働による新しい教育活動・ワークショップの研究開発

准教授 川越 至桜, 教授 大島 まり

産業界と協働した STEAM 教育として、東京大学生産技術研究所の次世代育成オフィスが中心となって実験教材を開発し、産学連携ワークショップを実施した。また、それを基に初等・中等教育で使用できる映像教材を開発した。その結果、実験教材を用いたワークショップは、科学技術や産業界への興味・関心を喚起し、理科や科学の学習に有効であった。また科学技術の社会的な役割や意義を理解する上でも有効だと考えられる。

82. 産学連携ワークショップを通じた STEAM 教育

准教授 川越 至桜, 准教授 (自治医科大) 山邊 昭則, 教授 大島 まり

近年、重視されている STEM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) 教育の新しい試みとして、東京大学生産技術研究所の次世代育成オフィスが中心となって、産学連携ワークショップを実施した。その結果、ワークショップ参加者は、理科への興味・関心が高まるだけでなく、科学技術や産業界、科学技術の社会的な役割や意義といった、科学技術と社会との関係を理解する上でも有効だということが明らかになった。

83. 産業界との協働による STEAM 教育を基にした教材開発

准教授 川越 至桜, 教授 岡部 洋二, 教授 大島 まり, 教授 北澤 大輔, 准教授 八木 俊介,
准教授 ヘイチク パヴェル, 准教授 杉浦 慎哉, 講師 酒井 雄也

産業界と大学とが協働した STEAM 教育として、東京大学生産技術研究所次世代育成オフィスが中心となって、ワークショップを実施した。また、それを基に初等中等教育で使用できる映像教材を開発した。

84. 超新星コアにおけるニュートリノ振動の効果とニュートリノ観測

准教授 川越 至桜, 准教授 (福岡大) 固武 慶, 助教 (国立天文台) 滝脇 知也

超新星爆発から放射されるニュートリノシグナルの定量的評価には、ニュートリノ振動を考慮することが不可欠である。本研究では、様々な超新星コアのモデルを初期条件にとり、ニュートリノ自己相互作用ならびに MSW 物質効果も考慮したニュートリノ振動計算を行い、観測シグナルの違いを調べた。その結果、超新星コア内で自己相互作用が起こる領域は親星モデルによって異なり、ニュートリノの観測シグナルの振る舞いも、ニュートリノ自己相互作用や MSW 物質効果の影響を受け変化することが確認できた。

85. ニュートリノ振動を考慮したニュートリノスペクトルの系統的研究

助教 (国立天文台) 滝脇 知也, 大学院学生 (東大) 佐々木 宏和, 准教授 川越 至桜,
Assistant Professor (Virginia Polytechnic Institute and State University) 堀内 俊作, 助教 (東北大) 石徹白 晃治

重力崩壊型超新星爆発から放射されるニュートリノスペクトルの評価には、ニュートリノ振動を考慮することが不可欠である。本研究では、ニュートリノ振動を考慮したニュートリノスペクトルを系統的に明らかにすることを目的としている。

86. 天文学を軸とした次世代育成と STEAM 教育

准教授 川越 至桜, 特任専門員 (自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター) 日下部 展彦

天文学は総合科学であるとともに観測機器の設計やデータの可視化など学際的な分野であり、STEAM 教育の題材として適している。本研究では、都内の中高一貫校の天文部にて、STEAM 教育を念頭においたプログラムを開発し実践した。その結果、生徒たちは天文学のみならず、望遠鏡やプラネタリウム本体、エアドームの設計・制作、データ解析および可視化等、様々な知識を深めることができた。従って、天文学を軸とした STEAM 教育を実践することができたと考えられる。

87. ボトムアップ組織形成術による生体組織モデルの確立

准教授 松永 行子

88. がん微小環境模倣デバイスによるがん転移の統合的理解と転移抑制法の開発

准教授 松永 行子

89. 階層構造を有するマイクロハイドロゲルの創製

准教授 松永 行子

90. 指先毛細血管情報による健康管理ツールの開発

准教授 松永 行子

91. 新規因子による血管成熟機構の解明と、動脈硬化に対する治療法の開発

准教授 松永 行子, 特任教授 (旭川医科大) 川辺 淳一, 准教授 (旭川医科大) 甲賀 大輔

92. 組織幹細胞維持機構解明のための微小血管システムの構築

准教授 松永 行子, 准教授 長谷川 洋介, 特任教授 (旭川医科大) 川辺 淳一

93. 高効率水素製造・貯蔵・利用

准教授 アズィズ ムハンマッド

94. ケミカルルーピングによる CO₂ フリーエネルギー変換

准教授 アズィズ ムハンマッド

95. 廃棄物による高効率エネルギー生産

准教授 アズィズ ムハンマッド

VI. 研究および発表論文

96. 次世代電気自動車の高度利用（系統アンシラリーサービス）

准教授 アズィズ ムハンマド

97. 変形加工に関する研究

准教授 古島 剛

98. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソーントン ブレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international competitions such as the Xprize to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

99. マルチモーダル海洋計測技術に関する研究

特任准教授 福場 辰洋

マイクロリットル以下の微量を扱うマイクロ流体技術と、リットルレベルの大容量の流体を扱う技術を組み合わせたマルチスケール流体技術の確立と、さらに高レスポンスな化学センサ、詳細分析が可能な現場型流れ分析装置、新たなサンプル採取技術などを組み合わせた、新たなマルチモーダルな海洋計測の実現に向けた研究を実施。

100. 動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 名誉教授 (東大) 池内 克史

101. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大, 准教授 鹿野島 秀行, 特任准教授 小野 晋太郎, 助教 (須田研) 平沢 隆之,
リサーチフェロー (須田研) 杉町 敏之

102. ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 教授 (国立情報学研究所) 杉本 晃宏,
特任研究員 (小野(晋)研) レ チュンギア

103. 単一細胞相互作用解析

講師 金 秀炫

104. 並列セルソーターの開発に関する研究

講師 金 秀炫

105. 高感度リキッドバイオプシーを可能とするバイオマイクロシステムの開発

講師 金 秀炫

106. 高速センサネットワークシステムとその応用

講師 山川 雄司

各種センサをネットワーク上に接続し、センサネットワークシステムを構築することにより実世界を高速かつ包括的に認識するシステム構築とその応用を目指している。

107. 高速ロボットを用いた人間ロボット協調

講師 山川 雄司

高速ロボットを用いて、人間とロボットとの協調をリアルタイムで実現することにより、従来の人間ロボット協調とは異なる次世代の人間ロボットインタラクションを目指している。

108. 柔軟物の動的操り

講師 山川 雄司

高速なビジョンとアクチュエータを用いて、柔軟物を動的かつ巧みに操り、様々なアプリケーションを創出することを目指している。

109. 電磁力平衡式秤による高速高精度質量計測

講師 山川 雄司

コンベア上を流れる搬送物の質量を高速高精度で計測するための手法提案、システム解析および制御を行っている。

情報・エレクトロニクス系部門

1. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸, 協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平

効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない、がんや感染症などの疾病に対し、数理モデリングを通じて病気の進行や感染の拡大を理解し、実効的な治療法や対策を提案することを目指している。前立腺がんの数理モデル研究では、がんの再燃に対する間欠的ホルモン療法の有効性を時系列解析や分岐解析によって調べた。また、感染症に対しては、季節型および新型インフルエンザの同時流行時のワクチン最適配分問題やパーソントリップデータを用いた新型インフルエンザ伝播の大規模解析システムの開発に取り組んできた。

2. 非線形システム解析とリアルワールドシステムへの応用

教授 合原 一幸, 特任准教授 近江 崇宏, 協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平

実世界に見られる様々な複雑現象を理解するため、数理モデリングを通して現象を再現し、非線形力学系理論や時系列解析手法などを適用して複雑さの本質を明らかにすることを目指している。最近では、ハイブリッド力学系、結合振動子系、ゲーム理論、複雑ネットワーク、リカレンスプロット、画像連想記憶、などに関する基礎数理的な研究を行ってきた。また、実世界への応用として、風速・風向、神経膜応答、経済、地震等の実データ解析にも取り組んできた。

3. 脳・神経システムの情報処理に関する数理的研究

教授 合原 一幸, 教授 河野 崇, 特任准教授 レヴィ ティモテ, 特任准教授 ルル ティモシー, 協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平, 協力研究員 (合原研) 藤原 寛太郎

脳における情報処理の仕組みを理解するため、神経ネットワークの数理モデル研究および実験データ解析を行っている。例えば、神経ダイナミクスやその背後にある認知過程の数理モデル化、情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出、非線形システム理論に基づく神経ネットワークモデルの解析等を行ってきた。また、神経の実験データを解析するための新しい時系列解析手法や統計解析手法を提案し、脳の高次機能の一端を明らかにしてきた。さらに、神経モデルの情報処理原理を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる。

4. 高次元準周期解の分岐解析

教授 合原 一幸, リサーチフェロー (合原研) 小室 元政

準周期解は発振器の結合系を代表として普遍的に存在し、近年はレーザーやジェットエンジンの制御や電力ネットワークなどのさまざまな応用も見出されている。その一方で、高次元準周期解の分岐メカニズムについては詳しくわかっていないことが多い。本研究ではこれに対する分岐解析手法を開発し、そのメカニズムを解き明かすことを目的とする。具体的には、すでに開発したリアプノフバンドルという分岐解析手法を中心に準周期解の局所的安定方向を評価しつつ解析する。

5. 動的ネットワークマーカーを用いた複雑系における臨界遷移の予兆検出法の開発と応用

教授 合原 一幸, 客員教授 陳 洛南

動的ネットワークマーカーとは、病気の発症や工学システムの障害発生など、複雑なシステムにおける急激な変化の発生に関して、それらの予兆を捉えるための汎用的な新しい手法である。我々は、理論的解析によりこれらの臨界遷移前状態が共通して有する性質を同定し、これに基づいてシステムの詳細なモデルが不明であっても適用可能なモデルフリーの検出手法を提案した。現在、本手法をさまざまな分野に応用すべく、新規応用現象の探索や手法の改善などに積極的に取り組んでいる。

VI. 研究および発表論文

6. 赤外分光技術の開発と応用

教授 平川 一彦, 助教 (平川研)大塚 由紀子, 教授 白樫 了

フーリエ変換赤外分光光度計を用いて赤外分光を行うことにより, 様々な物性研究を行っている. 本年度は, グルテンフリーの食材として注目を集めている米ゲルおよび米粉について, 水分子の赤外吸収スペクトルを調べることに より, 水分子の水素結合が変化する過程の解明や, 自由水・結合水の構造に関する重要な知見を得た. また, 米ゲルの老化についても検討し, 示差走査型熱量計 (DSC) を用いて, 老化のプロセスに関する詳細な検討を行うとともに, 赤外分光を用いた新たな測定法を確立することを検討しているところである.

7. 半導体量子ナノ構造中の量子伝導

教授 平川 一彦, 助教 (平川研)黒山 和幸

半導体量子ナノ構造においては, 電子伝導と電磁波などとの強い相互作用を引き起こし, 新たな機能を発現させることができるかと期待されている. 本年度は, 半導体量子ポイントコンタクトと分割リング型テラヘルツ共振器との結合系を作製し, 電子伝導がテラヘルツ光子と強く結合したときの現象の研究を開始した.

8. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦, 准教授 (東京農工大)張 亜, 助教 (平川研)黒山 和幸, 大学院学生 (平川研)邱 博奇, 大学院学生 (平川研)牛 天野, 大学院学生 (平川研)近藤 諒佳, 特任研究員 (平川研)長井 奈緒美, 室長 (情報通信研究機構)関根 徳彦, 研究員 (情報通信研究機構)諸橋 功, 情報通信研究機構 赤羽 浩一

半導体量子構造を用いて, これまで未開拓であったテラヘルツ領域で動作する新規光源, 検出器の開拓を行っている. 本年度は, MEMS を用いたボロメータについて, (1) 梁構造の初期曲がり感度を劣化させるため, 梁の内部歪みや梁表面の構造の最適化を進めている, (2) テラヘルツ吸収層にメタマテリアルを導入し, 高感度化を図る検討を行っている, (3) GaAs 基板内のフォノンによるテラヘルツ電磁波の吸収を抑制するために, 高抵抗シリコン基板への貼り合わせ構造について予備実験を行った, (4) 簡易な FM 変調読み出し回路の試作を行っている, (5) 大振幅非線形駆動時に梁内部で起こるモード間結合効果について考察を行っている, などの成果が挙げられた.

9. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと単一分子トランジスタ

教授 平川 一彦, 特任助教 (平川研)杜 少卿, 東京大学特別研究員 (平川研)TANG CHIU-CHUN, 大学院学生 (平川研)鶴谷 拓磨, 大学院学生 (平川研)中津川 広樹

我々は, 原子レベルでの金属超微細電極の加工プロセスおよびそれを用いて作製した単一分子トランジスタの伝導の研究を行っている. 本年度は, (1) 単一分子トランジスタにテラヘルツ光を照射することにより, 分子振動に起因する信号を観測することに成功し, 単一分子のテラヘルツ分光に成功した. (2) 金属内包フラーレンの測定により, 単一原子のカオス的な運動に起因する信号を観測することに成功した. (3) 単一水分子を内包したフラーレン分子の伝導特性とテラヘルツ分光の実験に着手した. (4) 単一カーボンナノチューブのサブレベル間遷移のスペクトルの観測に成功した. 観測されたスペクトルと電子間相互作用の効果について議論を行っている.

10. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦, 研究員 (LIMMS)BESCOND MARC, 東京大学特別研究員 (平川研)Yangui Aymen, 外国人特別研究員 (平川研)Chiu-Chun Tang, 大学院学生 (平川研)尾上 俊樹, 大学院学生 (平川研)朱 翔宇, 特任研究員 (平川研)長井 奈緒美

現代の LSI に代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり, 冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない. 我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し, 熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニックターリング技術に注目している. 本サーミオニックターリングにおいては, トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され, 量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり, 電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである. 本年度は, 素子構造を最適化することにより, 量子井戸からのフォトルミネセンスを測定し, スペクトル形状から電子温度を決定することに成功した. その結果, 電子が共鳴トンネル効果で注入・熱電子放出効果で放出されることにより, 室温において電子温度が 50 K 低下することを見いだした. これは半導体量子構造系で evaporative cooling の効果が見いだされた重要な成果である. 現在, 理論計算との比較により, 構造パラメータと冷却効果の関係や格子温度との関係について検討を行っている.

11. シリコン量子ビットの集積化に関する研究

教授 平本 俊郎, 准教授 小林 正治, 助手 (平本研)更屋 拓哉

CMOS によるバイナリーデジタル演算に代わるコンピューティング手法として量子計算が注目されている. 本研究室では, 量子計算に用いる量子ビットをシリコンで実現し, さらに多量子ビットを集積化する研究に着手した. 大規模集積回路プロセス互換のプロセスを用いて集積化を実現する.

12. ナノスケール CMOS デバイスの特性ばらつきに関する研究

教授 平本 俊郎, 准教授 小林 正治, 助手 (平本研) 更屋 拓哉, 特任研究員 (平本研) 水谷 朋子,
特任研究員 (平本研) 竹内 潔

MOS トランジスタが微細化されるとともに、ランダムな特性ばらつきの影響が無視できないほど大きくなってきている。その原因は主にチャネル中の不純物数の揺らぎであるが、ばらつき原因は定量的にはまだ明らかとなっていない。本研究では、ランダムな特性ばらつきの評価と、そのデバイス・回路特性への影響について検討している。

13. モバイル・ウェアラブルデバイスを用いたコンテキスト認識と人・集団の行動変容促進に関する研究

助教 (瀬崎研) 西山 勇毅, 教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 神村 潤, 大学院学生 (瀬崎研) 日隈 壮一郎,
大学院学生 (瀬崎研) 牛島 秀暢, 大学院学生 (瀬崎研) 韓 増易, 大学院学生 (瀬崎研) 陳 美怡,
大学院学生 (瀬崎研) 幡井 皓介

最新のモバイル・ウェアラブルデバイスには複数のハード・ソフトウェアセンサが搭載されている。本研究では、それら複数センサデータの収集・分析基盤の開発と、機械学習等を用いた人・環境のコンテキスト認識技術の研究・開発を行う。さらに、人々の Well-Being 実現に向けた、抽出コンテキストの人・集団への情報還元基盤に関する研究も行う。

14. ブロックチェーンの安全性を強化し環境負荷を低減する検証証明技術

教授 松浦 幹太, 技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗

ブロックチェーンのネットワークでは、追記する取引情報の正しさを検証する同じ作業を、多くのノードが様々なフェーズで繰り返し実施する。検証を省略することによって利益を得る確率が高まるため、ノードが検証を省略するインセンティブが生じる。省略を許さない制約を加えると、全体として極めて環境負荷が高くなり、ビットコイン型の実装では欧州の中規模国 1 国に相当する電力消費にまでなると試算もあるほどである。本研究では、各取引情報を少なくとも一つのノードが必ず検証し、しかも他のノードが低消費電力でその事実を確認できるメカニズムを提案している。これにより、ブロックチェーンの安全性強化と環境負荷低減を両立することができる。

15. スクリプト実行環境に対する マルチパス実行機能の自動付与手法

大学院学生 (松浦研) 碓井 利宣, 大学院学生 (電気通信大) 古川 和祈,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 大月 勇人, NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平, NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤, 教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動の解析には、難読化の影響を受けにくい動的解析が用いられてきた。しかし、悪性スクリプトには、特定の条件を満たさなければ実行されない実行経路が存在し、単一の経路のみを解析する方式では挙動を把握しきれない。こうした問題への対策として、条件分岐の発生時に両方の経路を実行するマルチパス実行が存在する。しかし、マルチパス実行はスクリプトエンジンごとに設計、実装が必要であり、悪性スクリプトの用いる多様なスクリプトエンジンに対して実現するのは現実的でない。この問題を解決するため、本研究では、スクリプトエンジンに共通する構造に着目したマルチパス実行機能の自動付与手法を提案する。複数のテスト用のスクリプトを用いてスクリプトエンジンの持つ仮想機械の挙動の差分を抽出することでアーキテクチャの情報を取得し、それに基づいて仮想機械に解析用コードを付加することで、マルチパス実行を実現する。Lua と VBScript のスクリプトエンジンに対して本手法を適用し、必要な情報が得られることを確認した。さらに、それを用いてマルチパス実行基盤を構成し、解析妨害を具備する検体に対しても、従来の解析環境では実行されない経路を実行できることを確認した。

16. Android アプリケーションにおける 暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察

協力研究員 (松浦研) 角田 大輔, 教授 松浦 幹太

近年、デジタル・フォレンジックと呼ばれる電磁的記録に対する科学的調査技術の重要性が高まっている。特にスマートフォンに関しては、比較的短期間で急速に普及したこともあってフォレンジックの対象となる機会が非常に多く、スマートフォンに対するフォレンジック技術の向上が望まれている。スマートフォンについては従来よりアプリケーションのセキュリティ向上に関する様々な研究がなされている。デジタル・フォレンジックに関する研究は従来のアプリケーションセキュリティに関する研究と比較するとまだ少ないものの、最近では従来のセキュリティを目的とした Android アプリの解析手法に関する研究をデジタル・フォレンジックの研究に応用する動きがある。デジタル・フォレンジックにおける課題の 1 つには電磁的記録として保存されるデータに暗号化処理が施されている場合への対処があり、そのような場合においては復号方法の解明が重要となるケースがある。本研究では、セキュリティ診断を目的として作られている既存の Android アプリの静的解析フレームワークを利用し、Android アプリにおける暗号化 API の利用状況を解析する手法の検討を行った。

VI. 研究および発表論文

17. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察

大学院学生 (松浦研) 宮前 剛, 教授 松浦 幹太

まず, ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と 関係を整理する. 特に, 関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示す. 次に, 暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために, 暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義する. 最後に, 代表的な匿名暗号資産に対して本研究で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い, それらの匿名暗号資産の匿名性を比較評価する.

18. 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル

大学院学生 (松浦研) 長嶺 隆寛, 教授 松浦 幹太

ビットコインのペイメントチャネルで使用される, タイムロックを使用してトランザクションを置換する手法は, タイムロックの影響によりトランザクションを作成してからそれが有効になるまで時間差があるという特徴を持つ. チャネルを非協力的に終了する場合, 過去のトランザクションを置換した最新のトランザクションがブロックに追加されることが期待される. しかし, トランザクション作成後にビットコインネットワークが混雑し手数料相場が上昇すると, 相対的に低い手数料を持つ最新のトランザクションは優先的にブロックに追加されず, タイムロックを使用したトランザクションの置換が失敗する可能性がある. この問題は最新のトランザクションに手数料を追加することで解決することができるが, 非協力的な終了により, 追加する手数料をチャネルに参加しているユーザー間で分担することが難しい. 本研究では, 一方のユーザーが単独で, 2 者間で公平に負担される手数料を追加することができるプロトコルを提案する.

19. An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds

大学院学生 (松浦研) 黄 珂, 特別研究員 (産業技術総合研究所) 大畑 幸矢, 教授 松浦 幹太

The top-k algorithm is to search for k smallest (largest) numbers in the given dataset. In some situations, the dataset is distributed to two or more parties to keep the privacy of the data. In previous research, privacy preserving algorithms are considered in low-latency networks, and the computation cost of the algorithms are more important than the communication cost in data transmission between different parties. In high-latency networks, both time complexity and round complexity should be taken into consideration. In this research, we focus on privacy preserving algorithm in high-latency network such as wireless network. We proposed a kind of approximate method for privacy preserving top-k algorithm based on secure multi-party computation. This method has lower communication rounds than the previous methods and has better performance in high-latency networks.

20. A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries

大学院学生 (松浦研) 林田 淳一郎, 主任研究員 (産業技術総合研究所) ヤコブ C. N. シュルツ,
研究グループ長 (産業技術総合研究所) 花岡 悟一郎, 教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Although many PIR schemes have been proposed in the literature, almost all of these focus on retrieval of a single database element, and do not consider more flexible retrieval queries such as basic range queries. In addition to this, to the best of our knowledge, all PIR schemes that do support range queries, are not formally shown secure. In this research, we formalize a security model for PIR schemes that support range queries and construct a secure multi-server scheme based on function secret sharing.

21. 小型・高効率を実現するハイブリッド DC-DC コンバータの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, 特任助教 (高宮研) 崔 通, 大学院学生 (高宮研) 山内 善高

従来の電源回路における効率と体積のトレードオフを克服する新たな回路設計手法として, ハイブリッド DC-DC コンバータの研究開発に取り組んでいる. 特に, 高入力電圧および高降圧比のアプリケーションに着目し, 新しい回路トポロジーの提案と回路設計技術の開発に取り組んでいる.

22. パワートランジスタ (IGBT) 駆動用の波形制御プログラマブルゲートドライバ IC

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, 特任助教 (高宮研) 崔 通, 大学院学生 (高宮研) 堅田 龍之介,
大学院学生 (高宮研) 森川 隆造, 大学院学生 (高宮研) 山崎 大夢

パワーエレクトロニクスと LSI の異分野連携により, パワートランジスタ (IGBT) のゲート駆動電流をデジタルインターフェースで変えられるプログラマブルゲートドライバ IC を開発した. AI を使った自動最適制御によって, スイッチング時の損失低減とノイズ低減を両立するとともに, 動作条件に応じた最適化手法の更なる高度化に取り組んでいる.

23. poimo (POrtable and Inflatable MObility)

研究員 (東大)佐藤 宏樹, 特任研究員 (東大)Seong Young Ah, 大学院学生 (東大)林 寛将,
大学院学生 (東大)笹谷 拓也, 大学院学生 (東大)鳴海 紘也, 助教 (高宮研)畑 勝裕, mercari R4D 山村 亮介,
Takram 緒方 壽人, 講師 (東大)新山 龍馬, 教授 (東大)川原 圭博

やわらかく安全, 軽く変形可能なため持ち運べる, というインフレタブルの特性を活かしたモビリティ. MaaS
や自動運転のような, 移動革命のトレンドを踏まえた新しい技術とそのプロダクト創出を目指す.

24. 小型モビリティ用無線給電システムに関する研究開発

助教 (高宮研)畑 勝裕

自動運転技術やデマンド型交通などを利用した公共交通サービスではカバーできない過疎地域の移動課題を解決す
るため, 小型モビリティの走行性能改善と無線給電システムを活用した徹底的な低コスト化によって, 既存交通手段
に対する次世代モビリティの優位性を確立する. 特に, 次世代モビリティと給電インフラの協調による電源システム
の最適化に取り組んでいる.

25. 細胞における生体分子ネットワークのモデリング—構造とダイナミクス

客員教授 陳 洛南, 教授 合原 一幸

本研究は, システム工学の観点から, 分子レベルの生体システムのモデリングと生体ネットワークの非線形解析を
行っている. まず, 一般的な確定モデルと確率モデルの数理理論を導出した. そして, 非線形力学と制御理論により
生物学的システムの安定性と分岐を含む動的な性質を明らかにした. 計測されたデータのテスト計算により本研究の
モデルの有効性が確認された.

26. サイバー考古学

准教授 大石 岳史, 助教 (大石研)影澤 政隆, 特任助教 (大石研)岡本 泰英,
特任助教 (大石研)メナンドロ ローハス, 特任研究員 (大石研)石川 涼一

文化財などの3次元デジタルデータを解析し, 考古学, 美術史学, 建築学といった異分野との融合によって新たな
知見を得る学際研究を推進している. これまでにアンコール遺跡群尊顔の解析, アウグストゥス像の分類や, クフ王
の太陽の船の仮想復元など, デジタルデータの特徴を生かした解析手法の開発を行ってきた. また3Dプリンタによ
る出力モデルを用いた風洞実験や, レプリカの生成など様々な形で学術的, 社会的な貢献を目指している.

27. 3次元デジタル化とロボティクス

准教授 大石 岳史, 助教 (大石研)影澤 政隆, 特任助教 (大石研)岡本 泰英, 特任助教 (大石研)佐藤 啓宏,
特任助教 (大石研)メナンドロ ローハス, 特任研究員 (大石研)石川 涼一

カメラやLiDARを用いて実世界を3次元デジタル化する移動体計測システムを開発している. ローバーやドロー
ンの位置姿勢をセンサデータから推定し, 推定された位置姿勢をもとにLiDARデータを再配置することによって対
象の3次元点群を得ることが可能となる. このような計測システムだけでなく遠隔作業を目的としたヒューマノイド
ロボットの仮想空間操作インタフェースや, SLAMデバイスを用いたロボットナビゲーション技術, 学習ベースの自
動3次元計測ロボットなどの開発も進めている.

28. 複合現実感モビリティシステムの開発

准教授 大石 岳史, 助教 (大石研)影澤 政隆, 特任助教 (大石研)岡本 泰英,
特任助教 (大石研)メナンドロ ローハス, 特任研究員 (大石研)石川 涼一

車両を利用した複数ユーザが同時体験可能な複合現実感(MR)システムを開発している. 近年, 文化財のモデル化,
表示, 解析などを目的としたe-Heritage分野の研究が盛んに行われている. その中でもMR技術は, 失われた文化財
を仮想的に復元展示する手法として注目されつつある. この復元展示で対象となる遺跡は屋外であることが多く, 光
源環境の変化などから様々な技術的課題が残されている. またこれまでのMRシステムは個人で利用するものが主
であり, さらに広範囲を移動できないといった問題があった. そこで我々は, 車両を利用して遺跡内を移動しながら
複数ユーザが同時に体験可能な復元展示MRシステムを開発している.

29. 確率生体現象の数理と熱力学

准教授 小林 徹也

細胞はすべての多細胞生物の構成要素であり, また化学反応はすべての細胞の構成要素である. 細胞という微小
環境に閉じ込められた, 少数だが多種の反応群は極めて確率性の高い挙動を示す. 本研究では, 確率論に基づく数理
理論の構築と, 定量データを用いた理論の検証を通して, このような現象をどのように記述したら良いのか? 分子の
少数性は現象の定性的な振る舞いにどのような影響を持つのか? 少数分子からなる平衡・非平衡系に成り立つ熱力

VI. 研究および発表論文

学的法則は何か？といった問題を数理的な立場から解決することを目指す。

30. 進化と適応の統一理論

准教授 小林 徹也

生体システムは確率的に変動する環境に柔軟に適応する能力を有する。自然選択に基づくダーウィン進化は、環境適応の基本メカニズムの一つであり、生体は集団内に遺伝型・表現型の多様性を生成することで、未知の環境変動へのリスクを分散し、生存確率や適応度を高める。一方で、生体システムは環境を積極的に感知・予測し、事前に適応的な状態を選択することのできる脳の様な器官を発達させてきた。この2つの適応機構はどのように関連しているのか？本研究では、ダーウィンの自然選択と予測的情報処理に共通する情報論的変分構造を用いて、この2つの適応機構を理論的に統合し、生物の適応に関わる統一理論の構築とその応用に取り組んでいる。

31. 生体情報処理の数理論

准教授 小林 徹也

生体システムは個体から細胞まで積極的に環境の情報を取得・処理し、運動・状態変化などの応答を決定する。しかし、ミクロな細胞を構成する化学反応は極めて確率的でノイジーである。ノイジーな化学反応を用いてどのように細胞は情報を扱い、そして情報をどう活用しているのか。その原理は明らかではない。本研究では、情報理論や情報熱力学をベースとして、動的に変化する環境の認識や探索に関する数理論の構築を行っている。またそれを定量的な計測と組み合わせ、生体情報処理を情報の観点から理解することを探求する。

32. 定量細胞生物学

准教授 小林 徹也

大腸菌、酵母、細胞性粘菌、培養細胞などの単細胞生物は、生命システムにおける定量的な法則を見出すためのよいモデルシステムである。本プロジェクトでは、様々な実験研究者と協力することで、多様な定量データに様々な数理・データ解析手法を組み合わせ、新たな法則の発見に取り組んでいる。特に我々は、1細胞レベルでの振る舞いと細胞ごとの確率性・多様性の結果として、どのように細胞集団の挙動や機能が実現しているか？に着目して研究を進めている。

33. 定量免疫学

准教授 小林 徹也

免疫は未知で多様な外敵を認識・学習し、速やかに外敵を排除する生体防御システムである。免疫による外敵の認識・学習において、T細胞・B細胞をはじめとした免疫細胞の多様性（レパートリ）とその変化が重要な役割を果たす。本研究では、免疫細胞集団の集団ダイナミクスモデルと、ハイスループットシーケンシングに基づく免疫レパートリ解析を統合し、我々の免疫状態がどのように維持され、また動的に制御されているか、その原理の理解に取り組んでいる。

34. 定量発生学

准教授 小林 徹也

着床前胚の形成は、1つの受精卵が多能性細胞を含む複数の状態の細胞に分化・脱分化をする哺乳類胚発生の最も単純な第一ステップである。複雑な多細胞構造が動的にまた空間的に形成される原理を理解するためには、発生の系譜を追跡し再構成することが不可欠である。本研究では、長期胚培養、定量的3Dタイムラプスイメージング、画像からの細胞核の自動同定、核の自動追跡アルゴリズム、発生系譜の統計解析技法、そして胚発生の力学モデルなどの技術開発に取り組んでいる。これらの手法は発生の理解のみならず、胚の状態を定量化し、その培養条件を最適化する応用にも貢献すると期待される。

35. 強誘電体ゲート絶縁膜における負性容量を利用した超低電圧動作トランジスタの研究

准教授 小林 正治, 教授 平本 俊郎, 助手(平本研) 更屋 拓哉

IoT時代における超低消費電力センサーノードの実現のため、LSIチップの更なる低消費電力化が要求されている。特にバッテリーを頻繁に交換できない環境では自然エネルギーを用いることになり、その要求は更に強くなる。LSIの低消費電力化はこれまでスケールリング則や回路技術によって実現してきたが、今後は電源電圧を積極的に引き下げていくことが極めて重要になる。電源電圧の引き下げで特に問題になるのは電流駆動力の低下である。本研究では、0.2V以下の超低電圧において従来のMOSFETより大きな電流駆動力を実現するため、強誘電体ゲート絶縁膜における負性容量を利用したMOSFET (FeFET) について、デバイス設計、材料開発、デバイス実証を行っている。FeFETは従来のCMOSプロセスとの整合性もよいため、将来のIoT向けLSIのプラットフォームとして期待される。本年度はFeFETのデバイス物理に基づくシミュレータを構築し、材料開発に必要なパラメータを導出するためのデバイス設計を行った。

36. 強誘電体ナノ薄膜を利用した超低消費電力メモリ技術に関する研究

准教授 小林 正治, 教授 平本 俊郎, 助手 (平本研) 更屋 拓哉

現在, CPS (Cyber-Physical-System) が重要なプラットフォーム技術となっている。CPS においては実空間でセンシングした膨大なデータを仮想空間のクラウドにおいてビッグデータとして蓄積・解析し, 再び実空間で新しい社会サービスを提供する。この中で IoT (Internet-of-Things) デバイスがセンサーノードデバイスとして重要な役割を果たす。IoT デバイスは今後, 数兆個の単位で実空間に配置されることが見込まれており, IoT デバイスは超低消費電力であることが必須のスペックとなる。IoT デバイスは間欠動作が最も適しており, この場合, 消費電力は待機時リーク電力に支配される。とくに, メモリデバイスには Mbit ものセルが集積されているため, このメモリセルの待機時リーク電力を抑えることが極めて重要である。本研究では先端 CMOS プロセスと整合性の非常に高い強誘電体ナノ薄膜を開発し, IoT デバイス応用に向けた超低消費電力の不揮発性メモリの開発を行っている。本年度は待機時リーク電力が極めて低いノーマリーオフメモリ技術を設計し, その実証に成功している。

37. 酸化物半導体と不揮発性メモリを用いた 3 次元集積人工知能ハードウェアに関する研究

准教授 小林 正治, 教授 平本 俊郎, 助手 (平本研) 更屋 拓哉

現在, 人工知能アルゴリズム, 特にディープラーニングが様々なイノベーションを生み出している。特に IoT と組み合わさることでビッグデータを収集し, それを人工知能アルゴリズムで解析することで, 新たな戦略的サービスが提供されている。しかし利用可能なデータ量に対してクラウド側でのコンピューティング能力データトラフィックが急増し, その差は今後開いていくと予想されている。私たちは, IoT エッジデバイスに人工知能アルゴリズムを実装することでこの問題を軽減したい。ディープラーニングは多層のニューラルネットワークで構成されるが, これをハードウェアで実装する場合, CPU とメモリの間のデータ転送がネックになりエネルギー効率の良い計算が行えない。私たちはメモリの中に計算機能を組み込んだインメモリコンピューティングによって効率的な計算を行うことを目指して, その基盤となる不揮発性メモリの研究開発とその応用技術について研究を行っている。特に酸化物半導体を用いることで集積回路をモノリシックに 3 次元積層することができ, これによって 3 次元ニューラルネットワークの実現が可能となり, 飛躍的な人工知能ハードウェアの高エネルギー効率化が期待できる。

38. Enhancing the photon extraction efficiencies of III-nitride QDs

准教授 ホームズ ジェームズ マーク

We are investigating ways to enhance the extraction efficiencies of III-N QDs. In this year we performed calculations and fabricated bullseye structures to enhance photon extraction efficiencies from III-nitride quantum dots. This research has been funded by a Kakenhi Wakate Kenkyu project from April 2019.

39. Emission dynamics of III-nitride quantum dots

准教授 ホームズ ジェームズ マーク

We are investigating the carrier dynamic time scales in III-nitride quantum dots (InGaN). We have measured spectral diffusion time scales in InGaN QDs of several 100s of nanoseconds, and identified a possible excitation bottleneck. This final goal (10 year time span) of this research is to realize indistinguishable photons from III-nitrides. This research is mainly funded by the Takuetsu Leading Initiative for Excellent Young Researchers of MEXT [卓越研究員事業].

40. Modeling spectral diffusion in GaN QDs

准教授 ホームズ ジェームズ マーク

We have been using quantum mechanics simulation software to model the spectral diffusion mechanism in GaN QDs. The goal of this research is to find insights into this process, as it will be a major obstacle to overcome for indistinguishable photon generation.

41. Development of top-down III-nitride QDs

准教授 ホームズ ジェームズ マーク

We have started to develop GaN/AlGaIn QDs by e-beam lithography of quantum well structures.

物質・環境系部門

1. 三次元 Shave-off 二次イオン質量分析法の開発

教授 尾張 眞則, 教授 (工学院大)坂本 哲夫, 講師 (東京理科大)野島 雅, 助教 (東大)富安 文武乃進,
特任研究員 (尾張研)KANG Sohee, 大学院学生 (尾張研)岸 真之輔, 大学院学生 (尾張研)鈴木 大介,
大学院学生 (尾張研)大和田 華乃

高感度表面・深さ方向分析法として広く用いられている二次イオン質量分析法 (SIMS)

2. 三次元アトムプローブ・電界イオン顕微鏡による固体表面化学反応の原子レベル解析

教授 尾張 眞則, 助教 (東大)富安 文武乃進, 大学院学生 (尾張研)CHEN Sunwei,
大学院学生 (尾張研)村上 諒, 大学院学生 (尾張研)荒木 滉也

3. 含フッ素溶媒を用いる細胞培養

教授 畑中 研一, 助教 (畑中研)粕谷 マリアカメルタ

フッ素を多く含む溶媒 (フルオラス溶媒) 中における細胞培養を行っている。また、フルオラス溶媒のゲルを用いた新規細胞培養系を開発している。

4. フレキシブルマイクロLEDの開発

教授 藤岡 洋, 助教 (藤岡研)上野 耕平

大面積金属基板上へ半導体単結晶を成長させ受発光素子や電子素子などのエレクトロニクス素子を作製する。その後、作製した素子をポリマーへ転写することによって透明かつ柔軟、大面積のフレキシブルデバイスを作製する。

5. PSD法によるⅢ族窒化物の成長

教授 藤岡 洋, 助教 (藤岡研)上野 耕平

パルスプラズマを励起源として用いて結晶成長を行うことによって高品質Ⅲ族窒化物薄膜を低温かつ高いスループットで成長させる。この手法により、従来手法では実現できなかった金属上半導体単結晶の高速成膜を実現する。

6. ガラス・非晶質の構造解析

教授 井上 博之, 助手 (井上研)渡辺 康裕

種々の作製方法により多種多様な非晶質・ガラス材料が作製されている。その原子配列に関する情報を収集し、非晶質状態の原子レベルの構造を探ることを目指している。放射光を用いた回折、Raman 散乱スペクトルを基礎に、計算機シミュレーションにより構造モデルを作成している。

7. 遷移金属あるいは希土類元素含有ガラスの合成と物性

教授 井上 博之, 助手 (井上研)渡辺 康裕

遷移金属イオンや希土類イオンをガラスに添加することによって、そのガラスに新たな光学的性質や磁気的性質を付加することができる。さらに、その作製条件や熱処理条件によって、その特性が大きく変化する。これらのガラスを作製し、その作成条件と物性の関係や添加したイオンの周囲の構造との関係を解明することを目指している。

8. 薄膜の脱濡れ現象による自己組織化機能性ナノ材料の創製

助教 (光田研)神子 公男

特異な形状や良質な結晶構造 (配向性) を有することで、光学特性や磁気特性といった機能性の向上が期待されるナノ材料を、脱濡れ (熱凝集) 現象を用いた自己組織化により作製する。本研究において、目的とする機能層と基板との間に、シード層と呼ばれる薄膜層を挿入することで自己組織化やエピタキシャル成長を促進させ、余分な蝕刻工程等を必要としない、ボトムアップ型のナノ材料創製技術の確立を目指す。

9. SnO₂への金属ドーピングによる正孔伝導性透明導電膜の作製

教授 光田 好孝, 助教 (光田研)神子 公男, 大学院学生 (東大)水篠 孝太郎

可視光領域で透明な導電性薄膜 (透明導電膜) は各種のフラットパネルディスプレイ (FPD) や太陽電池に必要な不可欠である。こうした応用製品には酸化インジウムスズ (Indium Tin Oxide: ITO) 薄膜が広く使われているが、インジウムの資源としての希少性と価格の不安定性から代替材料の開発が積極的に進められている。本テーマでは酸化スズをパルスレーザー堆積法において形成し、酸素欠陥濃度や添加不純物濃度を制御することで、導電性と光透過度を

制御した薄膜の形成を狙う。基板温度、レーザーフルエンスと酸素分圧の制御により、SnO および SnO₂ 相が形成可能であり、可視光での光透過性と電気伝導性が両立されていることが確認された。研究例の少ない遷移金属元素を対象に、薄膜の添加不純物濃度とそれに伴う導電性制御に取り組んでいる。これまでに、Nb ドープにより、低抵抗の n 形伝導の透明導電膜を得ることに成功している。Al, Mg, Zn をドープすることにより、p 形伝導の薄膜の形成を目指したところ、Al ドープにより比較的高抵抗ではあるものの p 形伝導の透明導電膜を得ることに成功した。Al のドープ濃度や薄膜の結晶性を向上させることにより、低抵抗の p 形透明導電膜が得られるものと考えられる。

10. ペプチド有機触媒の開発

教授 工藤 一秋, 助教 (工藤研) 赤川 賢吾, 大学院学生 (工藤研) Yu Jin, 大学院学生 (工藤研) 五十嵐 健,
大学院学生 (工藤研) 溜瀧 賢也, 大学院学生 (工藤研) 劉 謙

ペプチド触媒は、酵素、有機低分子化合物に次ぐ第三の分子触媒として、独自の機能が期待される。これに関してペプチド触媒ならではの反応の探索を行った。

11. 生合成反応を模倣した生理活性分子の合成

教授 工藤 一秋, 助教 (工藤研) 赤川 賢吾, 大学院学生 (工藤研) 竹内 優太, 大学院学生 (工藤研) 頼近 光昭

生体内でアセチル CoA とマロニル CoA から得られる二次代謝物であるポリケチドには多様な分子骨格、生理活性をもつものが存在する。それらは生体内では共通のシンプルな反応の積み重ねによって作られている。そのしくみを模倣することで、多様な化合物を生み出す人工の反応システムの開発へとつなげることを目指す。

12. プラズモン誘起電荷分離の応用

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イ スンヒョク,
大学院学生 (立間研) 緒方 壘, 大学院学生 (立間研) 森澤 風仁, 大学院学生 (立間研) 下村 孔輝,
研究実習生 (立間研) 東條 太朗, 研究実習生 (立間研) 本間 徹

金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の光電変換、光触媒、フォトクロミズム、バイオセンサ、ナノファブ리케이션等への応用に関する研究を行う。

13. プラズモン誘起電荷分離の機構解明

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イ スンヒョク,
大学院学生 (立間研) 緒方 壘, 大学院学生 (立間研) 青木 千佳, 大学院学生 (立間研) 川井 朱理,
研究実習生 (立間研) 青木 祐奈

金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の機構を解明する。

14. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 技術専門職員 (立間研) 黒岩 善徳,
特任研究員 (立間研) イ スンヒョク, 大学院学生 (立間研) 具 益善, 大学院学生 (立間研) 陳 芊如,
大学院学生 (立間研) 付 小歆

局在表面プラズモン共鳴による光応答増強や、光学材料、色材、スマートウィンドウ、センサ等への応用を図る。

15. 金属カルシウムの新製造法の開発に関する基礎研究

助教 (岡部(徹)研) 大内 隆成

金属カルシウムは、希土類金属 (レアアース) やチタンなどレアメタルの製錬・精錬プロセス、およびリサイクルプロセスにおいて重要な役割を果たしている。本研究では「高純度金属カルシウムの高効率・低環境負荷・低コスト製造」を可能とする技術の開発を行っている。

16. 溶融塩電解を用いる革新的貴金属回収プロセスの開発

助教 (岡部(徹)研) 大内 隆成, 教授 岡部 徹, 大学院学生 (岡部(徹)研) Wu Shuang

溶融塩電解技術を用いて、ルテニウム (Ru)、ロジウム (Rh)、パラジウム (Pd)、白金 (Pt) といった白金族金属 (Platinum group metals, PGM) を含むスクラップの高効率リサイクルを可能とする、新規プロセスを開発する。

17. 酵素・二酸化炭素の電気化学的還元触媒・光還元触媒の開発

教授 石井 和之

VI. 研究および発表論文

18. 刺激応答性クロミック材料の開発
教授 石井 和之
19. ホモキラリティの起源に関する研究
教授 石井 和之
20. ロータリーエバポレーターを用いた不斉合成法の開発
教授 石井 和之
21. ビタミン C バイオイメージング用蛍光プローブの開発
教授 石井 和之
22. キラルな配位子を有する希土類錯体の円偏光二色性
教授 石井 和之
23. ポリオキソメタレート錯体結晶の磁氣的性質
教授 石井 和之
24. シトクロム c 錯体の分光学的研究
教授 石井 和之
25. クロロフィル集合体の磁気光学分光
教授 石井 和之
26. ソフトクリスタルの光機能に関する研究
教授 石井 和之
27. 分子性光触媒の研究
教授 石井 和之
28. フタロシアニンの光機能化に関する研究
教授 石井 和之
29. 分子磁気光学教材の開発
教授 石井 和之
30. セシウム吸収材を担持させた素材の開発とその製品化
教授 石井 和之
31. 光線力学的癌治療を志向した光増感剤の研究
教授 石井 和之
32. 分子性結晶の準安定状態に関する研究
教授 石井 和之

33. 異種多核金属錯イオンの理論的設計・調製とゼオライトへのイオン交換およびNO直接分解への適用と有効性の評価

教授 小倉 賢

これは最難関の環境触媒課題であるNO直接分解への挑戦プロジェクトである。これまで銅ゼオライト中の二核銅イオン錯体が、NO直接分解に触媒活性および酸素放出能を示すことが見いだされている。それ以上の性能を示すものを作り出すためには、溶液中の平衡組成を越える必要がある。したがって、酸素を切り離しやすい銅-異種金属ペアを理論計算により求め、その二核錯体を調製する。それをを用いゼオライトへイオン交換することで、確実に異種二核金属錯イオンが設計されるものと期待している。

34. 定常状態同位体過渡速度解析法によるゼオライト上でのメタノール-オレフィン反応解析

教授 小倉 賢

メタノールから低級オレフィンを合成するメタノール-オレフィン(MTO)反応は、プロピレンなど有効な成分の選択性および収率を向上させるなど時代のニーズに合わせた脱石油化学プロセスとして期待されている。それを触媒するゼオライト上での反応機構解明を、定常状態同位体過渡速度解析法(SSITKA)を用いて検討している。

35. 層状ゼオライトへの部分窒素導入と新たな機能を賦活した塩基触媒の創製

教授 小倉 賢

これまで当研究室で培ってきたシリカの部分窒素化を層状ゼオライトへ展開する。層状ゼオライトの層間に存在するシラノールを引き出す修飾法にて、その利用効率を高めるとともに、ゼオライト結晶質、あるいはローカルに構造化した空間に窒素を置換することにより発現する新たな塩基触媒性能を追究する。

36. メチル窒素化メソポーラスシリカ塩基・求核触媒による二酸化炭素を原料とする化学反応開拓

教授 小倉 賢

二酸化炭素を化学反応の左側(反応物側)へ持っていけないか?というリクエストに対して、コスト・エネルギー効率の高い化学反応を開拓することを究極の目的に、我々が独自に開拓してきたメチル化された窒素化メソポーラスシリカ塩基・求核触媒の新しい利用方法を摸索する。

37. メソポーラスシリカおよびメソポーラスゼオライトのメソ細孔に閉じ込められた相変化物質PCMsの融解挙動の解析と断熱吸着システムの構築

教授 小倉 賢

均質ナノ空間内に閉じ込めた相変化物質Phase-Change Materials PCMsの熱融解および凝固の挙動を把握し、熱マネジメント応用へと展開する基礎研究。

38. 燃焼排ガス中の一酸化窒素NOの選択吸着材の調製とアンモニアへの転換触媒システム開拓

教授 小倉 賢

燃焼排ガスに含まれる一酸化窒素NOを吸着阻害性物質共存下において選択的に吸着・濃縮する。この濃縮NOを還元剤を用いてアンモニアへと転換する触媒システムの構築・設計研究。

39. メタンから直接部分酸化によりメタノールを合成するゼオライト担持複合金属触媒の設計

教授 小倉 賢

気相のメタンを1段反応で液体のメタノールへと部分酸化する触媒及び触媒プロセスが強く求められている。高い転化率を求めると、中間生成物であるメタノールは完全酸化生成物である二酸化炭素にまで酸化されてしまう。一方、中間生成物(メタノール)で反応を停止させようとする(高い選択性を求める)と、収率が極めて低くなるのが現状である。メタノールへのカルボニル挿入反応に有効なロジウム触媒を参考に、第二金属種成分を添加することで二酸化炭素への完全酸化を抑え、メタノール収率の高い触媒調製を行うことを最大の目標に、ゼオライトミクロ孔という限定空間内での触媒設計で行っている。

40. 分子間振動の粗視化理論に基づく分子結晶の構造安定性予測

准教授 北條 博彦, 大学院学生(北條研) 瀬下 真隆, 大学院学生(北條研) 中嶋 紘大

超分子複合体や分子結晶における分子間振動モードを分子間力の剛性定数に帰納する理論を構築するとともに、それを分子結晶の多形構造安定性評価へと応用する研究を行う。

VI. 研究および発表論文

41. 有機結晶の光・熱応答特性に関する速度論的および構造化学的研究

准教授 北條 博彦, 大学院学生 (北條研) 黄 弘伊, 大学院学生 (北條研) 池戸 花, 大学院学生 (北條研) 楊 雨

光および熱に応答して電子状態が変化する有機結晶を対象として, その応答特性を速度論的に記述する実験的手法を開発・改良するとともに, 得られたパラメータ群と結晶構造との関連付けを試みる.

42. 分子集積体における電子状態の効率的計算法の開発とその応用

准教授 北條 博彦, 主任研究員 (長崎県工業技術センター) 重光 保博, 大学院学生 (北條研) 池戸 花, 大学院学生 (北條研) 瀬下 真隆

階層的 QM/MM 法, 周期境界条件をもちいた DFT 法などの計算法をもちいて, 分子集積体中の着目分子の電子状態を効率的に計算するとともに, 固相中で示される分子物性を合理的に説明できるモデルの構築を試みる.

43. 刺激応答性エラストマーの開発をめざした超分子ポリマーの分子設計と合成

准教授 北條 博彦, 大学院学生 (北條研) 曾 鋭羽, 大学院学生 (北條研) 中山 健太郎

特異的なエネルギーポテンシャルを有する分子パーツをポリマー中に組み込むことにより, 応力応答性色調変化などの機能をもつ弾性体材料を開発する.

44. 遷移金属中心ラジカルの捕捉・合成と機能開発

准教授 砂田 祐輔

金属-金属間結合は, ホモリティックに開裂することで金属中心ラジカルを与える. この化学種はラジカルに由来した特異な反応性を示すのみでなく, 可逆なラジカルの生成を活用した, 電子的・光学特性などの様々な物理的性質の可逆な制御も可能となる. 本研究では, 典型元素中心性ラジカルと遷移金属前駆体との反応から, 遷移金属中心ラジカル種を与える化合物を創出し, その機能を開発する.

45. 多数の金属種の配列の精密制御と機能発現

准教授 砂田 祐輔

多数の金属種を平面状や立方体状など構造を精密に規定しながら配列し, それらの特異な化学的・物理的機能を開拓する.

46. 高機能性ベースメタル触媒開発

准教授 砂田 祐輔

有機化合物の合成・変換における多くの場合において, 貴金属化合物が触媒として用いられている. 近年, 貴金属の枯渇や価格の高騰から, 貴金属を用いない触媒の開発が望まれており, 当研究室では, 鉄などの安価なベースメタル触媒の開発を行っている.

47. 遷移金属と典型元素の協働作用を活用した高機能性クラスター開発

准教授 砂田 祐輔

遷移金属化合物において, 典型元素化合物を配位子として導入することで, 通常では実現困難な様々な触媒機能を付与できるなど, 特異な機能を発現できることを最近当研究室では見出している. 本研究では, 多数の遷移金属と典型元素から構成されるクラスターを開発し, 元素間協働作用に基づく特異な反応性や新規物性の発現を指向した研究を行う.

48. 分子認識能を賦与した有機薄膜トランジスタ型化学センサの創製

准教授 南 豪

有機薄膜トランジスタは, 軽量性, 柔軟性, 低環境負荷, 大面積デバイス化が可能などの特徴を有していることから, センサデバイス開発において魅力的なプラットフォームである. しかし, センサとしての応用研究は萌芽段階にあり, とりわけ分子認識化学的視点からの研究展開はこれまでに起こわれていない. そこで本研究では, 有機合成化学に立脚して合目的に創製した分子認識材料を有機薄膜トランジスタに組み込むことにより, 新たな化学センサデバイスの提案を目指している.

49. 超分子センサアレイによるハイスループット分析手法の開発

准教授 南 豪

ホスト-ゲスト化学に基づいて開発される分子センサは, 比較的高い選択性を有する一方で, 多成分を迅速かつ同

時に検出することは得意ではない。本研究では、あえて標的化学種に対して“低選択性”を有する分子センサ群を“可能な限り簡易に”合成し、これをマイクロアレイ上に並べて、体液などに含まれる多成分をハイスループットに分析する手法を開発する。低選択性分子センサ群のアレイ化により得られる種々の信号応答について、統計学・機械学習に基づくケモトリックスを用いて解析をおこない、複数種の同時定性・半定量・定量分析を試みている。

50. Development of Glyphosate Sensors Utilizing Polythiophene Derivatives

准教授 南 豪

(一財)丸文財団 令和元年度 国際交流助成 受領・参加者名 佐々木 由比(南研) 会議名 14th International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry (ISMSC2019) 期日 2019年6月2日~6日 開催地 Lecce, Italy

51. 非耐熱性酸化物上窒化物エレクトロニクス

特任准教授 小林 篤

52. 非晶質基板上への高移動度窒化インジウム成長

特任准教授 小林 篤

53. 窒化物半導体／超伝導体集積エレクトロニクス

特任准教授 小林 篤

54. トポロジカル絶縁体中転位の電気伝導

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体中の転位においてヘリカルにスピン偏極した金属状態が生じることが理論的に予測されている。この金属状態の実験的な検証を目指し、トポロジカル絶縁体であることが知られているBi-Sb合金の作製、塑性変形による転位の導入、転位の構造解析、転位を導入した試料の電気抵抗測定を行っている。

55. トポロジカル絶縁体のバルク絶縁性向上

講師 徳本 有紀

トポロジカル絶縁体の特殊な表面状態に起因する表面伝導、量子振動を検出するためには、バルクの絶縁性を向上させることが不可欠である。今後表面および転位物性を評価することを念頭に置き、Pb系カルコゲナイドトポロジカル絶縁体を対象とし、組成の緻密な調整により絶縁性を向上させることに取り組んでいる。

56. ワイル半金属の実験的検証

講師 徳本 有紀

人間・社会系部門

1. IoT 特別研究委員会

教授 野城 智也, 特任教授 荻本 和彦

生産技術研究所のCOMMAハウス等を活用したテストベッドでの付加価値アプリケーション創出トライアルや、増分コストの極小化策、「IoT由来の脅威」への対処方策などの知見を共有して、IoT社会の早期実現に向けたこれら諸課題の解決方法を検討・発信する。さらに、それらを構成するソフトウェアや、全体機能の維持・運用・情報の取り扱いに関する課題等についても幅広く研究し、これを必要とする事業者にも広く便益を提供する中間組織の在り方を取りまとめることとする。

2. BIMによる建築生産イノベーションに関する特別研究会 RC-90

教授 野城 智也, 特任講師 森下 有, 特任研究員(野城研)村井 一

従前より、BIM (Building Information Modeling) を導入することによって、建築設計を含む建築生産プロセスを革新する期待が高まっている。特に、従来の人の暗黙知に付随して蓄積されてきた異業種間相互調整プロセスから、建物の情報のみならず、建築生産に必要な当事者間調整情報(設計情報・生産情報)を統合的にマネジメントしていくプロセスに革新していく期待は高い。しかしながら、我が国における現況として、設計のBIM、生産のBIM、運用のBIMと言われるように、建築生産プロセス間の連携と相互調整において未だに多くの課題があり、BIMを利活用するメリットを最大限に活かしていきれていない状況である。すなわち、当事者間において、「つなぐ」ことを目的とした、

VI. 研究および発表論文

異業種間相互調整プロセスを支援する仕組みを欠いている状況である。初年度の本特別研究会でも「繋がらない」原因となる課題を抽出した。課題を解いていくための手がかり、特に建築生産におけるそれぞれの立場を超えて「つなぐ」ための仕組みについて検討する。

3. イノベーション・マネジメントに関する研究

教授 野城 智也

共通のメタモデルを下敷きにし、多様化する現代のイノベーションを分析し、マネジメントにかかわる知見を得ていく。

4. Digital Building - 包括的ライフサイクルマネジメントのための BIM-IoT 連携に関する研究

教授 野城 智也

5. トレージャー・ハンティングによるライフスタイルを賦活するデザイン・エンジニアリングの展開

教授 野城 智也, 教授 ペニントン リチャードマッキントッシュマイルス, 特任准教授 戸矢 理衣奈

生産技術研究所に眠る様々な技術的シーズをトレージャーハンティング活動により掘り起こして、多様化された社会においてライフスタイルを賦活させていくモノ・コトのプロトタイプを開発していく。

6. プロジェクトのマネジメントに関する研究

教授 野城 智也

建築プロジェクトが設計品質の高い建築を生み出していくためには、プロジェクトの組織、プロセスについての能動的なマネジメントを展開していくことが課題である。では、どうすればよいのか？その疑問にこたえうる教科書を作成していく。

7. デジタルエンジニアリングによるサステナブル建築の展開

教授 野城 智也

IoT, BIM などのデジタルエンジニアリング手法を展開しサステナブルな人工環境を展開していくための理論知識の体系化をはかる。

8. 地震による構造物の破壊機構解析

教授 川口 健一, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治, 大学院学生 (川口(健)研) 高橋 祐貴

地震時に、住宅や中規模の建物がどのような破壊性状となるか、また、免震や制振技術によってどのようにその破壊性状を制御することが可能になるか、民間企業などと共同研究を行っている。振動台等を用いる実験は柏の葉キャンパスで行う。

9. 建築構造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
大学院学生 (川口(健)研) 水谷 圭佑

一般的な建築構造物や特に三次元的な部材や位置を持つ空間構造物の力学的な応答特性について、継続的に研究を行っている。大きな実験は柏の葉キャンパスで行っている。

10. シェルターのイノベーションに関する研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 大学院学生 (川口(健)研) 大塚 陽汰

日本における避難所とは一般に学校体育館などの施設を示す場合が多いが、これらは鉄骨バラック建築に近い。一方、地下シェルターは様々な非常時に人命保護としての優れた点が多い。現在、多くの人が集まる場所には地下街を含む地下施設が発達しているが、これらはシェルターとして機能するようには全く考えられていない。本研究では、極限的な災害時にも利用できる地下シェルターの理想的な形態と、都心に存在する地下施設をシェルターとして利用するために改修するロードマップ等に関して研究を行っている。近年は地下施設の浸水について調査するために、ポンド法や MPS 法を用いたシミュレーションの研究を行っている。

11. 一般逆行列の構造解析及び形態創生への応用に関する研究

教授 川口 健一, 助教 (川口(健)研) 張 天昊

一般逆行列とその理論を利用することで、通常的手法で行える構造解析の範囲を大幅に広げることができる。また、いわゆる形態創生の数値計算にもさまざまな応用できる。本研究では構造解析分野における一般逆行列の利用の様々な可能性について継続的に研究している。

12. 人体耐性と建築物の安全性に関わる研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治

建築空間の安全性は、最終的には構造躯体の損傷ではなく、人体の耐性によって決まる。本研究では天井材の落下が人間の頭部に与える損傷と人体耐性の間の関係に関する研究に始まり、様々な人体耐性を用いて建築空間の安全性を検証、評価する方法について研究を行っている。

13. 天井等の非構造材の環境制御性能及び落下事故防止に関わる研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
東京大学特別研究員 (川口(健)研) HU JIANHUI, 大学院学生 (川口(健)研) 幸田 雄太

天井等、建築内部空間の高所に設置した非構造材は、様々な理由で落下し内部空間の安全性を著しく損なう。本研究では、軽量な天井材の利用や落下防止ネット、重量天井の落下を防止する方法や被害を軽減する方法、さらにはAIを用いた天井の安全性判定プログラムの開発などを行っている。

14. 宇宙構造物及び可動式、展開型構造物に関する研究

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
学部学生 (東京都市大) 千葉 博史

宇宙展開構造物や開閉式屋根、展開型パーソナルシェルターや可動式構造物など、3次元的な部材配置により高度な機能を実現する構造に関する研究を行っている。東京都市大学の宇宙システム研究室とは継続的に宇宙展開構造物に関する情報交換と研究交流を行っている。

15. 新しい軽量空間構造物の開発、環境性能及び歴史的な空間構造物の調査

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 大学院学生 (川口(健)研) 李 陽洋,
東京大学特別研究員 (川口(健)研) HU JIANHUI, 特別聴講生 (ENPC) Sarah Fahlaoui,
技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治

構造部材の三次元的な配置を利用した新しい軽量空間構造システムの開発提案を継続的に行っている。また、太陽光による膜構造での発電、空間構造内の音響性能の最適化、日本における初期の鉄骨ドームや鉄筋コンクリートシェルなどの空間構造に関する調査、デジタルアーカイブ化などの研究も行っている。

16. 植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成 ～植物構造オプト～

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
大学院学生 (川口(健)研) 有本 清香, 大学院学生 (川口(健)研) 武藤 宝

植物生理学者との協働、共同研究を通して、生きた植物を建築構造に応用する、あるいは生きた植物の最適化戦略から学んだ原理を応用する、ことを目指す挑戦的研究。

17. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研) 張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研) 大矢 俊治,
大学院学生 (川口(健)研) 路 越, 大学院学生 (川口(健)研) 梅田 直哉

2017年に完成した柏の葉キャンパスにあるWhiteRhinoIIの応力状態の継続的モニタリングを行っている。また数値解析などによりテンセグリティ構造が最適構造となるための条件の探索などを行っている。

18. 気象要因や極値に着目した気候変動予測に関する研究

教授 沖 大幹, 特任准教授 金 炯俊, 博士研究員 (沖(大)研) 内海 信幸

降水をその要因となる気象システム(熱帯低気圧や温帯低気圧など)別に分類するアルゴリズムを開発し、全球の降水量、陸域水量、そしてそれらの極値の将来変化に対する各気象システムの寄与の定量化を行っている。

19. 気候変動の適応策 (S-14 課題に関わる研究)

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司, 准教授 (福島県立医科大) 村上 道夫

人類が直面する様々なグローバルリスクの中でも特に重大である気候変動のリスクを的確に捉え、限られた資金的・組織的・人的資源を有効に利用してそのリスクを最小限に抑え込んでいく総合的な戦略が必要である。それに資するため、多様な指標による気候変動対策の統合的多面的な評価を行っている。具体的には、IPCC AR5を中心に論文渉猟し、その統合的多面的評価の手法整理とその類型化を行い、更にその結果を統合し、既存手法による統合的戦略評価の現状と限界を評価する。

VI. 研究および発表論文

20. アジアモンスーン地域の水文環境の変動と水資源への影響

教授 沖 大幹, 特任教授 沖 一雄, 特任准教授 木口 雅司, 教授 芳村 圭, シニア協力員 (芳村研) 小池 雅洋, 特任准教授 (東大) 生駒 栄司, 教授 (東北大) 風間 聡, 准教授 (東北大) 有働 恵子, 教授 (東北大) 本間 香貴, 准教授 (北海道大) 山田 朋人, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 准教授 (茨城大) 吉田 貢士, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 准教授 (富山県立大) 手計 太一, 教授 (東大) 蔵治 光一郎, 准教授 (名古屋大) 白川 博章, 准教授 (名古屋大) 中村 晋一郎, 助教 (岐阜大) 乃田 啓吾, 准教授 (福島大) 牧 雅康

アジアモンスーン域に位置するインドシナ半島, 特にタイでは, 近年数十年に一回の極端な洪水と渇水を経験した。タイの主要河川であるチャオプラヤ河における治水はこれまで先人たちが大変苦勞してきた。この地域での季節予報の精度向上, 大気陸面間での水・エネルギー交換の解明による水循環変動の解明, 地表面過程のモデル開発といった, 観測及び数値計算を駆使した研究を推進している。さらに気候変動の緩和策と適応策に関する研究も新たに開始した。また, タイの現業機関 (天然資源省, 王立灌漑局, 気象局等) や研究機関 (カセサート大学 等) と, これらの研究開発や社会実装を協働して実施し, 協力関係の強化も進めている。

21. 次世代陸域水文モデルの開発

教授 沖 大幹, 特任准教授 金 炯俊, 准教授 山崎 大, 教授 芳村 圭, 教授 (東京工業大) 鼎 信次郎, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太, 室長 (気象研究所) 仲江川 敏之, 特任研究員 (芳村研) 大沼 友貴

これまで大気モデルに従属して開発されてきた陸面モデルをベースにして, 土地利用や植生変化・人間活動・湖沼や河川の水動態や水温変化・斜面水文過程と地表水-地下水相互作用など多様な時空間スケールの陸域水文過程を包括的に表現可能な次世代陸域モデルの開発を行っている。陸域の水・エネルギー収支と水循環とを大陸規模・日単位のスケールで精度良く推計でき, 大気・海洋・生物圏などからなる地球システムモデルとも結合可能な陸域水循環の物理的側面に関する高精度で高計算効率の陸域水文シミュレーションを実施する。また, 超高解像度の水文地理データや水利用データの整備, 一貫性の長期気象外力データの整備を行い, 全球 1km 解像度での高解像度陸域水循環シミュレーションや全大陸 50km 解像度での 250 年分の長期アンサンブルシミュレーションの実現を目指している。

22. 社会開発や経済援助が幸福度向上に及ぼす影響の定量化に関する研究

教授 沖 大幹, 助教 (岐阜大) 乃田 啓吾, 准教授 (福島県立医科大) 村上 道夫, 協力研究員 (沖(大)研) 福田 紫瑞紀

国連ミレニアム開発目標や SDGs で掲げられた各ターゲットの達成が, 発展途上国の主観的幸福度 (生活満足度) の向上にどれほど寄与するのかを明らかにした。この結果をもとに構築される生活満足度推定モデルを用いて, 異なる分野における開発成果を生活満足度という 1 つの指標で評価すると同時に, 今後どのような開発目標を設定するのが最も効率的かを地域別で検討している。

23. 全球規模での水の消費および移動 (Virtual Water/Water Footprint) の実態と Water Footprint の国際標準化に伴う評価手法開発に関する研究

教授 沖 大幹, 受託研究員 (沖(大)研) 矢野 伸二郎, 室長 (国立環境研究所) 花崎 直太

穀物生産や畜産, 工業製品の生産には水資源が大量に消費される。各製品の貿易に伴う移動を仮想的な水の貿易と捉えれば, 間接的に他国の水資源を消費していることと同じである。この実態を全球規模で解明するため, 多様な統計データや統合水資源モデルを用いて, 農作物をはじめとする製品の生産にかかる間接水消費量 (Virtual Water: 輸入国で製造した場合の仮想的な水消費) および直接水消費量 (Water Footprint: 実際に製造に要した水消費量) を計算した。また, 全球で均質な環境負荷となる炭素排出とは違い, 水は地域に遍在する資源であり, 用途毎に必要な水質基準も異なるため, 水消費の環境負荷は量のみで議論することができない。水消費の環境負荷指標の国際標準化 (ISO WaterFootprint) を受け, ライフサイクルアセスメント (LCA) に沿って評価できる環境負荷定量化手法の開発を進めている。

24. 非常時地下水利用システムの開発・社会実装

特任准教授 木口 雅司, 教授 沖 大幹, 特任教授 沖 一雄, 特任准教授 金 炯俊, 教授 (芝浦工業大) 平林 由希子, 業務執行役員企画グループ長 ((公財)リバーフロント研究所) 柏木 才助, グループ長 ((公財)リバーフロント研究所) 森 吉尚

大規模な災害や渇水の既往事例をもとに, 政府及び自治体が被災地における水需要と表流水・地下水全体の水供給を含めた水源の確保状況をリアルタイムで把握し, 利用可能な地下水の量と場所を特定することができるよう, 本システムが備えるべき機能を平常時と被災直後の複数ケースのシナリオ設定及び解析により具体化する。シナリオ設定にあたり, 危機的渇水を含む過去長期間の気象外力データと今後数十年に温暖化による影響を受けると予想される気象データ (複数シナリオ) を作成する。この検討結果をもとに, 本システムを設計・構築・試行・改良し, 社会実装に向けた評価を行う。

25. 超高解像度陸域水循環シミュレーションのフレームワーク構築

教授 沖 大幹, 特任准教授 金 炯俊, 教授 芳村 圭

衛星観測や数値モデル等に基づく超高解像度の土地被覆・土地利用データや気象外力データの開発・整備を進めるとともに、超高解像度で陸域水循環シミュレーションを行うためのフレームワークの構築を行っている。

26. 温暖化による水資源への影響評価・温暖化による水関連影響評価

教授 沖 大幹, 特任准教授 木口 雅司

2015年に開催されたCOP21で合意したパリ協定では、これまで議論されてきた世界共通の長期目標としての「2℃目標」だけでなく、「1.5℃」への言及がなされた。こうした世界の潮流の中、温暖化による水資源の影響評価（水ストレス）だけでなく、洪水の影響評価（氾濫面積、浸水深）を実施してきたが、政策決定者の利活用に耐え得る精度、あるいは被害面積等だけでなくそれに伴う経済被害の評価が求められており、本研究室ではその社会的要請にこたえる研究を推進している。

27. 都市に関する文明史的研究

教授 村松 伸

世界の都市の5000年にわたる歴史を生態的、文明史的に類型化し、その変容を考究する。

28. 都市環境文化資源の開発に関する研究

教授 村松 伸

現存する都市資源をいかに評価し再利用するかを考案し、実際の都市の再生に資する。

29. 戦後アジア都市、建築に関する研究

教授 村松 伸

日本を含むアジアの第二次世界大戦後の都市と建築について、歴史的なフレームを構築する。

30. アジア近代の都市と建築の歴史的研究

教授 村松 伸

19～20世紀アジアにおける都市と建築の変遷をフィールドワーク、文献をもとに明らかにする。

31. マド空間の全球全史

教授 村松 伸

窓が地球上の各地点、各時代でどのように、どんな機能をもって成立してきたかを実地研究・文献研究によって明らかにする。

32. 東南アジアの近現代建築に関する研究

講師 林 憲吾, 教授 村松 伸, 教授 (東京理科大) 山名 善之, 教授 (国立シンガポール大) Johannes Widodo

33. コンクリートの耐久性向上に関する研究

教授 岸 利治

34. ひび割れ自己治癒コンクリートの実環境暴露試験に関する研究

教授 岸 利治

35. コンクリート中への水分浸透性状と空隙構造の関係

助教 (岸研) 鎌田 知久

36. コンクリートの微細構造の3Dイメージング

助教 (岸研) 鎌田 知久

VI. 研究および発表論文

37. 再生可能エネルギー熱利用システム技術開発

教授 大岡 龍三

38. 屋外ミスト機器における暑さ評価手法の研究

教授 大岡 龍三, 講師 菊本 英紀

屋外かつミスト噴霧環境下において, 屋外ミスト機器が人体に及ぼす人体熱収支モデルを組み込んだ暑さ評価指標を構築し, 実証実験による効果評価を行う。

39. 高温排気ガスの大気拡散予測手法の開発

教授 大岡 龍三, 講師 菊本 英紀

建築設備排気等の高温低密度ガスの大気拡散状態の数値予測手法を検討する。

40. 上空風観測技術に関する研究

教授 大岡 龍三, 講師 菊本 英紀

上空風速鉛直分布を計測し, 風速鉛直勾配から地表面摩擦の影響を評価する。

41. 都市環境防災のための高解像度気象情報予測プラットフォームの構築

教授 大岡 龍三, 講師 菊本 英紀

健康・安全かつ環境負荷の小さい都市空間の形成を目的として, マクロな気象情報をダウンサイズする手法の開発, あるいはミクロ解析の結果からマクロな解析モデルの予測精度の向上を図り, 大気汚染や雲形成などを含めたマルチスケール・マルチフィジックスな高解像度気象情報予測プラットフォームの構築を行う。

42. 大規模展示場における空調制御・最適化システムの開発

教授 大岡 龍三

負荷変動の大きい大規模展示場において, 複数の熱源を最適に運転制御し, 省エネ・コストの効果予測可能なシステムを開発する。

43. 学習的探索手法を応用した建築・都市エネルギーシステム最適化手法の開発

教授 大岡 龍三, 講師 菊本 英紀

エネルギーの需給バランス制御と省エネルギー・コスト削減の同時達成を目的とした, 1) 実建物の計測データ収集, 需要・発電量予測に関する既存技術の調査・比較, 2) 単体建物におけるエネルギーシステムの詳細な最適化計算の手法確立, 3) 街区モデルへの拡張, 4) 1及び3による不確実性を考慮した最適化シミュレーション手法の開発及びデータ解析による定量的な評価, これら4つを軸とする包括的な最適建築・都市エネルギーマネジメントシステムの方法論を開発している。

44. 高層建築物による風環境の変化に関する解析

教授 大岡 龍三

高層建築物周辺に形成される高風速域の定量的評価を行い, 風洞実験により実在市街地に建つ高層建築物周辺の風速分布を解析する。

45. 道路交通安全に係る技術・制度・文化における国際比較研究

助教 (大口研) 鳥海 梓, 教授 (名古屋大) 中村 英樹

世界各国におけるインフラや車両の整備水準, 交通安全教育と文化, 各種制度と取締り等が, 交通安全意識や交通事故死亡率に及ぼす影響を多角的に検証することを目的としている。10か国を対象にアンケート調査や道路交通行政・学識者へのヒアリング, 統計データ等の収集を行い比較分析を行っている。

46. 都市道路網の巨視的な交通特性分析と交通マネジメントへの応用

教授 大口 敬, 博士研究員 (大口研) 佐津川 功季, 大学院学生 (大口研) ハン テンヨウ,
准教授 (筑波大) 和田 健太郎

道路ネットワークの交通状態・特性を巨視的に表す Macroscopic Fundamental Diagram (MFD) に関して, 1年以上に渡る長期の感知器データを用いた実証分析, および MFD の形状, とくに車両台数を増やしていくと交通量が低下

していくメカニズムを、ネットワーク上の渋滞パターンと関連づけることができることを理論的に解析している。また、道路網における総旅行時間を最小化する交通流パターンである動的システム最適配分状態への収束性・安定性を解析するための方法論の提案や、交通マネジメントに必要な交通量や速度等のデータ補完技術の適用可能性について検討を行った。

47. 高速道路における交通混雑現象と渋滞対策技術に関する研究

教授 大口 敬, 大学院学生 (大口研) アブドゥラエバエルナラ, 大学院学生 (大口研) 山田 拓弥,
准教授 (筑波大) 和田 健太郎

日本の高速道路で最大の渋滞要因の単路部ボトルネック発生メカニズムについて運転挙動の観点から多角的に取り組みと共に、その対策技術開発に取り組んでいる。具体的には、高速道路サグ部における追従挙動分析とモデル化、これによる渋滞後捌け交通量の低下要因の解明に取り組んでいる。また、高速道路におけるもう一つの主要渋滞要因である合流部における合流車と本線走行車の相互作用を考慮した意思決定モデルの構築を進めている。

48. 平面交差点における交通信号制御に関する研究

教授 大口 敬, 特任講師 伊藤 昌毅, 助教 (大口研) 鳥海 梓, シニア協力員 (大口研) 新倉 聡,
大学院学生 (大口研) アブドゥラムハンマド, 大学院学生 (大口研) ファン ショオルン,
大学院学生 (大口研) カシモフ フィズリ, 大学院学生 (大口研) 白畑 健

交通安全上も円滑上も最も重要な平面交差点における交通信号制御について、多角的な研究を推進している。損失時間の実証評価手法の開発、単路部歩行者横断施設による歩行者・車両双方に最適な横断施設運用、左折車と直進車による混用車線によるランダム性の影響評価、信号灯器設置位置による運転挙動への影響分析、さらに最新のセンシング技術および通信技術を用いた自律分散型信号システムの開発などに取組んだ。

49. 交通性能照査型道路計画設計

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓

道路の計画・設計段階で、目標とする交通性能を設定し、この性能を実現するかどうかを逐次照査しながら計画・設計を進める手法を提案し、これを実務で適用する方策を実務技術者と一緒に検討し、交通工学研究会における web 上で公開したガイドラインの更新・詳細化を進めるとともに、道路の交通容量に関する最新データを整理したマニュアル刊行を目指して活動している。

50. ネットワーク交通シミュレーション技術の高度化

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓

ネットワーク交通シミュレーションの開発、周辺技術検討、さらに高度化に継続的に取り組んでいる。交差点周辺、都市レベル、日本全国レベルの様々な空間範囲やシミュレーション記述の粒度の異なるシミュレーションをシームレスに接続するハイブリッドシミュレーション、リアルタイムにセンサやプローブデータと連動させるナウキャストシミュレーション、首都圏3環状道路を対象とした交通施策評価シミュレーションなどを開発している。併せて首都圏3環状道路の効率的な利用を促すための交通マネジメント方策の評価について検討を進めるため、交通需要等の変動特性に関する基礎的な分析を行うとともに、オリ・パラ等の大規模イベント開催時におけるマネジメント施策に関するケーススタディを進めている。

51. 自動運転導入に向けた社会的要件および道路交通運用条件に関する研究

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 大学院学生 (大口研) 花岡 拓海,
大学院学生 (大口研) カラ ジャヤ・バルシニ, 教授 (清華大) 李 萌

自動運転技術を社会導入する際に生じる様々なステークホルダー間の利害関係を体系的に整理し、交通空白地におけるモビリティ確保といった社会課題の解決に資する自動運転サービスの実現に対する阻害要因の特定と解決シナリオの提示を目的に研究を行っている。また、自動運転導入初期段階を想定して、高速道路上に自動運転専用車線を設けることの実現可能性について、道路構造要件や交通条件の観点から検討を行っている。

52. 動的交通ネットワーク均衡問題の数理特性に関する研究

教授 大口 敬, 博士研究員 (大口研) 佐津川 功季, 准教授 (筑波大) 和田 健太郎

ドライバーの出発時刻選択・経路選択の結果として実現するネットワーク交通流を記述するための動的交通均衡問題は、解の基本的な数理特性（存在、唯一性、安定性等）の多くが依然として明らかになっていない。本研究では、通常の（オイラー）座標系ではなく、ドライバーとともに移動するラグランジュ座標系における定式化を用いてこれらの問題に取り組んでいる。単一ボトルネックネットワークにおける出発時刻選択問題については、最適輸送理論／問題との数学的同型性を指摘し、均衡解の唯一性・均衡交通パターンの規則性を理論的に証明・明らかにした。経路選択問題については、uni-directional networks というクラスのネットワークにおいて、均衡解が大域的に安定であることをゲーム理論分野の手法（weakly acyclic games）に基づき証明した。

VI. 研究および発表論文

53. 高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

教授 大口 敬, 大学院学生 (大口研)張 嘉華, 准教授 (筑波大)和田 健太郎

首都圏における高頻度鉄道システムは、膨大な通勤需要への対応を可能とする一方、「慢性的な列車遅延」という副作用を引き起こしている。本研究では、この問題の全体像を簡便かつ的確に捉えるために、乗客の時間集中（出発時刻選択）という需要側の要素と、駅・線路上における列車混雑・遅延という供給側の要素の相互作用を考慮したミニマルな（解析的な取り扱いが可能な）鉄道システムモデルの開発に取り組んでいる。また、このモデルを用いて、システム全体の効率性と安定性とのトレードオフ関係についての一般的知見を導くこと、その知見に基づく需給両面の交通マネジメント戦略を提案することを目的としている。

54. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

55. 数理的アプローチによる設計手法に関する実践的研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 裕大, 准教授 本間 健太郎, 助教 (今井研)新井 崇俊

空間設計の下敷きになる数理解析手法の研究および、開発した手法に基づく空間設計の実践を継続して行っている。本年度は、ビジビリティを定量的に把握するモデルを構築し、高層マンションにおける眺望と不動産売買価格の関係性を分析するとともに、美術館における視覚体験を時系列記述することで、美術館の計画の一助となるツールを開発した。

56. イノベーションのための空間に関する実践的研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 特任研究員 (今井研)国枝 欽, 特任研究員 (今井研)伊東 優

新たなアイデアを生み出し新たな価値を創造するための空間はどうあるべきかを構想し、柏Ⅱの設計を通じて、その有効性を検証した。

57. キャンパスのプランニングに関する実践的研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 助教 (今井研)新井 崇俊, 特任研究員 (今井研)伊東 優,
特任研究員 (今井研)国枝 欽

本学のキャンパス計画において継続的な計画・設計を行っている。本年度は駒場Ⅱキャンパスにおいて、B棟とAn棟を接続するブリッジの現場監理を行い当該ブリッジを竣工させた。

58. 空間システムの計画手法の研究と建築設計

教授 今井 公太郎, 助教 (今井研)新井 崇俊, 特任研究員 (今井研)国枝 欽, 特任研究員 (今井研)伊東 優

新しい空間のシステムを効果的に計画するための手法を考案・研究している。本年度は、諸機能が複合して空間を共有しあう建築についての設計の実践として、大規模なシェア型学生寮と産学連携施設とのコンプレックスの実施設設計を行うとともに、伊豆市において地域の防災計画の主幹をなす津波避難タワーの設計を行っている。

59. 地域分析の手法に関する研究

教授 今井 公太郎, 准教授 本間 裕大, 准教授 本間 健太郎, 助教 (今井研)新井 崇俊

地域空間の構造を数理的に把握するための手法論について継続して研究している。本年度は、既存の競合施設の配置を考慮したフロー需要に着目し、大丸有地区の商業施設の配置分析を行った。

60. 数理モデルの応用した建築設計手法に関する研究

助教 (今井研)新井 崇俊

数理モデルを応用した空間設計手法に関する研究を行っている。本年度は、展示物が存在する空間におけるビジビリティ及び距離分布を計算し、空間評価を行うことで展示空間の形状及び展示物の配置の評価を行った。

61. 空間解析モデル開発と地域分析

助教 (今井研)新井 崇俊

都市・建築空間の解析モデル開発及び適用に関する研究を行っている。本年度は、競合施設が存在する都市におけるフロー捕捉型施設配置問題及び、シェアリングエコノミーに着目した配送システムに関する研究を行った。

62. 音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai, 大学院学生 (坂本研) 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性, 空間遮音特性, 音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法, 屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている。今年度は, パラメトリックスピーカ (超音波を利用した超指向性スピーカ) を用いて建築材料の反射・吸音特性を測定する新たな方法について実験室および現場における検討を昨年に引き続き行った。材料の表面インピーダンス等の吸音特性に関して, 強力超音波による擬音の影響が誤差要因となることを確認し, 擬音の影響を低減する手法として, 音源に位相反転信号を用いる手法, 及びフォノンニック結晶を応用した物理フィルタを用いる手法の適用範囲に関する検討を行った。道路交通騒音の測定評価に関する研究として, 自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った。ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ, 映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し, 対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した。純音性騒音の評価に資する計測システムとして, 音の大きさ感を表すラウドネスレベルや, 純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した。

63. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) 小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

室内音場における聴感印象の評価, 各種環境騒音の評価等を目的とした3次元音場シミュレーションシステムの開発および応用に関して研究を行っている。今年度は, 聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った。無響室内の3次元音場再生システムに視覚刺激呈示用のドームスクリーンを組み合わせた評価実験システムを用い, 道路交通騒音, 鉄道騒音, 航空機騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った。

64. 純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

風力発電施設から発せられる騒音や, ヒートポンプ給湯器から発せられる騒音は, 機械の回転に起因する純音性の成分が多く含まれ, 苦情の原因となっている可能性がある。実験室における聴感評価実験を用いて, 純音性騒音の不快感を調べる研究を行っている。本年は, 昨年度の基礎的な検討に引き続き, 定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った。騒音のわずらわしさ評価では, 騒音を聞く状況設定が問題となる。そこで, 日中および就寝時を想定し, 数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った。得られた主観評価値と, 純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに, 環境騒音の評価に役立てるため, A特性音圧レベル, Zwickerのラウドネスレベル, Moore-Glasbergのラウドネスレベルの3種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応, わずらわしさの増分に相当する騒音指標のペナルティ値に関する検討を行った。

65. 環境騒音の予測・評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai

環境騒音の伝搬予測法および対策法に関する研究を継続的に進めている。今年度は, 道路交通騒音予測計算法に関して, 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会 (委員長: 坂本慎一) により取りまとめられた, 道路交通騒音の新たな予測法 ASJ RTN-Model 2018 が公表された。日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等の場において, この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った。

66. 大空間の音響特性に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀, 大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子,
大学院学生 (坂本研) 大久保 滉平, 大学院学生 (坂本研) 小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

反射性境界面で囲われた大空間は残響時間が長くなり, 室内音響性能が劣化する。そのような音響状態を改善するため, 大型風船を用いて残響調整を行う手法に関して実験的な検討を行った。

67. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究

教授 芳村 圭

水の中の水素安定同位体比或いは酸素安定同位体比を地球システムモデルに組み込むことによって, 複雑な地球水循環過程における水の動きを詳細に追跡し, 気候システムとの関連について研究している。同時に, 質量分析計・分光分析計や人工衛星を用いて地球上様々な場所での雨や地表水, 水蒸気等の同位体比を観測している。

VI. 研究および発表論文

68. 水循環モニタリングシステム Today's Earth の構築とその検証

助教 (沖(大)研) 日比野 研志, 教授 沖 大幹, 教授 芳村 圭, 准教授 山崎 大, 特任准教授 金 炯俊,
大学院学生 (芳村研) 竹島 滉

東大と JAXA の共同研究として、陸域水循環モニタリングシステム Today's Earth (TE) の開発とその検証を行っている。TE には全球版の TE global と、日本域のみだが高解像度の TE Japan の2つのプロダクトがある。TE global は長期のデータを持ち、過去の水文イベント (洪水や干ばつ) のデータベースとしての役割を果たす。TE Japan はそれに加えてほぼリアルタイムのデータを提供することで、洪水予測にも役立つことが期待されている。また、JAXA の協力により衛星データを利用することで精度の向上を目指している。

69. ドローンや車両などの移動物体のモニタリングに関する研究

助教 (関本研) 檜山 武浩

70. 国や地域のサステナブルな情報流通を支える基盤技術の開発

准教授 関本 義秀

官民が保有するさまざまな社会基盤情報をワンストップで入手できるようなオープンなプラットフォームを開発するとともに、データを利用した視覚化・地図アプリなどの機能を提供し、データのショーケース化を図る。

71. 商業、交通、観光、災害等のコンテキストにおける人々の流動の生態の解明

准教授 関本 義秀

人々の流動を様々な分野に適用するために、災害時のみならず観光行動や交通モードの推定によるモビリティ分析を行なう。

72. 人々の流動を計測し、行動モデルと組合せて全体流動を推定するデータ同化技術の開発

准教授 関本 義秀

多様な観測方法に基づく性質の異なる移動データを、均質なデータとして整理すると共に、特に災害を中心とする平常時とは異なる人の流動について、行動モデルを適用させ推定する人流データ同化技術の開発を行なう。

73. 国内外の地域の課題をデータと結びつけることによる実証研究的アプローチの開発

准教授 関本 義秀

国内の社会基盤情報の整備を進めるとともに、国外においても簡易で継続的なデータ収集手法を構築し、データの質を評価するとともに、交通渋滞の解決や都市計画等の基礎データとしての活用を目指す。

74. 現場の知、市民の知を有機的に組み込んだ次世代型市民協働プラットフォームの開発

准教授 関本 義秀, 准教授 長井 宏平, 准教授 本間 裕大

地域のまちづくりについて市民理解・参加が叫ばれて久しく、千葉市が運用を開始した市民協働型プラットフォームのちばレポなどが代表格であるが、中小規模の自治体などの少ない行政リソース上での展開には、技術的な工夫や全国規模で展開支援が必要である。本研究では、千葉市と全面的に連携して、全国の地方自治体に展開可能なように、オープンソースベースのプラットフォームを開発して市民の知を取り入れつつ、機械学習、IoT や最適化の機能を組み込み、行政の現場の知をスマートに組み込み、次世代型の市民協働プラットフォームを開発する。

75. 都市ダイナミクスの再生に関する研究

助教 (関本研) 檜山 武浩

都市部における人々のモビリティデータの作成と災害時の行動予測を行う。

76. デジタルスマートシティイニシアティブ

教授 野城 智也, 准教授 関本 義秀, 教授 腰原 幹雄

近年のビッグデータ、オープンデータ、AI 等、多くの情報関係の技術が加速して進む中で、世界最先端の都市管理に関する様々な情報技術を磨きつつも、各地域が特定の主体等に依存し過ぎないデータ管理技術や、草の根の人的ネットワークの構築等、自律したスマートシティの技術基盤の涵養を行っていく事も重要である。そうした活動をより体系的に行っていくために、防災、交通、建物、インフラ構造物、地域経済等、都市運営の各分野を見据えつつ、都市情報基盤のランドデザイン・コンセプトを描き、そのためのデータやソフトウェア等から構成されるデジタルシティを構築し、社会実証を行っていく。

77. 然形学の体系

准教授 川添 善行

78. 建築の時間論

准教授 川添 善行

79. 人を健康にする建築のあり方

准教授 川添 善行

80. データ同化を用いた洪水予測シミュレーションの精度向上

准教授 山崎 大

従来の広域洪水予測シミュレーションでは、気象予測のみを外力としており、その誤差が洪水予測の精度に大きく影響していた。本研究では、衛星観測等による地表水の現状を河川モデルに同化することで、短期～中期の洪水予測の大幅な精度向上を目指す。

81. 衛星ビッグデータを用いた地球環境変動の解析とモニタリング

准教授 山崎 大, 特任教授 沖 一雄

数ベタバイトにおよぶ長期間・高解像度の衛星観測データを用いて、地球規模での水域分布図の構築や、河川水温の長期トレンド検出など、大規模データ解析にもとづく地球環境変動の新たな知見を創出する。

82. 鉄道ネットワーク上のバリアフリールートの最適化に関する研究

准教授 本間 健太郎, 准教授 (東京都市大) 丹羽 由佳理, 講師 (東大) 日下部 貴彦,
大学院学生 (本間(健)研) 新井 祐子

「出発地から目的地までのシームレスな移動を可能にする統合的なバリアフリールート」を計画するための方法を開発している。具体的には、A. 個人の移動行動を把握し、それに基づき B. 広域ネットワーク上の移動流を緻密に再現するシミュレータを作り、それを用いて C. バリアフリールートを全体最適化するための提言を行っている。ここで言う「バリアフリールート」は、「交通弱者でも円滑に移動できるルート」だけでなく、「外国人でも迷わないルート」や「感染症の拡大防止のために対人距離を確保できるルート」も含め、幅広い現象をスコープに入れた計画論の立ち上げを目指す。

83. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大, 准教授 鹿野島 秀行, 特任准教授 小野 晋太郎, 助教 (林(昌)研) 平沢 隆之,
リサーチフェロー (須田研) 杉町 敏之

84. 自動運転 EV の実用化に関わる研究

准教授 鹿野島 秀行, 教授 須田 義大, 助教 (林(昌)研) 平沢 隆之

85. インド亜大陸東北部における大気鉛直構造の解明

特任准教授 木口 雅司

アジアモンスーン域の一角であるインド亜大陸東北部は、世界最多降水量の記録を持つインド・メガラヤ州チェラプンジがあるシロン高地や、その世界最多降水量がもたらされるシロン高地からの雨が一気に流下するメグナ川流域、チベット高原から下るガンジス川、ブラマプトラ川という巨大河川の河口域に当たるバングラデシュ、そしてチベット高原から流下するブラマプトラ川の中流域にあたりアジアモンスーン域で最も早くから降水現象のあるインド・アッサム州を含み、多量の降水、世界的大河川の集まる、地球水循環を考える上で重要な地域である。また、対流活動が活発であり、竜巻を引き起こす小規模な積雲対流活動などの擾乱が成層圏に流入する水蒸気量や他の微量気体成分量に影響を与えている。そのため、研究対象地域における大気鉛直構造の解明は重要である。本研究では、高層ゾンデ観測や高高度の水蒸気測定が精度よく観測できる Snow White、全球雷データなどの観測データと総観気象場とを組み合わせた解析を実施し、研究対象地域における大気鉛直構造の解明を目指す。

VI. 研究および発表論文

86. 文化×工学研究会の実施

特任准教授 戸矢 理衣奈

文化や歴史、さらに芸術をはじめとした感覚・感性に関連する領域の最前線でご活躍されている研究者、実務家、アーティストの方々と講師を迎え、本質的に工学と関連するテーマについてご講演を頂くとともにディスカッションを行っている。東大EMP(エグゼクティブ・マネジメント・プログラム)修了生有志主宰、生産技術研究所の協力のもとで実施しており、全学の教職員とEMP修了生を対象としている。これにより文理融合と社会連携を同時に推進しており、有機的なネットワークの構築を図っている。将来的には領域を超えた共同研究や文系も含めた社会連携の促進を想定している。※開催実績 7月24日 赤井厚雄氏((株)ナウキャスト取締役会長・GUSTO発起人)「東京大学日本料理グローバル研究連携ユニット(GUSTO):「和食」の体系化への挑戦」9月24日 柳原直人氏(富士フィルム(株)常務取締役)「More Than Design Thinking」11月1日 笹岡隆甫氏(華道未生流笹岡家元)「いけばな、建築、日本文化」12月3日 原田志保氏(スタンフォード大学 アジア太平洋研究所元事務局長)「非営利組織の経営:スタンフォード大学を例に」12月9日 菅野恵理子氏(「ハーバードは音楽で人を育てる」著者)「アメリカの名門大学における音楽教育」1月7日 小野塚知二先生(経済学研究科教授)@生研「原料革命とその後:経済史家が工学系研究者に問いたいサステナビリティ」3月17日(延期) 岡田暁生先生(京都大学人文学研究所教授)「音楽の終わり方」

87. 豊島ライフスタイル寄付研究部門におけるトレジャーハンティングとプロトタイプ制作(第1-3期)

特任准教授 戸矢 理衣奈

豊島ライフスタイル寄付研究部門の第1期、第2期、第3期として、近未来ライフスタイル分析として豊島(株)社員の方々と協働するワークショップ等を実施するとともに、価値創造デザイン推進基盤との連携により生産技術研究所研究室へのシーズの探求(「トレジャーハンティング」)に基づくプロトタイプ制作を行った。第1期「holistic well-being」、第2期「tactile interface」について南豪研究室、金範峻研究室の研究に着想を得たプロトタイプ「HYOHI」「VIBE」を制作、第3期については「sustainability」をキーワードとして酒井雄也研究室、吉江尚子研究室の研究に着想を得たプロトタイプを制作中である(2020年度に継続)

88. オマーンの伝統的集落の保全に関する研究

講師 林 憲吾, 准教授(総合地球環境学研究所)近藤 康久, 教授 腰原 幹雄

89. 百年カンポンに関する研究

講師 林 憲吾, 講師(インドネシア大)Evawani Ellisa

90. 通信制高校 N 高等学校との協働によるマイクラフトを通じた地域資源発信プロジェクト

講師 林 憲吾, 客員研究員(東大)田口 純子

91. 近代家族と家の伝承に関する研究

講師 林 憲吾, 教授 村松 伸, 特任准教授(芝浦工業大)六角 美瑠

92. 生研遺産

講師 林 憲吾

生産技術研究所が残した建物・施設・技術の記録・アーカイブ化

93. 長屋門ステイ

講師 林 憲吾

宮城県栗原市に現存する長屋門の保全再生プロジェクト

94. コンクリートの完全なリサイクル

講師 酒井 雄也

粉砕および圧縮成形によりコンクリートがれきを再生することで、副産物が発生せず、新たな材料の投入を必要としないリサイクルを試みている。

95. コンクリートの劣化機構の解明

講師 酒井 雄也

マイクロ／ナノ流路を用いた模擬実験により、コンクリート中の微小細孔で起こる現象を模擬し、コンクリートの各種劣化機構を試みている。

96. 特殊装置によるコンクリートの分析

講師 酒井 雄也

これまでに FIB-SEM によるコンクリート中の空隙構造の三次元観察、MRI によるコンクリート中の水分分布の三次元観察、SPM によるコンクリート表面のミクロな表面物性評価を実施している。

97. 気体や液状水のコンクリートへの侵入挙動の評価

講師 酒井 雄也

水銀圧入法により得られるコンクリート空隙構造といった実測値や、水セメント比や養生条件といった作製条件から、コンクリート中の気体や液状水移動を予測する手法を提案している。

98. コンクリートの変形メカニズム

講師 酒井 雄也

高圧三軸試験によりコンクリートが延性・塑性変形を示すメカニズムを検討している。

99. 飛翔体の高速衝突に関する研究

講師 酒井 雄也

飛翔体が高速で衝突した際に生じるコンクリートの変化を、空隙構造や化学組成などの観点から分析している。また衝突時に生じる応力や発熱の実測を試みている。

100. 被膜養生剤の作用機構に関する研究

講師 酒井 雄也

コンクリートからの水分逸散を抑える目的で使用される養生剤の作用メカニズムには不明な点が多いため、その解明を試みている。

101. コンクリート構造物の試験・評価手法の開発

講師 酒井 雄也

新たな非破壊検査手法の開発や、実質的に非破壊とみなせる、直径 1mm 以下の、超微破壊での試験手法の開発を実施している。

102. 水銀を使用しない空隙構造の評価手法の開発

講師 酒井 雄也

コンクリートの空隙構造は一般に水銀圧入法で評価されるが、水銀の規制が厳しくなりつつあることから、ナノ粒子などを用いて空隙径を評価する手法を開発している。

103. 植物性コンクリート（生分解性コンクリート）の開発

講師 酒井 雄也

CO₂ 排出などの環境負荷の大きいセメントの代わりに、植物を用いて砂や砂利を接着したコンクリートの開発を進めている。

104. 超微破壊でのコンクリート構造物検査

講師 酒井 雄也

直径 1mm 程度の削孔で得られる削孔粉と孔を用いることで、コンクリートへの損傷を飛躍的に抑えつつ、コンクリートの物性や劣化進行を評価する手法を開発している。

105. 空気汚染物質の発生源同定手法の開発

講師 菊本 英紀

VI. 研究および発表論文

106.建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI制御に関する研究

教授 野城 智也, 教授 大岡 龍三, 特任講師 馬郡 文平

次世代エネルギーシステムにおいて、環境技術、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギー融通、省エネルギー技術を最適に活用するための、建物に関連する情報を機械学習により分析、AIを活用した最適制御を実施、次世代プラットフォームを提案する。

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

1. 電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

特任教授 中村 崇

対象元素を含む化合物（白金族金属複合酸化物など）の還元・蒸発精製機構の解明・及び最適条件の探査

ニコイメーキングサイエンス寄付研究部門

1. 産業で用いられる光学の教育

特任教授 菅谷 綾子

近年大きくなりつつある大学の光科学研究と産業界の最先端光学技術との乖離を埋めるため、産業に直結する光学の教育を行って次代の光学産業を担うリーダーとなり得る人材を育成することを目的としている。具体的な活動は以下の通りである。本郷で先端レーザー科学教育研究コンソーシアム CORALに参加、大学院学生に「光学産業における光学技術」の題目で講義1回(6/10)とレンズ設計実習「レンズ設計・基礎から実践まで」を2回(6/12,13)実施、6月1日(土)駒場リサーチキャンパス公開で小・中学生向け理科教室「光を感じて写真をとってみよう!」を開催(定員20名以上の参加希望あり)、9月~1月に光工学特論の大学院講義を駒場IIで開講。

豊島ライフスタイル寄付研究部門

1. トレージャー・ハンティングによるライフスタイルを賦活するデザイン・エンジニアリングの展開

教授 野城 智也, 教授 ペニントン リチャードマッキントッシュマイルス, 特任准教授 戸矢 理衣奈

生産技術研究所に眠る様々な技術的シーズをトレージャーハンティング活動により掘り起こして、多様化された社会においてライフスタイルを賦活させていくモノ・コトのプロトタイプを開発していく。

2. 文化×工学研究会の実施

特任准教授 戸矢 理衣奈

文化や歴史、さらに芸術をはじめとした感覚・感性に関連する領域の最前線でご活躍されている研究者、実務家、アーティストの方々に講師を迎え、本質的に工学と関連するテーマについてご講演を頂くとともにディスカッションを行っている。東大EMP(エグゼクティブ・マネジメント・プログラム)修了生有志主宰、生産技術研究所の協力のもとで実施しており、全学の教職員とEMP修了生を対象としている。これにより文理融合と社会連携を同時に推進しており、有機的なネットワークの構築を図っている。将来的には領域を超えた共同研究や文系も含めた社会連携の促進を想定している。※開催実績 7月24日 赤井厚雄氏((株)ナウキャスト取締役会長・GUSTO 発起人)「東京大学日本料理グローバル研究連携ユニット(GUSTO):「和食」の体系化への挑戦」9月24日 柳原直人氏(富士フィルム(株)常務取締役)「More Than Design Thinking」11月1日 笹岡隆甫氏(華道未生流笹岡家元)「いけばな、建築、日本文化」12月3日 原田志保氏(スタンフォード大学 アジア太平洋研究所元事務局長)「非営利組織の経営:スタンフォード大学を例に」12月9日 菅野恵理子氏(「ハーバードは音楽で人を育てる」著者)「アメリカの名門大学における音楽教育」1月7日 小野塚知二先生(経済学研究科教授)@生研「原料革命とその後:経済史家が工学系研究者に問いたいサステナビリティ」3月17日(延期) 岡田暁生先生(京都大学人文学研究所教授)「音楽の終わり方」

3. 豊島ライフスタイル寄付研究部門におけるトレジャーハンティングとプロトタイプ制作(第1-3期)

特任准教授 戸矢 理衣奈

豊島ライフスタイル寄付研究部門の第1期、第2期、第3期として、近未来ライフスタイル分析として豊島(株)社員の方々と協働するワークショップ等を実施するとともに、価値創造デザイン推進基盤との連携により生産技術研究所研究室へのシーズの探求(「トレジャーハンティング」)に基づくプロトタイプ制作を行った。第1期「holistic well-being」、第2期「tactile interface」について南豪研究室、金範峻研究室の研究に着想を得たプロトタイプ「HYOHI」「VIBE」を制作、第3期については「sustainability」をキーワードとして酒井雄也研究室、吉江尚子研究室の研究に着想を得たプロトタイプを制作中である(2020年度に継続)

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

1. 車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

2. 車載カメラによる警察官の手信号の認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

3. 人間機械系における新しいシステム設計論の構築

特任教授 平岡 敏洋

人間機械系を設計するうえで、従来のシステム設計論では、メインタスク達成に要するユーザの物理的労力ならびに心理的労力をいかに減らすかという視点で、自動化を導入することが殆どであった。しかしながら、1) ユーザの技能低下、2) ユーザの対象系理解度の低下、3) システム異常時（故障時）の対応力低下、4) システムに対する過信増大、といった弊害も生じている。本研究では、メインタスク達成のために、あえてユーザに労力をかけさせるような設計にすることで、上述する弊害を軽減もしくは解消することを目指して、新しいシステム設計論の体系化を行っている。

4. 自動運転システム・運転支援システムのHMI設計

特任教授 平岡 敏洋

自動運転システムや運転支援システムにおけるよりよいヒューマン・マシン・インタフェースを実現するための基礎的検討として、ドライバの信頼状態がどのように醸成され、その信頼状態が運転行動に与える影響を分析した。さらに、ドライバの運転支援システムがステアリングホイールなどの操作端を介して操作を共有するHaptic Shared Control (HSC) について、直接型HSC (Direct HSC) と間接型HSC (Indirect HSC) の2種類があることを提案し、それぞれの長所と短所を整理した。

5. 動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 名誉教授 (東大) 池内 克史

6. ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 教授 (国立情報学研究所) 杉本 晃宏,
特任研究員 (小野(晋)研) レ チュンギア

7. 実映像ドライビングシミュレータに関する研究

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (愛知県立大) 河中 治樹, 教授 (愛知県立大) 小栗 宏次

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

1. 疾病の数理モデリング

教授 合原 一幸, 協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平

効果的な予防法や治療法が十分に確立されていない、がんや感染症などの疾病に対し、数理モデリングを通じて病気の進行や感染の拡大を理解し、実効的な治療法や対策を提案することを目指している。前立腺がんの数理モデル研究では、がんの再燃に対する間欠的ホルモン療法の有効性を時系列解析や分岐解析によって調べた。また、感染症に対しては、季節型および新型インフルエンザの同時流行時のワクチン最適配分問題やパーソントリップデータを用いた新型インフルエンザ伝播の大規模解析システムの開発に取り組んできた。

2. 非線形システム解析とリアルワールドシステムへの応用

教授 合原 一幸, 特任准教授 近江 崇宏, 協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平

実世界に見られる様々な複雑現象を理解するため、数理モデリングを通して現象を再現し、非線形力学系理論や時系列解析手法などを適用して複雑さの本質を明らかにすることを目指している。最近では、ハイブリッド力学系、結合振動子系、ゲーム理論、複雑ネットワーク、リカレンスプロット、画像連想記憶、などに関する基礎数理的な研究を行ってきている。また、実世界への応用として、風速・風向、神経膜応答、経済、地震等の実データ解析にも取り組んできた。

3. 点過程の時系列解析に関する総合的研究

特任准教授 近江 崇宏

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

1. 未来ロボット基盤技術

特任教授 森 三樹, 教授 新野 俊樹, 教授 坂本 慎一, 准教授 大石 岳史

マルチマテリアル AM (Additive Manufacturing) のロボットへの適用研究では, AM 技術と MID (Molded Interconnect Device) 技術の融合により, 複雑な立体配線を有する機能部品の提供を目指し研究を進めている. 種々の音環境がロボットに及ぼす影響の評価・解析では, 環境音下におけるロボットの了解度試験と 3 次元音場データ測定システムの開発を目指し研究を進めている. 自律移動ロボット・ヒューマノイドロボット操作インタフェースの研究では, 移動型ロボットによる高精度・高密度環境 3 次元デジタル化として, コンピュータビジョンによる自律移動ロボット支援とロボットプログラミングインタフェースの開発を目指し研究を進めている.

2. 音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai, 大学院学生 (坂本研) 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性, 空間遮音特性, 音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法, 屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている. 今年度は, パラメトリックスピーカ (超音波を利用した超指向性スピーカ) を用いて建築材料の反射・吸音特性を測定する新たな方法について実験室および現場における検討を昨年引き続き行った. 材料の表面インピーダンス等の吸音特性に関して, 強力超音波による擬音の影響が誤差要因となることを確認し, 擬音の影響を低減する手法として, 音源に位相反転信号を用いる手法, 及びフォノンニック結晶を応用した物理フィルタを用いる手法の適用範囲に関する検討を行った. 道路交通騒音の測定評価に関する研究として, 自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った. ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ, 映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し, 対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した. 純音性騒音の評価に資する計測システムとして, 音の大きさ感を表すラウドネスレベルや, 純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した.

3. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) 小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

室内音場における聴感印象の評価, 各種環境騒音の評価等を目的とした 3 次元音場シミュレーションシステムの開発および応用に関して研究を行っている. 今年度は, 聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った. 無響室内の 3 次元音場再生システムに視覚刺激呈示用のドームスクリーンを組み合わせた評価実験システムを用い, 道路交通騒音, 鉄道騒音, 航空機騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った.

4. 純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

風力発電施設から発せられる騒音や, ヒートポンプ給湯器から発せられる騒音は, 機械の回転に起因する純音性の成分が多く含まれ, 苦情の原因となっている可能性がある. 実験室における聴感評価実験を用いて, 純音性騒音の不快感を調べる研究を行っている. 本年は, 昨年度の基礎的な検討に引き続き, 定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った. 騒音のわずらわしさ評価では, 騒音を聞く状況設定が問題となる. そこで, 日中および就寝時を想定し, 数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った. 得られた主観評価値と, 純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに, 環境騒音の評価に役立てるため, A 特性音圧レベル, Zwicker のラウドネスレベル, Moore-Glasberg のラウドネスレベルの 3 種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応, わずらわしさの増分に相当する騒音指標のペナルティ値に関する検討を行った.

5. 環境騒音の予測・評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai

環境騒音の伝搬予測法および対策法に関する研究を継続的に進めている. 今年度は, 道路交通騒音予測計算法に関して, 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会 (委員長: 坂本慎一) により取りまとめられた, 道路交通騒音の新たな予測法 ASJ RTN-Model 2018 が公表された. 日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等の場において, この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った.

6. 大空間の音響特性に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀, 大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子,
大学院学生 (坂本研) 大久保 滉平, 大学院学生 (坂本研) 小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

反射性境界面で囲われた大空間は残響時間が長くなり、室内音響性能が劣化する。そのような音響状態を改善するため、大型風船を用いて残響調整を行う手法に関して実験的な検討を行った。

7. 3次元デジタル化とロボティクス

准教授 大石 岳史, 助教 (大石研) 影澤 政隆, 特任助教 (大石研) 岡本 泰英, 特任助教 (大石研) 佐藤 啓宏,
特任助教 (大石研) メナンドロ ローハス, 特任研究員 (大石研) 石川 涼一

カメラやLiDARを用いて実世界を3次元デジタル化する移動体計測システムを開発している。ローバーやドローンの位置姿勢をセンサデータから推定し、推定された位置姿勢をもとにLiDARデータを再配置することによって対象の3次元点群を得ることが可能となる。このような計測システムだけでなく遠隔作業を目的としたヒューマノイドロボットの仮想空間操作インタフェースや、SLAMデバイスを用いたロボットナビゲーション技術、学習ベースの自動3次元計測ロボットなどの開発も進めている。

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門

1. 脳・神経システムの情報処理に関する数理的研究

教授 合原 一幸, 教授 河野 崇, 特任准教授 レヴィ ティモテ, 特任准教授 ルル ティモシー,
協力研究員 (合原研) 平田 祥人, 研究担当 (合原研) 田中 剛平, 協力研究員 (合原研) 藤原 寛太郎

脳における情報処理の仕組みを理解するため、神経ネットワークの数理モデル研究および実験データ解析を行っている。例えば、神経ダイナミクスやその背後にある認知過程の数理モデル化、情報理論の観点から最適なシナプス学習則の導出、非線形システム理論に基づく神経ネットワークモデルの解析等を行ってきた。また、神経の実験データを解析するための新しい時系列解析手法や統計解析手法を提案し、脳の高次機能の一端を明らかにしてきた。さらに、神経モデルの情報処理原理を利用したアナログ計算デバイスの開発にも取り組んでいる。

建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI制御技術社会連携研究部門

1. Digital Building - 包括的ライフサイクルマネジメントのためのBIM-IoT連携に関する研究

教授 野城 智也

2. 建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI制御に関する研究

教授 野城 智也, 教授 大岡 龍三, 特任講師 馬郡 文平

次世代エネルギーシステムにおいて、環境技術、創エネルギー、自然エネルギー、未利用エネルギー、エネルギー融通、省エネルギー技術を最適に活用するための、建物に関連する情報を機械学習により分析、AIを活用した最適制御を実施、次世代プラットフォームを提案する。

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

1. 次世代熱機関用要素技術の研究

教授 鹿園 直毅

低温度差で作動するヒートポンプや蒸気エンジンはエクセルギー損失が非常に小さく、将来のエネルギー問題の解決に不可欠な技術である。一方で、競合する燃焼式給湯器等に比べ大型で高価であることが課題であり、従来の延長線上にない画期的な要素技術が求められている。本研究では、基礎的な研究に基づいて、より高性能、高信頼性、小型、安価を実現する新たな機構を提案し実証している。

2. マイクロ2相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で、エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい。一方で、競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である。極めて細い冷媒流路を用いることで、ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが、本研究では、そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている。具体的には、共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング、マイクロチャネルを利

VI. 研究および発表論文

用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている。

3. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の実験および数値シミュレーション

教授 鹿園 直毅

エクセルギー有効利用の重要性から、700~1000度で作動する固体酸化物形燃料電池 (Solid Oxide Fuel Cell:SOFC) に注目が集まっている。SOFCは単体での高い発電効率に加え、様々な炭化水素燃料に対応できること、熱機関や内部改質による排熱利用が可能である等、様々なメリットを有する。しかしながら、SOFCの実用化のためにはコストや耐久性に課題を克服する必要がある。そのためにはシステムとそれを構成するセルや電極の階層的な設計技術を高度化する必要がある。本研究では、SOFCの高信頼性、高効率化に向けて、実験及び数値計算手法を開発し、発電システムから電極レベルに至る広い時空間スケールの現象を予測、制御するための研究を行っている。特に、電極微細構造が発電性能に与える影響に注目し、微細構造を制御したSOFCの性能を実験により計測するとともに、収束イオンビーム走査型電子顕微鏡 (FIB-SEM) を用いた3次元電極微細構造の直接計測、マイクロな実構造における拡散と電気化学反応を連成させた格子ボルツマン法による数値シミュレーションを行っている。

4. 消費者受容性を考慮した住宅エネルギー管理システム

特任教授 岩船 由美子

不安定な発電出力特性を有する再生可能エネルギーの大量導入を実現させるためには、電力システムにおけるエネルギー需給調整力を確保することが必要である。そのために、消費者の快適性・利便性を維持しつつ必要に応じて電力需要を調整できる機能を持つ住宅エネルギー管理システム (HEMS) の開発を目指す。また、HEMS普及促進のために、社会に受け入れられる仕組み・制度に関する検討や付加価値を高めるための研究もを行っている。

5. デマンドレスポンスに関する研究

特任教授 岩船 由美子

持続可能な社会システム構築のためには、再生可能エネルギーの活用、さらなるエネルギー効率向上が重要である。再生可能エネルギーの中で大きな導入量が期待される太陽光発電と風力発電は、その発電出力が天候や時間によって出力が変動するため、これらの電源の導入割合の増加に伴い、電力システム全体の需給調整力をより一層確保する必要がある。需給調整力の一つが需要家サイドのデマンドレスポンス (DR) である。本研究室では、DRを評価するためのツールを構築し、系統全体への影響評価、需要家サイドの経済性評価を行っている。

6. 高齢世帯のエネルギー利用に関する研究

特任教授 岩船 由美子

我が国の高齢化率は2005年に世界最高水準となり、今後も高水準を維持していくことが見込まれている。近年の高齢世帯は、単身もしくは夫婦のみ世帯がほとんどで、世帯規模が小さい、住宅は古く大きい、在宅率が高い、家電が古く多い等、エネルギー多消費傾向が確認されている。増加を続ける高齢世帯の省エネは重要であるが、加齢に伴う身体の衰えや疾病などを抱える高齢者に、省エネのための我慢や努力を期待することは難しく、QOL高く快適かつ安全な生活が優先する。高齢世帯のエネルギー利用についてスマートメータデータなどを継続的に収集し実態把握を行うとともに、その対策について検討を行っている。

7. Society 5.0を支える電力システムの実現に向けた検討

特任教授 岩船 由美子

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

1. 未来志向射出成形技術

准教授 梶原 優介, 特任講師 龍野 道宏, 助教 (梶原研) 木村 文信

主要なプラスチック成形加工技術の射出成形は、広範な成形工業界を擁し国民生活および産業界の発展を下支えしている。近年では、炭素長繊維等の難成形性・難制御性の材料が出現し、超臨界流体応用微細転写・発泡成形、型内異材成形・接合・組み立て等が求められ、複雑化する成形現象の解明が追い付かず材料特性を十分に引き出せなくなっている。本部門では、技術的にも学問的にも未開拓なこれら領域に道筋をつけ、来るべき射出成形技術を先導することを目指し研究を進めている。

デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門

1. デジタルスマートシティイニシアティブ

教授 野城 智也, 准教授 関本 義秀, 教授 腰原 幹雄

近年のビッグデータ、オープンデータ、AI等、多くの情報関係の技術が加速して進む中で、世界最先端の都市管理に関する様々な情報技術を磨きつつも、各地域が特定の主体等に依存し過ぎないデータ管理技術や、草の根の人的ネットワークの構築等、自律したスマートシティの技術基盤の涵養を行っていく事も重要である。そうした活動をより体系的に行っていくために、防災、交通、建物、インフラ構造物、地域経済等、都市運営の各分野を見据えつつ、都市情報基盤のグランドデザイン・コンセプトを描き、そのためのデータやソフトウェア等から構成されるデジタルシティを構築し、社会実証を行っていく。

千葉実験所

1. フォトポリマーフィルムを用いた自然光再生ホログラフィーの研究

教授 志村 努

2. 構造物の静的および動的破壊に関する研究

教授 中埜 良昭

3. 鉄筋コンクリート造柱の崩壊安全性に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, 大学院学生 (中埜研) Adnan S.M. Naheed,
大学院学生 (中埜研) Kabir Radia Tahmeem, シニア協力員 (中埜研) 芳賀 勇治

新耐震基準が適用される前に建設されたRC造建物や発展途上国で見られる脆弱な建物では、柱に脆性的な破壊を生じ、崩壊に至った事例が多く報告されている。本年度は、柱のせん断強度推定式の低強度コンクリートへの適用性検討を中心として、実験データ収集とその分析を実施した。

4. 津波漂流船舶の衝突に対する鉄筋コンクリート造建築物の安全性評価手法に関する研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, 助教 (名古屋大) 浅井 竜也, 大学院学生 (中埜研) 島崎 喬子

本研究では、津波避難ビルに影響を与える可能性の高い比較的大型の船舶を対象に、①津波波力作用下における津波漂流物の衝突によるRC造柱部材の局所損傷パターンを明らかにし、②柱の残存軸耐力に加えて梁等による軸力伝達効果を考慮する架構実験によりこれが建築物全体の崩壊危険性に与える影響を定量的に評価・分析することにより、③津波防災施設の設計や指定に要する荷重算定手法や架構の耐崩壊安全性評価手法ならびに関連する技術資料・データを具体的かつスピード感をもって提示すること、④これにより被災地の復旧・復興や南海トラフ地震による被害が危惧されている地域の津波災害の軽減に直接的に資すること、を目的としている。今年度は、曲げ破壊型柱試験体への衝突実験を実施し、反発係数や荷重-変形関係、軸力保持能力等を検討した。

5. 無補強組積造壁を含むRC造脆弱架構の構造性能に関する実験的研究

教授 中埜 良昭, 助教 (中埜研) 松川 和人, シニア協力員 (中埜研) 芳賀 勇治,
大学院学生 (中埜研) Adnan S.M. Naheed

途上国で見られる無補強組積造壁を含むRC造脆弱架構の破壊メカニズムと構造性能の検討を目的として、比較的知見が蓄積されているバングラデシュ国での事例を参考に、無補強組積造壁の有無をパラメータとした2層2スパンの骨組試験体を2体作製し加力実験を2018年度に行った。今年度は、無補強組積造壁付き試験体の挙動を再現でき、さまざまな破壊モードに適用可能なマクロモデルの開発を実施した。

6. 量子統計物理学の理論的・数値的研究

教授 羽田野 直道

量子系のダイナミクスによる新奇な現象を、理論的および数値的に研究している。例えば、量子系の時間発展は時間反転対称な方程式によって支配されているが、現実には励起状態が崩壊する現象の方が多く観測され、時間反転対称性を破っているように見える。この矛盾を、量子開放系の時間発展の初期値問題と終末条件問題の違いによって説明した。量子開放系では同じように非エルミートのダイナミクスが観測される。このため、非エルミート行列にしか現れない「例外点」という特異点も開放系には存在する。その実験可能性について議論した。また、熱力学を量子開放系に拡張することにより、高効率の熱機関を開発できると期待されている。我々は非マルコフ的な効果を取り入れた解析によって、カルノー効率を超える高効率熱機関の可能性を示した。

VI. 研究および発表論文

7. ディープニューラルネットワーク上での学習によるコミュニティ構造の変化

大学院学生 (羽田野研) 越智 昌毅, 教授 羽田野 直道

深層学習に用いられるディープニューラルネットワークは重み付き複雑ネットワークとみなすことができ、ネットワーク科学の手法を用いてコミュニティ解析を行うことができる。学習によりニューロンの重みが増加する中でコミュニティ構造がどのように変化するか数値実験により分析した。

8. 単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率

大学院学生 (羽田野研) 青木 隆明, 研究職員 (産総研) 松崎 雄一郎, 教授 羽田野 直道

単一モード・ガウシアン状態を対象にして、(1) 非平衡状態の局所的な励起を特徴付けるために、非平衡局所温度を定義しようとする研究と、(2) 開放量子系の非マルコフ性を特徴付けるために、エントロピー生成率を定義しようとする研究を行っている。

9. 非平衡定常状態の統計力学の理論的・数値的研究

大学院学生 (羽田野研) 土居 謙介, 教授 羽田野 直道

非平衡定常状態のマクロな物理量が満たす関係を数値計算を用いて見つけることを目指している。

10. PT 対称性のある非エルミート SSH 模型のフロケ理論

東京大学特別研究員 (羽田野研) Andrew K. Harter, 教授 羽田野 直道

我々がPT対称へと拡張した非エルミート・トポロジカル系において、PT対称性そのものを時間周期的にしてフロケ理論を展開した。これは、通常物質では実現の難しいトポロジカル相を実験室で動的に実現して、観測・実証を容易にするフロケ・エンジニアリングの発想に基づく研究である。将来的には光学素子やメタマテリアル素子としての応用も視野に入る。我々は非エルミートSSH模型においてPT対称性を時間周期的にすると、静的な場合に比べてトポロジカル相図が大きく変化することを確認した。静的なPT対称性の場合、トポロジカルに守られた端状態が複素エネルギー化して不安定になるのに対し、PT対称性を時間変化させると、PT対称性を入れない場合と同様の振る舞いをするを厳密に示した。

11. グラファイト基板へのヘリウム4吸着膜の理論

大学院学生 (羽田野研) 杉本 健太郎, 助教 (東大) 蓑口 友紀, 教授 羽田野 直道

グラファイト基盤上に吸着したヘリウム4原子の運動を量子力学的に扱い、グラファイトとヘリウム4吸着膜の界面摩擦を記述する有効理論を作っている。

12. 力学変形を用いた磁性絶縁体のスピン制御

大学院学生 (羽田野研) 杉本 健太郎, 主任研究員 (理研) 柚木 清司, 教授 羽田野 直道

磁性絶縁体における価電子のスピン反転を巨大スピン流に変換し、室温でも観測可能な信号として取り出す技術を開発している。

13. 格子上の量子系における局所的撃力の伝播

大学院学生 (羽田野研) 吉永 敦紀, 教授 羽田野 直道

量子系における情報伝搬の研究の一環として、スピン系に局所的かつ瞬間的な外場が加わった際に、その影響が広がる過程を解析的に明らかにする研究を行っている。

14. 開放量子系における量子もつれの非マルコフダイナミクスの数値的研究

大学院学生 (羽田野研) 鈴木 良平, 教授 羽田野 直道

環境とカップリングした量子スピン系における量子もつれの振る舞いの非マルコフ性を、経路積分に基づく手法を用いて数値的に研究している。

15. 弱測定の精密測定への応用に向けた理論解析

助教 (羽田野研) 李 宰河, 准教授 (高エネルギー加速器研究機構) 筒井 泉

弱測定法は、有用な測定値のみを選別することによって量子測定の精度向上を図る技術として、近年大きな注目を集めている。その一方で、弱測定法の有用性に関する理論的な裏付けは盤石ではなく、とりわけ選別が原理的な精度向上をもたらすか否かを問題の焦点として、未だ統一的な見解には至っていない。本研究は、この課題の解決を目的として開発した不確かさ評価の枠組に基づくことで、弱測定法が量子測定の精度向上をもたらす機構を解析し、既存

の実験のデータの分析・検証を通じたその有用性の実証や、今後の幅広い応用へ向けた検討を行うものである。

16. 量子化・擬確率の随伴構造から見る不確定性関係の定式化

助教(羽田野研)李 宰河, 准教授(高エネルギー加速器研究機構)筒井 泉, 教授 羽田野 直道

不確定性関係は、量子論の古典論に対する本質的相違を端的に表現するものとして、量子論における重要な地位を占めてきた。その一方で、不確定性関係には量子状態の非決定性や量子測定誤差・擾乱、時間・エネルギーなどの間の代償関係をはじめとする多様な顕現様式が知られており、これらの望ましい定式化や相互関係など、解明の待たれる問題も多い。本研究は、量子化・擬確率の双対関係に基づいて不確定性関係の新たな定式化を提案し、その整理・統合を進めるとともに、量子論における様々な代償関係の発現機構の解明を目的とするものである。

17. 航空機用ものづくりの研究

教授 臼杵 年

18. 難削材切削加工の研究

教授 臼杵 年

19. 航空機製造におけるものづくりに関する技術開発

教授 臼杵 年, 教授 岡部 徹, 教授 岡部 洋二, 准教授 土屋 健介, 特任教授 橋本 彰, 特任講師 馬渡 正道,
教授 柳本 潤

航空機製造における次世代の製造技術に関して、複数のテーマを同時進行でその課題解決に取り組んでいる。

20. プロペラファンから発生する空力騒音の計測

教授 加藤 千幸

21. ロボットビークルに関する研究

教授 須田 義大, 教授 中野 公彦

22. 人間行動指標による公共交通システムの快適性評価

教授 須田 義大

23. 車両空間の最適利用に関する研究

教授 須田 義大

24. ITS（高度道路交通システム）における自動車の運動制御に関する研究

教授 須田 義大

25. ビークルにおけるマルチボディ・ダイナミクスに関する研究

教授 須田 義大

26. 新たな鉄道技術の開発と推進及び鉄道と自動車交通のインタラクティブなシステムに関する研究

教授 須田 義大, 教授 中野 公彦

27. 次世代モビリティ評価シミュレーションに関する研究

教授 須田 義大

28. 車輪・レール系の知能化に関する研究

教授 須田 義大

VI. 研究および発表論文

29. 熱間加工材質変化に関する研究

教授 柳本 潤

30. 流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎, 教授 (日本大) 居駒 知樹, 准教授 (日本大) 惠藤 浩朗

海洋掘削用ドリルパイプは比較的単純な構造物であるにもかかわらず, 作用する流体外力, 構造自体の応答特性も一般に非線形である. また, 海流など流れを有する海域で作業するドリルパイプには, 回転による振動に流れによる振動が加わり, より複雑な応答を示す. これらの問題は, 対象となる水深が深くなりパイプが長大になるに従い, 強度が相対的に低下したり, 水深ごとの流れの流速が変化したりすると, 強度設計, 安全性確保の観点からより重要になる.

31. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究

教授 林 昌奎

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いる海面観測システムの開発を行っている. 海面から散乱するマイクロ波は, 海面付近水粒子の運動特性によって周波数に変化し, 海面から散乱するマイクロ波の強度には使用するアンテナの特性が含まれる. その特性を解析することで, 海洋波浪の進行方向, 波高, 周期及び位相, 海上風の風速と風向, 海面高さの情報を得ることができる. 相模湾平塚沖での海面観測を行っている.

32. 大型浮体構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎, 教授 (日本大) 居駒 知樹, 准教授 (日本大) 惠藤 浩朗

波浪に起因する浮体式海洋構造物の動揺, 弾性変形, 波漂流力などを, 海洋波浪レーダによるリアルタイム波浪観測技術とエアクッションを用いた浮力制御技術により, 制御する方法について研究を行っている.

33. 水槽設備を利用した研究開発

教授 林 昌奎, 教授 北澤 大輔, 准教授 卷 俊宏, 講師 横田 裕輔

海洋工学水槽及び風路付き造波回流水槽において, 海洋環境計測, 海洋空間利用, 海洋再生可能エネルギー開発, 海底資源開発などに必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行っている.

34. 再生可能エネルギー開発に関する研究

教授 林 昌奎, 特任教授 丸山 康樹

波力及び潮流のエネルギーを利用する発電システムの開発を行っている. 宮城県・松島湾の浦戸諸島において垂直軸型の潮流発電装置のプロトタイプ(5kW)を, 岩手県久慈市において振り子式の波力発電装置のプロトタイプ(43kW)を, 神奈川県平塚市において高効率波力発電装置(45kW)を開発し, 海域実証試験(試験送電)を実施している.

35. AM 装置を用いたプロトタイピングによる価値創造

教授 新野 俊樹

36. 自動運転技術, 運転支援技術に関するドライビングシミュレータ実験

教授 中野 公彦

37. ITS 技術の鉄道車両への展開

教授 中野 公彦

38. 高速移動と乗り心地向上を両立できるサスペンション船の開発と検証

教授 北澤 大輔, 助教 (大阪府立大) 韓 佳琳, 前田 輝夫, 大学院学生 (北澤研) 馮 璇達,
特任研究員 (北澤研) 李 僑

懸架付き多自由度浮体と流体の相互影響のメカニズムを解明するとともに, 高速船の開発と検証を行うことを目的とする. サスペンション船の概念設計と水槽模型実験に向けた材料の検討と調達を行った.

39. 潮流・海流発電普及に向けた環境影響評価手法の検討

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎

潮流・海流発電のタービンプレードが海中に設置され、回転すると、海生動物が衝突するリスクがある。世界における研究のレビューを行うとともに、縮尺比 1/100 のタービンプレード模型を用いて、魚の種類とタービンプレードへの衝突との関係を水槽実験により調べた。

40. 琵琶湖全循環の環境リスクファイナンス

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎, 教授 (立教大) 久保 英也, 准教授 (滋賀大) 菊池 健太郎,
准教授 (滋賀県立大) 吉山 浩平

気候変動に伴い、琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている。将来の気象シナリオに基づいて、琵琶湖での全循環欠損のリスクを流れ場・生態系結合数値シミュレーションによって予測し、その結果をもとに、全循環オプションを構築した。

41. 魚眼カメラを用いた観測システムの開発と魚画像解析

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 李 僑, シニア協力員 (北澤研) 徐 光磊, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎

魚眼カメラを用いた観測システムを開発するとともに、得られた画像から魚の数や種類を調べるシステムを開発している。海洋再生可能エネルギー設備周辺で観測できる可搬式装置の開発を行った。また、マグロ養殖生簀を対象として、マグロ個体を識別する機械学習法を改善し、マグロ個体数のカウント精度を向上した。

42. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

教授 北澤 大輔, 教授 (日本大) 岡本 強一

汚水処理技術の一つとして、電気分解が注目されている。電気分解では、一般に金属製の電極が用いられるが、使用中にイオン化し、水生生物に影響を及ぼす可能性があるため、当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処理技術の開発を行っている。電気分解実験によって得られたこれまでの成果を取りまとめた。

43. 複合養殖による養殖場の環境保全に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 董 書闖, 大学院学生 (北澤研) 周 金鑫, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎,
准教授 (上海海洋大) 張 俊波, 特任准教授 (東北大) 藤井 豊展

本研究では、養殖種の排泄物を他の生物に吸収させる複合養殖によって、養殖場の環境を保全する方法を検討する。物質循環の数値シミュレーション技術を開発し、東北大学で取得しているモニタリングデータによって検証を行った。また、複合養殖に用いる囲い網の性能を調べるために、水槽模型実験を実施した。

44. 航空機製造技術の高度化

准教授 土屋 健介

45. 自律システムの連携による海中観測手法

准教授 卷 俊宏

AUV (自律型海中ロボット) と海底ステーション、AUV 同士など、複数の自律プラットフォームの連携により新たな海中海底探査用システムを提案する。試作海底ステーション、3 台のホバリング型 AUV (Tri-Dog 1, Tri-TON, Tri-TON 2) 等のテストベッドを用いて、水槽試験、海域試験等により研究開発を進めている。

46. 変形加工に関する研究

准教授 古島 剛

47. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソーントン プレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international competitions such as the Xprize to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

VI. 研究および発表論文

48. 水路測量技術の高度化

講師 横田 裕輔, 研究官 (海上保安庁海洋情報部)住吉 昌直, 教授 (海上保安大学校)倉本 和興

海底測量・海底検知・海底資源探査など、現代の海底観測においてマルチビーム測深技術は不可欠なものである。しかしながらマルチビーム測深器には、音響発振部の特性や返信シグナルの解析技術など、複数の領域において不確定性が存在する。これまでの目的精度において問題にならなかった誤差も、AUVによる高密観測・水路における連続観測・高度な学術応用に向けては大きな課題となっている。このような課題を改善するための技術開発・基準構築に向けた研究活動を実施している。

49. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優, 准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と柏の2地点で分散管理するパイロットシステムを構築し、次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う。

50. 電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

教授 岡部 徹

回収対象元素を含む化合物（白金族金属複合酸化物など）の還元・蒸発精製機構の解明及び対象元素の高効率回収条件の探索を行う。現有の特殊電子ビーム装置の特徴である「大型真空槽内部空間」を利用して生成する、高精度電子ビームを用いることで、対象元素化合物の気化精製機構を詳細に解析する。

51. 電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

特任教授 中村 崇

対象元素を含む化合物（白金族金属複合酸化物など）の還元・蒸発精製機構の解明・及び最適条件の探索

52. 地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

53. 組積造建造物の地震被害に関する研究

教授 目黒 公郎

54. 新型地震計による地震動観測

教授 目黒 公郎

55. 地震による建造物の破壊機構解析

教授 川口 健一

地震時に、住宅や中規模の建物がどのような破壊性状となるか、また、免震や制振技術によってどのようにその破壊性状を制御することが可能になるか、民間企業などと共同研究を行っている。振動台等を用いる実験は柏の葉キャンパスで行う。

56. 建築建造物の力学特性に関する研究

教授 川口 健一

一般的な建築建造物や特に三次元的な部材や位置を持つ空間建造物の力学的な応答特性について、継続的に研究を行っている。大きな実験は柏の葉キャンパスで行っている。

57. 植物の力学的最適化戦略に基づくサステナブル構造システムの基盤創成 ～植物構造オプト～

教授 川口 健一, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研)張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研)大矢 俊治,
大学院学生 (川口(健)研)有本 清香, 大学院学生 (川口(健)研)武藤 宝

植物生理学者との協働、共同研究を通して、生きた植物を建築構造に応用する、あるいは生きた植物の最適化戦略から学んだ原理を応用する、ことを目指す挑戦的研究。

58. 実大テンセグリティ構造物の応力測定システム

教授 川口 健一, 教授 今井 公太郎, 准教授 本間 健太郎, 特任講師 中楚 洋介, 助教 (川口(健)研)張 天昊, 技術専門員 (川口(健)研)大矢 俊治, 大学院学生 (川口(健)研)路 越, 大学院学生 (川口(健)研)梅田 直哉

2017年に完成した柏の葉キャンパスにある WhiteRhinoII の応力状態の継続的モニタリングを行っている。また数値解析などによりテンセグリティ構造が最適構造となるための条件の探索などを行っている。

59. コンクリートの耐久性向上に関する研究

教授 岸 利治

60. ひび割れ自己治癒コンクリートの実環境暴露試験に関する研究

教授 岸 利治

61. 再生可能エネルギー熱利用システム技術開発

教授 大岡 龍三

62. 木質構造物の崩壊挙動に関する研究

教授 腰原 幹雄

63. 3D プリンタ等の次世代技術を用いた建築のプロトタイピング

教授 今井 公太郎, 特任研究員 (今井研)伊東 優, 特任研究員 (今井研)国枝 欽

近年普及が目覚ましい3Dプリント(付加製造技術)と建築デザインの融合による新たな可能性を探索している。具体的には3Dプリンタを用いて仕口(ジョイント)を製作し、大部分の工程をセルフビルド可能な住宅のプロトタイピングを行う。今年度は制作中のプロトタイプを駒場リサーチキャンパス公開「もしかする未来 in 駒場」展に出展した。

64. 大空間の音響特性に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研)李 孝珍, 大学院学生 (坂本研)米村 美紀, 大学院学生 (坂本研)菅原 彬子, 大学院学生 (坂本研)大久保 滉平, 大学院学生 (坂本研)小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研)池田 拓海

反射性境界面で囲われた大空間は残響時間が長くなり、室内音響性能が劣化する。そのような音響状態を改善するため、大型風船を用いて残響調整を行う手法に関して実験的な検討を行った。

65. 水同位体情報を用いた気候と水循環に関する研究

教授 芳村 圭

水の中の水素安定同位体比或いは酸素安定同位体比を地球システムモデルに組み込むことによって、複雑な地球水循環過程における水の動きを詳細に追跡し、気候システムとの関連について研究している。同時に、質量分析計・分光分析計や人工衛星を用いて地球上様々な場所での雨や地表水、水蒸気等の同位体比を観測している。

66. 空気汚染物質の発生源同定手法の開発

講師 菊本 英紀

価値創造デザイン推進基盤

1. AM 装置を用いたプロトタイピングによる価値創造

教授 新野 俊樹

2. AM 技術を用いた義足のデザイン

教授 山中 俊治

現在、義肢装具士の手づくりで行われている義足のソケット製作のプロセスにAM技術を導入することで、美しい外観を持ち且つひとりひとりにフィットするソケットをデザインする。3次元計測による義肢装具士が行っているソケット製作のノウハウを定量化、積層造形技術の特性を活かした美しい外観と機械特性を両立するデザイン手法の

VI. 研究および発表論文

開発を行う。

3. アスリート用義足のデザイン

教授 山中 俊治

主に陸上競技用の義足の開発を行う。2008年から始まったプロジェクトの一貫として、身体のラインに沿うデザインの機能的かつ美しい義足の開発を行っている。断端に合わせて作成するソケットは、従来義肢装具士の手作業で作られており、重量の最適化や外観のデザインは十分になされていなかった。本研究では、3次元計測とドライカーボンの製造技術を用い、軽く、強度に優れ且つ美しい義足を開発する。

4. AM (Additive Manufacturing) を用いた新しいもの作りの研究

教授 山中 俊治

近年、3Dプリンタの普及によって生産技術の現場は大きく変革しているが、その反面で、AMの効果を最大限活かしたコンテンツの発見にはまだ至っていない。本研究では、AMの製造技術を理解したうえで可能となるものづくりの方向性を示すことを目的としている。

5. Bio-Likeness ロボットの研究

教授 山中 俊治

本研究では人に生命感を想起させるロボットを制作する。一般的にロボットは産業用ロボットを除くと生体模倣を基軸とした設計が主であるが、特にそれらにおいては構造と外装の設計を分けて考えがちである。制御部品やモータは覆い隠される傾向にあるが、構造によるふるまいと外観は同時にデザインされるべきであると考えている。このようなデザイン・エンジニアリング手法を取り入れた設計は、ブラックボックス化を防ぐだけでなく、メンテナンス性の向上にもつながる。

6. 3Dプリンタ等の次世代技術を用いた建築のプロトタイピング

教授 今井 公太郎, 特任研究員 (今井研)伊東 優, 特任研究員 (今井研)国枝 欽

近年普及が目覚ましい3Dプリント(付加製造技術)と建築デザインの融合による新たな可能性を探索している。具体的には3Dプリンタを用いて仕口(ジョイント)を製作し、大部分の工程をセルフビルド可能な住宅のプロトタイピングを行う。今年度は制作中のプロトタイプを駒場リサーチキャンパス公開「もしかする未来 in 駒場」展に出展した。

マイクロナノ学際研究センター

1. 二重バイアス変調を利用した新しい走査トンネル分光法の開発

教授 高橋 琢二, 技術専門職員 (高橋研)島田 祐二

走査トンネル顕微鏡によるトンネル分光計測において問題となるいくつかの不安定要素を効果的に取り除き、安定した計測を可能とする手法として、二重バイアス変調を用いた微分コンダクタンス分光法を新しく提案するとともに、自己形成InAs量子ドットに対する分光測定を行って、その有効性を確認している。

2. 間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡による時間分解表面電位計測手法の開発

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研)石橋 亮太

間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡(KFM)によって表面電位の時間分解計測を実現する手法を提案し、その実験系を構築するとともに基本性能を実証するための実験を進めた。

3. 原子間力顕微鏡 (AFM) を用いた光熱分光法の開発と太陽電池材料評価への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大)峯元 高志, 大学院学生 (高橋研)山田 綾果

原子間力顕微鏡 (AFM) による光熱分光計測手法として、断続光励起時の試料熱膨張量を正確に検出できる二重サンプリング法を開発し、その実装実験を行っている。また、同手法を、多結晶SiやCIGS化合物半導体などの太陽電池材料に適用し、結晶粒界などにおける非発光再結合特性の解明に取り組んでいる。

4. 静電引力検出モード AFM による太陽電池材料系の局所的特性の評価

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大)峯元 高志, 大学院学生 (高橋研)福澤 亮太

導電性カンチレバーを用いた静電引力検出モードAFMにより、CIGS系化合物半導体太陽電池材料系での表面電

2. 研究部・センターの各研究室における研究

位分布の観測や表面空乏層容量の計測を行い、太陽電池特性劣化の要因となりうる不純物・欠陥準位の影響や、各種材料系に存在する結晶粒や粒界との関連性を明らかにすることを目指している。

5. 二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) の開発と表面空乏層容量の可変周波数計測への応用

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研) 福澤 亮太

可変周波数での表面空乏層容量計測を実現するための二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) を提案し、MOS 構造や CIGS 系化合物半導体材料系での容量計測を通じて、同手法の有効性に関する実証実験を進めた。

6. 励振機能を有する光てこ変位検出機構

教授 川勝 英樹

原子間力顕微鏡の力検出素子としてカンチレバーを用いる場合、その振動励起方法が極めて重要である。本研究では、広く用いられている光てこ変位検出機構を用いて振動励起と振動検出を同時に行う手法の研究を行なっている。

7. 超高安定度ナノメートル位置決め機構の研究

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

極めて高い安定度を有するナノメートルオーダーの位置決め機構実現のために、機構と回路に関する研究

8. 生殖細胞の力や振動の多次元計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (国際医療福祉大) 堤 治, 教授 (国際医療福祉大) 岩本 晃明,
講師 (国際医療福祉大) 猪鼻 達仁, 助教 (国際医療福祉大) 藤田 健太郎, 准教授 (東大) 吉田 学,
准教授 (桐蔭横浜大) 吉田 薫

生殖細胞、特に、精子や受精卵の推力や振動の計測を行い、細胞の健全性、生殖補助医療における診断材料を提供する。

9. 踏力のリアルタイム計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

スポーツにおけるトレーニングや戦略への応用として、IOT 技術や通信技術を応用して、多チャンネルの情報取得を構築している。

10. オペランド環境走査型プローブ顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

探針や表面の修飾や改変のインプロセス観察を目的とした、環境可変、雰囲気可変走査型プローブ顕微鏡の開発を行なっている。

11. コンタクトモード原子分解能走査型力顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

単原子架橋時に得られる可能性のある接触モード原子分解能撮像の研究。ナノトライボロジー応用と試料観察新手法の実現を目指している。

12. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

カラー原子間力の像解釈と理想的探針についての理想的考察

13. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (三重大) 北川 敏一, 教授 (電気通信大) 佐々木 成朗

分子修飾法、背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価。小型の走査型プローブ顕微鏡で、修飾分子を含む気体を還流し表面や探針の修飾の可能なものの研究を行なっている。

14. 導電性ポリマーによる吸湿過程の微視的考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

導電性ポリマーによる吸湿性を、微小質量計測、顕微鏡観察、微視的粘弾性計測などを用いて明らかにする。社会

VI. 研究および発表論文

実装の空調装置としては、東北大学小林光准教授が研究代表者を務めている。

15. 溶解性マイクロニードル式低侵襲経皮ワクチンデリバリーパッチの新規開発

教授 金 範 埃, 技術職員 (金(範)研) 高間 信行

生体分解性マイクロニードルのパッチ型無痛ドラッグデリバリーシステムの実用化を目指す。近年の薬剤学・高分子材料工学・マイクロ加工技術のさらなる進歩に伴い、美容分野において既に実用化しているヒアルロン酸やコラーゲンなどのマイクロニードルパッチに関して、新たなマイクロモールド製造技術を開発し、より安価・迅速・安定的な加工プロセスで高機能性パッチの大量生産が実現できるシステムを開発する。一方、インスリンや経皮ワクチンパッチ、ペプチド・タンパク性医薬品を含む難吸収性薬物の経皮パッチ等の開発と臨床実験を進めて、近い将来、医療の現場で既存の注射製剤や経皮吸収剤と並ぶような、マイクロニードルを用いた革新的ドラッグデリバリーシステムの実現を図る。

16. 未来センサーネットワークのためのマイクロ環境発電の開発

教授 金 範 埃

本研究では、環境中の振動の周波数帯が低く (100Hz 以下)、かつ環境中の振動の周波数分布が広範囲に渡った場合でも発電可能なエネルギーハーベスタの作成を目的とした。エネルギーハーベスタの共振周波数帯を広範囲かつ低周波数帯にするために、確率共振 (stochastic resonance) という現象に着目した。確率共振とは、通常の共振現象とは異なり、2つの平衡状態を行き来することで共振に似た振る舞いをする現象である。また、新規生体親和性材料を用いた摩擦帯電 (Triboelectric Power generator, TEG) デバイスを開発している。

17. エネルギーハーベスト用 MEMS デバイス

教授 年吉 洋, 教授 (静岡大) 橋口 原, 共同研究員 (鷺宮製作所) 三屋 裕幸,
大学院学生 (年吉研) 佐野 智華子, 主任研究員 (電力中央研究所) 小野 新平

MEMS 微細加工や高機能エレクトレットを利用した次世代エネルギーハーベスト (環境発電) 用デバイスを研究している。

18. マイクロアクチュエータの応用

教授 年吉 洋, 教授 (静岡大) 橋口 原, 助教 (JAXA) 三田 信,
准教授 (トウウエンテ大) エディン・サライェリッチ

VLSI 製造用の種々の微細加工技術によって可能となった、微細な電極パターンや高品質の絶縁薄膜を利用して、静電力や電磁力などで駆動する超小型アクチュエータを開発し、種々の応用デバイスを試作している。

19. 側壁電極モールドを用いたナノインプリントリソグラフィーの研究

教授 年吉 洋, 東芝(株) 李 永芳

10nm 級のプローブリソグラフィの実現を目指し、側壁に薄膜電極をつけたモールドを開発した。電極のエッジに対応するナノパターンを局所的な陽極酸化反応でシリコン基板上に描画できることを示した。

20. ラボ・イン・TEM・システム

教授 年吉 洋, 教授 (静岡大) 橋口 原, 助教 (東京工業大) 石田 忠, 助教 (JAXA) 三田 信,
特任助教 (野村研) 佐藤 隆昭, 准教授 (トウウエンテ大) エディン・サライェリッチ,
大学院学生 (年吉研) ヴィヴェック・メノン, 大学院学生 (UCSD) ジャンリン・ゼン,
大学院学生 (藤井研) ニコラ・ロバート・ドジェ, 大学院学生 (野村研) 立川 冴子,
国際研究員 (年吉研) マチュー・ドゥヌアル

マイクロマシニング技術を用いて、対向するナノ深針とそれを動かすマイクロアクチュエータを一体で製作した。断面の寸法が数十ナノメートルのナノ深針を安定して製作できるようになった。このマイクロデバイスを、電子位相検出方式の超高分解能透過電子顕微鏡 (TEM) の試料室に入れ、対向探針の接触・融合・接合引き延ばしなどを直視観察する。対向針を接触させ融着した後、伸張してナノブリッジを形成し、その破断までを TEM で可視化観察した。更にナノトライボロジーの解明に向けて、ナノブリッジにせん断力を加えて、破壊に至る形状変化と応力の関係を調べた。更にナノ接合を通じた熱伝導特性も測定した。

21. 小型・高効率を実現するハイブリッド DC-DC コンバータの開発

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, 特任助教 (高宮研) 崔 通, 大学院学生 (高宮研) 山内 善高

従来の電源回路における効率と体積のトレードオフを克服する新たな回路設計手法として、ハイブリッド DC-DC コンバータの研究開発に取り組んでいる。特に、高入力電圧および高降圧比のアプリケーションに着目し、新しい回路トポロジーの提案と回路設計技術の開発に取り組んでいる。

22. パワートランジスタ (IGBT) 駆動用の波形制御プログラマブルゲートドライバ IC

教授 高宮 真, 助教 (高宮研) 畑 勝裕, 特任助教 (高宮研) 崔 通, 大学院学生 (高宮研) 堅田 龍之介,
大学院学生 (高宮研) 森川 隆造, 大学院学生 (高宮研) 山崎 大夢

パワーエレクトロニクスと LSI の異分野連携により, パワートランジスタ (IGBT) のゲート駆動電流をデジタルインターフェースで変えられるプログラマブルゲートドライバ IC を開発した. AI を使った自動最適制御によって, スイッチング時の損失低減とノイズ低減を両立するとともに, 動作条件に応じた最適化手法の更なる高度化に取り組んでいる.

23. Bio-hybrid neuronal investigation with an FPGA biomimetic electrical device

准教授 テイクシエ 三田 アニエス, 博士 (東大) Anne-Claire Eiler, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史,
LIMMS 研究者 (生産研) Timothee Levi, 研究実習生 (テイクシエ 三田研) Romain Beaubois,
准教授 池内 与志穂, 教授 年吉 洋, 教授 河野 崇

Thin-Film-Transistor technology allows to fabricate devices with a large and dense array of microelectrodes individually controllable. In this project the microelectrodes have been used to sense the activity of neuron or cardiomyocyte networks cultured on the surface of the device. This one has been interfaced with an FPGA biomimetic electrical device which purpose is to mimic the activity of neurons or cardiomyocyte cells. The goal of this project is to investigate the communication between biological cells and an artificial biomimetic device with various available signals, in the aim of disease modeling.

24. Integrated TFT sensor array platform for cell culture monitoring

准教授 テイクシエ 三田 アニエス, 准教授 池内 与志穂, 教授 河野 崇, 教授 年吉 洋,
博士 (東大) Anne-Claire Eiler, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史, LIMMS 研究者 (生産研) Timothee Levi,
博士 (東大) Dongchen Zhu, 教授 (東大) 酒井 康行

With the Thin-Film-Transistors (TFT) technology, a large and dense array of microelectrodes, used as sensors can be obtained. Here, the microelectrodes are used to measure the local variation of impedance during the culture of biological cells. Experiments on liver cells has been performed and discrimination between living, dead and no cells can be obtained. The laboratory is working on the 2D sensing extension of the platform. This technique is expected to be used with iPSC cells.

25. Bio-sensor array TFT platform

准教授 テイクシエ 三田 アニエス, 教授 年吉 洋, 共同研究員 (年吉研) 井樋田 悟史, 教授 (東大) 酒井 康行,
博士 (東大) Dongchen Zhu, 准教授 (近畿大) 小森 喜久夫

Thin-Film-Transistor technology allows the fabrication of devices with a large and dense array of microelectrodes individually controllable. In this project, the microelectrodes are used as bio-sensors after functionalization of the surface. Functionalization can be for instance antibodies. It has been then possible to sense albumin attaching to anti-albumin coated on the surface of the microelectrodes, by impedance measurement technique. The objective of that project is to build a bio-sensors array platform for bio-medical applications.

26. フォノンクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特別研究員 (野村研) Roman Anufriev,
大学院学生 (野村研) 柳澤 亮人

本研究では, 周期が数百ナノメートルのシリコンフォノンニック結晶ナノ構造を用いて, コヒーレントなフォノン伝導制御による熱伝導制御を目指し, 理論・実験の両面から研究を進めている. エアブリッジ状のフォノンニック結晶ナノ構造およびナノワイヤー構造を作製し, 熱フォノンの波動性に基づいた熱伝導制御に成功している.

27. ナノギャップ熱伝導に関する研究

准教授 野村 政宏, 大学院学生 (野村研) 立川 冴子, 国際協力研究員 (野村研) Jalabert Laurent,
国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz

物体表面からの熱放射はプランクの法則に従うが, 異なる二物体表面が近接すると, プランクの法則を遥かに超える熱伝導が生じる. 本研究では, ナノ・マイクロ構造形成技術により, 高い熱絶縁性を持ったマイクロ構造中にナノギャップを挟んで向かい合う二平面を形成し, ギャップ幅を変えながら熱輸送の変化を観測する.

28. 表面フォノンエンジニアリングによる熱伝導制御と熱電発電デバイスへの応用

准教授 野村 政宏, 大学院学生 (野村研) 柳澤 亮人, 特任助教 (野村研) Roman Anufriev,
大学院学生 (野村研) Xin Huang

フォノンの平均自由行程よりも薄い半導体薄膜においては, フォノン散乱は主に表面で起こるため, 表面形状をエ

VI. 研究および発表論文

エンジニアリングすることで熱伝導制御が可能になる。本研究では、表面にナノ構造を形成することで熱伝導制御を行い、熱電変換デバイス開発に応用する。

29. ナノスケール熱伝導の物理

准教授 野村 政宏, 准教授 (東大)塩見 淳一郎, 特別研究員 (野村研)Roman Anufriev,
大学院学生 (野村研)柳澤 亮人, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

30. SiN 薄膜表面における表面フォノンポラリトンによる熱伝導

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz, 大学院学生 (CNRS) Yunhui Wu,
特別研究員 (野村研)Roman Anufriev, 特別研究員 (野村研)Sergei Gluchko

31. 非平衡グリーン関数法を用いた熱伝導率シミュレーション

准教授 野村 政宏, 特任研究員 (野村研)Yanguy Guo, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

32. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

准教授 野村 政宏, 大学院学生 (野村研)Zhongwei Zhang, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

33. ナノ構造化による高効率熱電変換デバイスの開発

准教授 野村 政宏, 教授 (フライブルク大)Oliver Paul, グループ長 (物材機構)森 孝雄,
特任研究員 (野村研)Jeremie Maire, 大学院学生 (野村研)柳澤 亮人, 大学院学生 (野村研)Anthony George

社会に広く普及する実用的な熱電変換デバイスの実現には、低環境負荷で高効率な熱電変換材料の開発が不可欠である。本研究では、シリコンにナノ加工を行うことで、材料の電気伝導率を保ちつつ、熱伝導率を低減することで性能を飛躍的に高めることを目指している。本研究は、フライブルク大学 (ドイツ) と共同で研究を進めており、マイクロマシン技術に基づいたオンチップ熱電変換能測定技術を用いて、様々な材料や構造の熱電特性の測定を進めている。

34. フォノン結晶中の熱フォノン輸送シミュレーションに関する研究

准教授 野村 政宏, 特別研究員 (野村研)Roman Anufriev

フォノンの平均自由行程よりも短い周期のフォノン結晶中では、弾道的輸送特性およびバンドフォールディング効果により、バルクとは大きく異なるフォノン輸送が起こる。本研究では、モンテ・カルロ法によるフォノン輸送シミュレーションおよび有限要素法を用いた線形弾性論によるフォノンバンド解析を行い、フォノン結晶中の熱輸送シミュレーションを行う。

35. シリコン薄膜ペルチェ素子を用いた局所冷却

准教授 野村 政宏, 教授 金 範竣, 大学院学生 (野村研)Tun-min Kao, 特任助教 (野村研)Roman Anufriev,
大学院学生 (野村研)柳澤 亮人, 大学院学生 (野村研)Eldar Sido

本研究室では、シリコン薄膜を用いた熱電変換デバイス開発を進めているが、ゼーベック効果とペルチェ効果が表裏一体であるため、電流を流すことで局所冷却デバイスも実現できる。本研究では、シリコン薄膜にペルチェ素子を形成し、世界最小サイズのペルチェ素子を実現することを目指す。

36. SiGe ナノワイヤーにおける熱伝導の物理

准教授 野村 政宏, 教授 (University of California, San Diego)Renkun Chen, 教授 (東京都市大)澤野 憲太郎

SiGe は、合金散乱によって高周波のフォノン伝導が阻害されるため、平均自由行程の長いフォノンが主に熱伝導を担うことが理論的に予測されている。本研究では、これを実験的に検証し、熱フォノンの平均自由行程を明らかにする。

37. SiGe 熱電変換デバイス開発

准教授 野村 政宏, 教授 (東京都市大)澤野 憲太郎, 大学院学生 (野村研)柳澤 亮人,
大学院学生 (野村研)小池 壮太

社会に広く普及する実用的な熱電変換デバイスの実現には、低環境負荷で高効率な熱電変換材料の開発が不可欠である。本研究では、バルク材料でも高い熱電性能を示す SiGe を用いてウェアラブル型熱電変換デバイス開発を進める。

38. 3 omega 法による超精密熱伝導率測定系の構築

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研)Jalabert Laurent, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

39. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

准教授 野村 政宏, 特任助教 (野村研)Roman Anufriev, 研究員 (CNRS)Jose Ordonez,
国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

40. 機械振動子の自己同期による熱コンダクタンス制御

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz, 大学院学生 (野村研)Zhongwei Zhang,
教授 (Tongji University)Jie Chen

41. 熱放射スペクトル制御による放射冷却構造開発

准教授 野村 政宏, 特任研究員 (野村研)Yunhui Wu, 国際協力研究員 (野村研)Sebastian Volz

持続型エネルギー・材料統合研究センター

1. 酸化チタンからの直接還元法による金属チタン新規製造技術の開発

教授 岡部 徹, 助教 (岡部(徹)研)大内 隆成, 大学院学生 (岡部(徹)研)田中 尚良

チタンは、軽量高強度かつ高い耐腐食性を持つ金属材料として知られる。さらに、チタンは地殻存在率が全元素中9位と資源的には無尽蔵である。しかしながら、従来のチタン製造プロセスは非効率で高コストであるため、金属チタンは高価格である。そのため、チタンの利用は航空機や化学プラントなど高付加価値の特殊な用途に限られる。本研究では、鉱石の主成分である酸化チタンをそのまま原料として、化学熱還元および電気化学還元プロセスを用いて金属チタンを製造する、高効率の金属チタン製造プロセスに関する研究を行っている。

2. チタン製品の革新的高効率製造技術の開発

教授 岡部 徹, 助教 (岡部(徹)研)大内 隆成, 大学院学生 (岡部(徹)研)飯塚 昭博

最先端のチタンの脱酸技術である“極低酸素ポテンシャル(極低 pO_2)制御技術”をチタン粉末の焼結法に応用し、安価なチタン粉末から高品質なチタン製品を効率良く製造する革新的な手法を開発する。

3. 貴金属の新規な高効率溶解法の開発

教授 岡部 徹, 助教 (岡部(徹)研)大内 隆成

自動車排ガスの世界的な規制強化により白金族金属を含む排ガス触媒の需要が急増している。白金族金属を含む貴金属は、原料となる鉱石の品位が非常に低いため、金属生産には大きなコストがかかるだけでなく、地球環境に多大な負荷を与える。このため、触媒などのスクラップから高い収率で貴金属を回収することは重要な課題であるが、現時点では効率の良いプロセスは開発されていない。本研究室では、合金化処理と塩化処理を組み合わせることにより、強力な酸化剤を含まない溶液を用いて貴金属を溶解・回収する環境調和型の新プロセスを開発している。

4. チタンスクラップの新規リサイクルプロセスの開発

教授 岡部 徹, 助教 (岡部(徹)研)大内 隆成, 国際協力研究員 (岡部(徹)研)孔 令鑫

チタンは、軽量高強度かつ高い耐腐食性を持つ金属材料として知られ、航空機や化学プラントなどに利用される高機能材料である。本研究では、熔融塩中での電気化学的手法を用いた脱酸プロセス、および反応媒体塩を利用したチタンスクラップの高速塩化リサイクルプロセスに関する基礎研究を行っている。

5. 物理選別を利用した貴金属の高効率回収法の開発

教授 岡部 徹, 助教 (岡部(徹)研)大内 隆成, リサーチフェロー (岡部(徹)研)谷ノ内 勇樹,
大学院学生 (岡部(徹)研)Li Er, 大学院学生 (岡部(徹)研)Sukho Kang

貴金属(金、銀、白金族金属)は、鉱石の品位が非常に低いとともに、経済的価値の高い金属である。よって、触媒や電子機器などの各種スクラップから貴金属をリサイクルすることが重要となるが、現時点ではスクラップから貴金属を濃縮する効率の良いプロセスが開発されていない。本研究では、無電解めっきなどの表面処理と磁力選別などの物理選別を組み合わせ、貴金属を低コストかつ高効率で濃縮する新規プロセスの開発を行っている。

VI. 研究および発表論文

6. 選択塩化法による低品位チタン鉱石のアップグレード

教授 岡部 徹, 研究員 (岡部(徹)研) 姜 正信

チタンは高い比強度など優れた特性を有する。しかし、製造コストの高さから、現在の用途は航空宇宙、化学プラントおよび生体材料分野など特殊な分野に限られている。本研究では、チタン製錬の高効率化および低コスト化のため、より簡便で効率的な低品位チタン鉱石のアップグレードプロセスの開発に取り組んでいる。具体的には、塩化剤として金属塩化物を用い、鉱石中から酸化鉄のみを選択的に塩化除去するプロセスを開発している。

7. ニッケル基超合金からレニウムを回収する新規リサイクル技術の開発

教授 岡部 徹, 協力研究員 (岡部(徹)研) 八木 良平, 大学院学生 (岡部(徹)研) 成田 伊織

レアメタルの一種であるレニウムは、耐熱合金の添加元素として主に用いられる希少で高価な金属である。本研究では、ニッケル基超合金中のレニウムについて、コレクターメタルなどを利用することにより、元素ロスとエネルギー消費が少ない、環境調和型の高効率リサイクルプロセスを開発する。

8. 電子ビーム溶解法を用いた貴金属およびレアメタルの高効率回収法の開発

教授 岡部 徹

回収対象元素を含む化合物（白金族金属複合酸化物など）の還元・蒸発精製機構の解明及び対象元素の高効率回収条件の探索を行う。現有の特殊電子ビーム装置の特徴とする「大型真空槽内部空間」を利用して生成する、高精度電子ビームを用いることで、対象元素化合物の気化精製機構を詳細に解析する。

9. ポリマー中の動的結合の配置に基づく溶液のレオロジー特性制御

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 大学院学生 (吉江研) 染谷 直成

液体の粘度などのレオロジー特性を制御することは産業上極めて重要である。本研究では、温度にตอบสนองして解離・結合する動的結合ユニットをポリマー鎖中に精密配置することで、溶液中でのポリマーの集合状態を通じてレオロジー特性を制御する手法を確立する。これまで、水素結合を形成するユニットを組み込んだポリマーを合成し、その溶液中でのミクロな集合構造とマクロな粘度に相関があることを見出している。

10. 均一な網目構造を有するネットワークポリマーの合成と物性

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 大学院学生 (吉江研) Huang Xin, 教授 (東大) 柴山 充弘,
助教 (東大) Xiang Li

制御ラジカル重合と高効率な鎖末端間連結反応の組み合わせにより、理想に近い網目構造を有するポリマーネットワークを調製する方法を新たに開発した。従来法とは異なり、本研究で開発した手法はさまざまなモノマー種に適用可能かつ簡便であるという特徴を有する。この手法を応用して、優れた力学特性を有するポリマーネットワーク材料の開発に取り組んでいる。

11. 流動場による高分子結晶化の巨視的制御

助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子

高分子は結晶化すると分子鎖が特定の結晶軸方向に整列した異方性の高い結晶構造を形成するが、結晶化制御が困難なためその規則性を活かした応用はほとんどない。本研究では、固体基板上に固定したポリマー鎖を流動場下で結晶化させることにより、高分子結晶の配向・モルフォロジーの巨視的な制御を目指す。

12. 架橋によるパターン化ポリマーブラシの形状制御

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 大学院学生 (吉江研) 八巻 研太

パターン化された基板表面を起点として高分子鎖を成長させたパターン化ポリマーブラシは、表面物性の動的制御など様々な応用が期待されている。本研究では、高分子鎖を架橋することによりパターン化ポリマーブラシの形状制御を目指す。架橋により、パターン化ポリマーブラシの端部の段差がより鋭くなることが分かっている。

13. 高い剛性・耐水性を有する真珠層模倣クレイ／ポリマーナノハイブリッドの創製

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研) 中川 慎太郎, 大学院学生 (吉江研) 江本 敦

貝殻の内側に形成される真珠層は、板状の無機微粒子と少量の有機高分子からなる無機／有機ナノハイブリッドである。無機クレイ微粒子と合成ポリマーからなる真珠層模倣材料は高い剛性を示すことが知られているが、クレイの親水性により耐水性が極めて低いという問題点があった。本研究では、クレイ表面の疎水化とその場合重合により、高い剛性と耐水性を両立した真珠層模倣クレイ／ポリマーナノハイブリッドの創製に成功した。

14. 動的結合の制御配置による高分子材料の強靱化

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研)中川 慎太郎, 研究実習生 (吉江研)近藤 慶

可逆的な動的結合を高分子鎖中に組み込むことで、硬さと伸びしろを両立した強靱な高分子材料が得られる。本研究では、高分子鎖中の動的結合の配置を精密に制御することで、更なる強靱化を目指す。動的結合の配置の対称性を破ることで材料が強靱化することを明らかにした。

15. 動的結合による高分子材料の強靱化機構の解明

教授 吉江 尚子, 助教 (吉江研)中川 慎太郎, 大学院学生 (吉江研)Xia Jun, 研究実習生 (吉江研)石坂 祥吾

共有結合よりも弱い可逆的な動的結合による架橋を用いて、硬く伸びしろのある強靱な高分子材料を開発している。本研究では動的結合の数密度を精密に制御した分子設計により、動的結合が強靱化に寄与するメカニズムの解明を目指している。

16. 生体を模倣した折りたたみ構造の導入によるポリマーの機械特性強化

助教 (吉江研)中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子

産業上重要な材料である架橋ポリマーでは、一般に高い弾性率と大きな破断伸びがトレードオフの関係にあるため、それらを両立するためには工夫が必要である。一方、自然界には筋肉などこれらを両立した素材が多い。特に、生物の骨格筋に含まれるチチンというタンパク質は、分子の「局所的な折りたたみ」により高い靱性を発揮する。そこで本研究では、この局所的な折りたたみ構造を単純化した「分子内架橋による折りたたみ」を提案し、様々な架橋ポリマーの機械特性を強化する普遍的方法を確立する。

17. 均一なゲルの形成過程における構造・ダイナミクス変化

助教 (吉江研)中川 慎太郎, 教授 吉江 尚子

ゲルは一般に高分子鎖間をランダムに架橋したものであり、固有の不均一性を有しているとされてきた。本研究では、均一な架橋が起こるようなモデル系を用いて、ゲル化過程における構造およびダイナミクスの変化を各種散乱法により解析した。初期状態で系が高分子鎖で覆われている場合、架橋によって不均一性が発現せず、初期の構造・ダイナミクスを保った均一なゲルが形成されることを初めて実証した。

18. 次世代熱機関用要素技術の研究

教授 鹿園 直毅

低温度差で作動するヒートポンプや蒸気エンジンはエクセルギー損失が非常に小さく、将来のエネルギー問題の解決に不可欠な技術である。一方で、競合する燃焼式給湯器等に比べ大型で高価であることが課題であり、従来の延長線上にない画期的な要素技術が求められている。本研究では、基礎的な研究に基づいて、より高性能、高信頼性、小型、安価を実現する新たな機構を提案し実証している。

19. マイクロ2相流の基礎研究

教授 鹿園 直毅

将来のエネルギー問題を解決する上で、エクセルギー損失の小さい低温度差の熱機関であるヒートポンプや蒸気エンジンへの期待は非常に大きい。一方で、競合技術である燃焼式の給湯器やエンジンに比べ大型・高価であることが課題である。極めて細い冷媒流路を用いることで、ヒートポンプや蒸気エンジン用熱交換器の大幅な小型軽量化が実現できるが、本研究では、そのために必要となる超薄液膜二相流の基礎的な現象理解を進めている。具体的には、共焦点レーザー変位計を用いたマイクロチャネル内の薄液膜厚さの測定およびそのモデリング、マイクロチャネルを利用した高性能蒸発器の限界熱流束の研究等を行っている。

20. 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の実験および数値シミュレーション

教授 鹿園 直毅

エクセルギー有効利用の重要性から、700~1000度で作動する固体酸化物形燃料電池 (Solid Oxide Fuel Cell:SOFC) に注目が集まっている。SOFCは単体での高い発電効率に加え、様々な炭化水素燃料に対応できること、熱機関や内部改質による排熱利用が可能である等、様々なメリットを有する。しかしながら、SOFCの実用化のためにはコストや耐久性に課題を克服する必要があり、そのためにはシステムとそれを構成するセルや電極の階層的な設計技術を高度化する必要がある。本研究では、SOFCの高信頼性、高効率化に向けて、実験及び数値計算手法を開発し、発電システムから電極レベルに至る広い時空間スケールの現象を予測、制御するための研究を行っている。特に、電極微細構造が発電性能に与える影響に注目し、微細構造を制御したSOFCの性能を実験により計測するとともに、収束イオンビーム走査型電子顕微鏡 (FIB-SEM) を用いた3次元電極微細構造の直接計測、ミクロな実構造における拡散と電気化学反応を連成させた格子ボルツマン法による数値シミュレーションを行っている。

VI. 研究および発表論文

21. 無容器浮遊法によるガラスの合成と物性

教授 井上 博之, 助手 (井上研) 渡辺 康裕

無容器浮遊法で達成される大過冷却液体状態から、熱力学的に非平衡なガラスを室温まで保持することができる。無容器浮遊法のひとつであるガス浮遊炉を用いて既存の方法では得られない物質の創出、物性の発現を目指している。

22. ガラス表面への階層性ナノ多孔層の形成とその特性

教授 井上 博之, 助手 (井上研) 渡辺 康裕

ガラス表面に酸性あるいは塩基性溶液による処理によって、階層性のナノ構造を持った多孔質層を形成できることが見出された。その表面は、超親水性や低反射率などの優れた特性を示す。様々な組成のガラスで、この表面構造の形成条件を探索するとともに、その形成機構を調べることを目的としている。

23. 準結晶の特異な高温比熱

教授 枝川 圭一

結晶とは異なる特異な秩序構造をもった「準結晶」の比熱が高温域において通常の物質が従うデュロン=プティ側に従わないことが実験的に示されている。この事実が準結晶の高次元性を反映したものであるか否かについては議論が分かれている。我々は、実験・計算の両面から準結晶の特異な高温比熱の起源を解明することをめざしている。

24. 準結晶の成長機構

教授 枝川 圭一

結晶とは異なる特異な秩序構造をもった「準結晶」は1984年に発見された。現在までにこの新物質に関する多くの研究がなされてきたが、未解決の重要問題として成長の問題がある。つまり原子が凝集して準結晶秩序を形成するメカニズムが未だによくわかっていない。我々は、実験・計算の両面から準結晶の微視的成長機構を解明することをめざしている。本年度は計算機シミュレーションにより準結晶がフェイゾン欠陥を修正しながら成長していく機構を見出した。

25. トポロジカル絶縁体中転位を利用した新規高性能熱電変換材料の開発

教授 枝川 圭一

近年、エネルギー問題解決のため、高性能熱電変換材料の開発に対する社会的要請は、益々強くなってきている。ここ数年来「トポロジカル絶縁体」とよばれる新しいタイプの物質が物性物理分野で大きな注目を集めている。これはバルク内部では絶縁体であるのに対し、表面が極めて高い伝導度の金属状態となるものである。最近、このような金属状態は表面だけではなく内部の転位に沿っても生じ得ることが理論的に示された。これを使えば熱電変換材料の性能指数(ZT値)を飛躍的に上げることができるとの可能性がある。本研究は、この理論を世界で初めて実験的に検証し、従来材料の性能をはるかに上回る性能指数 $ZT=4$ の熱電変換材料を実現することを目的としている。

26. SiCの溶液成長界面のリアルタイム観察

准教授 吉川 健, 大学院学生 (吉川(健)研) Yao Yuchuang, 助教 (東北大) 川西 咲子

高品質SiC結晶の育成へ向け、高温下で合金溶液から成長するSiCの成長界面のリアルタイム観察を行い、界面でのナノオーダーの結晶ステップの動的挙動を観測し、各種欠陥の挙動との相関性を調査する。

27. 硫化物の酸化還元挙動に関する研究

准教授 八木 俊介

硫化物イオンをキャリアとして用いる蓄電池の可能性を検討するため、硫化物の酸化還元挙動に関して研究を行った。

28. アルミニウム電池の活物質に関する研究

准教授 八木 俊介

アルミニウム蓄電池用正極活物質として報告されている、グラファイトの酸化還元に伴う塩化アルミニウムイオンの挿入・脱離過程について、電気化学水晶振動子マイクロバランス法による解析を行った。

29. マグネシウム蓄電池用正極活物質の開発

准教授 八木 俊介

マグネシウム蓄電池用正極活物質としてスピネル型酸化物に注目し研究を行った。スピネル型酸化物の構成元素によって、電解液の酸化分解反応に対する触媒活性が大きく異なることを発見した。特にFeイオンを含有するスピネ

ル型酸化物の表面では、電解液の酸化分解が起こりにくいことを明らかにし、活物質のサイクル特性改善に成功した。

30. 高活性な酸素の電気化学反応触媒の開発

准教授 八木 俊介

酸素の電気化学反応を促進する触媒として、金属、酸化物、硫化物、炭素との複合材料など幅広く検討を行った。さらに応用研究として、亜鉛空気電池の試作・評価やグルコース燃料電池の検討も行った。

31. 電気化学水晶振動子マイクロバランス法を用いたリチウムイオン電池中の不純物挙動の解析

准教授 八木 俊介

短絡等を引き起こすリチウムイオン電池中の金属不純物が、充放電時にどのように酸化還元され、また電池性能に影響を及ぼすかについて、電気化学水晶振動子マイクロバランス法を用いて検討を行った。

32. 銅マット溶錬スラグにおけるスピネル消失に関する速度論的研究

客員教授 山口 勉功, 大学院学生 (早稲田大) 李 寛

33. 中温型固体酸化物燃料電池における $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$ カソード材料への Ti ドープの影響

大学院学生 (早稲田大) 古賀 一紗, 客員教授 山口 勉功

34. $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2$ 系状態図に及ぼす Al_2O_3 の影響

大学院学生 (早稲田大) 戸田 剛仁, 客員教授 山口 勉功

35. $\text{Cu}_2\text{S-FeS-Fe}_3\text{O}_4$ 三元系状態図とその状態図に及ぼす Al_2O_3 および SiO_2 の影響

大学院学生 (早稲田大) 富永 高規, 客員教授 山口 勉功

36. $\text{FeO-SiO}_2\text{-CaO}$ 系スラグ, Br 系溶融塩と溶融鉛間の銀の分配挙動

大学院学生 (早稲田大) 西川 京佑, 客員教授 山口 勉功

37. 1573 K における $\text{FeO}_x\text{-CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 系スラグと溶銅間のアンチモンの分配

大学院学生 (早稲田大) 横山 博之, 客員教授 山口 勉功

38. $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグにおける白金族金属の回収に及ぼす抽出剤の影響

大学院学生 (早稲田大) 村田 敬, 客員教授 山口 勉功

39. Ni-Sn 系めっき残渣からのニッケルと錫の分離回収

学部学生 (早稲田大) 稲玉 侑里子, 客員教授 山口 勉功

40. $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2$ 系スラグの銀溶解度と溶解度に及ぼす銅の影響

学部学生 (早稲田大) 関 豪介, 客員教授 山口 勉功

41. 1573K における $\text{FeO}_x\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグと溶銅間のコバルトの分配

学部学生 (早稲田大) 岩淵 高規, 客員教授 山口 勉功

42. $\text{Nd}_2\text{O}_3\text{-CaB}_2\text{O}_4$ 系および $\text{Nd}_2\text{O}_3\text{-BaB}_4\text{O}_7$ 系状態図に基づいたネオジム磁石のリサイクル

学部学生 (早稲田大) 桑葉 秀一, 客員教授 山口 勉功

43. 高温におけるルテニウムの揮発挙動

学部学生 (早稲田大) 本多 俊介, 客員教授 山口 勉功

VI. 研究および発表論文

44. 量子化学計算による CVD 法利用の Si 結晶成長の機構解析

学部学生 (早稲田大) 武田 直哉, 客員教授 山口 勉功

45. 不純物含有鉱石, 低品位鉱石および各種リサイクル原料への先進的資源処理技術の開発

客員教授 柴山 敦

不純物含有鉱石, 低品位鉱石および各種リサイクル原料を対象に湿式分離プロセスや揮発分離法などを用いて, ベースメタル, レアメタル等の目的金属を回収し, As 等の有害元素の除去技術を開発する.

都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)

1. 地震動と地盤ひずみの観測

教授 目黒 公郎

2. 組積造構造物の地震被害に関する研究

教授 目黒 公郎

3. 新型地震計による地震動観測

教授 目黒 公郎

4. 災害の現地調査

教授 目黒 公郎, 准教授 沼田 宗純

地震や洪水などの自然災害, 大規模な事故などが発生した場合, 国内, 国外を問わず, 現地調査を行っている. 最近では, 以下のような調査を行い, 災害の様子を記録するとともにその影響を分析している. 最近では, (1) 2004 年 12 月インドネシアスマトラ島地震津波災害追跡調査, (2) 2005 年 10 月パキスタン地震災害追跡調査, (3) 2007 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震調査, (4) 2008 年 5 月 12 日中国四川地震調査, (5) 2008 年 6 月 14 日岩手・宮城内陸地震調査, (6) 2011 年 3 月 11 日東日本大震災の調査, (7) 2015 年 4 月 25 日ネパール・カトマンズ地震調査, (8) 2016 年 4 月 11・12 日熊本地震調査, などを実施している.

5. 災害報道の研究

教授 目黒 公郎, 准教授 沼田 宗純

平時から災害発生時, 復旧・復興過程までの災害対応の循環体系の中で, 災害による影響の最小化に貢献する報道のあり方を研究している. テレビや新聞などのメディアが, 過去の災害をどのように報道したのかを分析するとともに, 災害現象を先取りし, 被害を軽減する行動を誘導する災害報道に関して研究を進めている.

6. 途上国の非補強組積造建物の耐震補強法を推進するための技術的・制度的システムの開発

教授 目黒 公郎, 博士研究員 NAVARATNARAJAH Sathiparan, 大学院学生 (目黒研) Silpa Chowdary,
大学院学生 (目黒研) Kishor Timsina

途上国を中心として, 世界の地震で亡くなっている犠牲者の多くは, 石やレンガなどを積み上げてつくる組積造建物の崩壊による. これらの建物は, 耐震基準の良し悪しやその有無とは無関係に, 工学的な知識のない現地の人々が現地で入手できる安い材料で建設するもので, ノンエンジニアード構造物と呼ばれる. この脆弱な組積造のノンエンジニアード構造物の耐震性を向上させない限り, 世界的な視点からの地震被害の軽減は実現しない. 本研究は, この種の建物の耐震性能を, ローカル・アベイラビリティ, ローカル・アプリアビリティ, ローカル・アクセプタビリティをキーワードとして, 向上させる技術的・制度的アプローチの研究である.

7. 災害情報プラットフォームの研究

教授 目黒 公郎

適切な災害対応には複数の組織や機関, 部署間の連携した活動が不可欠であり, そのポイントは情報の共有である. これを実現するシステムとして, 防災情報共有プラットフォームの研究を進めている. 限られた資源の効果的な利用と, 異なる組織間での緊密な連携を実現するために, 大規模地震災害時における広域医療搬送活動や, 複数の自治体の防災活動などを対象として, 組織間の情報共有と応援体制の連携に関する現状分析と防災情報共有プラットフォームのあるべき姿, その貢献についても分析している.

8. 途上国の地震危険度評価手法の開発

教授 目黒 公郎

世界の地震被害による犠牲者の多くは、途上国に集中している。この大きな原因の1つに、政府や中央省庁の高官達をはじめとして、多くの人々が地域の地震危険度を十分に把握していないことが挙げられる。この研究は、そのような問題を解決するために、簡便な方法で対象地域の地震危険度、予想される被害状況、経済的なインパクトなどを評価する手法を構築するものである。イランやトルコ、ミャンマーやバングラデシュなどを対象として、研究を進めている。

9. 既存不適格建造物の耐震改修を推進させる制度／システムの研究

教授 目黒 公郎

我が国の地震防災上の最重要課題は、膨大な数の既存不適格建造物の耐震補強（改修）対策が一向に進展していないことである。既存不適格建物とは、最新の耐震基準で設計／建設されていない耐震性に劣る建物であり、これらが地震発生時に甚大な被害を受け、多くの人的・物的被害を生じさせるとともに、その後の様々な2次的、間接的な被害の本質的な原因になる。このような重要課題が解決されない大きな理由は、震補強法としての技術的な問題と言うよりは、市民の耐震改修の重要性の認識度の低さと、耐震補強を進めるインセンティブを持ってもらう仕組みがないことによる。本研究は、行政と市民の両者の視点から見て耐震補強をすることが有利な制度、実効性の高い制度を提案するものである。

10. 組積造建造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発

教授 目黒 公郎，博士研究員 NAVARATNARAJAH Sathiparan，大学院学生（目黒研）Silpa Chowdary，
大学院学生（目黒研）Kishor Timsina

世界の地震被害による犠牲者の多くは、耐震性の低い組積造建造物の崩壊によって生じている。本研究の目的は、耐震性の低い既存の組積造建造物を、それぞれの地域が持つ技術と材料を用いて、しかも安く耐震化できる手法を開発することである。防災の問題では、「先進国の材料と技術を使って補強すれば大丈夫」と言ったところで何ら問題解決にはならないためだ。一つの目的は、上記のような工法や補強法を講じた建造物とそうでない建造物の地震時の被害の差を分かりやすく示すシミュレータの開発であり、建物の耐震化の重要性を一般の人々に分かりやすく理解してもらうための環境を整備するためのものである。

11. 建造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析

教授 目黒 公郎，特任助教（沼田研）Gadagamma Chaitanya Krishna

平成7年1月17日の兵庫県南部地震は、地震工学の先進国と言えども建造物の崩壊によって多数の犠牲者が発生しうることを明らかにした。本研究は地震による人的被害を軽減するために、地震時の建造物の破壊挙動を忠実に（時間的・空間的な広がりも考慮して）再現するシミュレーション手法の研究を進めている。すなわち、破壊前の状態から徐々に破壊が進行し、やがて完全に崩壊してしまうまでの過程を統一的に解析できる手法を開発し、様々な媒質や建造物の破壊解析を行っている。そして解析結果と実際の地震被害の比較による被害発生の原因究明と、コンピュータアニメーションによる地震被害の再現を試みている。

12. 地震災害環境のユニバーサルシミュレータの開発

教授 目黒 公郎

本研究の目的は「自分の日常生活を軸として」、地震発生時から、時間の経過に伴って、自分の周辺に起こる出来事を具体的にイメージできる能力を身につけるためのツールの開発と環境の整備である。最終的には、地震までの時間が与えられた場合に、何をどうすれば被害の最小化が図られるかが個人ベースで認識される。地震災害に関係する物理現象から社会現象にいたるまでの一連の現象をコンピュータシミュレーションすることをめざしている。前者の物理現象編は、AEMやDEMなどの構造数値解析手法と避難シミュレーションを中心的なツールとして、後半の社会現象編は、災害イメージレーションツール（目黒メソッド）や次世代型防災マニュアルを主なツールとしている。

13. 自治体の災害レジリエンス評価と防災対策へのインセンティブ提供システムの研究

教授 目黒 公郎

少子高齢人口減少や財政的な制約の中で、今後の防災対策においては「公助」の割合の減少が予想される。このような状況の改善のために、行政の努力が災害の有無にかかわらず、平時から報われる仕組みや制度を研究するものである。具体的には、自助と共助の担い手である個人と法人による防災対策に、行政がインセンティブを積極的に与えられる環境整備を目指す研究である。

VI. 研究および発表論文

14. 防災ビジネスの創造と育成に関する研究

教授 目黒 公郎

防災における「自助・共助・公助」の中で、従来は行政が公的な資金を用いて主導する「公助」が大きな割合を占めてきた。しかし、現在の少子高齢人口減少や財政的な制約を考えると、今後は「公助」の割合は減少する。その不足分は「自助と共助」で補う必要があるが、これを実現する上でのキーワードは、防災の「コストからバリュー」と「フェーズフリー」である。従来は行政も民間も防災対策を「コスト」とみなしていた。コスト型の防災は、継続性が難しく、対策の効果は災害発生時にのみ発現すると考えられてきた。しかしバリュー型の防災対策は継続性が担保され、災害の有無に関わらず常に対策を実施した組織や地域に価値（バリュー）をもたらす。一方フェーズフリーは、発生の有無や時期が不確定な災害に対する対策にお金をかけることは難しいことから、災害時と平時のようにフェーズを分けるのではなく、日常の生活の質を向上させる商品やサービスがそのまま災害時にも有効に活用できるようにしようという考え方である。これらはいずれも、自助や共助の担い手である個人や法人の「良心」に訴えかける防災がもはや限界で、防災対策の自主的な推進を後押しする仕組みとしての「防災ビジネス」の必要性に基づいている。

15. 新しい手法による建物の制振法の研究

教授 目黒 公郎, 准教授 沼田 宗純, 博士研究員 Sadeghzadeh Nazari Mehrdad

振動外力を受ける構造物の動的応答を増幅させないために様々な制振システムが開発されている。しかし、対象建物の固有周期が長周期である場合、長周期の制振デバイスは振り子式にしる同調マスダンパー型にしる、サイズが大きくなるとともに、システムが複雑で高額になる。そこで、私たちはこれまでのシステムとは全く異なる新しいメカニズムの制振システムの開発を行っている。

16. 途上国の建物を対象とした地震被害関数の開発に関する研究

教授 目黒 公郎, 大学院学生 (目黒研)Khin Myat Kyaw

途上国の建物の多くは、工学的な専門性を有していない地元の人々が、過去の経験に基づいて、現地で調達可能な材料を用いて建設するものである。このような構造物をノン・エンジニアード建物と呼ぶが、耐震基準に従って設計・施工された構造物（エンジニアード建物）に比べて耐震性の評価が難しい。このような途上国のノン・エンジニアード建物を対象として、地震に対しての脆弱性の評価と被害関数の開発に関する研究を行っている。

17. 循環型備蓄の可能性の研究

教授 目黒 公郎

起こるのかどうかもわからない、起こるとしてもそれがいつになるかもわからない災害に対して、食料などを備蓄することは難しい。そこで日常生活用に備えているものを循環させて利活用することで、効果的に災害時に必要になるものを確保する方法を研究している。

18. 行政機関における危機管理の在り方

客員教授 伊藤 哲朗

19. 復興準備の概念の確立と手法の構築

教授 加藤 孝明

次の災害復興に向けて、適切かつ円滑な復興に向けた準備が不可欠である。現在の防災計画に欠けている要素である。復興準備の概念はかねてより提唱し、根付いたところである。具体の準備情報を開発し、社会に根付かせる実践研究を行う。複数の自治体と協働し、有用性の検証と改良を行う。

20. レジリエンスに関する理論研究

教授 加藤 孝明

レジリエンスの概念は多様な概念定義が散見されており、必ずしも確立されているとは言えない。数理的なアプローチを含め、レジリエンスの概念を説明する理論を行う。

21. 共助を育む理論・手法に関する研究

教授 加藤 孝明

防災に不可欠である自助・共助・公助のうち、共助に着目し、共助を育むための理論研究、手法開発、支援技術の開発を行う。地区防災計画の計画論、策定プロセスの標準化、成立条件の解明、共助の状態の評価理論、加えて支援技術の開発を行う。

22. 防災を含めた地域づくりに関する研究

教授 加藤 孝明

防災だけに着目するのではなく、防災を含む総合的なアプローチによる地域づくりを志向する。「防災【も】まちづくり」を提唱。防災×観光、防災×地域の持続性等、各地域の最重要課題に着目し、実践を通して総合的な地域づくりのモデルを構築する。

23. 防災対策の高度化に関する研究

教授 加藤 孝明

行政の防災対策、防災計画の高度化を図る。地域防災計画論の新たな計画論の構築、民間施設の活用による資源の確保等、従来手法の改善ではなく、創発的な視点を重視する。また水害避難シミュレーション等、行政向けの計画支援技術の開発を行う。

24. 市街地における災害現象の解明

教授 加藤 孝明

市街地に自然の外力が加えられたときに生じる物理現象・社会現象を解明する。特に市街地ストックと災害現象との関係に焦点をあてる。地震火災、水害等の幅広いハザードを対象とする。ただし地震時の市街地火災については独自性が高い。

25. インフラ維持管理技術と制度の国内外への展開

准教授 長井 宏平

インフラ維持管理技術や制度を国内外に社会実装をする活動で、海外の損傷橋梁などの性能評価や、維持管理技術者育成も実施している。

26. インフラ構造物の維持管理に関する研究

准教授 長井 宏平

損傷した実構造物の損傷検知や補修補強、橋梁群としてのマネージメントなどについて、構造力学的な視点や、AI等の技術活用、データベース分析を通じた将来予測に基づく維持管理計画の策定、人口減少等の社会情勢を考慮したインフラ重要度評価など、多角的に取り組んでいる。

27. 鉄筋コンクリートの微細構造解析

准教授 長井 宏平

三次元微細構造解析プログラムを独自に開発し、構造力学特性や腐食による損傷、コンクリートの体積変化によるひび割れの発生や進展のシミュレーションを実施している。

28. 鉄筋コンクリートの力学特性に関する研究

准教授 長井 宏平

鉄筋コンクリート構造物の耐力や疲労寿命、損傷部材の補修補強、付着定着など、主に構造特性の観点からの研究を実施している。

29. 交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究開発

准教授 本間 裕大, 教授 大口 敬, 准教授 鹿野島 秀行, 助教 (大口研) 鳥海 梓

30. 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間(裕)研) 渡部 宇子

本研究では、超高層建築物と周辺建築物との複合日影に着目し、超高層建築物による日影が街区の日照環境に与える影響を定量的に示す。具体的には、超高層建築物による日影の影響を、日影時間そのものの増加だけでなく、周辺建築物による日影との重複時間の増加という側面からも分析することによって、都市部における日照環境の特徴を明らかにする。本研究では街区における複合日影の影響を、時間と重複の2要素に分解し、(i) 日影時間が増加する地域、(ii) 影の重複が増加する地域、それぞれの時空間的特徴を明らかにする。詳細な日影シミュレーションを通して、周辺建築物が密集する地域においては、むしろ影の重複が助長され、結果として、重複時間のほうが増加傾向にあることを明らかにし、両指標が互いに補完的關係にあることを示した。既存の等時間日影図では到達しえない知見であり、今後、街区の採光性をより精緻に分析するための応用可能性を秘めている。

31. 視認の非対称性に着目した鑑賞者の位置と総数による空間評価

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間(裕)研)若杉 美由紀

本研究では、複数人が同時に鑑賞行動を行う建築空間を想定し、人と人との視認の非対称性がもたらす空間評価の多様性を議論する。鑑賞者の位置と総数に着目した数理最適化手法の提案を通し、視線を考慮した建築計画に対する数理分析の可能性を検証する。美術館のような複数人が同時に利用する空間において、他者の視認のし易さ・され易さが、人々の鑑賞位置に大きな影響を及ぼすことは明らかである。ただし、自身が他者を視認する量と他者が自身を視認する度合いは一般に非対称である。そこで本研究では、このような視認の非対称性を前提とした、建築空間における鑑賞位置とその総数に関する数理最適化モデルを提案する。具体的には、空間の受容特性を明らかにすべく、互いを視認することなく鑑賞できる最大人数、さらには視認量を最小化する鑑賞位置の導出を試みる。その際、視認量の平均値と最大値といった全体的・個別的視点の差異、視認の非対称性がもたらす能動的・受動的視点の差異も考慮することによって、鑑賞行動を想定した空間評価の多様性を検証する。

32. 凸空間の列挙による建築空間の形態分析

准教授 本間 裕大, 大学院学生 (本間(裕)研)野畑 剛史

本研究では、部分空間の形態可能性という観点から、建築空間を数理的に評価するための新たな手法を提案する。具体的な部分空間として凸空間に着目し、その全列挙に基づく特徴量と偏在性の導出、そして最適空間の探索を行い、建築計画に対する有効性を検証する。建築における内部空間は、構造躯体、間仕切りや家具などの配置によって、複数の部分空間として認識される。その際、くぼみのない空間（凸空間）を一単位の空間として認識する、と考えるのが自然である。凸空間ならば、内部のあらゆる2点間が直接的に視認でき、空間全体で五感を共有することが可能となる。そこで本研究では、ある与えられた建築空間内で取り得る凸空間を全列挙することによって各部分空間が有する形態特徴量、建築空間内における部分空間の偏在性、複数の部分空間同士の関係性、多様な観点に基づく最適部分空間を分析し、建築計画に対する適用可能性を探る。

33. 代替経路の乖離性に着目した交通ネットワークの定量的評価

准教授 本間 裕大

台風被害や大震災などの自然災害は、人命を危険にさらすだけでなく交通網を寸断してしまう。主要経路が通行不可になった際、避難経路や物品補充ルートの確保の観点から、代替経路の確保は最優先すべき課題であると考えられる。代替経路に関する研究には、山崎らの代替経路の確保に関するものなどが行われているが、経路の地理的關係に着目した研究は数少ない。代替経路が地理的に離れているほど、災害への耐性が優れていることは明らかであろう。これらの背景を踏まえ、本研究では経路間の乖離性を評価することによって、ネットワークの頑健性を評価することを目的とする。k shortest path algorithmを用い、面積・重複距離の2指標から、経路間の乖離性を定量化する。結果として、現状における危険地域を交通の面から明らかにし、道路整備計画に用いることで、災害に強いまちづくりの実現へと寄与することが期待される。

34. 複数回の給電を考慮したEV支援インフラ整備に関するモデル分析

准教授 本間 裕大

近年、環境意識の高まりも後押しし、電気自動車 (EV:Electric Vehicle) に対する注目が高まっており、社会全体への普及が期待されている。しかしながら、現状では連続航続距離が160km程度と、未だ十分な性能を有しておらず、特に長距離トリップを行おうとした場合に、課題となる。したがって、EV普及のためには、十分な支援インフラ（充電施設）を整備し、かつ適正数の充電器を設置しなければならない。そこで本研究では、EVの支援インフラとして充電施設に焦点を当て、各充電施設に対するEV到着数の見積もりを行うための数理モデルを提案する。

35. 災害頑健性を考慮したヤンゴン市道路網の数理的評価

准教授 本間 裕大, 教授 目黒 公郎

本研究では、ミャンマー国ヤンゴン市における道路ネットワークを、災害頑健性という観点から定量的に評価することを試みた。具体的には、災害に伴って同時多発する面的障害の発生や、路上駐車車両を想定し詳細なヤンゴン市道路ネットワークデータに基づく数理的評価を行った。本研究内容はSATREPSプロジェクト「ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築」に関する成果の一部である。

36. 巡回移動型サービスにおける最適オペレーション手法の構築に関する研究

准教授 本間 裕大

LPガス容器の配送などの巡回移動型サービスにおける巡回方法は、未だに人の経験と勘を頼りにしている部分が多く、効率化の余地が多く残されている。そこで、数理最適化の手法を用いることで、配送コストの削減並びに業務負荷の軽減を目指した。

37. 川越市北部市街地交通円滑化方策の検討

准教授 本間 裕大

川越市一番街周辺交通対策について、歩行者天国や一方通行を含む複数の交通対策案を比較検討している。その対策案が周辺交通に与える影響（交通流の変化や主要交差点の渋滞状況等）をデータ分析し妥当性等を検証するため、交通シミュレーションを作成した。

海中観測実装工学研究センター

1. 流れ中で回転する水中線状構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎, 教授 (日本大) 居駒 知樹, 准教授 (日本大) 惠藤 浩朗

海洋掘削用ドリルパイプは比較的単純な構造物であるにもかかわらず、作用する流体外力、構造自体の応答特性も一般に非線形である。また、海流など流れを有する海域で作業するドリルパイプには、回転による振動に流れによる振動が加わり、より複雑な応答を示す。これらの問題は、対象となる水深が深くなりパイプが長大になるに従い、強度が相対的に低下したり、水深ごとの流れの流速が変化したりすると、強度設計、安全性確保の観点からより重要になる。

2. リアルタイム海水観測システムの研究開発

教授 林 昌奎

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いた海水観測システムの開発を行っている。マイクロ波の海水からの後方散乱と開水面等からの後方散乱の特性を利用して、高感度の海水観測を可能にするデータ処理アルゴリズムを開発する。

3. マイクロ波レーダを用いた海面観測に関する研究

教授 林 昌奎

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いる海面観測システムの開発を行っている。海面から散乱するマイクロ波は、海面付近水粒子の運動特性によって周波数に変化し、海面から散乱するマイクロ波の強度には使用するアンテナの特性が含まれる。その特性を解析することで、海洋波浪の進行方向、波高、周期及び位相、海上風の風速と風向、海面高さの情報を得ることができる。相模湾平塚沖での海面観測を行っている。

4. 大型浮体構造物の挙動に関する研究

教授 林 昌奎, 教授 (日本大) 居駒 知樹, 准教授 (日本大) 惠藤 浩朗

波浪に起因する浮体式海洋構造物の動揺、弾性変形、波漂流力などを、海洋波浪レーダによるリアルタイム波浪観測技術とエアクションを用いた浮力制御技術により、制御する方法について研究を行っている。

5. 水槽設備を利用した研究開発

教授 林 昌奎, 教授 北澤 大輔, 准教授 卷 俊宏, 講師 横田 裕輔

海洋工学水槽及び風路付き造波回流水槽において、海洋環境計測、海洋空間利用、海洋再生可能エネルギー開発、海底資源開発などに必要な要素技術の開発に関連する実験・観測を行っている。

6. 再生可能エネルギー開発に関する研究

教授 林 昌奎, 特任教授 丸山 康樹

波力及び潮流のエネルギーを利用する発電システムの開発を行っている。宮城県・松島湾の浦戸諸島において垂直軸型の潮流発電装置のプロトタイプ(5kW)を、岩手県久慈市において振り子式の波力発電装置のプロトタイプ(43kW)を、神奈川県平塚市において高効率波力発電装置(45kW)を開発し、海域実証試験(試験送電)を実施している。

7. 海中ロボットを用いた国際コンペティションへの挑戦

客員教授 川口 勝義

米国のXPRIZE財団が主催する、海中ロボットを用いた海底地形マッピングの能力を競う競技会を、生研の持つAUVを用いた海洋観測技術のプレゼンスを示す絶好の機会ととらえ、本大会への参加の検討と日本国内の若手研究者を結集した枠組みの構築を実施し、総合準優勝という結果を残した(<https://www.facebook.com/teamkuroshiojapan/>)。また、本取り組みで得られた新たな知見をもとに、海中ロボットを用いた完全無人観測に関する検証を行った。

VI. 研究および発表論文

8. リアルタイム海底観測に関する研究

客員教授 川口 勝義

地震・津波観測監視システム (Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis; DONET) に展開された水圧計の高精度校正手法の開発, DONET1 号機, 2 号機システムと海底下孔内観測システムの運用及び機能向上を中心とした研究を継続するとともに, 当該技術の商用展開に係る技術検討, 海底光ファイバセンシングに係る技術検討を実施している。また, 海中観測実装工学研究センター主催のワークショップ: 海底ケーブルの科学利用と関連技術に関する将来展望 (<http://seasat.iis.u-tokyo.ac.jp/WS20191122/index.html>) を開催している。

9. 高速移動と乗り心地向上を両立できるサスペンション船の開発と検証

教授 北澤 大輔, 助教 (大阪府立大) 韓 佳琳, 前田 輝夫, 大学院学生 (北澤研) 馮 璇達,
特任研究員 (北澤研) 李 僑

懸架付き多自由度浮体と流体の相互影響のメカニズムを解明するとともに, 高速船の開発と検証を行うことを目的とする。サスペンション船の概念設計と水槽模型実験に向けた材料の検討と調達を行った。

10. 潮流・海流発電普及に向けた環境影響評価手法の検討

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎

潮流・海流発電のタービンプレードが海中に設置され, 回転すると, 海生動物が衝突するリスクがある。世界における研究のレビューを行うとともに, 縮尺比 1/100 のタービンプレード模型を用いて, 魚の種類とタービンプレードへの衝突との関係を水槽実験により調べた。

11. 琵琶湖全循環の環境リスクファイナンス

教授 北澤 大輔, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎, 教授 (立教大) 久保 英也, 准教授 (滋賀大) 菊池 健太郎,
准教授 (滋賀県立大) 吉山 浩平

気候変動に伴い, 琵琶湖では全循環の欠損が懸念されている。将来の気象シナリオに基づいて, 琵琶湖での全循環欠損のリスクを流れ場・生態系結合数値シミュレーションによって予測し, その結果をもとに, 全循環オプションを構築した。

12. 魚眼カメラを用いた観測システムの開発と魚画像解析

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 李 僑, シニア協力員 (北澤研) 徐 光磊, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎

魚眼カメラを用いた観測システムを開発するとともに, 得られた画像から魚の数や種類を調べるシステムを開発している。海洋再生可能エネルギー設備周辺で観測できる可搬式装置の開発を行った。また, マグロ養殖生簀を対象として, マグロ個体を識別する機械学習法を改善し, マグロ個体数のカウント精度を向上した。

13. 炭電極を用いた汚水の電気化学的処理技術の開発

教授 北澤 大輔, 教授 (日本大) 岡本 強一

汚水処理技術の一つとして, 電気分解が注目されている。電気分解では, 一般に金属製の電極が用いられるが, 使用中にイオン化し, 水生生物に影響を及ぼす可能性があるため, 当研究室では炭電極を用いた電気分解による汚水処理技術の開発を行っている。電気分解実験によって得られたこれまでの成果を取りまとめた。

14. 複合養殖による養殖場の環境保全に関する研究

教授 北澤 大輔, 特任研究員 (北澤研) 董 書闢, 大学院学生 (北澤研) 周 金鑫, 助教 (北澤研) 吉田 毅郎,
准教授 (上海海洋大) 張 俊波, 特任准教授 (東北大) 藤井 豊展

本研究では, 養殖種の排泄物を他の生物に吸収させる複合養殖によって, 養殖場の環境を保全する方法を検討する。物質循環の数値シミュレーション技術を開発し, 東北大で取得しているモニタリングデータによって検証を行った。また, 複合養殖に用いる囲い網の性能を調べるために, 水槽模型実験を実施した。

15. 自律システムの連携による海中観測手法

准教授 卷 俊宏

AUV (自律型海中ロボット) と海底ステーション, AUV 同士など, 複数の自律プラットフォームの連携により新たな海中海底探査用システムを提案する。試作海底ステーション, 3 台のホバリング型 AUV (Tri-Dog 1, Tri-TON, Tri-TON 2) 等のテストベッドを用いて, 水槽試験, 海域試験等により研究開発を進めている。

16. AUV による海中遊泳生物の探知追跡手法

准教授 巻 俊宏

ウミガメのような遊泳生物について調査を進めるため、ソーナーと機械学習によって全自動で探知、追跡するためのアルゴリズムを開発する。

17. 海底基盤観測網の学際的応用

講師 横田 裕輔

海洋構造や海上の大気・電離圏構造の情報はグローバル海洋予測、水産資源予測、気象予測、宇宙・電離圏状態の予測にとって重要である。しかしながら現在の海洋観測網は、未だ十分に必要な情報を抽出できていない。これは、定点連続性の欠落が主要要因である。一方で、地震防災を目的とした海底観測網は定点連続性が必要であるため、これらの技術応用が既存の海洋観測ネットワークを補完できる可能性がある。防災工学的な海底観測網の水産学・海洋学などへの多角的応用・連携とそこから得られる知見の地震防災工学へのフィードバックに向けた研究活動も進めている。

18. グローバル測地学：SLR 観測システム

講師 横田 裕輔

グローバル測地学、とくに測地基準系を構築する上で SLR 観測は不可欠なものである。この観測技術を代表とするグローバル測地学に関連する観測技術の研究を行っている。

19. GNSS-A 観測技術に関する研究

講師 横田 裕輔、火山調査官 (海上保安庁海洋情報部) 石川 直史、
海洋防災調査官 (海上保安庁海洋情報部) 渡邊 俊一、海洋防災調査官 (海上保安庁海洋情報部) 中村 優斗、
教授 (東北大) 木戸 元之、准教授 (名古屋大) 田所 敬一

海底の精密測距技術である GNSS-A は、地震学・地質学的重要性のみならず、将来の巨大地震像の理解による津波災害、強震動災害などの地震に関する複合災害に対する防災工学の基礎的な情報を構築する。このため、政府の地震調査研究推進本部等の調査観測技術の研究推進課題として近年、重要性が高まっている。この技術によって得られる測地学的情報の地震防災工学的利活用、海洋学等への多角的応用、技術の高度化などに関する研究を推進している。具体的には海洋学的情報を把握する解析技術の開発や、準リアルタイム GNSS 観測技術の開発、ゆっくりすべり現象の検知と現象の解釈を実施しており、将来的な基盤観測網構築に向けた基礎技術開発を進めている。

20. 水路測量技術の高度化

講師 横田 裕輔、研究官 (海上保安庁海洋情報部) 住吉 昌直、教授 (海上保安大学校) 倉本 和興

海底測量・海底検知・海底資源探査など、現代の海底観測においてマルチビーム測深技術は不可欠なものである。しかしながらマルチビーム測深器には、音響発振部の特性や返信シグナルの解析技術など、複数の領域において不確実性が存在する。これまでの目的精度において問題にならなかった誤差も、AUV による高密観測・水路における連続観測・高度な学術応用に向けては大きな課題となっている。このような課題を改善するための技術開発・基準構築に向けた研究活動を実施している。

21. 地球科学データのオープンデータシステム

講師 横田 裕輔、教授 (一橋大) 大坪 俊通

測地学・地震学・地質学などの固体地球物理学的情報は災害科学に強く関連するため公共性が高く、広く異なる学術分野の研究者が容易にデータにアクセスする環境が必要である。また地球物理学的数据は、長期に多くの人員と予算を割いて観測し、成果を管理する必要があるため、観測業務と技術開発・成果に関する研究について、貢献を適切に評価し、安定したシステムを構築する必要がある。このようなオープンデータシステムは医学・薬学・社会学・物理学分野では進展してきており、防災工学・地球科学分野におけるデータシステムの早急な構築を推進している。現在、国際機関等との協力のもと測地学分野の多岐にわたるデータ管理手法の研究を実施している。

22. 海洋センシングに関する連携研究

准教授 ソートン プレア

Underwater sensing is the raw material of how we perceive the ocean. We aim to improve how the ocean can be observed by investigating the interactions of photons in underwater environments, integrating advanced instrumentation on robotic platforms, and combining this with methods for automated data interpretation. Our group collaborates closely with institutes in the UK, Australia and the USA, and participates in international competitions such as the Xprize to maximise the global impact of our research and ensure our members can conduct research effectively in an international environment.

光物質ナノ科学研究センター

1. フォトポリマーフィルムを用いた自然光再生ホログラフィーの研究

教授 志村 努

2. Optical chirality and its relation to optical torque

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 呉 安安, 大学院学生 (志村研) 福原 竜馬, 助教 (志村研) 田中 嘉人

Optical chirality has been a crucial role in chirality detection. However, it is certainly surprising that most of the previous studies on this issue build on the earliest definition for the optical chirality density, which is only valid in free space. Even the continuity equation for the optical chirality density was proposed and discussed by many researchers, it is still unable to clearly depict the physical meaning for the optical chirality, not to mention that in a generic medium. We connect the optical chirality with the spin angular momentum by putting forward a new description for the continuity equation for the optical chirality, which is available for any generic medium. Further, based on the relation between the optical chirality and the spin angular momentum, we propose a method to calculate the optical torque produced by the spin angular momentum separately from that produced by the orbital angular momentum, which is unable to be realized by the Maxwell stress tensor method. It provides a considerable way to characterize the angular momentum transfer between light and matter.

3. ナノ構造に働く新奇光圧の研究

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 福原 竜馬, 東京大学特別研究員 (志村研) Vantasin Sanpon,
助教 (志村研) 田中 嘉人

表面プラズモン共鳴は、ナノ構造と光の間に従来にない相互作用を生じさせ、その特性がナノ構造の形状に強く依存している。本研究は、表面プラズモンを介してナノ構造に働く従来にない光の力を発見し、解析することを目的としている。これまでに、V字ナノ構造に新奇な横向きの光トルクが生じることを発見し、その物理を明らかにした。また、実験的な検証のための新奇光圧測定システムの開発も進めており、金ナノロッドに働く光トルクの偏光・波長に対する依存性の観測に成功した。

4. プラズモニックナノ構造からの第二高調波放射制御

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 木村 友哉, 助教 (志村研) 田中 嘉人

プラズモニックナノ構造による波長変換は、光の回折限界を超えたナノ領域で発生する新奇な非線形光学効果として注目されている。特に第二高調波発生は、線形過程とは全く異なる興味深い放射特性を持つが、ナノ構造表面の粗さに敏感に依存するためその制御は困難だとされてきた。我々は、二次非線形分極とプラズモンモードが空間的に結合可能なナノ構造を用いることで第二高調波の放射パターンが制御可能であることを見出し、この結合プロセスが存在することの実験的な検証を行った。また第二高調波制御の実例として、放射方向を一方向に制限する構造や偏光分布を自在に制御するナノ構造を数値シミュレーションにより設計し、実験的な観測に成功した。

5. 微小構造間に働くカシミール力計測システムの開発

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 紫垣 政信, 助教 (志村研) 田中 嘉人

真空中に2枚の金属板を平行に向かい合わせて共振器を構成すると、金属板の間にはカシミール力が引力として働くことが広く知られている。さらに、この共振器を構成する金属と、その間に挟まれた媒質の誘電率を制御すれば、カシミール力は引力、斥力だけでなく、トルクにもなり得ることが理論的に予測されており、微小デバイスの駆動力への応用が期待されている。本研究では、微小構造間に働くカシミール力を理解し制御するために、カシミール力計測システムの開発を進めている。本年度は、常温大気中の環境下で開発を進め、空気の粘性によって発生する流体力学的相互作用力を除去できれば、微小構造間に働くカシミール力が計測可能となる見通しを得た。今後は、流体力学的相互作用力の影響を抽出する技術開発に加え、真空環境下で動作する力計測システムの開発を進めていく。

6. ナノ粒子に働く光圧の精密測定に向けた捕捉ポテンシャル制御法の開発

教授 志村 努, 大学院学生 (志村研) 元 志喜, 助教 (志村研) 田中 嘉人

長さの異なる二つの金属ナノロッドペアは、局在プラズモン共鳴による各ロッドからの散乱光の位相差によって、入射光に垂直な面内で指向性の高い側方光散乱を生じる。この一方向側方散乱の反跳によりナノロッドペアに働く面内光圧に着目した。光駆動アクチュエータの設計に向けて、ナノ構造に働く光圧特性を単一レベルで定量的かつ正確に評価することが不可欠になる。ところが、既存のポテンシャル解析法による光圧計測法では、単一ナノ構造に働く光圧を評価するのに十分な力検出感度を得ることが困難であった。そこで我々は、力検出感度の向上におけるボトルネックを解消するため、アクティブフィードバックによるポテンシャル制御法を新たに提案し、微弱力計測システムの開発を進めている。

7. 位相，振幅，偏光変調可能な二位相メタサーフェス

教授 志村 努，大学院学生 (志村研) 新原 寛太，准教授 (宇都宮大) 藤村 隆史，助教 (志村研) 田中 嘉人

メタサーフェスとは、波長より小さい散乱体が基板表面に並べられた構造である。散乱体のサイズや並べ方を工夫することで様々な光学特性を得られる。本研究では二位相ホログラムのアイデアを取り入れた二位相メタサーフェスにより、位相・振幅・偏光を独立に変調可能なメタサーフェスの作成方法を確立することを目指している。現在までに、周期境界条件のもと、二位相メタサーフェスによって任意の位相・振幅・偏光変調の組合せを得られることが示されている。今後は実験による実証と周期境界条件ではないより一般的な条件での二位相メタサーフェスの特性を調べる予定である。

8. 表面型コリニアホログラフィックメモリー

教授 志村 努，大学院学生 (志村研) 平山 颯紀，准教授 (宇都宮大) 藤村 隆史，
シニア協力員 (志村研) 梅垣 真佑，助教 (志村研) 田中 嘉人

表面の凹凸形状によって表現された位相型ホログラムをホログラフィックメモリーに応用することで、従来の光書き込み型体積ホログラフィックメモリーが苦手とする一括複製や量産を可能とし、かつ同様に一括複製・量産が可能なメモリーである光ディスクよりも高いデータ転送速度の実現が期待できる。本研究はこの表面型ホログラフィックメモリーの様々な特性を解明することを目的としており、現段階ではラマン=ナス回折に由来する本手法特有のノイズがホログラムの多重性能を妨げていることが分かっている。そこで、このノイズを避けるためのホログラム設計方法を新たに考案し、空間光変調器を用いて実験的に原理検証を行っている。今後は電子線リソグラフィ等で実際にホログラムの構造を作製して実験を行い、シミュレーション結果との比較・検討を行う予定である。

9. 半導体量子ナノ構造中の量子伝導

教授 平川 一彦，助教 (平川研) 黒山 和幸

半導体量子ナノ構造においては、電子伝導と電磁波などとの強い相互作用を引き起こし、新たな機能を発現させることができると期待されている。本年度は、半導体量子ポイントコンタクトと分割リング型テラヘルツ共振器との結合系を作製し、電子伝導がテラヘルツ光子と強く結合したときの現象の研究を開始した。

10. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦，准教授 (東京農工大) 張 亜，助教 (平川研) 黒山 和幸，大学院学生 (平川研) 邱 博奇，
大学院学生 (平川研) 牛 天野，大学院学生 (平川研) 近藤 諒佳，特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美，
室長 (情報通信研究機構) 関根 徳彦，研究員 (情報通信研究機構) 諸橋 功，情報通信研究機構 赤羽 浩一

半導体量子構造を用いて、これまで未開拓であったテラヘルツ領域で動作する新規光源、検出器の開拓を行っている。本年度は、MEMSを用いたボロメータについて、(1) 梁構造の初期曲がり感度を劣化させるため、梁の内部歪みや梁表面の構造の最適化を進めている、(2) テラヘルツ吸収層にメタマテリアルを導入し、高感度化を図る検討を行っている、(3) GaAs 基板内のフォノンによるテラヘルツ電磁波の吸収を抑制するために、高抵抗シリコン基板への貼り合わせ構造について予備実験を行った、(4) 簡易な FM 変調読み出し回路の試作を行っている、(5) 大振幅非線形駆動時に梁内部で起こるモード間結合効果について考察を行っている、などの成果が挙げられた。

11. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと単一分子トランジスタ

教授 平川 一彦，特任助教 (平川研) 杜 少卿，東京大学特別研究員 (平川研) TANG CHIU-CHUN，
大学院学生 (平川研) 鶴谷 拓磨，大学院学生 (平川研) 中津川 広樹

我々は、原子レベルでの金属超微細電極の加工プロセスおよびそれを用いて作製した単一分子トランジスタの伝導の研究を行っている。本年度は、(1) 単一分子トランジスタにテラヘルツ光を照射することにより、分子振動に起因する信号を観測することに成功し、単一分子のテラヘルツ分光に成功した。(2) 金属内包フラーレンの測定により、単一原子のカオス的な運動に起因する信号を観測することに成功した。(3) 単一水分子を内包したフラーレン分子の伝導特性とテラヘルツ分光の実験に着手した。(4) 単一カーボンナノチューブのサブレベル間遷移のスペクトルの観測に成功した。観測されたスペクトルと電子間相互作用の効果について議論を行っている。

12. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦，研究員 (LIMMS) BESCOND MARC，東京大学特別研究員 (平川研) Yangui Aymen，
外国人特別研究員 (平川研) Chiu-Chun Tang，大学院学生 (平川研) 尾上 俊樹，大学院学生 (平川研) 朱 翔宇，
特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

現代の LSI に代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり、冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない。我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し、熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニッククーリング技術に注目している。本サーミオニッククーリングにおいては、トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され、

VI. 研究および発表論文

量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり、電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである。本年度は、素子構造を最適化することにより、量子井戸からのフォトルミネセンスを測定し、スペクトル形状から電子温度を決定することに成功した。その結果、電子が共鳴トンネル効果で注入・熱電子放出効果で放出されることにより、室温において電子温度が50 K低下することを見いだした。これは半導体量子構造系で evaporative cooling の効果が見いだされた重要な成果である。現在、理論計算との比較により、構造パラメータと冷却効果の関係や格子温度との関係について検討を行っている。

13. プラズモン誘起電荷分離の応用

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イ スンヒョク,
大学院学生 (立間研) 緒方 晁, 大学院学生 (立間研) 森澤 風仁, 大学院学生 (立間研) 下村 孔輝,
研究実習生 (立間研) 東條 太朗, 研究実習生 (立間研) 本間 徹

金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の光電変換、光触媒、フォトクロミズム、バイオセンサ、ナノファブ리케이션等への応用に関する研究を行う。

14. プラズモン誘起電荷分離の機構解明

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 特任研究員 (立間研) イ スンヒョク,
大学院学生 (立間研) 緒方 晁, 大学院学生 (立間研) 青木 千佳, 大学院学生 (立間研) 川井 朱理,
研究実習生 (立間研) 青木 祐奈

金属ナノ粒子と半導体の界面において、プラズモン共鳴に基づいて電荷分離が誘起される。この現象の機構を解明する。

15. プラズモン共鳴の応用

教授 立間 徹, 助教 (立間研) 西 弘泰, 特任助教 (立間研) 石田 拓也, 技術専門職員 (立間研) 黒岩 善徳,
特任研究員 (立間研) イ スンヒョク, 大学院学生 (立間研) 具 益善, 大学院学生 (立間研) 陳 芊如,
大学院学生 (立間研) 付 小歆

局在表面プラズモン共鳴による光応答増強や、光学材料、色材、スマートウィンドウ、センサ等への応用を図る。

16. 酵素・二酸化炭素の電気化学的還元触媒・光還元触媒の開発

教授 石井 和之

17. 刺激応答性クロミック材料の開発

教授 石井 和之

18. ホモキラリティの起源に関する研究

教授 石井 和之

19. ロータリーエバポレーターを用いた不斉合成法の開発

教授 石井 和之

20. ビタミン C バイオイメーキング用蛍光プローブの開発

教授 石井 和之

21. キラルな配位子を有する希土類錯体の円偏光二色性

教授 石井 和之

22. シトクロム c 錯体の分光学的研究

教授 石井 和之

23. クロロフィル集合体の磁気光学分光

教授 石井 和之

24. ソフトクリスタルの光機能に関する研究

教授 石井 和之

25. 分子性光触媒の研究

教授 石井 和之

26. 光線力学的癌治療を志向した光増感剤の研究

教授 石井 和之

27. 分子性結晶の準安定状態に関する研究

教授 石井 和之

28. 半導体ナノワイヤの構造制御および電子スピンの長距離輸送

客員教授 寒川 哲臣

本研究では、VLS法による半導体ナノワイヤの形状・組成・界面の精密制御ならびに光学・電子特性の向上を行っている。また量子井戸構造における電子スピンの輸送現象およびスピン緩和過程に着目し、特にスピン軌道相互作用に起因する有効磁場の効果の解明を進めている。

29. バンドトポロジー制御による弾性波制御

教授 岩本 敏, 教授 (筑波大) 初貝 安弘

バンドトポロジーの制御による波動制御は、光だけでなく音波や弾性波、機械振動などにも利用できる。我々の研究室では、バンドトポロジーの概念を活用して固体中を伝搬する弾性波の制御とその応用を目指した研究を進めており、完全フォトリックバンドギャップを有する一次元フォトリック結晶で弾性波のトポロジカル局在状態の実現に初めて成功している。最近では、GHz帯弾性波のオンチップ生成と制御が可能なバレーフォトリック結晶の設計を進めるとともに、その実現を目指し研究を進めている。

30. トポロジカルフォトリック

教授 岩本 敏, 特任准教授 (東大) 太田 泰友, 助教 (京都工芸繊維大) 高橋 駿, 教授 (関西学院大) 若林 克法, 教授 (筑波大) 初貝 安弘, 特任教授 (東大) 荒川 泰彦, 教授 (横浜国立大) 馬場 俊彦, 准教授 (東北大) 小澤 知己, 部門長 (電磁研) 小林 伸聖, 主任研究員 (電磁研) 池田 賢司

物性物理学の分野で発展してきたバンドトポロジーの概念を、光の制御に適用することで、新たな現象の発現やそれを活かしたデバイスの実現を目指すトポロジカルフォトリックの研究を進めている。我々の研究室では、特に集積フォトリックへの展開を視野に、フォトリックナノ構造を基礎に研究を展開している。バレーフォトリック結晶と呼ばれる構造を用いて急峻な曲げがあっても高効率に伝搬する光導波路や、トポロジーの概念を用いて設計したナノ共振器レーザなどを実現するとともに、トポロジカルフォトリック結晶を用いたスローライトデバイスの提案などの成果をあげている。また、3次元フォトリック結晶を用いたトポロジカルフォトリックや、新たな磁気光学材料を用いた一方向性導波路、周波数次元も活用した人工次元トポロジカルフォトリックに関する研究なども進めている。これらの内容の一部について、筑波大学、関西学院大学、京都工芸繊維大学、横浜国立大学、東北大学、電磁材料研究所との共同研究を進めている。

31. フォトリックナノ構造における光のスピン軌道相互作用とその応用

教授 岩本 敏, 特任准教授 (東大) 太田 泰友, 特任教授 (東大) 荒川 泰彦

強い光閉じ込めが生じる細線導波路やフォトリック結晶導波路、ナノ共振器などでは、光のスピン軌道相互作用と呼ばれる現象が生じ、局所的な光の偏光状態と光の進行方向や回転方向との相関が生まれる。この効果を用いた光渦やフルポアンカレビームなどのトポロジカル光波を生成するオンチップデバイスや、物質との相互作用も活用した一方向性発光デバイスなどの研究を進めている。

32. 電界制御型量子ドット - フォトリック結晶ナノ共振器融合技術の開発

教授 岩本 敏, 助教 (電気通信大) 田尻 武義, 教授 (大阪大) 大岩 顕, 特任准教授 (東大) 太田 泰友, 特任教授 (東大) 荒川 泰彦, 研究員 (ルール大ボーフム) Arne Ludwig, 教授 (ルール大ボーフム) Andreas D. Wieck

電子スピン状態と光子の偏光状態は一対一に対応するため、スピンの持つ量子状態と光子の偏光状態の相互変換は、

VI. 研究および発表論文

量子情報の転写・転送を可能にする技術として実現が期待されている技術である。電界制御型量子ドットは電子のスピン状態の高度な制御が可能であり、固体量子ビットを実現し得る系の一つである。本研究では、大阪大学との共同研究により、フォトニック結晶ナノ共振器を用いて電界制御型量子ドットと光の相互作用を増強することで、光子からスピンへ的高效変換を実現することを目指している。これまでに電界制御型量子ドットを導入できるフォトニック結晶共振器を初めて実現するとともに、共振器モードに起因する吸収増強効果の実証に成功している。量子状態の転写に必要な縮退型共振器の検討なども進めている。

33. 高品質フォトニックナノ構造の作製技術開発とその応用

特任教授 (東大) 荒川 泰彦, 特任准教授 (東大) 太田 泰友, 教授 岩本 敏

フォトニック結晶を中心とするフォトニックナノ構造の作製技術の深化を図るとともに、それを活用した固体共振器量子電力学の基礎研究や、ナノ共振器レーザや量子光学デバイスへの応用を目指した研究を進めている。特に GaAs 系フォトニック結晶ナノ共振器の高 Q 値化を目指した技術開発を進めており、世界最高品質の量子ドット-フォトニック結晶ナノ共振器強結合系の実現、時間分解発光測定による真空ラビ振動の観測などの成果を挙げている。その他転写プリント法を用いた量子ドット単一光子源のシリコンフォトニクス光回路等への集積化など、集積量子フォトニクスへの展開を目指した研究も推進している。

ソシオグローバル情報工学研究センター

1. 集合視による注視・行動解析に基づくライフイノベーション創出

教授 佐藤 洋一, 特任講師 樋口 啓太, 特任研究員 (佐藤(洋)研) Cai Minjie, 准教授 (慶應義塾大) 杉本 麻樹,
Independent Research Group Leader (Max Planck Institute of Informatics) Andreas Bulling,
Research Associate Professor (Carnegie Mellon University) Kris M. Kitani, 准教授 菅野 裕介,
特任研究員 (佐藤(洋)研) 神窪 利絵

本研究課題では、複数の人々が装着するウェアラブルカメラとアイトラッカーを分散型センサとして利用する「集合視」というコンセプトを提案し、さまざまな空間・時間スケールで起こる個人とグループの注視・行動を計測し理解する技術の開発に取り組む。さらに、人々の注視・行動の蓄積・解析・可視化により、手術室における協働支援、視覚障がい者へのナビゲーション支援など各種ライフイノベーション創出へとつなげていく。

2. 多様なカメラを活用した群衆行動の変化検出

教授 佐藤 洋一, 特任講師 樋口 啓太, 協力研究員 (オムロンサイニクエックス) 米谷 竜,
教授 (The Hebrew University of Jerusalem) Michael Werman,
教授 (The Hebrew University of Jerusalem) Shmuel Peleg

都市部における犯罪やテロ、事故、自然災害など、我々の日常生活を脅かす様々な事案の防止および解決のために、街中に広く設置されている防犯カメラや、急速に普及が進む車載カメラ、さらに今後普及が見込まれるウェアラブルカメラなどから得られる映像データの利活用への期待が高まっている。このような背景の下、本研究では、防犯カメラやウェアラブルカメラといった多様なカメラから得られる映像データからの人々の行動解析に資する基盤技術の開発に取り組んだ。具体的には、複数カメラからと IoT センサの統合による人物追跡技術、プライバシーを保護した分散映像からのモデル学習技術による重要箇所発見、Human-in-the-loop の考え方に基づく映像閲覧支援として、高速映像再生時の映像ぶれ抑制技術、作業空間とカメラ位置の 3 次元可視化による複数自己視点映像閲覧支援技術、音と映像のマルチモーダル解析による対象人物音声強調技術などについて成果を得た。

3. 免疫応答モニタリングによるがん免疫の全容理解に基づく新規層別化マーカーの開発

教授 佐藤 洋一, 准教授 菅野 裕介, 助教 (佐藤(洋)研) 松井 勇佑

がん免疫に関する層別化マーカーの効率的探索を支える推論マシンの構築に向けて、臨床から基礎に渡る広範囲ながん免疫に関する文献に含まれるパスウェイ図や機序図等から、がん免疫知識に関する分子間論理を抽出する技術の開発を目指す。

4. Ego4D First-Person Video Collection Project

教授 佐藤 洋一, 准教授 菅野 裕介, 助教 (佐藤(洋)研) 松井 勇佑, 修士研究員 (佐藤(洋)研) 西保 匠,
大学院学生 (佐藤(洋)研) 八木 拓真, 大学院学生 (佐藤(洋)研) Yifei Huang,
大学院学生 (佐藤(洋)研) Zhenqiang Li

ウェアラブルカメラにより得られる一人称視点映像を用いた人物行動のセンシング・理解技術は First-Person Vision や Egocentric Vision と呼ばれ、コンピュータビジョンの分野において近年注目を集めている。本プロジェクトは、First-Person Vision の研究開発に広く資することを目指し、Facebook AI を幹事機関として世界各国の 11 大学が連携して大規模な一人称視点映像データセットの構築に取り組むものである。

5. 消費者の潜在的商品購買予測システムの開発

教授 佐藤 洋一, 特任研究員 (佐藤(洋)研) Yuri Klebanov, SD/R (株)永田 実

画像認識技術を活用した無人販売型店舗における, 消費者の潜在的商品購買予測を行うために, 消費者の行動データの取扱い及びデータの解析を行い, 購買予測を行うシステムの開発を行う。

6. 分散型地球環境情報ベース

教授 喜連川 優, 准教授 根本 利弘

地球環境情報を蓄積する巨大データベースを駒場と柏の2地点で分散管理するパイロットシステムを構築し, 次世代情報アーキテクチャに関する研究を行う。

7. アクセラレータを用いたデータ処理機能を提供するミドルウェア

教授 喜連川 優

アクセラレータを用いたデータ処理を高速化するミドルウェアを開発する。

8. 交通ビッグデータ解析およびサービス基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史

営業用ドライブレコーダデータの解析による新たなサービス創出

9. レセプト情報・特定健診等情報データベースを利用した医療需要の把握・整理・予測分析および超高速レセプトビッグデータ解析基盤の整備

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任研究員 (喜連川研) 佐藤 淳平, 特任研究員 (喜連川研) 服部 純子, 特任研究員 (喜連川研) 賀好 昭仁, 特任研究員 (喜連川研) 山田 浩之

これまで構築してきた高速レセプト・ビッグデータ解析基盤を更に発展させることにより, 医療の需要・供給, 質, コストが国・地域・医療機関レベルで即座に解析・可視化できる技術を開発する。

10. 厚生労働省 厚生労働科学研究費補助金 (政策科学推進研究事業) ナショナルデータベース (NDB) データ分析における病名決定ロジック作成のための研究

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史, 准教授 合田 和生

全国の電子レセプト情報の高速解析を可能とするデータプラットフォームを用いて新たな医学分野の解析手法を実践する。

11. 健康・医療情報等ビッグデータのための解析基盤の開発と当該基盤を用いた調査分析

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生

多種多様な医療ビッグデータを集約し解析可能とするデータプラットフォームを開発する。

12. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト 先進IoT サービスを実現する革新的超省エネルギー型ビッグデータ基盤の研究開発

教授 喜連川 優, 准教授 合田 和生, 特任助教 (喜連川研) 早水 悠登, 特任研究員 (喜連川研) 山岸 正, 特任研究員 (喜連川研) 川道 亮治, 特任研究員 (喜連川研) 小沢 健史

独自の実行原理に基づく超省エネルギー型データベースエンジンを開発する。

13. Web マイニングに関する研究

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史, 准教授 吉永 直樹, 大学院学生 (喜連川研) 石渡 祥之佑, 大学院学生 (豊田研) 金 洪善, 大学院学生 (喜連川研) 佐藤 翔悦, 大学院学生 (豊田研) 赤崎 智, 大学院学生 (吉永研) 根石 将人, 大学院学生 (吉永研) 佐久間 仁, 大学院学生 (豊田研) 張 翔, 大学院学生 (豊田研) 清水 洗希, 大学院学生 (豊田研) 塚田 涼太郎, 大学院学生 (吉永研) 大前 拓巳

Web 情報は大規模かつ多様な情報源であり, ネットワーク分析, 自然言語処理を用いた多様なアプリケーションのための解析手法の研究開発を行っている。本研究では, ソーシャルネットワークサービス等の Web メディアにおける情報伝搬分析, 新固有表現抽出, 対話分析, ソーシャルネットワークにおける A/B テスト手法など, 様々な Web メディア解析手法を提案した。

VI. 研究および発表論文

14. 交通ビッグデータ解析およびサービス基盤技術の研究開発

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史

営業用ドライブレコーダデータの解析による新たなサービス創出

15. 実社会ビッグデータ利活用のためのデータ統合・解析技術の研究開発

教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史, 准教授 吉永 直樹, 准教授 合田 和生, 特任助教 (喜連川研) 商 海川, 特任助教 (喜連川研) Rage Uday Kiran, 大学院学生 (豊田研) 金 洪善, 大学院学生 (喜連川研) 佐藤 翔悦, 大学院学生 (豊田研) 塚田 涼太郎, 特任研究員 (喜連川研) 石渡 祥之佑, 大学院学生 (喜連川研) 磯川 弘基

実社会ビッグデータの様々な利活用を図るべく、実社会から生成されるリアルタイムデータを含む異種データを連携利用するための共通のデータ統合・解析技術として、インタラクティブな大規模情報の可視化技術と大容量データ格納手法を高度に連携させたデータ格納・可視化技術の研究開発を実施する。

16. 分子通信の効率化の研究

教授 瀬崎 薫, 空間情報科学研究センター・客員研究員 (瀬崎研) 孫 堯

分子通信 (Molecular Communication) とは、生体分子を情報伝達のキャリアとして利用する通信技術であり、生物ナノマシンを対象とした通信技術として注目されている。分子通信では、情報を分子に符号化して環境中に送出し、それが環境中を伝搬して受け手に到達する。本研究では、分子通信におけるノイズを考慮した効率的な通信手法を研究している。

17. ユーザ参加型センシングとセキュリティ

教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 張 睿超, 大学院学生 (瀬崎研) 神村 潤, 大学院学生 牛島 秀暢, 助教 (瀬崎研) 西山 勇毅

スマートフォン等の高性能端末を多数の人間が常時携帯している中、従来のように専用の固定センサや、無線センサネットワークによって環境やコンテキストをセンシングするのではなく、これら携帯端末に具備されたセンサを用いて安価かつリアルタイムなセンシングを行う「ユーザ参加型センシング」が注目されている。本年度は、多数のスマートフォンが参加しているときに、センサの観測領域と品質を考慮しながら最適なノードを選択する手法や、センサデータのプライバシー保護手法などを研究した。

18. 動物を利用したセンシングに関する研究

教授 瀬崎 薫, 准教授 (東大) 小林 博樹, 大学院学生 (瀬崎研) 石田 幸輝

人が入れない場所の環境情報のセンシングを、動物に持たせたセンサネットワーク機器によって収集する動物センシングの研究を進めている。DTN 技術という高遅延環境での通信技術を応用し、動物同士がすれ違った時にお互いのセンサデータを交換することで、遠方での観測データもマルチホップで収集場所にまで届け、領域を網羅した観測を実現する、すれ違い通信技術の開発を行っている。本年度は LPWAN を用いた位置同定と通信品質の改良を行った。

19. 無線ネットワークの性能評価

教授 瀬崎 薫, 大学院学生 (瀬崎研) 小野 翔多, 大学院学生 (瀬崎研) 石田 幸輝

無線ネットワークの性能向上に向けた研究を行っている。本年度はアドホックネットワークの制御パケットを抑制することによるスループットの向上を図る研究、及び樹木による電波減衰の影響が大きいピーカンナツ農場における Lora の受信強度の実測を行った。

20. ブロックチェーンの安全性を強化し環境負荷を低減する検証証明技術

教授 松浦 幹太, 技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗

ブロックチェーンのネットワークでは、追記する取引情報の正しさを検証する同じ作業を、多くのノードが様々なフェーズで繰り返し実施する。検証を省略することによって利益を得る確率が高まるため、ノードが検証を省略するインセンティブが生じる。省略を許さない制約を加えると、全体として極めて環境負荷が高くなり、ビットコイン型の実装では欧州の中規模国 1 国に相当する電力消費にまでなるといふ試算もあるほどである。本研究では、各取引情報を少なくとも一つのノードが必ず検証し、しかも他のノードが低消費電力でその事実を確認できるメカニズムを提案している。これにより、ブロックチェーンの安全性強化と環境負荷低減を両立することができる。

21. スクリプト実行環境に対する マルチパス実行機能の自動付与手法

大学院学生 (松浦研) 碓井 利宣, 大学院学生 (電気通信大) 古川 和祈, NTT セキュアプラットフォーム研究所 大月 勇人, NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範,

NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平, NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤, 教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動の解析には、難読化の影響を受けにくい動的解析が用いられてきた。しかし、悪性スクリプトには、特定の条件を満たさなければ実行されない実行経路が存在し、単一の経路のみを解析する方式では挙動を把握しきれない。こうした問題への対策として、条件分岐の発生時に両方の経路を実行するマルチパス実行が存在する。しかし、マルチパス実行はスクリプトエンジンごとに設計、実装が必要であり、悪性スクリプトの用いる多様なスクリプトエンジンに対して実現するのは現実的でない。この問題を解決するため、本研究では、スクリプトエンジンに共通する構造に着目したマルチパス実行機能の自動付与手法を提案する。複数のテスト用のスクリプトを用いてスクリプトエンジンの持つ仮想機械の挙動の差分を抽出することでアーキテクチャの情報を取得し、それに基づいて仮想機械に解析用コードを付加することで、マルチパス実行を実現する。Lua と VBScript のスクリプトエンジンに対して本手法を適用し、必要な情報が得られることを確認した。さらに、それを用いてマルチパス実行基盤を構成し、解析妨害を具備する検体に対しても、従来の解析環境では実行されない経路を実行できることを確認した。

22. Android アプリケーションにおける 暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察

協力研究員 (松浦研) 角田 大輔, 教授 松浦 幹太

近年、デジタル・フォレンジックと呼ばれる電磁的記録に対する科学的調査技術の重要性が高まっている。特にスマートフォンに関しては、比較的短期間で急速に普及したこともあってフォレンジックの対象となる機会が非常に多く、スマートフォンに対するフォレンジック技術の向上が望まれている。スマートフォンについては従来よりアプリケーションのセキュリティ向上に関する様々な研究がなされている。デジタル・フォレンジックに関する研究は従来のアプリケーションセキュリティに関する研究と比較するとまだ少ないものの、最近では従来のセキュリティを目的とした Android アプリの解析手法に関する研究をデジタル・フォレンジックの研究に応用する動きがある。デジタル・フォレンジックにおける課題の1つには電磁的記録として保存されるデータに暗号化処理が施されている場合への対処があり、そのような場合においては復号方法の解明が重要となるケースがある。本研究では、セキュリティ診断を目的として作られている既存の Android アプリの静的解析フレームワークを利用し、Android アプリにおける暗号化 API の利用状況を解析する手法の検討を行った。

23. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察

大学院学生 (松浦研) 宮前 剛, 教授 松浦 幹太

まず、ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と関係を整理する。特に、関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示す。次に、暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために、暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義する。最後に、代表的な匿名暗号資産に対して本研究で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い、それらの匿名暗号資産の匿名性を比較評価する。

24. 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル

大学院学生 (松浦研) 長嶺 隆寛, 教授 松浦 幹太

ビットコインのペイメントチャネルで使用される、タイムロックを使用してトランザクションを置換する手法は、タイムロックの影響によりトランザクションを作成してからそれが有効になるまで時間差があるという特徴を持つ。チャネルを非協力的に終了する場合、過去のトランザクションを置換した最新のトランザクションがブロックに追加されることが期待される。しかし、トランザクション作成後にビットコインネットワークが混雑し手数料相場が上昇すると、相対的に低い手数料を持つ最新のトランザクションは優先的にブロックに追加されず、タイムロックを使用したトランザクションの置換が失敗する可能性がある。この問題は最新のトランザクションに手数料を追加することで解決することができるが、非協力的な終了により、追加する手数料をチャネルに参加しているユーザー間で分担することが難しい。本研究では、一方のユーザーが単独で、2者間で公平に負担される手数料を追加することができるプロトコルを提案する。

25. An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds

大学院学生 (松浦研) 黄 珂, 特別研究員 (産業技術総合研究所) 大畑 幸矢, 教授 松浦 幹太

The top-k algorithm is to search for k smallest (largest) numbers in the given dataset. In some situations, the dataset is distributed to two or more parties to keep the privacy of the data. In previous research, privacy preserving algorithms are considered in low-latency networks, and the computation cost of the algorithms are more important than the communication cost in data transmission between different parties. In high-latency networks, both time complexity and round complexity should be taken into consideration. In this research, we focus on privacy preserving algorithm in high-latency network such as wireless network. We proposed a kind of approximate method for privacy preserving top-k algorithm based on secure multi-party computation. This method has lower communication rounds than the previous methods and has better performance in high-latency networks.

VI. 研究および発表論文

26. A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries

大学院学生 (松浦研) 林田 淳一郎, 主任研究員 (産業技術総合研究所) ヤコブ C. N. シュルツ,
研究グループ長 (産業技術総合研究所) 花岡 悟一郎, 教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Although many PIR schemes have been proposed in the literature, almost all of these focus on retrieval of a single database element, and do not consider more flexible retrieval queries such as basic range queries. In addition to this, to the best of our knowledge, all PIR schemes that do support range queries, are not formally shown secure. In this research, we formalize a security model for PIR schemes that support range queries and construct a secure multi-server scheme based on function secret sharing.

27. 次世代信号制御技術

准教授 上條 俊介, 講師 (立命館大) Yanlei Gu

都市交通問題の解決のため, インテリジェント画像センサを活用した信号制御技術を提案している. 画像センサを用いて, 車両と歩行者の挙動を詳細に観測することで, 双方の需要の同時最適化を行う. また, 自動運転時代を見据えて, 路車および車車間通信を用いた路車協調およびマルチエージェント型の交差点制御の研究を行っている. 当該技術はこれまでの信号制御を代替する可能性を秘めている. Researches on signal control systems of the next generation are performed using intelligent vision sensor. The intelligent sensor enables optimization between vehicle and pedestrian traffics by evaluating their behavior. Toward the era of autonomous driving, researches on I2V cooperative and multi-agent intersection control algorithms are performed. The algorithms are possible to replace conventional signal control systems in the near future.

28. ポジショニングとナビゲーション

准教授 上條 俊介, 大学院学生 (上條研) 茂谷 一輝, 講師 (立命館大) Yanlei Gu

GNSS の NLOS やマルチパスの問題を解決することで, いわゆる urban canyon におけるポジショニング精度の改善に関する研究を行っている. また, スマートフォンのジャイロ, 磁気センサとの融合により, さらなる精度改善が可能となる. GNSS の精度向上は, カーナビにも応用可能で, 自動運転におけるレーンポジショニングにとって重要な要素技術となる. Solving the NLOS and multiple paths problem, positioning accuracy in urban canyon can be drastically improved. Fusion of the information from gyro and magnetic sensors in smart phone can improve the positioning accuracy more. Our GNSS technology is applicable to car navigation systems, and it would be a key technology of lane positioning for autonomous driving.

29. 自動運転に関する統合的研究

准教授 上條 俊介, 大学院学生 (上條研) Withanawasam Jayani, 大学院学生 (上條研) 劉 旭,
大学院学生 (上條研) 林 逸琦, 大学院学生 (上條研) 川波 稜, 大学院学生 (上條研) 遠藤 勇樹,
特任研究員 (上條研) Ehsan Javanmardi, 外国人特別研究員 (JSPS) Wong, Kelvin, 講師 (立命館大) Yanlei Gu,
Researcher (UC Berkeley) 鮑 佳立

自動運転の研究には, LIDAR や画像のセンサー, 慣性航法システム, GNSS, 二次元および三次元デジタル地図といった様々な技術の統合が必要である. 当研究室では, これらの要素技術の統合を最適化する研究を行っている. LIDAR and Vision sensors, Inertial Navigation Systems, GNSS, and 2D and 3D Digital maps for the research of Autonomous Vehicles. Our laboratory seeks for optimum integration of those technologies.

30. マーケティングおよび人物行動把握

准教授 上條 俊介, 大学院学生 (上條研) 茂谷 一輝, 大学院学生 (上條研) 陳 杜煜,
大学院学生 (上條研) 劉 雪倫, 講師 (立命館大) Yanlei Gu

近年激増しているセキュリティーカメラは, 安全安心のためだけでなく, マーケティングの観点からも有用である. 店舗カメラを用いて顧客の姿勢を分析し, その人物がどの程度の関心を示しているかを理解するための認識技術の研究を行っている. Security cameras are drastically increasing recently, and they are useful for market analyses as well as safety and security. Postures and behaviors of customers are extracted existing security cameras in order to analyze how they are interested in displayed products.

31. 自然言語処理による, ことばを介した情報の高度利活用

准教授 吉永 直樹, 教授 喜連川 優, 教授 豊田 正史, 特任研究員 (喜連川研) 石渡 祥之佑,
大学院学生 (喜連川研) 佐藤 翔悦, 大学院学生 (豊田研) 赤崎 智, 大学院学生 (吉永研) 根石 将人,
大学院学生 (吉永研) 佐久間 仁, 大学院学生 (喜連川研) 福田 展和, 大学院学生 (豊田研) 大葉 大輔,
大学院学生 (豊田研) 土屋 潤一郎, 大学院学生 (吉永研) 蔦 侑磨, 大学院学生 (吉永研) 杉山 普,

大学院学生(吉永研)左天池, 大学院学生(吉永研)王子哈, 大学院学生(豊田研)詹浩森,
大学院学生(豊田研)馬唯焜, 大学院学生(吉永研)袁月皓, 研究実習生(吉永研)中村夏子

ソーシャルメディアとスマートフォンの普及により、誰もがいつでもどこでも情報を発信し共有する時代が訪れている。人々が発信する情報には、これまで記録・公開されることが少なかった個人的な体験や、直接観測することが難しい個人の内面の表出(意見)が含まれ、社会把握や世論分析等への利活用が期待されている。しかしことばで書かれた情報は構造化されておらず、同じ意味内容を記述するのに多様な表現が可能であることから、多くの価値ある情報はテキスト中に「隠れた」状態にある。そこで本研究室では、テキストの内容を理解するための基礎技術や、書かれた情報を実世界と紐付けて構造化する方法論を研究し、その成果を元に文字通り「社会の動きを読む」システムの構築を進めている。

32. ストレージデバイスの信頼性モデルの構築に関する研究

准教授 合田 和生

磁気ディスクドライブをはじめとするストレージデバイスの信頼性モデルを構築する。

33. 動的対故障性を備えたデータベースシステムの構成法に関する研究

准教授 合田 和生, 教授 喜連川 優, 特任助教(喜連川研)早水 悠登, 大学院学生(喜連川研)別所 祐太郎

問合せ実行時に一部のハードウェアに於いて故障が生じた場合に、それまでの実行結果と新たな実行計画に基づき、当該問合せ実行を継続することを可能とする動的対故障性を備えたデータベースシステムを実現する。

34. 高機能ストレージシステムの研究

准教授 合田 和生

ストレージシステムに於いて従来の入出力処理に留まらない高水準のデータ管理機能を実行するためのソフトウェア構成法とその有効性を明らかにする。

35. 地域のヘルスケアビッグデータの融合分析基盤の構築と運用

准教授 合田 和生, 教授 喜連川 優

地域が保有するヘルスケアに関する多種多様なビッグデータを収集して融合し、これを分析可能とするための基盤の構築と運用に取り組んでいる。

36. 非順序型実行原理に基づく高速データベースエンジンの構成法に関する研究

准教授 合田 和生, 特任助教(喜連川研)早水 悠登, 特任研究員(喜連川研)川道 亮治,
特任研究員(喜連川研)小沢 健史, 教授 喜連川 優

37. アクセシビリティ支援のためのインタラクティブ機械学習

准教授 菅野 裕介

機械学習・人工知能技術を用いて障がい当事者が抱える多様な認識タスクを解決するためには、事前に認識器を学習するだけでは不十分であり、ユーザ自身が自らの認識タスクを定義・学習するための枠組みが必要不可欠となる。本研究ではこのようなアクセシビリティ支援を目的とし、インタラクティブ機械学習のための GUI・可視化手法設計、およびアルゴリズム開発を行う。

38. 機械学習アプローチによるアピランスペース視線推定

准教授 菅野 裕介

視線計測に特殊なデバイスを利用する従来手法とは異なり、機械学習アプローチに基づく手法には通常のカメラ画像のみを用いた視線推定が可能になるという大きな利点がある。本研究では、大規模な学習データセット構築と未知の姿勢に対応するための学習手法、学習済みモデルを利用するためのツールキット開発などを通して、新たな視線推定手法の確立を目指す。

革新的シミュレーション研究センター

1. プロペラファンから発生する空力騒音の計測

教授 加藤 千幸

VI. 研究および発表論文

2. 燃料電池自動車用タイプ4 繊維強化プラスチック製高圧水素容器の損傷評価法に関する研究

教授 吉川 暢宏, 技術専門職員 (吉川(暢)研) 針谷 耕太, 大学院学生 (吉川(暢)研) シャルマ アカシュ

燃料電池自動車用燃料タンクで活用されるタイプ4 炭素繊維強化複合容器の強度評価を適確に行うため、メゾスケールモデルを用いた強度評価法を検討している。繊維束と樹脂を区別した有限要素モデルをフィラメントワインディングの手順に従い作成するソフトウェアを開発し、実証解析を通じて強度評価シミュレーションの妥当性を検討した。落下や衝撃荷重に依る損傷が容器の最終強度に与える影響を評価するため、動的強度モデルを開発している。

3. ミクロスケール強度基準に基づく短繊維熱可塑性 CFRP 部材の強度評価

教授 吉川 暢宏, 助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹, 大学院学生 (吉川(暢)研) 今井 洋輔

短繊維熱可塑性 CFRP 材料の強度評価手法を開発している。ランダムに配置された短炭素繊維の状況を把握するため X 線 CT により撮像された画像から内部構造を構築するための画像処理技術を開発した。作成された内部構造の3次元モデルに基づく強度評価手法を樹脂の材料非線形強度モデルを導入して検討した。現実的なマクロ破壊モデルを構築するための統計的強度モデルを検討している。

4. 熱可塑性複合材料の製造プロセスシミュレーターの研究開発

教授 吉川 暢宏, 特任研究員 (吉川(暢)研) 小笠原 朋隆, 特任講師 呉 奇,
国際協力研究員 (吉川(暢)研) 翟 宏州, 助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹

熱可塑性炭素繊維強化複合材料の強度信頼性評価を、製造プロセス段階にまで立ち入って的確に評価するためのシミュレーションシステムを開発している。ミクロスケールでの炭素繊維と樹脂の複合システムとしての加工特性をシミュレーション可能なように、樹脂の温度依存非線形材料特性を直接的に導入した。マルチスケール展開によりマクロな加工特性を導出し、実部品の熱可塑性プレス成形プロセス中に発生する不整を評価可能にした。

5. 高圧水素用タイプ3 繊維強化プラスチック製蓄圧器の疲労寿命評価法の開発

教授 吉川 暢宏, 技術専門職員 (吉川(暢)研) 針谷 耕太, 特任研究員 (吉川(暢)研) キム サンウォン,
助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹, 大学院学生 (吉川(暢)研) 劉 蔚成

水素社会を支える基盤インフラである水素スタンド用蓄圧器で活用されるタイプ3 炭素繊維強化複合容器の最適設計のため、圧力サイクルに対する的確な寿命予測を行うための有限要素解析手法を開発している。フィラメントワインディングされた炭素繊維強化プラスチックの積層構成を正確にモデル化するためのソフトウェア FrontCOMP tank を開発した。詳細な有限要素解析によりアルミ合金ライナーの疲労強度予測の枠組みで寿命予測が可能であることを実証した。また CFRP 材料の長期信頼性評価手法を検討している。

6. CFRP 製ジェットエンジンファンブレードの開発

教授 吉川 暢宏, 助教 (吉川(暢)研) 森田 直樹, 大学院学生 (吉川(暢)研) 美濃 耀介

CFRP 製ファンブレードの長期信頼性を確保するため、CFRP 材料の疲労強度評価手法を開発している。樹脂と炭素繊維を区分するミクロスケールシミュレーションにより、樹脂の局所的応力上昇を的確に評価することで、疲労寿命が予測できることを示した。

7. 高圧水素ディスペンサー用フレキシブルホースの最適設計に関する研究

教授 吉川 暢宏, 大学院学生 (吉川(暢)研) 荒木 秀一

高圧水素スタンドにおいてディスペンサーと燃料電池自動車を接続するフレキシブルホースに関しては長期信頼性と柔軟性および経済性の鼎立が必要である。その最適設計のため、鋼線レベル、束レベル、管レベルでのフレキシブルホースのマルチスケールモデル化を検討している。

8. 腹部大動脈瘤簡易診断手法の適用性検証およびガイドライン開発

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 岩切 拓海, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
講師 (東大) 保科 克行, 大学院学生 (東大) 宮原 和洋

腹部大動脈瘤は、瘤全体が拡張していく紡錘状、或いは一部分が局所的に突出しているため破裂危険性が高いとされる嚢状瘤に分類される。しかし、現状では2種類の明確な診断基準は存在しておらず、定量的な破裂危険性の判断基準の確立が求められる。従って、本研究では簡易形状モデルより開発された簡易診断基準の臨床への適用性を評価するため、複雑形状の腹部大動脈瘤を用いた診断手法の検証を行い、診断結果に個人差が生じない簡易診断ガイドラインを開発する。

9. CT 画像からの 3 次元血管形状自動抽出手法、血管形状編集手法の開発

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹,
リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明, 講師 (東大) 保科 克行,
大学院学生 (大島研) 陳 琰

CT のスライス画像を重ねて 3 次元血管形状を構築する際には、近接血管がくっついて認識してしまうことがあるほか、CT 解像度程度の細い血管が分岐することに起因する血管の突起など、セグメンテーション処理において医学的知見に基づいて手動で補正しなければならない。また、動脈瘤が出現する過程を考察するため、動脈瘤を除去した血管形状をセグメンテーション領域に対して手動で編集する必要がある。本研究ではそれらの作業を自動で行うことのできるアルゴリズムの開発を目指す。

10. 上顎骨の後上方移動術前後における鼻呼吸機能の流体解析

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 青柳 美咲

不正咬合や咀嚼機能の改善に顎顔面領域の外科治療が多く行われており、主として咬合関係や顔貌形態を基準に手術計画が作られる。しかし、術後に気道形態が変化することが指摘され、睡眠時無呼吸症候群などの呼吸障害が生じるおそれがある。上顎骨の移動が呼吸に与える影響は大きく機能的評価が必要であるが、上顎骨後上方移動に伴う鼻腔、咽頭部の変化に関する報告は認められない。そこで、医用画像から気道の 3 次元モデルを構築し、上顎骨後上方移動に伴う顎矯正手術が鼻呼吸機能に与える影響を機能的に明らかにすることを目的に解析を行っている。

11. 全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの可視化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治, 大学院学生 (大島研) 陳 琰,
大学院学生 (大島研) 尹 彰永

3 次元の血流シミュレーションに対しては様々な可視化ツールが存在するが、1D-0D 血流シミュレーションの可視化ツールは存在しない。患者の 3 次元血管形状に対して、1D-0D 血流シミュレーション結果をマッピングする必要がある。特に、脳血管におけるウィリス動脈輪は、血流の向きが患者によっても変わるので、流れの方向や流量をいかに表現するかが求められている。全身循環 1D-0D 血流シミュレーションの有効な可視化手法について開発を行う。

12. 腹部大動脈瘤におけるステントグラフトの 3 次元形状の経時変化の定量化

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, 教授 (東大) 高木 周, 大学院学生 (東大) 根元 洋光,
講師 (東大) 保科 克行

腹部大動脈瘤におけるステントグラフトを用いた血管内治療は、開腹手術に比べて患者への負担が小さいため広まっている。一方で、ステントグラフトのマイグレーションに起因した有害事象が発生しており、原因調査や対策が研究されている。本研究は、医用画像から得られたステントグラフトの中心線を抽出し、曲率や捩れ率等の形状パラメータとして定量化することで、ステントグラフトのマイグレーションによる有害事象の予兆を定量的に把握するための手法を開発する。医用画像から得られた中心線は画像ノイズを持つため、ペナルティ項付のスプラインフィッティング手法を適用することで、曲線の特徴を消さない平滑化を行う。

13. 樹脂を用いた動脈瘤塞栓術の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦

本研究は、動脈瘤内部に塞栓物質を充填させて瘤の破裂を防ぐ、「塞栓術」と呼ばれる血管内治療法に対し、塞栓材料として新たに液体樹脂を用い、血管内で硬化させる新たな手法の開発を目的としている。本手法は、硬化のタイミングと位置を制御可能とする画期的な技術で、手術失敗のリスクを低減させるだけでなく、より安価で安全な塞栓物質を用いて患者の負担を減らし、また塞栓術市場における国際競争力を奪還する経済的効果も期待できる。開発手法として実験および粒子法による数値シミュレーションを併用し、効率的な開発を目指す。

14. Image-Based Simulation における脳血管形状の血行力学に与える影響の考察

教授 大島 まり, 受託研究員 (大島研) 小林 匡治, リサーチフェロー (大島研) 庄島 正明,
リサーチフェロー (大島研) 高木 清, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
リサーチフェロー (大島研) 山田 茂樹

重大な脳血管疾患であるくも膜下出血に対して、その主要因の脳動脈瘤の破裂に関連する手術ガイドライン作成が求められている。そこで、本研究では脳血管の血流を数値シミュレーションし、動脈瘤の発生、破裂のメカニズムの解明を目指している。シミュレーションに用いる 3 次元血管モデルについて、医用画像から血管抽出および、3 次元構築の手法の問題点と解決法を検討する。さらに、モデルの中心線を抽出することにより形状をパラメータ化し、モデルをパラメトリックに変形して血管形状の血行力学に与える影響を考察する。

VI. 研究および発表論文

15. マイクロ3次元光造形法の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道

本研究では、赤血球のマイクロ挙動解明に向けたモデル実験に用いる、3次元特殊形状マイクロビーズの造形を念頭においた、マイクロ流路内に複雑な3次元形状の構造物を高速造形する手法の開発を目的とする。本手法で作成する赤血球モデルの混相流計測を行うとともに、本手法が持つ高速性、製作精度、生産性、造形できる形状および機能の自由度の高さといったアドバンテージを生かし、マイクロ流体デバイスの開発手法に強力な造形ツールとして提案する。

16. デジタルホログラフィック計測によるマイクロ混相流動現象の3次元計測

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道

血液診断チップに代表されるマイクロ流体デバイスは、多くの利点から爆発的な普及が期待されているものの、デバイス内で起きている3次元的で複数の物理現象が重複した流れを定量的に計測する手法が確立されていないことが、実用化に向けた障害となっている。本研究では、対象の3次元情報を2次元のホログラム画像に記録できるデジタルホログラフィック顕微鏡(DHM)を用いて、これらマイクロスケールにおけるマルチフィジックス現象の定量的な計測を目指す。特に、本計測手法を用いて、マイクロ流体デバイスで頻繁に用いられるマイクロ液滴の生成・流動挙動計測を行う。

17. 腹部大動脈瘤用ステントグラフトの内圧負荷試験による力学的特性評価

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 遠藤 知朗

腹部大動脈瘤用ステントグラフトであるAORFIX, Endurant, AFXのヤング率を、内圧負荷試験によって測定した。

18. 壁面せん断応力が細胞骨格に及ぼす影響の実験的検討

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 野澤 颯人, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 小林 航

流れ場における壁面せん断応力負荷前後でのアクチン構造の変化を観察して、細胞骨格が受ける影響を実験的に検討する。

19. 実患者血管血圧無負荷モデル構築の基礎検討

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太, 研究実習生 (大島研) 竹澤 優佑

実患者血管に対する血圧無負荷状態を考慮した血管形状のモデル構築手法

20. Particle based Droplet Simulation in Liquid-Liquid Two-phase Flow

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也

The subarachnoid hemorrhage is a disease that damages brain function by rupture of cerebral aneurysm and, at the worst case, it leads to death. The subarachnoid hemorrhage is one of the dangerous diseases in Japan. And, clipping and coil embolization are selected as the preventive surgery; however, these surgeries do not have enough effect for distorted shape or enormous size of the cerebral aneurysm. On the other hand, liquid embolization that injects an embolic material having chemical curing property into the aneurysm is also used overseas. Liquid embolization can treat a distorted shape or enormous size of aneurysm that clipping and coil embolization cannot treat. However, liquid embolization has not been approved in Japan because there is a risk that the injected embolic material might flow out of the aneurysm and embolize peripheral blood vessels. Then, we have developed an embolic material injection simulation using a particle method as a preliminary stage to validate the safety of the liquid embolization simulation, and have performed the quantitative evaluation by comparing the simulation result with the physical experiment in order to control the embolic material injection. In the study, we have performed the injection simulation of embolic material, which is injected from a circular tube imitating a catheter into a water tank imitating a cerebral aneurysm. In the previous research, however, the formed droplet did not contact with the tip of the circular tube. Therefore, we consider that the previous simulation results are due to the interfacial tension model, and in this paper, we solve the problem by reconsidering the interfacial tension model. The interfacial model used in the previous research considered only the intermolecular potential force of in a single fluid. However, we have to consider the intermolecular potential force between different liquids because water in the water tank and the embolic material injected through a catheter are different. Therefore, we newly adopt an interface tension model that can consider the influence from the other liquid on the boundary of two different liquids. In this paper, we propose an interfacial tension model that considers liquid-liquid two-phase flow because the reference model of the potential force for two different fluids treats gas-liquid two-phase flow. As the result of the simulation, we have confirmed that the droplets formed by the simulation contacts with the tip of the catheter.

21. 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也

脳動脈瘤の破裂によって引き起こされるクモ膜下出血への予防術式として、海外では液体を用いて瘤内を塞栓する液体塞栓術も用いられており、歪かつ巨大な脳動脈瘤に対応可能であることから今後は有力な術式と期待されている。しかしながら、液体塞栓術は塞栓材が瘤外へ流出して健常な血管も塞栓する危険性があるため、国内では未認可である。我々は、粒子法を用いて液体塞栓術への応用を目的とした塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験と比較することで精度の検証を行ってきた。しかしながら、これまでのシミュレーションで形成された液滴は物理実験のような滴下の挙動を再現できていなかったため、物理実験との比較による定量的な精度検証はできていなかった。そこで本研究では、界面張力モデルとしてポテンシャルモデルを用いることで、シミュレーションでも液滴の滴下挙動を再現し、物理実験との比較により液滴挙動の定量的評価を行う。本手法の適用により、液滴の滴下挙動が再現でき、また、滴下時刻は若干異なるが形成過程は物理実験とほぼ一致していることを確認した。

22. 自律振動ポリマー三次元マイクロ挙動計測のためのデジタルホログラフィック顕微鏡の開発

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, 准教授 (芝浦工業大) 前田 真吾,
元大学院学生 (大島研) 森田 佳士之

三次元でマイクロメートルスケールな変形が計測可能なデジタルホログラフィック顕微鏡 (DHM) システムを開発。さらに自律振動ゲルの蠕動運動における化学反応とそれに伴う力学応答による膨潤収縮との関連性を明らかにするために、DHM とカラーカメラを組み合わせたシステムを構築して変形と色変化を同時計測した。

23. 術前リスク評価に向けた患者個別 1D-0D シミュレーションにおける狭窄モデルの研究

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 余 雪柯

To predict the risk of surgeries on internal carotid stenosis, a patient-specific 1D-0D simulation system is used in conjunction with three different 0D models to predict the pressure drop over the stenosis. The results are compared with 3D simulation to identify the most appropriate model among the three and to give insight into how 0D pressure drop can be estimated.

24. 代理モデルを活用した過灌流症候群の予測における不確かさの定量的評価

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 陳 琰, 大学院学生 (大島研) 尹 彰永

医用データに基づいたモデルパラメータの不確かさを考慮し、予測結果のばらつきを確率分布として評価するための手法を構築している。特に、従来のシミュレーションに代わって高速に血行動態を予測する深層学習モデルの作成に取り組んでおり、膨大なケーススタディーを通じた不確かさ評価を一般的な PC でも即時に行えるような、実用性に富む手法開発を目指している。

25. 血圧無負荷時における脳血管形状の予測と流体構造連成解析

教授 大島 まり, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治,
大学院学生 (大島研) 佐藤 利彦

脳動脈瘤の形成・破裂には血流と血管の血行力学が原因とされており、流体構造連成解析の研究が行われている。現在、非線形な血管の材料特性を背景にロバスト性を持つ血圧無負荷時の血管形状推定法が確立されていない。今回、新しい血圧無負荷時の血管実形状推定手法の提案を行い、構造解析で血圧無負荷時の血管形状推定方法が良好な結果であったことを確認した。また、流体構造連成解析でも同様の結果を確認し、in vivo の血液の流れを再現した。

26. 大動脈瘤への形状パラメータの影響

教授 大島 まり, 研究実習生 (大島研) 中島 嘉春

曲率・捩率を基本とした形状パラメータの WSS への影響を調べることで動脈瘤形成部位の予測を目指す。

27. 薬剤内包ミセル投与法評価に向けた腹部大動脈瘤における物質輸送解析

教授 大島 まり, 講師 (東大) 保科 克行, 大学院学生 (東大) 福原 菜摘, 大学院学生 (大島研) 三木 智裕

ラット実験で見られる AAA 領域におけるミセル集積を再現する流体・物質輸送解析手法の開発を目標とし、AAA 実形状モデルに対する内腔解析及び Kedem-Katchalsky の式にて内膜の有無をモデル化する 2 次元直円管内腔・血管壁内連成解析を行った。その結果、AAA 内腔解析では AAA 領域における濃度集積は確認されなかったが、2 次元直円管解析にて AAA を模擬した内膜無し領域に濃度が集積する様子を再現することに成功した。

VI. 研究および発表論文

28. 血管内皮細胞の壁面せん断応力への適応特性の実験的検討

教授 大島 まり, 大学院学生 (大島研) 小林 航, リサーチフェロー (大島研) 山本 創太,
研究実習生 (大島研) 野澤 颯人

高壁面せん断応力負荷前後における血管内皮細胞のアクチンの形状変化を観察・検討した。

29. 界面張力モデルによる脳動脈瘤用塞栓材液滴形成の比較

教授 大島 まり, 技術専門職員 (大島研) 大石 正道, リサーチフェロー (大島研) 向井 信彦,
研究実習生 (大島研) 夏目 拓也, リサーチフェロー (大島研) 早川 基治

脳動脈瘤破裂の予防術式として、海外ではカテーテルを用いて血管内に液体塞栓材を注入する術式も選択肢の一つであるが、液体塞栓術は術中の塞栓材制御が困難であるため、国内では未認可である。そこで、著者らは非圧縮性流体を対象として開発されたMPS法を用いた塞栓材注入シミュレーションを開発し、物理実験との比較によって塞栓材の界面形状や滴下時刻についての定量的評価を行ってきた。しかしながら、シミュレーションによって形成された液滴はカテーテル先端に接触せず物理実験とは異なっているため、界面張力モデルと濡れ性に原因があると考え、界面張力モデルを検討する。従来のモデルは単一流体における分子間ポテンシャル力のみを評価していたが、液体塞栓術では2液混相流となるため、新たに界面境界で別々の物性を持つ流体からの影響を考慮した石井らのモデルを2液混相流に適用し、塞栓材注入シミュレーションを行って形成される液滴の形状を比較する。

30. 絶縁材料設計手法の研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行, 助教 (東大) 佐藤 正寛

MD法、電子移動計算、キネティックMC法などの各種シミュレーションを組み合わせて、絶縁材料の電荷輸送特性の電子状態解析を実施した。

31. グルコースオキシダーゼの電子状態研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

グルコースオキシダーゼ活性中心モデルの拡張系における全電子計算を実施した。活性中心周り以外のアミノ酸残基にグルコースオキシダーゼのカギとなるアミノ酸残基があることが推察された。このような方法を拡張し、量子化学計算によるタンパク質のデザイン研究を提案した。

32. 密度汎関数法に基づく第3世代カノニカル分子軌道法の開発

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

グリッドフリー法とコレスキー分解法を組み合わせて、スパコンで十分な性能を引き出すことができる第3世代法を開発した。今年度は特にドット積によるフォック交換項計算ルーチンを実装した。

33. タンパク質の正準分子軌道の新しい表示法の研究

教授 佐藤 文俊, 助教 (佐藤(文)研) 平野 敏行

タンパク質の正準分子軌道は複雑かつ広範囲に広がっているため、通常の等値面表示法では詳細に観察することができない。そこで、雲モデルとVRを用いた新しい表現法を研究した。

34. 大規模計算機工学

客員教授 小野 謙二

大規模な計算機資源を利用して多数のシミュレーションを行い、それらの複数の計算結果から有用な設計情報をえるキャパシティコンピューティングにおいて、ロバスト設計、最適化、不確かさの定量化などに関する研究を行っている。

35. デバイス信頼性評価のための拡張型原子間ポテンシャルの開発

准教授 梅野 宜崇

デバイス材料の信頼性評価のための高精度な原子モデリング手法の確立を目的として、電子状態の影響などを考慮し環境非依存性に優れた拡張型原子間ポテンシャルの開発に取り組んでいる。

36. 材料の原子レベル構造不安定性の研究

准教授 梅野 宜崇

特にナノレベルにおける構造不安定現象を本質的に理解することを目的として、原子レベル構造不安定モード解析

法を提唱し、様々なナノ構造体の変形・破壊現象の解明に取り組んでいる。

37. 固体結晶の理想強度に関する第一原理および原子モデル解析

准教授 梅野 宜崇

材料強度の本質に迫るため、原子間結合の特性が支配する固体結晶の理想強度（理論強度）について密度汎関数理論第一原理計算および原子モデル解析（分子動力学法）による評価を行っている。

38. ポリマー変形および破壊のマルチスケールモデリング

准教授 梅野 宜崇

ポリマーの変形・破壊に及ぼす分子構造の影響を明らかにするための粗視化分子動力学モデリング、粘弾性体に特徴的な破壊挙動の解明のための有限要素モデリング法の研究を行っている。

39. 深層学習によるマルチフィジックス原子モデリング法の開発

准教授 梅野 宜崇

深層学習を応用した、原子構造の変化による電子状態変化を高速に求めるためのシミュレーション法の開発を行っている。

40. 熱流体システムにおける形状最適化に関する研究

准教授 長谷川 洋介

41. 限られたセンサ情報を用いた熱流動場の推定に関する研究

准教授 長谷川 洋介

42. 懸濁液の塗布乾燥プロセスにおける微粒子自己組織化に関する研究

准教授 長谷川 洋介

次世代モビリティ研究センター (ITS センター)

1. 都市道路網の巨視的な交通特性分析と交通マネジメントへの応用

教授 大口 敬, 博士研究員 (大口研) 佐津川 功季, 大学院学生 (大口研) ハン テンヨウ,
准教授 (筑波大) 和田 健太郎

道路ネットワークの交通状態・特性を巨視的に表す Macroscopic Fundamental Diagram (MFD) に関して、1年以上に渡る長期の感知器データを用いた実証分析、および MFD の形状、とくに車両台数を増やしていくと交通量が低下していくメカニズムを、ネットワーク上の渋滞パターンと関連づけることができることを理論的に解析している。また、道路網における総旅行時間を最小化する交通流パターンである動的システム最適配分状態への収束性・安定性を解析するための方法論の提案や、交通マネジメントに必要な交通量や速度等のデータ補完技術の適用可能性について検討を行った。

2. 高速道路における交通混雑現象と渋滞対策技術に関する研究

教授 大口 敬, 大学院学生 (大口研) アブドゥラエバエルナラ, 大学院学生 (大口研) 山田 拓弥,
准教授 (筑波大) 和田 健太郎

日本の高速道路で最大の渋滞要因の単路部ボトルネック発生メカニズムについて運転挙動の観点から多角的に取り組みと共に、その対策技術開発に取り組んでいる。具体的には、高速道路サグ部における追従挙動分析とモデル化、これによる渋滞後捌け交通量の低下要因の解明に取り組んでいる。また、高速道路におけるもう一つの主要渋滞要因である合流部における合流車と本線走行車の相互作用を考慮した意思決定モデルの構築を進めている。

3. 平面交差点における交通信号制御に関する研究

教授 大口 敬, 特任講師 伊藤 昌毅, 助教 (大口研) 鳥海 梓, シニア協力員 (大口研) 新倉 聡,
大学院学生 (大口研) アブドゥラムハンマド, 大学院学生 (大口研) ファン ショオルン,
大学院学生 (大口研) カシモフ フィズリ, 大学院学生 (大口研) 白畑 健

交通安全上も円滑上も最も重要な平面交差点における交通信号制御について、多角的な研究を推進している。損失時間の実証評価手法の開発、単路部歩行者横断施設による歩行者・車両双方に最適な横断施設運用、左折車と直進車

VI. 研究および発表論文

による混用車線によるランダム性の影響評価, 信号灯器設置位置による運転挙動への影響分析, さらに最新のセンシング技術および通信技術を用いた自律分散型信号システムの開発などに取組んだ。

4. 交通性能照査型道路計画設計

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓

道路の計画・設計段階で, 目標とする交通性能を設定し, この性能を実現するかどうかを逐次照査しながら計画・設計を進める手法を提案し, これを実務で適用する方策を実務技術者と一緒に検討し, 交通工学研究会における web 上で公開したガイドラインの更新・詳細化を進めるとともに, 道路の交通容量に関する最新データを整理したマニュアル刊行を目指して活動している。

5. ネットワーク交通シミュレーション技術の高度化

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓

ネットワーク交通シミュレーションの開発, 周辺技術検討, さらに高度化に継続的に取り組んでいる。交差点周辺, 都市レベル, 日本全国レベルの様々な空間範囲やシミュレーション記述の粒度の異なるシミュレーションをシームレスに接続するハイブリッドシミュレーション, リアルタイムにセンサやプローブデータと連動させるナウキャストシミュレーション, 首都圏 3 環状道路を対象とした交通施策評価シミュレーションなどを開発している。併せて首都圏 3 環状道路の効率的な利用を促すための交通マネジメント方策の評価について検討を進めるため, 交通需要等の変動特性に関する基礎的な分析を行うとともに, オリ・パラ等の大規模イベント開催時におけるマネジメント施策に関するケーススタディを進めている。

6. 自動運転導入に向けた社会的要件および道路交通運用条件に関する研究

教授 大口 敬, 助教 (大口研) 鳥海 梓, 大学院学生 (大口研) 花岡 拓海,
大学院学生 (大口研) カラ ジャヤ・バルシニ, 教授 (清華大) 李 萌

自動運転技術を社会導入する際に生じる様々なステークホルダー間の利害関係を体系的に整理し, 交通空白地におけるモビリティ確保といった社会課題の解決に資する自動運転サービスの実現に対する阻害要因の特定と解決シナリオの提示を目的に研究を行っている。また, 自動運転導入初期段階を想定して, 高速道路上に自動運転専用車線を設けることの実現可能性について, 道路構造要件や交通条件の観点から検討を行っている。

7. 動的交通ネットワーク均衡問題の数理特性に関する研究

教授 大口 敬, 博士研究員 (大口研) 佐津川 功季, 准教授 (筑波大) 和田 健太郎

ドライバーの出発時刻選択・経路選択の結果として実現するネットワーク交通流を記述するための動的交通均衡問題は, 解の基本的な数理特性 (存在, 唯一性, 安定性等) の多くが依然として明らかになっていない。本研究では, 通常の (オイラー) 座標系ではなく, ドライバーとともに移動するラグランジュ座標系における定式化を用いてこれらの問題に取り組んでいる。単一ボトルネックネットワークにおける出発時刻選択問題については, 最適輸送理論/問題との数学的同型性を指摘し, 均衡解の唯一性・均衡交通パターンの規則性を理論的に証明・明らかにした。経路選択問題については, uni-directional networks というクラスのネットワークにおいて, 均衡解が大域的に安定であることをゲーム理論分野の手法 (weakly acyclic games) に基づき証明した。

8. 高頻度鉄道システムの簡略化モデリング

教授 大口 敬, 大学院学生 (大口研) 張 嘉華, 准教授 (筑波大) 和田 健太郎

首都圏における高頻度鉄道システムは, 膨大な通勤需要への対応を可能とする一方, 「慢性的な列車遅延」という副作用を引き起こしている。本研究では, この問題の全体像を簡便かつ的確に捉えるために, 乗客の時間集中 (出発時刻選択) という需要側の要素と, 駅・線路上における列車混雑・遅延という供給側の要素の相互作用を考慮したミニマルな (解析的な取り扱いが可能な) 鉄道システムモデルの開発に取り組んでいる。また, このモデルを用いて, システム全体の効率性と安定性とのトレードオフ関係についての一般的知見を導くこと, その知見に基づく需給両面の交通マネジメント戦略を提案することを目的としている。

9. 車載カメラによるカーブミラーの認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

10. 車載カメラによる警察官の手信号の認識

教授 須田 義大, 特任准教授 小野 晋太郎, 修士研究員 馮 遠超

11. 自動運転 EV の実用化に関わる研究

准教授 鹿野島 秀行, 教授 須田 義大, 助教 (須田研) 平沢 隆之

12. 音響計測法に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 菅原 彬子,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai, 大学院学生 (坂本研) 大久保 滉平

室内外の音響伝搬特性, 空間遮音特性, 音響材料音反射・吸音特性を精度よく計測する手法, 屋外騒音の効率的測定方法について研究を行っている。今年度は, パラメトリックスピーカ (超音波を利用した超指向性スピーカ) を用いて建築材料の反射・吸音特性を測定する新たな方法について実験室および現場における検討を昨年に引き続き行った。材料の表面インピーダンス等の吸音特性に関して, 強力超音波による擬音の影響が誤差要因となることを確認し, 擬音の影響を低減する手法として, 音源に位相反転信号を用いる手法, 及びフォノンニック結晶を応用した物理フィルタを用いる手法の適用範囲に関する検討を行った。道路交通騒音の測定評価に関する研究として, 自動車の走行騒音パワーレベルの測定の自動化に関する研究を昨年度に引き続き行った。ビデオによる映像データとマイクロホンによる音響データを組み合わせ, 映像データから通過時刻と走行速度を自動検出し, 対応した音データから音響パワーレベルを算出するシステムを構築した。純音性騒音の評価に資する計測システムとして, 音の大きさ感を表すラウドネスレベルや, 純音可聴度 Tonal Audibility を国際規格 ISO に従って簡易に計測するシステムを開発した。

13. 音場シミュレーション手法の開発と応用に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) 小野寺 拓馬, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

室内音場における聴感印象の評価, 各種環境騒音の評価等を目的とした3次元音場シミュレーションシステムの開発および応用に関して研究を行っている。今年度は, 聴覚と視覚の相互作用に関する評価実験を行った。無響室内の3次元音場再生システムに視覚刺激呈示用のドームスクリーンを組み合わせた評価実験システムを用い, 道路交通騒音, 鉄道騒音, 航空機騒音の主観評価に音源の可視性が及ぼす影響を定量的に評価する実験を行った。

14. 純音性騒音の評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀, 大学院学生 (坂本研) 池田 拓海

風力発電施設から発せられる騒音や, ヒートポンプ給湯器から発せられる騒音は, 機械の回転に起因する純音性の成分が多く含まれ, 苦情の原因となっている可能性がある。実験室における聴感評価実験を用いて, 純音性騒音の不快感を調べる研究を行っている。本年は, 昨年度の基礎的な検討に引き続き, 定常騒音に単一周波数の純音が含まれる騒音を対象としてその「わずらわしさ」に関する主観評価実験を詳細に行った。騒音のわずらわしさ評価では, 騒音を聞く状況設定が問題となる。そこで, 日中および就寝時を想定し, 数段階のレベルの騒音に曝された状況に対する主観評価実験を行った。得られた主観評価値と, 純音成分の強さに関する指標との対応性について検討を行うとともに, 環境騒音の評価に役立てるため, A特性音圧レベル, Zwickerのラウドネスレベル, Moore-Glasbergのラウドネスレベルの3種類のラウドネス評価指標による評価結果と主観評価値との対応, わずらわしさの増分に相当する騒音指標のベナルティ値に関する検討を行った。

15. 環境騒音の予測・評価に関する研究

教授 坂本 慎一, 特任助教 (坂本研) 李 孝珍, 大学院学生 (坂本研) 米村 美紀,
大学院学生 (坂本研) Marjorie Takai

環境騒音の伝搬予測法および対策法に関する研究を継続的に進めている。今年度は, 道路交通騒音予測計算法に関して, 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会 (委員長: 坂本慎一) により取りまとめられた, 道路交通騒音の新たな予測法 ASJ RTN-Model 2018 が公表された。日本音響学会の技術セミナーや駒場リサーチキャンパス公開等において, この予測計算法の周知・啓蒙活動を行った。

16. ITS (高度道路交通システム) に関する研究

客員教授 天野 肇

協調型自動運転システムの社会影響評価と受容性醸成

17. 動画像・動距離画像の時空間解析と高精細化

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 名誉教授 (東大) 池内 克史

VI. 研究および発表論文

18. 通信型 ITS による公共交通優先型スマートシティの構築

教授 須田 義大, 准教授 鹿野島 秀行, 特任准教授 小野 晋太郎, 助教 (須田研) 平沢 隆之,
リサーチフェロー (須田研) 杉町 敏之

19. ドライブレコーダ画像等の解析による非日常事象の検出

特任准教授 小野 晋太郎, 教授 (九州大) 川崎 洋, 教授 (国立情報学研究所) 杉本 晃宏,
特任研究員 (小野(晋)研) レ チュンギア

先進ものづくりシステム連携研究センター

1. CFRP 複合材料構造に適した非破壊検査法

教授 岡部 洋二, 助教 (岡部(洋)研) 齋藤 理, 特任研究員 (岡部(洋)研) 線 延飛

従来の超音波探傷法は, カプラント媒体を使用し, しかもプローブを部材形状に合わせて走査する必要があり, 検査に労力と時間を要する. そのため, CFRP 複雑形状部材をより効率的かつ高い信頼性で検査する新規技術として, 非接触式の効率的な検査方法を研究する.

2. ロボットシーリング

准教授 土屋 健介, 特任講師 馬渡 正道, 先進ものづくりシステム連携研究センター

航空機の製造現場において, シーリング作業は高度熟練技能者による手作業で行われている. これをロボットで自動化することを目指し, ハードウェア・ソフトウェアの研究開発を行う.

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

1. ブロックチェーンの安全性を強化し環境負荷を低減する検証証明技術

教授 松浦 幹太, 技術専門職員 (松浦研) 細井 琢朗

ブロックチェーンのネットワークでは, 追記する取引情報の正しさを検証する同じ作業を, 多くのノードが様々なフェーズで繰り返し実施する. 検証を省略することによって利益を得る確率が高まるため, ノードが検証を省略するインセンティブが生じる. 省略を許さない制約を加えると, 全体として極めて環境負荷が高くなり, ビットコイン型の実装では欧州の中規模国 1 国に相当する電力消費にまでなるとい試算もあるほどである. 本研究では, 各取引情報を少なくとも一つのノードが必ず検証し, しかも他のノードが低消費電力でその事実を確認できるメカニズムを提案している. これにより, ブロックチェーンの安全性強化と環境負荷低減を両立することができる.

2. スクリプト実行環境に対する マルチパス実行機能の自動付与手法

大学院学生 (松浦研) 碓井 利宣, 大学院学生 (電気通信大) 古川 和祈,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 大月 勇人, NTT セキュアプラットフォーム研究所 幾世 知範,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 川古谷 裕平, NTT セキュアプラットフォーム研究所 岩村 誠,
NTT セキュアプラットフォーム研究所 三好 潤, 教授 松浦 幹太

悪性スクリプトの挙動の解析には, 難読化の影響を受けにくい動的解析が用いられてきた. しかし, 悪性スクリプトには, 特定の条件を満たさなければ実行されない実行経路が存在し, 単一の経路のみを解析する方式では挙動を把握しきれない. こうした問題への対策として, 条件分岐の発生時に両方の経路を実行するマルチパス実行が存在する. しかし, マルチパス実行はスクリプトエンジンごとに設計, 実装が必要であり, 悪性スクリプトの用いる多様なスクリプトエンジンに対して実現するのは現実的でない. この問題を解決するため, 本研究では, スクリプトエンジンに共通する構造に着目したマルチパス実行機能の自動付与手法を提案する. 複数のテスト用のスクリプトを用いてスクリプトエンジンの持つ仮想機械の挙動の差分を抽出することでアーキテクチャの情報を取得し, それに基づいて仮想機械に解析用コードを付加することで, マルチパス実行を実現する. Lua と VBScript のスクリプトエンジンに対して本手法を適用し, 必要な情報が得られることを確認した. さらに, それを用いてマルチパス実行基盤を構成し, 解析妨害を具備する検体に対しても, 従来の解析環境では実行されない経路を実行できることを確認した.

3. Android アプリケーションにおける 暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察

協力研究員 (松浦研) 角田 大輔, 教授 松浦 幹太

近年, デジタル・フォレンジックと呼ばれる電磁的記録に対する科学的調査技術の重要性が高まっている. 特にスマートフォンに関しては, 比較的短時間で急速に普及したこともあってフォレンジックの対象となる機会が非常に多く, スマートフォンに対するフォレンジック技術の向上が望まれている. スマートフォンについては従来よりアプリケーションのセキュリティ向上に関する様々な研究がなされている. デジタル・フォレンジックに関する研究は従

来のアプリケーションセキュリティに関する研究と比較するとまだ少ないものの、最近では従来のセキュリティを目的とした Android アプリの解析手法に関する研究をデジタル・フォレンジックの研究に応用する動きがある。デジタル・フォレンジックにおける課題の1つには電磁的記録として保存されるデータに暗号化処理が施されている場合への対処があり、そのような場合においては復号方法の解明が重要となるケースがある。本研究では、セキュリティ診断を目的として作られている既存の Android アプリの静的解析フレームワークを利用し、Android アプリにおける暗号化 API の利用状況を解析する手法の検討を行った。

4. ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察

大学院学生 (松浦研) 宮前 剛, 教授 松浦 幹太

まず、ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する評価指標の意味と関係を整理する。特に、関連付け困難性 (unlinkability) の評価指標としての汎用性を示す。次に、暗号資産の関連付け困難性をフェアに評価するために、暗号資産の特徴に基づいて四つの関連付け攻撃モデルおよびそれぞれの攻撃モデルに対応する安全性を定義する。最後に、代表的な匿名暗号資産に対して本研究で定義した関連付け攻撃安全性評価を行い、それらの匿名暗号資産の匿名性を比較評価する。

5. 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル

大学院学生 (松浦研) 長嶺 隆寛, 教授 松浦 幹太

ビットコインのペイメントチャネルで使用される、タイムロックを使用してトランザクションを置換する手法は、タイムロックの影響によりトランザクションを作成してからそれが有効になるまで時間差があるという特徴を持つ。チャネルを非協力的に終了する場合、過去のトランザクションを置換した最新のトランザクションがブロックに追加されることが期待される。しかし、トランザクション作成後にビットコインネットワークが混雑し手数料相場が上昇すると、相対的に低い手数料を持つ最新のトランザクションは優先的にブロックに追加されず、タイムロックを使用したトランザクションの置換が失敗する可能性がある。この問題は最新のトランザクションに手数料を追加することで解決することができるが、非協力的な終了により、追加する手数料をチャネルに参加しているユーザー間で分担することが難しい。本研究では、一方のユーザーが単独で、2者間で公平に負担される手数料を追加することができるプロトコルを提案する。

6. An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds

大学院学生 (松浦研) 黄 珂, 特別研究員 (産業技術総合研究所) 大畑 幸矢, 教授 松浦 幹太

The top-k algorithm is to search for k smallest (largest) numbers in the given dataset. In some situations, the dataset is distributed to two or more parties to keep the privacy of the data. In previous research, privacy preserving algorithms are considered in low-latency networks, and the computation cost of the algorithms are more important than the communication cost in data transmission between different parties. In high-latency networks, both time complexity and round complexity should be taken into consideration. In this research, we focus on privacy preserving algorithm in high-latency network such as wireless network. We proposed a kind of approximate method for privacy preserving top-k algorithm based on secure multi-party computation. This method has lower communication rounds than the previous methods and has better performance in high-latency networks.

7. A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries

大学院学生 (松浦研) 林田 淳一郎, 主任研究員 (産業技術総合研究所) ヤコブ C. N. シュルツ,
研究グループ長 (産業技術総合研究所) 花岡 悟一郎, 教授 松浦 幹太

Private information retrieval (PIR) allows a client to retrieve data from a database without the database server learning what data is being retrieved. Although many PIR schemes have been proposed in the literature, almost all of these focus on retrieval of a single database element, and do not consider more flexible retrieval queries such as basic range queries. In addition to this, to the best of our knowledge, all PIR schemes that do support range queries, are not formally shown secure. In this research, we formalize a security model for PIR schemes that support range queries and construct a secure multi-server scheme based on function secret sharing.

LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター

1. 半導体量子構造を用いたテラヘルツ光源・検出器の開発

教授 平川 一彦, 准教授 (東京農工大) 張 亜, 助教 (平川研) 黒山 和幸, 大学院学生 (平川研) 邱 博奇,
大学院学生 (平川研) 牛 天野, 大学院学生 (平川研) 近藤 諒佳, 特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美,
室長 (情報通信研究機構) 関根 徳彦, 研究員 (情報通信研究機構) 諸橋 功, 情報通信研究機構 赤羽 浩一

半導体量子構造を用いて、これまで未開拓であったテラヘルツ領域で動作する新規光源、検出器の開拓を行っている。本年度は、MEMSを用いたボロメータについて、(1) 梁構造の初期曲がり感度が感度を劣化させるため、梁の内部歪みや梁表面の構造の最適化を進めている、(2) テラヘルツ吸収層にメタマテリアルを導入し、高感度化を図る検討

VI. 研究および発表論文

を行っている。(3) GaAs 基板内のフォノンによるテラヘルツ電磁波の吸収を抑制するために、高抵抗シリコン基板への貼り合わせ構造について予備実験を行った。(4) 簡易な FM 変調読み出し回路の試作を行っている。(5) 大振幅非線形駆動時に梁内部で起こるモード間結合効果について考察を行っている。などの成果が挙げられた。

2. 単一原子レベルの超微細加工プロセスと単一分子トランジスタ

教授 平川 一彦, 特任助教 (平川研) 杜 少卿, 東京大学特別研究員 (平川研) TANG CHIU-CHUN,
大学院学生 (平川研) 鶴谷 拓磨, 大学院学生 (平川研) 中津川 広樹

我々は、原子レベルでの金属超微細電極の加工プロセスおよびそれを用いて作製した単一分子トランジスタの伝導の研究を行っている。本年度は、(1) 単一分子トランジスタにテラヘルツ光を照射することにより、分子振動に起因する信号を観測することに成功し、単一分子のテラヘルツ分光に成功した。(2) 金属内包フラーレンの測定により、単一原子のカオス的な運動に起因する信号を観測することに成功した。(3) 単一水分子を内包したフラーレン分子の伝導特性とテラヘルツ分光の実験に着手した。(4) 単一カーボンナノチューブのサブレベル間遷移のスペクトルの観測に成功した。観測されたスペクトルと電子間相互作用の効果について議論を行っている。

3. 半導体量子構造を用いた固体冷却素子の開発

教授 平川 一彦, 研究員 (LIMMS) BESCOND MARC, 東京大学特別研究員 (平川研) Yangui Aymen,
外国人特別研究員 (平川研) Chiu-Chun Tang, 大学院学生 (平川研) 尾上 俊樹, 大学院学生 (平川研) 朱 翔宇,
特任研究員 (平川研) 長井 奈緒美

現代の LSI に代表されるエレクトロニクスの進歩を大きく阻んでいるのが発熱による問題であり、冷却技術は将来のエレクトロニクスの発展の鍵を握る技術と言っても過言ではない。我々は半導体ヘテロ構造のバンドを適切に設計し、熱電子放出と共鳴トンネル効果を同時に制御して実現できるサーミオニッククーリング技術に注目している。本サーミオニッククーリングにおいては、トンネル障壁を介して量子井戸に低エネルギーの電子が共鳴的に注入され、量子井戸を出るときには低くて厚い障壁を高エネルギーの熱電子が熱的に越えていく過程を用いる素子であり、電流を流すにつれて量子井戸層が冷却されていくデバイスである。本年度は、素子構造を最適化することにより、量子井戸からのフォトルミネッセンスを測定し、スペクトル形状から電子温度を決定することに成功した。その結果、電子が共鳴トンネル効果で注入・熱電子放出効果が放出されることにより、室温において電子温度が 50 K 低下することを見いだした。これは半導体量子構造系で evaporative cooling の効果が見いだされた重要な成果である。現在、理論計算との比較により、構造パラメータと冷却効果の関係や格子温度との関係について検討を行っている。

4. 超高安定度ナノメートル位置決め機構の研究

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

極めて高い安定度を有するナノメートルオーダーの位置決め機構実現のために、機構と回路に関する研究

5. 生殖細胞の力や振動の多次元計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (国際医療福祉大) 堤 治, 教授 (国際医療福祉大) 岩本 晃明,
講師 (国際医療福祉大) 猪鼻 達仁, 助教 (国際医療福祉大) 藤田 健太郎, 准教授 (東大) 吉田 学,
准教授 (桐蔭横浜大) 吉田 薫

生殖細胞、特に、精子や受精卵の推力や振動の計測を行い、細胞の健全性、生殖補助医療における診断材料を提供する。

6. 踏力のリアルタイム計測

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

スポーツにおけるトレーニングや戦略への応用として、IOT 技術や通信技術を活用して、多チャンネルの情報取得を構築している。

7. オペランド環境走査型プローブ顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

探針や表面の修飾や改変のインプロセス観察を目的とした、環境可変、雰囲気可変走査型プローブ顕微鏡の開発を行なっている。

8. コンタクトモード原子分解能走査型力顕微鏡

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

単原子架橋時に得られる可能性のある接触モード原子分解能撮像の研究。ナノトライボロジー応用と試料観察新手法の実現を目指している。

9. カラー原子間力顕微鏡の理論考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大

カラー原子間力の像解釈と理想的探針についての理想的考察

10. 探針のフォーススペクトロスコピー

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 教授 (三重大) 北川 敏一, 教授 (電気通信大) 佐々木 成朗

分子修飾法, 背景力評価等を FIMAFMFIMAFM 等で評価. 小型の走査型プローブ顕微鏡で, 修飾分子を含む気体を還流し表面や探針の修飾の可能なものの研究を行なっている.

11. 導電性ポリマーによる吸湿過程の微視的考察

教授 川勝 英樹, 助教 (川勝研) 小林 大, 准教授 (東北大) 小林 光

導電性ポリマーによる吸湿性を, 微小質量計測, 顕微鏡観察, 微視的粘弾性計測などを用いて明らかにする. 社会実装の空調装置としては, 東北大学小林光准教授が研究代表者を務めている.

12. フォノニクスによる熱伝導制御

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz, 特別研究員 (野村研) Roman Anufriev, 大学院学生 (野村研) 柳澤 亮人

本研究では, 周期が数百ナノメートルのシリコンフォノンニック結晶ナノ構造を用いて, コヒーレントなフォノン伝導制御による熱伝導制御を目指し, 理論・実験の両面から研究を進めている. エアブリッジ状のフォノンニック結晶ナノ構造およびナノワイヤー構造を作製し, 熱フォノンの波動性に基づいた熱伝導制御に成功している.

13. ナノスケール熱伝導の物理

准教授 野村 政宏, 准教授 (東大) 塩見 淳一郎, 特別研究員 (野村研) Roman Anufriev, 大学院学生 (野村研) 柳澤 亮人, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz

14. SiN 薄膜表面における表面フォノンポラリトンによる熱伝導

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz, 大学院学生 (CNRS) Yunhui Wu, 特別研究員 (野村研) Roman Anufriev, 特別研究員 (野村研) Sergei Gluchko

15. フォノンの消滅生成過程に関するシミュレーション

准教授 野村 政宏, 大学院学生 (野村研) Zhongwei Zhang, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz

16. ナノ構造化による高効率熱電変換デバイスの開発

准教授 野村 政宏, 教授 (フライブルク大) Oliver Paul, グループ長 (物材機構) 森 孝雄, 特任研究員 (野村研) Jeremie Maire, 大学院学生 (野村研) 柳澤 亮人, 大学院学生 (野村研) Anthony George

社会に広く普及する実用的な熱電変換デバイスの実現には, 低環境負荷で高効率な熱電変換材料の開発が不可欠である. 本研究では, シリコンにナノ加工を行うことで, 材料の電気伝導率を保ちつつ, 熱伝導率を低減することで性能を飛躍的に高めることを目指している. 本研究は, フライブルク大学 (ドイツ) と共同で研究を進めており, マイクロマシン技術に基づいたオンチップ熱電変換能測定技術を用いて, 様々な材料や構造の熱電特性の測定を進めている.

17. 3 omega 法による超精密熱伝導率測定系の構築

准教授 野村 政宏, 国際協力研究員 (野村研) Jalabert Laurent, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz

18. 半導体薄膜における熱フォノン平均自由行程測定

准教授 野村 政宏, 特任助教 (野村研) Roman Anufriev, 研究員 (CNRS) Jose Ordonez, 国際協力研究員 (野村研) Sebastian Volz

VI. 研究および発表論文

19. 間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡による時間分解表面電位計測手法の開発

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研) 石橋 亮太

間欠バイアス印加法を用いたケルビンプローブフォース顕微鏡 (KFM) によって表面電位の時間分解計測を実現する手法を提案し, その実験系を構築するとともに基本性能を実証するための実験を進めた.

20. 原子間力顕微鏡 (AFM) を用いた光熱分光法の開発と太陽電池材料評価への応用

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 山田 綾果

原子間力顕微鏡 (AFM) による光熱分光計測手法として, 断続光励起時の試料熱膨張量を正確に検出できる二重サンプリング法を開発し, その実装実験を行っている. また, 同手法を, 多結晶 Si や CIGS 化合物半導体などの太陽電池材料に適用し, 結晶粒界などにおける非発光再結合特性の解明に取り組んでいる.

21. 静電引力検出モード AFM による太陽電池材料系の局所的特性の評価

教授 高橋 琢二, 教授 (立命館大) 峯元 高志, 大学院学生 (高橋研) 福澤 亮太

導電性カンチレバーを用いた静電引力検出モード AFM により, CIGS 系化合物半導体太陽電池材料系での表面電位分布の観測や表面空乏層容量の計測を行い, 太陽電池特性劣化の要因となりうる不純物・欠陥準位の影響や, 各種材料系に存在する結晶粒や粒界との関連性を明らかにすることを目指している.

22. 二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) の開発と表面空乏層容量の可変周波数計測への応用

教授 高橋 琢二, 大学院学生 (高橋研) 福澤 亮太

可変周波数での表面空乏層容量計測を実現するための二重バイアス印加モード静電引力顕微鏡 (DEFM) を提案し, MOS 構造や CIGS 系化合物半導体材料系での容量計測を通じて, 同手法の有効性に関する実証実験を進めた.

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 表題は原文表記
- 各項目末尾の数字, 文字は, 順に巻, 号, ページ, 発行所名, 分類記号を示す.
巻のないものは文字でその略称を示す.
- 分類記号内訳
A : 生研報告, 生産研究等 B : 著書・訳書 C : 学・協会誌, 論文誌等 D : 国際学会発表・講演論文集等
E : 国内学会発表・講演論文集等 F : 調査報告等 G : 教科書, ソフトウェア, 一般雑誌, マスコミ, その他

基礎系部門田中 研究室 TANAKA Lab.

- Link between molecular mobility and order parameter during liquid-liquid transition of a molecular liquid* : Ken-ichiro Murata and Hajime Tanaka • Proceedings of National Academy of Science(PNAS), Vol 116, no.15 7176-7185, 7176-7185, 2019.04 C
- Numerical prediction of colloidal phase separation by direct computation of Navier-Stokes equation* : Michio Tateno and Hajime Tanaka • npj Computational Materials, volume 5, Article number: 40, 2019.04 C
- Revealing Inherent Structural Characteristics of Jammed Particulate Packings* : Hua Tong, Hao Hu, Peng Tan, Ning Xu, and Hajime Tanaka • Phys. Rev. Lett., 122, 205502, 2019.05 C
- Direct link between mechanical stability in gels and percolation of isostatic particles* : Hideyo Tsurusawa, Mathieu Leocmach, John Russo and Hajime Tanaka • Science Advances, Vol. 5, no. 5, eaav6090, 2019.05 C
- Homogeneous nucleation of ferroelectric ice crystal driven by spontaneous dipolar ordering in supercooled TIP5P water* : Rui Shi and Hajime Tanaka • J. Chem. Phys., 151.024501, 2019.07 C
- Crystalline clusters in mW water: stability, growth, and grain boundaries* : Fabio Leoni, Rui Shi, Hajime Tanaka and John Russo • J. Chem. Phys., 151, 044505, 2019.07 C
- Complex dynamical interplay between solid particles and flow in driven granular suspensions* : Sadato Yamanaka, Akira Furukawa and Hajime Tanaka • Physical Review E, 100, 012907, 2019.07 C
- Influence of hydrodynamic interactions on colloidal crystallization* : Michio Tateno, Taiki Yanagishima, John Russo, and Hajime Tanaka • Phys. Rev. Lett., 123, 258002, 2019.11 C
- Structural order as a genuine control parameter of dynamics in simple glass formers* : Hua Tong and Hajime Tanaka • Nature Communications, 10, Article number:5596, 2019.12 C
- Externally driven local colloidal ordering induced by a point-like heat source* : Nicolas Bruot, Hajime Tanaka • Phys. Rev. Research, 1, 033200, 2019.12 C
- Drastic enhancement of crystal nucleation in a molecular liquid by its liquid-liquid transition* : Rei Kurita and Hajime Tanaka • Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol.116, no.50, 24949-24955, 2019.12 C
- Revealing key structural features hidden in liquids and glasses* : Hajime Tanaka, Hua Tong, Rui Shi and John Russo • Nature Reviews Physics, Volume 1, p.333-348, 2019 C
- Direct Evidence in the Scattering Function for the Coexistence of Two Types of Local Structures in Liquid Water* : Rui Shi and Hajime Tanaka • Journal of the American Chemical Society, 142, 6, 2868-2875, 2020.01 C
- Role of hydrodynamics in liquid-liquid transition of a single-component substance* : Kyohei Takae and Hajime Tanaka • Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Vol.117, No.9, pp. 4471-4479, 2020.03 C
- A novel physical mechanism of liquid flow slippage on a solid surface* : Yuji Kurotani and Hajime Tanaka • Science Advances, 2020.03 C
- Structural origin of anomalies of water-type liquids (Invited)* : Hajime Tanaka, Rui Shi, John Russo • Water UK, Bristol, UK, [予稿集, p10, 2019.04], 2019.04 D
- Hydrodynamic effects on self-organization of soft matter (Invited)* : Hajime Tanaka, Michio Tateno, Ryotaro Shmizu • Daejeon, Korea, [Abstract Focus Session B, p7, 2019.04], 2019.04 D
- Viscoelastic phase separation of colloidal suspensions (Invited)* : Hajime Tanaka • 2019 International Workshop on Soft Matter and Biophysics theories, Beijing, China, 2019.05 D
- Numerical prediction of colloidal phase separation by direct computation of Navier-Stokes equation* : Michio Tateno, Hajime

VI. 研究および発表論文

- Tanaka · International Soft Matter Conference, Edinburgh, UK, [Poster abstracts, p65, 2019.06], 2019.06 D
- Shape controls polarization: Self-organization into ferroelectric and antiferroelectric crystals by shape-anisotropic particles* : Kyohei Takae, Hajime Tanaka · International Soft Matter Conference, Edinburgh, UK, [Poster abstracts, p 88, 2019.07], 2019.06 D
- What determines the glass-forming ability of a liquid?* (Invited) : H. Tanaka, J. Russo, F. Romano · 25th International Congress on Glass (ICG) 2019, Boston, USA, [予稿集, p129, 2019.06], 2019.06 D
- Distinct Signature of Two Local Structural Motifs of Liquid Water in the Scattering Function* (Invited) : R. Shi · Roma Tre Congress on Water under Extreme Conditions, Rome, Italy, [予稿集, P55, 2019.06], 2019.06 D
- Structural origin of slow glassy dynamics and glass-forming ability* (Plenary) : Hajime Tanaka · 27th International Conference on Statistical Physics (StatPhys 27), Buenos Aires, Argentina, [予稿集, 2019.07, Journal of Statistical mechanics, 2020], 2019.07 D
- Microscopic structural origin of the thermodynamics and dynamics anomalies of water* (Invited) : Hajime Tanaka · Satellite meeting - StatPhys27, Buenos Aires, [予稿集, Abstract 13, 2019.07], 2019.07 D
- Structural origin of slow glassy dynamics and glass-forming ability* (Plenary) : Hajime Tanaka · 17th International Conference on Liquid and Amorphous Metals, Lyon, France, [予稿集, p.24, 会議録, 2019.08], 2019.08 D
- Microscopic structural origin of water's anomalies* (Invited) : Hajime Tanaka · Joint EMLG /JMLG Conference 2019, Kutná Hora, Czech, 2019.09 D
- Structural origin of dynamical slowing down near glass transition and glass-forming ability* (Plenary) : Hajime Tanaka · 2019 International Workshop on Glass Physics in Beijing, Beijing, China, [Book of abstracts, p.13, 2019.09], 2019.09 D
- Revealing Inherent Structural Characteristics of Jammed Particulate Packings* : Tong Hua, Hao Hu, Pent Tan, Ning Xu, Hajime Tanaka · 2019 International Workshop on Glass Physics in Beijing, Beijing, China, [Book of abstracts, P.55, 2019.09], 2019.09 D
- Structural Ordering in a Supercooled Liquid and Its Impact on Vitrification and Crystallization(I)* (Invited) : Hajime Tanaka · 14 th International Conference on the Structure of Non-Crystalline Materials (NCM 14), Kobe, Japan, [Book of Abstracts, p.86, 2019.11], 2019.11 D
- Structural A novel physical mechanism of liquid flow slippage on a solid surface* (Invited) : Hajime Tanaka, Yuji Kurotani · Wetting and Capillarity in Complex Systems, Bad Honnef, Germany, [Book of abstracts, p.17, 2019.11], 2019.11 D
- 誘電体における乱れと秩序の自己組織化：単純な粒子モデルによるアプローチ（招待講演）：高江恭平・2019年度レオロジー物理工学研究会「協同現象とブラウン運動」, 名古屋大学 VBL ホール, 2019.06 E
- コロイド結晶のダイナミクス, ジャミング転移近傍の回転ブラウン運動：柳島大輝, Orr Nicholas, Dullens Roel, 田中肇・日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学柳戸キャンパス, [日本物理学会 2019 年秋季大会講演概要集, 2019.09], 2019.09 E
- 体積応力緩和によるシアバンディング：高江恭平, 田中肇・日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学柳戸キャンパス, [日本物理学会 2019 年秋季大会講演概要集, 2019.09], 2019.09 E
- 粘弾性相分離における体積応力緩和の役割：寺山智春, 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学柳戸キャンパス, [日本物理学会 2019 年秋季大会講演概要集, 2019.09], 2019.09 E
- ソフトマターの特異な相分離ダイナミクス（全体講演）：田中肇・第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, タワーホール船堀, [第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, 2019.10], 2019.10 E
- 体積応力とシア応力の結合によるシアバンディング：高江恭平, 田中肇・第 67 回レオロジー討論会, 滋賀県立大学, [討論会要旨集, p.368, 2019.10], 2019.10 E
- 構造的観点から見たガラス転移と結晶化の深い関係（招待講演）：田中肇・Cryopreservation Conference 2019, 文部科学省研究交流センター, [要旨集, p11, 2019.11], 2019.11 E
- ガラス転移と結晶化の深い関係（招待講演）：田中肇・第 130 回ニューガラスセミナー, 日本ガラス工業センター, 2019.11 E
- 粘弾性体における体積応力緩和に起因するシアバンディング：高江恭平・第 9 回ソフトマター研究会, 名古屋大学坂田・平田ホール, [要旨集, p12, 2019.11], 2019.11 E
- 粘弾性相分離：ソフト・バイオマターにみられる特異な相分離様式（招待講演）：田中肇・よこはま NMR 研究会 第 63 回ワークショップ：液相分離, 理化学研究所横浜事業所 交流棟ホール, 2020.01 E
- 反強誘電相転移の双極子モデルとその電気力学応答（招待講演）：高江恭平, 田中肇・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [講演予稿集, 13p-A402-8, 2020], 2020.03 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- ソフトクリスタルの誘電現象 (招待講演) : 高江恭平・日本物理学会 第 75 回年次大会 (2020 年), 名古屋大学東山キャンパス, [日本物理学会講演概要集, 17pK36-4, 2020.03], 2020.03 E
- 粘弾性相分離の力学的自己組織化と力学特性: 寺山智春, 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 第 75 回年次大会 (2020 年), 名古屋大学東山キャンパス, [日本物理学会講演概要集, 第 75 卷 第 1 号 第 75 回年次大会 (2020 年), 17pK34-7, 2020.03], 2020.03 E
- 単成分液体の液体-液体相転移における動的構造因子: 高江恭平, 田中肇・日本物理学会 第 75 回年次大会 (2020 年), 名古屋大学東山キャンパス, [日本物理学会講演概要集, 第 75 卷 第 1 号 第 75 回年次大会 (2020 年), 18pK35-5, 2020.03], 2020.03 E
- Science News A universal description of non-equilibrium colloid phase separation* : 田中肇・ScienceDaily, 2019.04.02 G
- 東大, コロイド (微粒子) が凝集していく過程をきわめて正確に再現することに成功 : 田中肇・日経電子版, 2019.04.02 G
- Physics A universal description of non-equilibrium colloid phase separation* : Phys. org, 2019.04.03 G
- 光関連技術, 科学・技術 東大, 共焦点顕微鏡でコロイド凝集過程を精密予測 : 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2019.04.03 G
- 液体シリカの正四面体構造形成に迫る～長年の議論に終止符～ : 田中肇・生研ニュース, No.177, 2019.04 G
- Materials Science Colloidal gel properties under the microscope* : 田中肇・Phys. org, 2019.05.31 G
- Science News Colloidal gel properties under the microscope* : 田中肇・ScienceDaily, 2019.05.31 G
- 東大など, ぎゅうぎゅう詰めにされた粒子群の構造的特徴を解明 : 田中肇・日経電子版, 2019.06.01 G
- Materials Analysis Researchers Study Properties of Colloidal Gel Using Confocal Microscopy* : 田中肇・AZoM, 2019.06.03 G
- Condensed Matter Jam-packed: A novel microscopic approach to amorphous solids* : 田中肇・Phys. org, 2019.06.06 G
- Science News Jam-packed: A novel microscopic approach to amorphous solids* : 田中肇・ScienceDaily, 2019.06.06 G
- 液体・液体転移過程の分子ダイナミクスの変化に迫る : 田中肇・生研ニュース, No.178, 2019.06 G
- ぎゅうぎゅう詰めにされた粒子群の構造的特徴 : 田中肇・生研ニュース, No.179, 2019.08 G
- コロイドゲルはどのようにして弾性を獲得するか : 田中肇・生研ニュース, No.179, 2019.08 G
- Materials Science Liquid-liquid transitions crystallize new ideas for molecular liquids* : 田中肇・Phys. org, 2019.11.25 G
- Science News Liquid-liquid transitions crystallize new ideas for molecular liquids* : 田中肇・ScienceDaily, 2019.11.25 G
- 首都大東京と東大, 揺らぎの存在による結晶核形成頻度の異常増大を発見 : 田中肇・日経電子版, 2019.11.26 G
- 科学・技術 首都大ら, 揺らぎによる結晶化促進を発見 : 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2019.11.27 G
- A new view for glasses* : 田中肇・Phys. org, 2019.12.06 G
- 東大ら ガラス形成物質の遅いダイナミクスに新発見 : 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2019.12.11 G
- Gazing into crystal balls to advance understanding of crystal formation* : 田中肇・Phys. org, 2019.12.21 G
- Gazing Into Crystal Balls to Advance Understanding of Nucleation* : 田中肇・SciTechDaily, 2019.12.22 G
- Gazing Into Crystal Balls* : 田中肇・Technology Networks, 2019.12.23 G
- New Colloidal Model Offers a Better Understanding of Crystal Formation* : 田中肇・AZoNano, 2019.12.23 G
- ニュース, 光関連技術, 科学・技術 東大, X線散乱実験で水に2種類の構造発見 : 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2020.02.03 G
- 化学・素材系 東大, 液体の水の中に2種類の構造が存在する証拠を発見 : 田中肇・fabcross for エンジニア, 2020.02.03 G
- Water, water everywhere -- and it's weirder than you think* : 田中肇・7th Space, 2020.02.04 G
- Water, water everywhere, and it's weirder than you think* : 田中肇・ScienceDaily, 2020.02.04 G
- Water, water everywhere-and it's weirder than you think* : 田中肇・Phys. org, 2020.02.04 G
- The Weirdness of Water* : 田中肇・Technology Networks, 2020.02.05 G
- Water, water everywhere - and it's weirder than you think* : 田中肇・Space Daily, 2020.02.05 G
- But what about flow? The effect of hydrodynamics on liquid-liquid transitions* : 田中肇・Phys. org, 2020.02.10 G

VI. 研究および発表論文

- 水は「ふつう」じゃない. 液体の水の構造は 2 種類あることを東大が証明: 田中肇・GIZMODU, 2020.02.12 G
- 東大, 液体・液体相転移現象の流体力学理論を構築: 田中肇・OPTRONICS ONLINE, 2020.02.13 G
- 液体・液体相転移現象の流体力学理論を構築——相転移を流動により制御する際の指針に 東大: 田中肇・fabcross for エンジニア, 2020.02.13 G
- 「液体の水」のなかには 2 種類の構造が存在する ~東大, 1 世紀に渡る論争に終止符を打つ証拠を発見: 田中肇・PC Watch, 2020.02.14 G
- 液体の水の中に 2 種類の構造が共存する直接的証拠を発見 東京大学: 田中肇・大学ジャーナル ONLINE, 2020.02.14 G
- ガラス形成物質の遅いダイナミクスの謎に迫る: 田中肇・生研ニュース, No.182, 2020.02 G
- コロイドの結晶化に溶媒の運動は寄与するか?~有力仮説を覆し, 長年の未解決問題に手がかり~: 田中肇・生研ニュース, No.182, 2020.02 G
- 揺らぎが結晶化を促進する ~結晶化の新しい制御法~: 栗田玲, 田中肇・生研ニュース, No.182, 2020.02 G
- Water Seems to Have Not One, But Two Distinct Structures in Its Liquid State*: 田中肇・Science Alert, 2020.03.06 G
- Bubbles go with the flow*: 田中肇・7th Space, 2020.03.27 G
- Bubbles go with the flow*: 田中肇・ScienceDaily, 2020.03.27 G
- Bubbles go with the flow: Simulating behavior of fluids moving through pipes*: 田中肇・Phys. org, 2020.03.27 G

中壱研究室 NAKANO, Y. Lab.

- 平成の災害特集号を編集するにあたって: 中壱良昭・建築防災, No. 500, 2, 2019.09 C
- 兵庫県南部地震 り災証明のための被害認定基準: 中壱良昭・建築防災, No. 500, 18, 2019.09 C
- 東北地方太平洋沖地震 建築構造分野での被害調査: 中壱良昭・建築防災, No. 501, 27, 2019.10 C
- Behavior of RC Frame with Low Strength Concrete and Straight Anchorage under Extremely High Axial Loads*: S M Naheed ADNAN, Yuji HAGA, Kazuto MATSUKAWA, Yoshiaki NAKANO・日本地震工学会大会, 京都大学, [日本地震工学会大会 2019 梗概集, 2019.09], 2019.09 D
- Seismic Upgrading of Vulnerable RC Buildings -Experiences and Lessons in Japan-* (Invited): 中壱良昭・Seminar on Technology Dissemination on seismic Evaluation and Retrofitting for Existing Buildings in Myanmar, Myanmar Engineering Council(MEC), Yangon, Myanmar, 2020.01 D
- 応急危険度判定とその考え方 (招待講演): 中壱良昭・福井県被災建築物応急危険度判定協議会, 春江東コミュニティセンター, 2019.09 E
- 巨大地震災害対策 その現状と課題 (招待講演): 中壱良昭・日本地震学会・日本地震工学会大会 合同パネルディスカッション -南海トラフ巨大地震-, 京都大学 百周年時計台記念館 大ホール, 2019.09 E
- 発展途上国の地震防災に対する国際貢献活動(基調講演): 中壱良昭・2019 年度日本建築学会大会, 金沢工業大学, [2019 年度日本建築学会大会 (北陸) 構造部門 (RC 構造) パネルディスカッション資料 日本の RC 構造技術のグローバル化と将来展望, 19-20, 2019.09], 2019.09 E
- Experimental study of vulnerable RC frames with unreinforced masonry infill wall Part 1: Test Program and Results*: S M Naheed ADNAN, Yuji HAGA, Kazuto MATSUKAWA, Yoshiaki NAKANO・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造Ⅳ, 617-618, 2019.09], 2019.09 E
- Experimental study of vulnerable RC frames with unreinforced masonry infill wall Part 2: Maximum strength evaluation*: Yu Fukutomi, Yuji Haga, Kazuto Matsukawa, Yoshiaki Nakano・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造Ⅳ, 619-620, 2019.09], 2019.09 E
- 偏心を有する RC 造建物の耐震補強事例とその直交架構補強によるねじれ応答の抑制効果 (その 1 建物概要と耐震診断結果): 齋藤宏之, 迫田丈志, 望月滋人, 太田勤, 中壱良昭, 松川和人, 鈴木芳泰, 関松太郎, 柳敏幸, 横田恭子・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造Ⅳ, 291-292], 2019.09 E
- 偏心を有する RC 造建物の耐震補強事例とその直交架構補強によるねじれ応答の抑制効果 (その 2 ねじれを考慮した応答解析): 迫田丈志, 齋藤宏之, 望月滋人, 太田勤, 中壱良昭, 松川和人, 鈴木芳泰, 関松太郎, 柳敏幸, 横田恭子・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造Ⅳ, 293-294, 2019.09], 2019.09 E
- 応急倒壊防止対策された静岡県内の学校校舎における劣化診断と耐震性能の再評価: 横田恭子, 迫田丈志, 望月滋人, 松川和人, 中壱良昭, 柳敏幸, 鈴木芳泰, 関松太郎, 太田勤, 中山幹康, 清原俊彦, 齋藤宏之・日本建築学

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造IV, 295-296, 2019.09], 2019.09 E
- 津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の挙動評価と安全性検討手法に関する基礎的研究: 松川和人, 小島大輝, 芳賀勇治, 中埜良昭・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, C-2 構造IV, 541-542, 2019.09], 2019.09 E
- Future of post-disaster assessment for buildings (自然災害直後の建築物の危険度判定の今後) (招待講演): 中埜良昭・政策研究大学院大学・建築研究所共催シンポジウム, 政策研究大学院大学, 2020.02 E
- 来春, ガイドライン策定 建築物の電気設備の浸水対策: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1 面, 2019.11.29 G
- 電気設備の浸水対策 台風 19 号教訓に検討開始 国交, 経産省有識者会議 20 年 3 月指針策定: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1 面, 2019.11.29 G
- 電気設備浸水 3 月に対策指針, 事例集 国交省, 経産省 止水版, 水密扉案示す: 建設通信新聞 (朝刊) 1 面, 2019.11.29 G
- 電気設備浸水対策 高圧受電の建物対象に 国交省, 経産省 来月に指針骨子案: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2019.11.29 G
- タワマン 電気設備に浸水対策の指針 国交省 オフィスビルでも活用: 週刊住宅 (朝刊) 5 面, 2019.12.02 G
- 電設浸水対策で来春指針 国交省 台風被害受け有識者会議開く: 住宅新報 (朝刊) 1 面, 2019.12.03 G
- タワマン電源設備の浸水対策で指針: 中埜良昭・Housing Tribune Online, 2019.12.17 G
- 電気設備 浸水への備え 骨子案 国交省 経産省 地上設置 誘導策も: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2019.12.23 G
- 建築物の電気設備浸水対策 20 年 3 月指針策定へ 国交省ら骨子案: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2019.12.24 G
- 各段階で対応策明示 国交省, 経産省が指針原案 建築物の電気整備浸水対策 関係者の役割明確に: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2020.02.19 G
- 電気設備で浸水対策 ガイドライン原案示す 国交省 経産省: 日刊建設産業新聞 (朝刊) 1 面, 2020.02.19 G
- 電気設備浸水 対応事例の原案提示 国交省, 経産省 事前, 事後分け: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2020.02.19 G
- リスク低減と早期復旧重視 国が電設浸水対策で指針原案: 住宅新報 (朝刊) 2 面, 2020.02.25 G

福谷 研究室 FUKUTANI Lab.

- Hydrogen distribution and electronic structure of $TiO_2(110)$ hydrogenated with low-energy hydrogen ion*: Y. Ohashi, N. Nagatsuka, S. Ogura, K. Fukutani・J. Phys. Chem. C, Vol.123, pp.10319-10324, 2019.04 C
- Changes of RHEED intensity with hydrogen position on metal surface*: T. Kawamura, K. Fukutani・Surface Science, Vol.688, pp.7-13, 2019.05 C
- Hydrogen concentration at a-Si:H/c-Si heterointerfaces - the impact of deposition temperature on passivation performance*: K. Gotoh, M. Wilde, S. Kato, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・AIP Adv., Vol.9, pp.075115, 2019.07 C
- Ab initio calculations for the H-decorated neutral and charged oxygen vacancy in erbium oxide*: W. Mao, L. Zhang, M. Wilde, S. Ogura, T. Chikada, K. Fukutani, H. Matsuzaki, T. Terai・Fusion Eng. Des., Vol.144, pp.188-192, 2019.07 C
- Hydrogen incorporation and release from nonevaporable getter coatings based on oxygen-free Pd/Ti thin films*: M. Matsumoto, T. Okada, T. Miyazawa, K. Mase, M. Yamanaka, A. Hashimoto, M. Wilde, K. Fukutani・J. Vac. Sci. Technol. A, Vol.37, pp.051601, 2019.07 C
- パラジウム薄膜の準安定水素化物形成とその緩和の観測: 小澤孝拓, 清水亮太, 小倉正平, 一杉太郎, 福谷克之・表面と真空, Vol.62, pp.492-497, 2019.08 C
- Effect of hydrogen plasma treatment on the passivation performance of TiO_x on crystalline silicon prepared by atomic layer deposition*: S. Miyagawa, K. Gotoh, S. Ogura, M. Wilde, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・J. Vac. Sci. Technol. A, Vol.38, pp.022410, 2020.01 C
- Hydrogenation and hydrogen diffusion at the anatase $TiO_2(101)$ surface*: N. Nagatsuka, M. Wilde, K. Fukutani・J. Chem. Phys., Vol.152, pp.074708, 2020.02 C
- Nuclear spin conversion of H_2 , H_2O and CH_4 interacting with non-magnetic insulators*: K. Yamakawa, K. Fukutani・J. Phys. Soc. Jpn., Vol.89, pp.051016, 2020.02 C
- Effect of forming gas annealing on hydrogen content and surface morphology of titanium oxide coated crystalline silicon heterocontacts*: Y. Nakagawa, K. Gotoh, M. Wilde, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・J. Vac. Sci. Technol. A, Vol.38, pp.022415, 2020.02 C
- Impact of pre-oxidation on hydrogen depth profiles around a-Si:H/c-Si heterointerface*: K. Gotoh, S. Ogura, M. Wilde, Y. Kuro-

VI. 研究および発表論文

- kawa, K. Fukutani, N. Usami · SiliconPV 9, Leuven, Belgium, 2019.04 D
- Diffusion of hydrogen across the surface and inside the film of palladium* (Invited) : K. Fukutani · 5th Computational Chemistry (CC) Symposium, Rhodes, Greece, 2019.05 D
- Rotational state distribution of molecularly chemisorbed H₂ on Pd(210)* : H. Ueta, Y. Sasakawa, D. Ivanov, S. Ohno, K. Fukutani · 21th International Vacuum Congress, Malmö, Sweden, 2019.07 D
- Interdisciplinary Study with Quantum Beams* (Invited) : K. Fukutani · The 18 th CNS International Summer School, Tokyo, 2019.08 D
- Mössbauer spectroscopy of B 20 -type FeGe thin film epitaxially grown on Si(111)* : T. Kawauchi, K. Fukutani · International Conference on the Application of the Mössbauer effect 2019, Dalian, China, 2019.09 D
- Rotational-state distribution and ortho-para conversion of molecularly chemisorbed H₂ on Pd(210)* : H. Ueta, Y. Sasakawa, D. Ivanov, S. Ohno, S. Ogura, K. Fukutani · 4th Workshop on Scattering of Atoms and Molecules from Surfaces, Madrid, Spain, 2019.09 D
- Rotational dynamics of molecular hydrogen on surfaces and in scattering* (Invited) : K. Fukutani · 4th International Workshop on Scattering of Atoms and Molecules from Surfaces, Madrid, Spain, 2019.09 D
- Rotational state and fast ortho-para conversion of hydrogen molecularly chemisorbed on a Pd surface* (Invited) : K. Fukutani · 2019 NSFC-CAS-JSPS Symposium on Nuclear Spin Isomers of Molecules and Molecular Spectroscopy, Jinan, China, 2019.10 D
- Hydrogenation of Titanium Dioxide with Low-energy Hydrogen Ions and atomic Hydrogen* : N. Nagatsuka, K. Kato, Y. Ohashi, M. Fujimoto, M. Wilde, M. Matsumoto, K. Fukutani · AVS 66th international symposium, Columbus, USA, 2019.10 D
- Controlling hydrogen transport across Pd-Au alloy surfaces by surface modifications* (Invited) : S. Ogura, K. Namba, K. Kato, K. Fukutani · 5th Japan-Korea Joint Symposium on Hydrogen in Materials, Ookayama, Japan, 2019.11 D
- Hydrogen-composition-dependent electron transport properties in TiH_{2-x} epitaxial thin films* : Y. Sasahara, R. Shimizu, K. Nishio, H. Oguchi, S. Ogura, S. Orimo, K. Fukutani, T. Hitosugi · 5th Japan-Korea Joint Symposium on Hydrogen in Materials, Ookayama, Japan, 2019.11 D
- Element-specific analysis of surfaces and interfaces with nuclear resonance techniques* (Invited) : K. Fukutani · TACT 2019 International Thin Films Conference, Taipei, Taiwan, 2019.11 D
- Kinetic enhancement of hydrogen absorption by Pd through surface modification with Au* : S. Ogura, K. Namba, K. Kato, K. Fukutani · MRM 2019, Yokohama, Japan, 2019.12 D
- a-Si:H/c-Si ヘテロ構造のパッシベーション性能と水素分布における製膜温度の影響：後藤和泰，ビルデマーカス，加藤慎也，小倉正平，黒川康良，福谷克之，宇佐美徳隆・次世代の太陽光発電システム第 175 委員会第 16 回シンポジウム，宮崎市民プラザ，2019.07 E
- Pd ナノ薄膜における電気伝導特性とプロトン - 電子相互作用の水素量依存性：小澤孝拓，笹原悠輝，清水亮太，小倉正平，一杉太郎，福谷克之・日本物理学会，岐阜大学，2019.09 E
- スピン偏極水素原子ビームの開発と評価：小倉正平，長屋勇輝，福谷克之・日本物理学会 2019 年秋季大会，岐阜大学，2019.09 E
- 水素化 TiO₂ 表面の水素分布と電子状態：長塚直樹，Markus Wilde，大橋由季，福谷克之・日本物理学会，岐阜大学，2019.09 E
- 金属上の水素位置に依存した RHEED 強度変化：川村隆明，福谷克之・日本物理学会 2019 年次大会，岐阜大学，2019.09 E
- パラジウム表面での水素の吸放出制御（招待講演）：福谷克之・日本金属学会 2019 年秋期講演大会，岡山大学，2019.09 E
- チタン系酸化物表面における水素の定量と電子状態評価（招待講演）：福谷克之・第 80 回応用物理学会 秋季学術講演会，北海道大学，2019.09 E
- 光触媒 TiO₂ 表面近傍での水素・ポーラロン共拡散の理論解析：加藤弘一，長塚直樹，福谷克之・第 80 回応用物理学会 秋季学術講演会，北海道大学，2019.09 E
- Ni(111) 表面水素位置による RHEED 強度変化：川村隆明，福谷克之・日本表面真空学会学術講演会，つくば国際会議場，2019.10 E
- Pd(210) 表面における分子状化学吸着水素の回転状態分布と核スピン転換：植田寛和，笹川裕矢，Ivanov Dmitry，大野哲，小倉正平，福谷克之・日本表面真空学会学術講演会，つくば国際会議場，2019.10 E
- 薄膜 Pd の水素吸蔵による二つの抵抗異常の発現：小澤孝拓，笹原悠輝，清水亮太，小倉正平，一杉太郎，福谷克之・

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 日本表面真空学会学術講演会, つくば国際会議場, 2019.10 E
- Adsorption, diffusion and desorption processes of methanol on a Pt/TiO₂(110) model catalyst surface studied by STM*: 劉燦, 高草木達, 小倉正平, 三輪寛子, 福谷克之, 朝倉清高・日本表面真空学会学術講演会, つくば国際会議場, 2019.10 E
- Pd(210) 表面における水素分子のオルト-パラ転換研究: 植田寛和, 笹川裕矢, Ivanov Dmitry, 大野哲, 小倉正平, 福谷克之・第2回ハイドロジェノミクス研究会, 東京大学, 2019.11 E
- 酸化チタン/結晶シリコンヘテロ構造における水素プラズマ処理の影響: 宮川晋輔, 後藤和泰, Markus Wilde, 小倉正平, 黒川康良, 福谷克之, 宇佐美徳隆・第2回ハイドロジェノミクス研究会, 東京大学, 2019.11 E
- 二酸化チタン表面における水素吸着・拡散とポーラロン形成: 長塚直樹, 加藤紘一, Markus Wilde, 小倉正平, 福谷克之・第2回ハイドロジェノミクス研究会, 東京大学, 2019.11 E
- 水素の拡散における量子効果と電子との相関効果 (招待講演): 福谷克之・第13回物性科学領域横断研究会, 東京, 2019.11 E
- 二酸化チタン表面における水素吸着・拡散とポーラロン形成 (招待講演): 長塚直樹, 加藤紘一, Markus Wilde, 小倉正平, 福谷克之・NIMS ナノシミュレーションワークショップ, 学術総合センター, 2019.12 E
- 水素の拡散における量子効果と環境効果 (招待講演): 福谷克之・日本表面真空学会・東北北海道支部学術講演会, 弘前, 2020.03 E
- 光励起による TiO₂ 表面と水 (H, OH) の結合エネルギー変化の理論解析: 加藤弘一, 長塚直樹, 福谷克之・第67回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学, 2020.03 E
- 金属表面における水素のサブサーフェス拡散・反応制御 (招待講演): 小倉正平・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学, 2020.03 E
- 反射電子回折ロッキング・カーブのPd表面の水素位置依存性: 川村隆明, 福谷克之・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学, 2020.03 E
- Dynamic behavior and decomposition property of methanol adsorbed on a Pt/TiO₂(110) model catalyst surface*: L. Can, S. Takakusagi, S. Ogura, H. A. Miwa, K. Fukutani, K. Asakura・日本化学会第100回春季年会, 東京理科大学, 2020.03 E
- ENEOS 水素基金, 助成対象者決まる: 石油通信 (朝刊) 4面, 2019.10.30 G
- JXTG エネが発表「水素基金助成者」: 日刊油業報知新聞 (朝刊) 1面, 2019.11.07 G
- 「公益信託 ENEO 水素基金」助成対象決定: 化学工業新聞 (朝刊) 2面, 2019.11.11 G
- ENEOS 水素基金・研究助成金贈呈式: 石油通信 (朝刊) 4面, 2019.11.14 G
- 水素研究を支援 助成対象を決定 JXTG エネ: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 6面, 2019.11.25 G

酒井 (啓) 研究室 SAKAI, K. Lab.

- Remote measurement of viscoelasticity by electro-magnetically spinning system*: M. Hosoda, T. Hirano, Y. Yamakawa, K. Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 58, pp. SGG01 1-4, 2019.06 C
- In-vitro evaluation of blood fluidity using an electromagnetically spinning rheometry system*: T. Hirano, S. Mitani, K. Sakai・Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 58, pp. SGG03 1-4, 2019.06 C
- Direct observation of micro-droplet dynamics on substrates*: R. Yokota, T. Hirano, S. Mitani, K. Sakai・Appl. Phys. Express, vol. 13, pp. 017001 1-4, 2019.11 C
- Micro gel beads produced by inkjet system and its application to biorheology measurement*: S. Mitani, T. Hirano, K. Sakai・The Society of Rheology 91st Annual Meeting, [The Society of Rheology 91st Annual Meeting Program and Abstracts, 2019.10], 2019.10 D
- Applications of EMS rheometry from viewpoint of remote sensing*: T. Hirano, S. Mitani, K. Sakai・The Society of Rheology 91st Annual Meeting, [The Society of Rheology 91st Annual Meeting Program and Abstracts, 2019.10], 2019.10 D
- Remoto sensing of coagulation process by electro-magnetically spinning system*: K. Sakai, M. Hosoda, Y. Yamakawa・The Society of Rheology 91 st Annual Meeting, [The Society of Rheology 91 st Annual Meeting Program and Abstracts, 2019.10], 2019.10 D
- Continuous in-line measurement of viscosity by self-balancing EMS technique*: M. Hosoda, Y. Yamakawa, K. Sakai・Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 40, 2P1-8, 2019.11], 2019.11 D
- Fluidity measurement of gel-like microparticle dispersion by EMS system for assessing mechanical properties of dispersed parti-*

VI. 研究および発表論文

- cle* : T. Hirano, S. Mitani, K. Sakai · Symposium on Ultrasonic Electronics, [Proc of Symposium on Ultrasonic Electronics, Vol 40, 2P1-1, 2019.11], 2019.11 D
- 微小液滴同士の衝突を用いた高速界面ダイナミクスの観察：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · 日本画像学会年次大会, [日本画像学会年次大会講演論文集, pp. 31-34, 2019.07], 2019.07 E
- インクジェット液滴の基板上高速濡れ現象：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · [信学技報, (IEICE Technical Report), Vol. 119, No. 152, pp. 5-8, 2019.07], 2019.07 E
- 口当たりやのどごしの定量評価に向けた日本酒粘度の高精度測定：平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 80 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, p 01-039, 2019.09], 2019.09 E
- 液面に浮遊する微小液滴の形状解析：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, [第 80 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, p 01-038, 2019.09], 2019.09 E
- マイクロゲルビーズの空中生成とビーズ分散液のレオロジー測定：平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · 第 67 回レオロジー討論会, [第 67 回レオロジー討論会講演予稿集, 3C07, 2019.10], 2019.10 E
- 液面に着弾した微小液滴の界面ダイナミクス：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · [予稿集, 2019.10], 2019.10 E
- 基板に浸透する微小液滴の経時変化解析：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · [信学技報, (IEICE Technical Report), Vol. 119, No. 374, pp. 113-118, 2020.01], 2020.01 E
- 空中生成マイクロゲルの作製と疑似生体物質としての応用：美谷周二郎, 平野太一, 酒井啓司 · [信学技報, (IEICE Technical Report), Vol. 119, No. 374, pp. 107-112, 2020.01], 2020.01 E
- 微小液滴の基板浸透ダイナミクス：横田涼輔, 平野太一, 美谷周二郎, 酒井啓司 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 01-018, 2020.03], 2020.03 E
- 文部科学省検定教科書 物理：植松恒夫, 酒井啓司, 他 · 啓林館, 2019.04 G
- 文部科学省検定教科書 物理基礎：植松恒夫, 酒井啓司, 他 · 啓林館, 2019.04 G

半場研究室 HAMBALab.

- チャンネル乱流におけるエネルギー逆カスケードと衝突流：半場藤弘 · 生産研究, Vol.72-No.1, pp.19-23, 2020.01 A
- 圧縮性電磁流体乱流での傾磁場効果：横井喜充 · 生産研究, Vol.72-No.1, pp.25-29, 2020.01 A
- 不安定成層流体における格子乱流の数値計算：小山省司 · 生産研究, Vol.72-No.1, pp.31-35, 2020.01 A
- ヘリシティを注入した回転系非一様乱流におけるエネルギースペクトルの時間発展：稲垣和寛 · 生産研究, Vol.72-No.1, pp.37-40, 2020.01 A
- Turbulence, Transport and Reconnection* : N. Yokoi · D. MacTaggart, A. Hillier eds., Topics in Magnetohydrodynamic Topology, Reconnection and Stability Theory, CISM International Centre for Mechanical Sciences 591, pp. 177-265, Springer, 2020.01 B
- Analysis of destruction term in transport equation for turbulent energy dissipation rate* : F. Hamba, K. Kanamoto · Theoretical and Computational Fluid Dynamics, Vol.33, pp.181-196, 2019.04 C
- Chiral supramolecular nanoarchitectures from macroscopic mechanical rotations: Effects on enantioselective aggregation behavior of phthalocyanines* : M. Kuroha, S. Nambu, S. Hattori, Y. Kitagawa, K. Niimura, Y. Mizuno, F. Hamba, K. Ishii · Angewandte Chemie International Edition, Vol.58, pp.18484-18459, 2019.10 C
- Analysis of fast turbulent reconnection with self-consistent determination of turbulence timescale* : F. Widmer, J. Buchner, N. Yokoi · Physics of Plasmas, Vol.26, pp.102112 1-9, 2019.10 C
- Higher-order realizable algebraic Reynolds stress modeling based on the square root tensor* : K. Inagaki, T. Arika, F. Hamba · Physical Review Fluids, Vol.4, pp.114601 1-18, 2019.11 C
- Inverse energy cascade and vortical structure in the near-wall region of turbulent channel flow* : F. Hamba · Physical Review Fluids, Vol.4, pp.114609 1-18, 2019.11 C
- サブグリッドスケール乱流モデルにおける生成散逸非平衡効果の検討：稲垣和寛, 小林宏充 · ながれ：日本流体力学会誌, Vol.38, pp.403-406, 2019.12 C
- Dynamo and turbulent transport in strongly compressible magnetohydrodynamic turbulence* : N. Yokoi · Turbulence and magnetic fields - from the early universe to late-type stars, [Proceedings of Turbulence and magnetic fields - from the early universe to late-type stars, SAB-5-GT7, 2019.04], 2019.04 D
- Energy cascade and vortex structure in turbulent channel flow* : F. Hamba · 11 th International Symposium on Turbulence and

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Shear Flow Phenomena, [Proceedings of 11 th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena, 2A-1, 2019.07], 2019.07 D
- A realizable turbulence model for the Reynolds stress based on the square root tensor* : K. Inagaki, T. Arika, F. Hamba · 17th European Turbulence Conference, [Proceedings of 17th European Turbulence Conference, 151, 2019.09], 2019.09 D
- Turbulence transport modelling in core-collapsed supernovae explosion* : N. Yokoi, T. Takiwaki, Y. Masada · 17 th European Turbulence Conference, [Proceedings of 17th European Turbulence Conference, 484, 2019.09], 2019.09 D
- Transport and large-scale instability in strongly compressible magnetohydrodynamic turbulence* (Invited) : N. Yokoi · Turbulence and Instabilities in Plasma Flows, [Turbulence and Instabilities in Plasma Flows, FP-II-2, 2019.11], 2019.11 D
- Modeling the energy flux enhanced in rotating inhomogeneous turbulence* : K. Inagaki, F. Hamba · Progress in Turbulence VIII, [Progress in Turbulence VIII, Springer Proceedings in Physics 226, pp.139-144, 2019.12], 2019.12 D
- Multiple-scale analysis of the strong compressibility effects on transport in magnetohydrodynamic turbulence* : N. Yokoi · Progress in Turbulence VIII, [Progress in Turbulence VIII, Springer Proceedings in Physics 226, pp.241-246, 2019.12], 2019.12 D
- Strong compressibility effects on velocity and magnetic fluctuation generation in magnetohydrodynamic turbulence* : N. Yokoi · American Geophysical Society Fall Meeting 2019, [American Geophysical Society Fall Meeting 2019, NG41 A-06, 2019.12], 2019.12 D
- Magnetoclinicity effect in compressible magnetohydrodynamic turbulence* (Invited) : N. Yokoi · Max-Planck-Princeton Center Workshop, [Max-Planck-Princeton Center Workshop, Max-Planck Institut für Sonnensystemforschung, 2 P-T- 4, 2020.01], 2020.01 D
- チャンネル乱流対数層のエネルギー逆カスケードと渦構造 : 半場藤弘 · 第 65 回理論応用力学講演会, [第 65 回理論応用力学講演会, C000026, 2019.06], 2019.06 E
- サブグリッドスケール乱流モデルにおける生成散逸非平衡効果の検討 : 稲垣和寛, 小林宏充 · 日本流体力学会年会 2019, [日本流体力学会年会 2019 講演論文集, 乱流 (1)-3, 2019.09], 2019.09 E
- チャンネル乱流におけるエネルギー逆カスケードと衝突流 : 半場藤弘 · 第 33 回数値流体力学シンポジウム, [第 33 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A06-3, 2019.12], 2019.12 E
- 非等方解像 SGS 乱流モデルにおける非等方項の物理的役割 : 稲垣和寛, 小林宏充 · 第 33 回数値流体力学シンポジウム, [第 33 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, A07-3, 2019.12], 2019.12 E
- 一様ヘリカル乱流の統計解析 : 稲垣和寛 · 日本物理学会第 75 回年次大会, [日本物理学会第 75 回年次大会概要集, 17pK45-8, 2020.03], 2020.03 E

町田 研究室 MACHIDA Lab.

- Rhenium dinitride: Carrier transport in a novel transition metal dinitride layered crystal* : M. Onodera, F. Kawamura, N. T. Cuong, K. Watanabe, R. Moriya, S. Masubuchi, T. Taniguchi, S. Okada, and T. Machida · APL Materials, 7, 101103, 2019 C
- Detection of cyclotron resonance using photo-induced thermionic emission at graphene/MoS₂ van der Waals interface* : Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Park, K. Kinoshita, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Applied Physics Letters, 115, 143101-1-5, 2019 C
- Photo-Nernst detection of cyclotron resonance in partially irradiated graphene* : K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Applied Physics Letters, 115, 153102-1-5, 2019 C
- Carbon-Rich Domain in Hexagonal Boron Nitride: Carrier Mobility Degradation and Anomalous Bending of the Landau Fan Diagram in Adjacent Graphene* : M. Onodera, K. Watanabe, M. Isayama, M. Arai, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Taniguchi, and T. Machida · Nano Letters, 19, 7282, 2019 C
- Electrical Control of Cyclotron Resonance in Dual-Gated Trilayer Graphene* : M. Onodera, M. Arai, S. Masubuchi, K. Kinoshita, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Nano Letters, 19, 8097, 2019 C
- Hexagonal Boron Nitride Synthesized at Atmospheric Pressure Using Metal Alloy Solvents: Evaluation as a Substrate for 2D Materials* : M. Onodera, T. Taniguchi, K. Watanabe, M. Isayama, S. Masubuchi, R. Moriya, and T. Machida · Nano Letters, 20, 735, 2019 C
- Mid-infrared Photodetection Using Cyclotron Resonance in Graphene/h-BN van der Waals Heterostructures* : M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Sens. Mater., 31, 2281, 2019 C
- Dry release transfer of graphene and few-layer h-BN by utilizing thermoplasticity of polypropylene carbonate* : K. Kinoshita, R. Moriya, M. Onodera, Y. Wakafuji, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · npj 2D Materials and Applications, 3, 22, 2019 C

VI. 研究および発表論文

- Superconducting proximity effect in NbSe₂/graphene van der Waals junction* : R. Moriya, N. Yabuki, and T. Machida · Phys. Rev. B, 101, 054503, 2020.02 C
- 3D manipulation of 2D materials using micro-dome polymer* : Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Nano Letters, 20, 2486, 2020.03 C
- Cyclotron Resonance Study of Monolayer Graphene under Double Moire Potentials* : M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · Nano Letters, 20, 4566, 2020.03 C
- Deep-Learning-Based Image Segmentation Integrated with Optical Microscopy for Automatically Searching for Two-Dimensional Materials* : S. Masubuchi, E. Watanabe, Y. Seo, S. Okazaki, T. Sasagawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · npj 2D Materials and Applications, 4, 3, 2020.03 C
- Assembly of van der Waals heterostructures: exfoliation, searching, and stacking of 2D materials* : M. Onodera, S. Masubuchi, R. Moriya, and T. Machida · Jpn. J. Appl. Phys., 59, 010101, 2020 C
- Heat Transfer between Graphene Layers in Graphene/h-BN/Graphene van der Waals Heterostructure* : Rai Moriya, Kei Kinoshita, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Evaluation of hexagonal boron nitride as a substrate for 2D materials* (Invited) : T. Machida et al. · A3 Symposium on Emerging Materials, 2019 D
- Magneto-thermoelectric Phenomena in h-BN/Graphene/h-BN van der Waals Heterostructure* (Invited) : Rai Moriya, Kei Kinoshita, Yusai Wakafuji, Sabin Park, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · APPC14, 2019 D
- Cyclotron resonance absorption in trilayer graphene* : Momoko Onodera, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · CSW2019, 2019 D
- Mid-Infrared Photoresponse and Robotic Fabrication of Graphene/h-BN van der Waals Heterostructures* (Invited) : T. Machida et al. · CSW2019, 2019 D
- Quantum Transport and Robotic Fabrication of van der Waals Heterostructures of 2D Materials* (Invited) : T. Machida et al. · EM-NANO2019, 2019 D
- Subband-resolved resonant tunneling in trilayer graphene/h-BN/graphene van der Waals heterostructures* : Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · Graphene Week 2019, 2019 D
- Quantum Transport and Robotic Assembly of van der Waals Junctions of Graphene and 2D Materials* (Invited) : T. Machida et al. · MNC, 2019 D
- Quantum transport and robotic fabrication of van der Waals junctions of graphene and 2D materials* (Invited) : T. Machida et al. · MRM(MRS-J), 2019 D
- Cyclotron Resonance and Landau Level Spectroscopy in Graphene/MoS₂ heterostructure* : Sabin Park, Rai Moriya, Yusai Wakafuji, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Cyclotron Resonance-induced Thermionic Emission in Graphene/MoS₂ van der Waals Schottky Junctions* : Yusai Wakafuji, Rai Moriya, Sabin Park, Kei Kinoshita, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Detection of cyclotron resonance in graphene using Photo-Seebeck and photo-Nernst effects* : Kei Kinoshita, Rai Moriya, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Dry Release Transfer of Graphene and Few-layer h-BN by utilizing Thermoplasticity of Polypropylene Carbonate for Fabricating van der Waals Heterostructures* : Rai Moriya, Kei Kinoshita, Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Electrical tuning of cyclotron resonance magnetic field in a dual-gated trilayer graphene/h-BN vdW heterostructure* : Momoko Onodera, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Influence of C-rich domain in h-BN on the carrier transport in graphene/h-BN van der Waals heterostructures* : Momoko Onodera, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Machine-learning autonomous robotic searching and assembly of two-dimensional crystals to build van der Waals superlattices* (Invited) : Satoru Masubuchi, M. Morimoto, S. Morikawa, M. Onodera, Y. Asakawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida · RPGR2019, 2019 D
- Subband-resolved resonant tunneling in trilayer graphene/h-BN/graphene heterostructures* : Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Superconductivity in exfoliated transition-metal dinitrides ReN_2* : Momoko Onodera, Fumio Kawamura, Kenji Watanabe, Nguyen Thanh Cuong, Susumu Okada, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Transport properties of graphene on h-BN grown with an alloy solvent at atmospheric pressure* : Momoko Onodera, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Tomoki Machida · RPGR2019, 2019 D
- Quantum Transport and Robotic Fabrication of van der Waals Junctions of Graphene and 2D Materials* (Invited) : T. Machida et al. · SemiconNano2019, 2019 D
- Automatic searching and robotic assembly of 2D materials* (Invited) : T. Machida et al. · TSMC-UTokyo Research Symposium, 2019 D
- Cyclotron Resonance Absorption of Midinfrared Light in van der Waals Heterostructures of Graphene and 2D materials* (Invited) : T. Machida et al. · WINDS2019, 2019 D
- Cyclotron resonance absorption of mid-infrared light in van der Waals heterostructures of graphene and 2D materials* (Invited) : T. Machida et al. · EU - JP 2D ワークショップ, 2019 D
- Quantum transport in van der Waals junctions of graphene and hexagonal boron nitride* (Invited) : T. Machida et al. · 1&2DM International Conference 2020, 2020 D
- New Directions in Two-Dimensional Materials* (招待講演) : R. Moriya, K. Kinoshita, Y. Wakafuji, J. A. Crosse, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, P. Moon, M. Koshino, and T. Machida · PASPS24, 2019 E
- ヘテロ積層原子層材料の物性物理 (招待講演) : T. Machida et al. · VBL シンポジウム, 2019 E
- ファンデルワールスヘテロ構造作製技術の構築と量子輸送現象 (招待講演) : T. Machida et al. · 日本表面真空学会 2019 年度 関東支部学術講演大会, 2019 E
- マイクロポリマードームを用いた二次元層状物質の操作 ～うごかす, はがす, おりたたむ～ : 若藤祐斉, 守谷頼, 増淵覚, 渡辺賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 2019 E
- ファンデルワールスヘテロ構造の作製技術構築と量子輸送現象 (招待講演) : T. Machida et al. · 超精密加工専門委員会研究会, 2019 E
- 二次元結晶ファンデルワールス接合の作製技術構築と量子輸送現象 (招待講演) : T. Machida et al. · CVD 反応分科会 第 31 回シンポジウム「二次元材料の最新動向」, 2020 E
- 原子層 WTe_2 のフレーク試料作製と ARPES によるバンド構造の観測 : 田中佑磨, 増淵覚, 坂野昌人, 大島敦, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡辺賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子 · 日本物理学会 第 75 回年次大会, 2020 E
- Influence of the carbon-rich domain in hexagonal boron nitride on transport properties of adjacent graphene* : Momoko Onodera, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · 第 58 回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム (FNTG 学会), 2020 E
- WTe_2 ファンデルワールスヘテロ接合素子における量子輸送特性 (Quantum Transport Properties of WTe_2 van der Waals Heterostructures) : 渡邊瑛介, 増淵覚, 張奕勁, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡辺賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 2020 E
- p^+-MoS_2 を用いた WSe_2 への vdW コンタクト作製 (Low resistance electrodes to WSe_2 by using p^+-MoS_2/WSe_2 vdW contact) : 竹山慶, 守谷頼, 増淵覚, 渡辺賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 2020 E
- グラフェン量子輸送特性から見た h-BN 結晶中不純物過多領域の影響評価 (Influence of the C-rich domain in h-BN on transport properties of adjacent graphene) : 小野寺桃子, 渡辺賢司, 諫山都子, 増淵覚, 守谷頼, 谷口尚, 町田友樹 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 2020 E
- 東大, AI 画像認識アルゴリズムを搭載した光学顕微鏡を開発 : 増淵覚, 町田友樹 · 日経電子版, 2020.03.23 G
- 極薄の結晶層 AI で自動探索 : 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 7 面, 2020.03.31 G

羽田野 研究室 HATANO Lab.

- Time-Reversal Symmetry and Arrow of Time in Quantum Mechanics of Open Systems* : N. Hatano, G. Ordonez! · Entropy, Vo.21-No.4, pp.380, 2019.04 C
- Exceptional points of the Lindblad operator of a two-level system* : N. Hatano · Mol. Phys., Vol.117, pp.2121-2127, 2019.04 C
- Effects of Boundary Conditions on Magnetic Friction* : Kentaro Sugimoto · Physical Review E, Vol.99-No.5, 052103, 2019.05 C
- On the validity of weak measurement applied for precision measurement* : Yuichiro Mori, Jaeha Lee, Izumi Tsutsui · J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys., 53, 015501, 2019.12 C

VI. 研究および発表論文

- PT symmetry breaking in Floquet systems* (Invited) : A. K. Harter · Frontiers of Statistical Physics, 東京大学本郷キャンパス, 2019.06 D
- PT-Symmetry Breaking in Floquet Topological Systems* : A. K. Harter, N. Hatano · New Trends in Topological Insulators, 広島国際会議場, 2019.07 D
- Theory of Sliding ⁴He Atoms on Graphite Substrate* : K. Sugimoto, M. Matsuo · StatPhys27, アルゼンチン, 2019.07 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter, Y. Joglekar, N. Hatano · Workshop on non-Hermitian quantum mechanics I, 東京大学 · 生産技術研究所 · 千葉実験所, 2019.08 D
- Exceptional points of the Lindblad operator of a two-level system* ↓ *(TCPL 201)* (Invited) : N. Hatano · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- Quantum time-dependent temperature* (Invited) : 青木隆明 · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems (19w5016), Banff International Research Station, 2019.08 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- A non-Markovian Analysis of Quantum Otto Engine* (Invited) : N. Hatano · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter, Y. Joglekar, N. Hatano · Workshop on non-Hermitian quantum mechanics II, 東京大学 · 生産技術研究所 · 千葉実験所, 2019.10 D
- Temperature and entropy production rate of a single-mode Gaussian state under quantum Markovian and non-Markovian dynamics* : 青木隆明, 松崎雄一郎 · International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019 (HQS2019), くにびきメッセ (松江市), 2019.12 D
- 古典物理量の量子化と複素数値の確率概念 (招待講演) : 李宰河 · 量子と古典の物理と幾何, 東京大学, 2019.08 E
- 格子上的量子系における局所的撃力の伝播 : 吉永敦紀 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [予稿集, 2546], 2019.09 E
- 2 準位系の Lindblad 方程式の非エルミート・リウビリヤンの 2 次例外線と 3 次例外点 : 羽田野直道 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 2447, 2019.09], 2019.09 E
- 多自由度と相互作用するミクロな量子系の緩和する温度の定義 : 青木隆明 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 2360, 2019.08], 2019.09 E
- 非エルミート・トポロジカル相の輸送特性 : 井村健一郎, 小布施秀明, 川畑幸平, 羽田野直道 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 995, 2019.09], 2019.09 E
- マルコフおよび非マルコフ過程のもとでの単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率 : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 第 41 回量子情報技術研究会 (QIT41), 学習院大学 百周年記念会館, 2019.11 E
- 不確定性関係の幾何学的定式化 (招待講演) : 李宰河 · 量子論の諸問題と今後の発展, 高エネルギー加速器研究機構, 2020.02 E
- 量子マルコフ過程および非マルコフ過程のもとでの温度とエントロピー生成率 : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 量子論の諸問題と今後の発展, 高エネルギー加速器研究機構 (KEK), 2020.02 E
- 格子上的量子系における局所的撃力の伝播 : 吉永敦紀 · 量子論の諸問題と今後の発展 (QMKEK7), 高エネルギー加速器研究機構, 2020.02 E
- 透過係数の古典極限と共鳴極の並び方の関係 : 嶋本大祐, 羽田野直道 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2326, 2020.03], 2020.03 E
- 量子マルコフ過程および非マルコフ過程のもとでの単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率 : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 日本物理学会第 75 回年次大会 (2020 年), 名古屋大学東山キャンパス, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2400, 2020.02], 2020.03 E
- 不確定性関係の幾何学的定式化について : 李宰河, 筒井泉 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, 2020.03 E
- 弱値を含む不確定性関係とその最小不確定状態について : 竹内啓太, 渡辺皆成, 李宰河, 筒井泉 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会第 75 回年次大会概要集, 692, 2020], 2020.03 E
- 開放量子系におけるスピン間エンタングルメントの非マルコフダイナミクス : 鈴木良平, 羽田野直道 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2458, 2020.03], 2020.03 E

非エルミート系における自発電流：表皮効果，近接効果，連続の式：生部賢，井村健一郎，小布施秀明，羽田野直道・日本物理学会第75回年次大会，名古屋大学，[日本物理学会講演概要集，Vol.75-No.1，1245，2020.03]，2020.03 E

木村 研究室 KIMURA Lab.

Effect of hydrogen on tensile and fatigue properties of SUS301 austenitic stainless steel：Takashi Iijima, Hiroto Enoki, Junichiro Yamabe, Mitsuo Kimura, Bai An・ASME PVP Conference, サンアントニオ, [Proceedings of the ASME PVP2019], 2019.07 D

Sour environmental severity based on equal hydrogen content map：Taishi Fujishiro, Takuya hara, Daisuke Mizuno, Nobuyuki Ishikawa, Kyono Yasuda, Eiji Tada, Mitsuo Kimura・NACE EAP2019, 横浜, [NACE EAP2019, 2019.11], 2019.11 D

燃料電池自動車用高圧水素タンク部品材料の水素適合性評価方法と国際基準化の動き（依頼講演）：木村光男・金属材料の高圧水素適合性判定技術，東京，2019.12 E

ビルデ 研究室 WILDE Lab.

Hydrogen concentration at a-Si:H/c-Si heterointerfaces – the impact of deposition temperature on passivation performance：K. Gotoh, M. Wilde, S. Kato, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・AIP Advances, 9, 075115, 2019.07 C

Ab initio calculations for the H-decorated neutral and charged oxygen vacancy in erbium oxide：W. Mao, L. Zhang, M. Wilde, S. Ogura, T. Chikada, K. Fukutani, H. Matsuzaki, T. Terai・Fusion Engineering and Design, 144, 188-192, 2019.07 C

Hydrogen incorporation and release from non-evaporable getter (NEG) coatings based on oxygen-free Pd/Ti thin films：M. Matsumoto, T. Okada, T. Miyazawa, K. Mase, M. Yamanaka, A. Hashimoto, M. Wilde, K. Fukutani・Journal of Vacuum Science and Technology A, 37, 051601, 2019.07 C

Hydrogen isotope role in the crystal orientation change of erbium oxide coatings：W. Mao, M. Wilde, T. Chikada, K. Fukutani, H. Matsuzaki, T. Terai・Journal of Nuclear Materials, 528, 151871, 2019.11 C

Electron-Doping Motronics in Strongly Correlated Perovskite：J. Chen, W. Mao, L. Gao, F. Yan, T. Yajima, N. Chen, Z. Chen, H. Dong, B. Ge, P. Zhang, X. Cao, M. Wilde, Y. Jiang, T. Terai, and J. Shi・Advanced Materials, 32, 1905060, 2019.12 C

Effect of hydrogen plasma treatment on the passivation performance of TiOx on crystalline silicon prepared by atomic layer deposition：S. Miyagawa, K. Gotoh, S. Ogura, M. Wilde, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・Journal of Vacuum Science and Technology A, 38, 022410, 2020.01 C

Hydrogenation and hydrogen diffusion at the anatase TiO2(101) surface：N. Nagatsuka, M. Wilde, K. Fukutani・Journal of Chemical Physics, 152, 074708, 2020.02 C

Effect of post-deposition annealing on hydrogen distribution and surface morphology of titanium oxide coated crystalline silicon heterocontacts：Y. Nakagawa, K. Gotoh, M. Wilde, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・Journal of Vacuum Science and Technology A, 38, 022415, 2020.02 C

Different bound states of impurity hydrogen atoms in hydrothermally grown ZnO detected with nuclear reaction analysis：H. Shimizu, M. Wilde, W. Sato・Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 467, 13-16, 2020.03 C

Impact of pre-oxidation on hydrogen depth profiles around a-Si:H/c-Si heterointerface：K. Gotoh, M. Wilde, S. Kato, S. Ogura, Y. Kurokawa, K. Fukutani, N. Usami・9th International Conference on Crystalline Silicon Photovoltaics (SiliconPV 2019), Leuven, Belgium, 2019.04 D

Lattice defects in hydrothermally grown ZnO and their contribution to electroconductivity：H. Shimizu, M. Wilde, W. Sato・4th Japan-China Joint Workshop on Positron Science (JWPS 2019), Nara, Japan, [JWPS 2019 Book of Abstracts, 73], 2019.10 D

Photo-induced reversible insulator-to-metal transition in yttrium oxy-hydride epitaxial thin films：Y. Komatsu, R. Shimizu, K. Nishio, M. Miyauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Hitosugi・The 5th Japan - Korea Joint Symposium on Hydrogen in Materials, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, [The 5th Japan - Korea Joint Symposium on Hydrogen in Materials], 2019.11 D

Simultaneous 1H and 2D Quantification in Surface Layers with 15N Nuclear Reaction Analysis：M. Wilde, M. Matsumoto, L. Gao, T. Schwarz-Selinger, A. Manhard, and W. Jacob・23rd International Workshop on Inelastic Ion-Surface Collisions (IISC-23), Kunibiki Messe, Matsue, Japan, [会議録, 54], 2019.11 D

Reversible Light-induced Insulator-to-metal Transition in Yttrium Oxy-Hydride Epitaxial Thin Film：Y. Komatsu, R. Shimizu, K. Nishio, M. Miyauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Hitosugi・MRS Fall Meeting, Symposium EN15: Nanomaterials for Sensing and Control of Energy Systems—Processing, Characterization and Theory, Boston, Massachusetts, USA,

VI. 研究および発表論文

2019.12 D

Light-induced Large Electrical Resistivity Reduction in Yttrium Oxy-Hydride Epitaxial Thin Films : Y. Komatsu, R. Shimizu, K. Nishio, M. Miyauchi, M. Wilde, K. Fukutani, T. Hitosugi · Materials Research Meeting 2019 - Materials Innovation for Sustainable Development Goals, Pacifico Yokohama, Japan, 2019.12 D

YOxHy エピタキシャル薄膜を用いた光誘起物性の増大 : 小松遊矢, 清水亮太, 西尾和記, 宮内雅浩, ビルデ マーカス, 福谷克之, 一杉太郎 · 表面真空学会 関東支部講演大会, 東京理科大学 · 葛飾キャンパス, 2019.04 E

a-Si:H/c-Si ヘテロ構造のパッシベーション性能と水素分布における製膜温度の影響 : 後藤和泰, ビルデ マーカス, 加藤慎也, 小倉正平, 黒川康良, 福谷克之, 宇佐美徳隆 · 第 16 回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム 産学協力研究委員会 次世代の太陽光発電システム第 175 委員会, 宮崎大学, 2019.07 E

紫外レーザー照射による YOxHy エピタキシャル薄膜の可逆的な絶縁体 - 金属転移 : 小松遊矢, 清水亮太, 西尾和記, 宮内雅浩, ビルデ マーカス, 福谷克之, 一杉太郎 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 · 札幌キャンパス, 2019.09 E

水熱合成酸化亜鉛中の不純物水素による n 型電気伝導性への寄与 : 清水弘通, Markus Wilde, 佐藤渉 · 日本放射化学会第 63 回討論会 (2019), いわき · いわき産業創造館, 2019.09 E

核反応解析法による非蒸発ゲッター材料への水素の吸収・放出特性の研究 : 松本益明, 岡田朋大, Markus Wilde, 福谷克之, 間瀬一彦, 金秀光, 谷本育律, 本田融 · 2019 年日本表面真空化学会学術講演会, つくば国際会議場, 2019.10 E

イットリウム酸水素化物薄膜における可逆的な光誘起絶縁体 - 金属転移 : 清水亮太, 小松遊矢, 西尾和記, 宮内雅浩, ビルデ マーカス, 福谷克之, 一杉太郎 · 2019 年日本表面真空化学会学術講演会, つくば国際会議場, 2019.10 E

清田 研究室 Kiyota Lab.

人工軟岩の風化・強度低下に及ぼす温度勾配の影響 : 宮本拓, 清田隆, 片桐俊彦 · 生産研究, 2019.11 A

泥岩礫質土のクリープ変形・強度特性に及ぼす水浸作用の影響 : 沢津橋雅裕, 清田隆, 片桐俊彦 · 生産研究, 2019.11 A

熊本地震による阿蘇火山性堆積土の沈下メカニズムの検討 : 加賀美侑希, 清田隆, 池田隆明, Umar, M., 片桐俊彦 · 生産研究, 2019.11 A

地震被害調査シリーズ No.2 2018 年北海道胆振東部地震被害調査報告書 : 目黒公郎, 清田隆 · 丸善出版, 2019.09 B

Pullout interaction mechanism of square-shaped geocell reinforcement in sand : Senevirathna, K., Munoz, H., Kiyota, T. and Katagiri, T. · Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 52, 2019 C

Undrained monotonic behavior of sand in large strain torsional shear apparatus : Umar, M., Kiyota, T., Chiaro, G. and Duttine, A. · Bulletin of Earthquake Resistant Structure, Institute of Industrial Science University of Tokyo, 52, 2019 C

Using in-situ and laboratory-measured shear wave velocities to evaluate the influence of soil fabric on in-situ liquefaction resistance : Kiyota, T., Maekawa, Y. and Wu, C. · Soil Dynamics and earthquake Engineering, 117, 164-173, 2019 C

Effects of specimen density and initial cyclic loading history on correlation between shear wave velocity and liquefaction resistance of Toyoura sand : Wu, C. and Kiyota, T. · Soils and Foundations, 59, 2310-2316, 2019 C

ジオセルを用いた補強基礎地盤の支持力改善効果に関する実物大実験 : 川俣さくら, 清田隆, Antoine Duttin · ジオシンセティックス論文集, 34, 191-196, 2019 C

ポカラ多発陥没の地質調査例 : 武政学, 吉川猛, 柳浦良行, 清田隆, 桑野玲子, 池田隆明 · 地盤工学会誌, Vol. 67, No. 8, 16-19, 2019 C

液状化の判定と解析・設計のための地盤調査・試験法の最近の動向 : 清田隆 · 基礎工, 47-7, 32-36, 2019 C

Effects of immersion on cyclic loading and creep behavior of gravelly mudstones by direct shear test : Sawatsubashi, M. and Kiyota, T. · 5th ISRM Young Scholars' Symposium on Rock Mechanics and International Symposium on Rock Engineering for Innovative Future, [Proc. Of the 5th ISRM Young Scholars' Symposium on Rock Mechanics and International Symposium on Rock Engineering for Innovative Future], 2019 D

Impact of cyclic damage shear strain on the strain localization of sand in large strain torsional shear test : Umar, M., Kiyota, T., Chiaro, G. and Duttine, A. · 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering], 2019 D

Quantification of the field of shear strains in saturated sand subjected to undrained monotonic and cyclic torsional shearing via 3D digital image correlation : Munoz, H., Umar, M. and Kiyota, T. · 7th International Conference on Earthquake Geo-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- technical Engineering, [Proc. of the 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering], 2019 D
- Seismic strength capacity of gravelly backfill reinforced with geocells in retaining walls evaluated by shaking table tests* : Munoz, H. and Kiyota, T. · 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering], 2019 D
- Subsidence map for Kumamoto City liquefied in the 2016 Kumamoto earthquake, Japan* : Teramoto, R., Kiyota, T., Shiga, M. and Watanabe, T. · 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering], 2019 D
- Undrained monotonic and cyclic torsional simple shear behavior of the Aso pumiceous soil deposits* : Chiaro, G., Kiyota T. and Umar, M. · 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering, [Proc. of the 7th International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering], 2019 D
- Reconnaissance on long-distance flow-failure in Palu by JICA advisory team* (Invited) : Kiyota, T. · Forum on Geotechnical Aspects of 2018 Indonesian Palu Earthquake, the 7th International Conference on Geotechnical Earthquake Engineering, 2019 D
- SAR を利用した法面変状の把握 (その1) : 吉川猛, 野口ゆい, 古関潤一, 清田隆, 竹内渉, 柳浦良行, 鎌田裕介 · 第54回地盤工学研究発表会, [第54回地盤工学研究発表会講演集], 2019 E
- SAR を利用した法面変状の把握 (その2) : 野口ゆい, 吉川猛, 古関潤一, 清田隆, 竹内渉, 柳浦良行, 鎌田裕介 · 第54回地盤工学研究発表会, [第54回地盤工学研究発表会講演集], 2019 E
- 室内土質試験に基づく斜面の不安定化を引き起こす要因の分析 (招待講演) : 清田隆 · 原子力規制庁, 2019 E
- 水浸によるクリープ変形が泥岩礫質土の強度特性に与える影響 : 沢津橋雅裕, 清田隆, 片桐俊彦 · 第54回地盤工学研究発表会, [第54回地盤工学研究発表会講演集], 2019 E
- 航空 LiDAR による熊本市南部の液状化地下マップの構築 : 寺本諒, 清田隆, 志賀正崇, 渡辺正 · 第54回地盤工学研究発表会, [第54回地盤工学研究発表会講演集], 2019 E
- 衛星 SAR を利用した法面変状計測事例 : 吉川猛, 野口ゆい, 鎌田裕介, 古関潤一, 清田隆, 竹内渉, 柳浦良行 · 令和元年度日本応用地質学会研究発表会, [令和元年度日本応用地質学会研究発表会概要集], 2019 E
- 衛星 SAR を活用した道路土構造物の維持管理の効率化 : 吉川猛, 古関潤一, 鎌田裕介, 清田隆, 柳浦良行, 竹内渉, 野口ゆい · 日本道路会議, 2019 E
- インドネシア・スラウェシ島地震による地盤流動の調査報告 (招待講演) : 清田隆 · PDC コンソーシアム第4回事例発表会, 2019 E
- 北海道胆振東部地震の被害調査と今後の活動, 平成30年夏に複合的に連続発生した自然災害と学会調査報告 (全体講演) : 清田隆 · 日本学術会議主催学術フォーラム · 第7回防災学術連携シンポジウム, 2019 E
- 2018年インドネシア・スラウェシ島地震による地盤流動 (招待講演) : 清田隆 · 第79回土質工学最新情報コロキウム, 2019 E
- 原位置と室内試験による Vs を用いた液状化強度比の推定法 (招待講演) : 清田隆 · 論文賞 (和文部門) 受賞者講演, 第54回地盤工学研究発表会, 2019 E
- 小規模凍結サンプリングの実用化に向けた基礎実験 : 小林陵平, 湯川浩則, 清田隆 · 第54回地盤工学研究発表会, [第54回地盤工学研究発表会講演集], 2019 E

芦原 研究室 ASHIHARA Lab.

工学系のためのレーザー物理入門 : 三沢和彦, 芦原聡 · 講談社, 2020.03 B

- Antenna-enhancements of molecular vibrational responses in ultrafast infrared spectroscopy* : I. Morichika, A. Sakurai, S. Ashihara · EPJ Web of Conference(XXI International Conference on Ultrafast Phenomena 2018), Vol. 205, 03002, 2019.04 C
- Ultrafast proton/deuteron dynamics in solid oxide probed with infrared pump-probe spectroscopy* : A. Sakurai, K. Ando, S. Ashihara · EPJ Web of Conference(XXI International Conference on Ultrafast Phenomena 2018), Vol. 205, 04024, 2019.04 C
- Antenna-enhanced high harmonic generation in a wide-bandgap semiconductor ZnO* : K. Imasaka, T. Kaji, T. Shimura, S. Ashihara · EPJ Web of Conference(XXI International Conference on Ultrafast Phenomena 2018), Vol. 205, 02024, 2019.04 C
- Self-starting mode-locked Cr:ZnS laser using single-walled carbon nanotubes with resonant absorption at 2.4 μm* : D. Okazaki, H. Arai, A. Anisimov, E. I. Kauppinen, S. Chiashi, S. Maruyama, N. Saito, S. Ashihara · Optics Letters, Vol. 44, No. 7, pp. 1750-1753, 2019.04 C
- Molecular ground-state dissociation in the condensed phase employing plasmonic field enhancement of chirped mid-infrared pulses* : I. Morichika, K. Murata, A. Sakurai, K. Ishii, S. Ashihara · Nature Communications, 10, 3893, 2019.08 C

VI. 研究および発表論文

- Carbon Nanotube Mode-Locked Cr:ZnS Laser with 400 nm Tuning Range* : D. Okazaki, H. Arai, E. I. Kauppinen, S. Chiashi, S. Maruyama, S. Ashihara · The 8 th Advanced Lasers and Photon Sources, Pacifico Yokohama Conference Center, 2019.04 D
- Manipulation of molecular ground-state photodissociation on a gold nanoantenna surface* : I. Morichika, A. Sakurai, S. Ashihara · The 6 th Optical Manipulation and Structured Materials Conference, Pacifico Yokohama Conference Center, 2019.04 D
- Mode-locked Oscillation of Cr:ZnS Laser using a Single Walled Carbon Nanotube Film with Resonant Absorption at 2.4 μ m* : D. Okazaki, H. Arai, E. I. Kauppinen, S. Chiashi, S. Maruyama, S. Ashihara · CLEO/Europe-EQEC 2019, Munich Germany, [2019 CLEO Europe and EQEC, CA-6.1, 2019.06], 2019.06 D
- Vibrational ladder-climbing and molecular ground-state dissociation driven by mid-infrared chirp-pulsed plasmonic near-fields* : I. Morichika, A. Sakurai, S. Ashihara · CLEO/Europe-EQEC 2019, Munich Germany, [2019 CLEO Europe and EQEC, EG-P.9, 2019.06], 2019.06 D
- 赤外レーザーの計測・反応制御への応用 (民間企業向け技術説明会)** : 芦原聡・三菱 UFJ 銀行主催 東京大学生産技術研究所技術説明会, JP タワー, 2019.08 E
- Vibrational strong coupling between molecular vibration and sub wavelength plasmonic cavity supporting gap plasmon mode* : Govind Dayal, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara · 2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, [2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 04-002, 2019.09], 2019.09 E
- 単層カーボンナノチューブフィルムを用いた Cr²⁺:ZnS 中赤外モード同期レーザー II** : 岡崎大樹, 荒井隼人, Kauppinen Esko, 千足昇平, 丸山茂夫, 芦原聡 · 2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, [2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 03-320, 2019.09], 2019.09 E
- 赤外フェムト秒プラズモニク増強場による化学反応制御 (III)** : 森近一貴, 村田慧, 櫻井敦教, 石井和之, 芦原聡 · 2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, [2019 年第 80 回応用物理学会秋季学術講演会 講演予稿集, 03-147, 2019.09], 2019.09 E
- 中赤外フェムト秒プラズモニクスと振動分光への応用 (招待講演)** : 芦原聡 · 電子情報通信学会超高速光エレクトロニクス特別研究会第 1 回研究会, 電気通信大学 創立 80 周年記念会館, 2019.09 E
- 中赤外フェムト秒パルスによる振動分光と分子反応制御 (招待講演)** : 芦原聡 · 光産業技術振興協会 第 437 回マンズリーセミナー, 一般財団法人光産業技術振興協会, 2019.10 E
- 赤外超高速プラズモニクスで拓く分光計測と化学反応制御 (招待講演)** : 芦原聡 · Optics&Photonics Japan 2019 シンポジウム「赤外・テラヘルツ域の光波シンセシスの新潮流」, 大阪大学, 2019.12 E
- 中赤外プラズモニクスを活用した非線形振動分光と分子反応制御 (招待講演)** : 芦原聡 · レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会 シンポジウム「中赤外~テラヘルツ光の新展開」, 仙台国際センター, [レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会講演予稿集, S08-20p-II-04, 2020.01], 2020.01 E
- Strong coupling in the sub wavelength limit using a plasmonic nanocavity* : Govind Dayal, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara · レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会, 仙台国際センター, [レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会講演予稿集, A03-21p-IV-02, 2020.01], 2020.01 E
- 固体結晶の高調波発生における高次非線形過程の影響** : 西澤広貴, 芦原聡 · レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会, 仙台国際センター, [レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会講演予稿集, A02-21a-IV-04, 2020.01], 2020.01 E
- 直径制御された SWCNT を用いた Cr:ZnS 中赤外モード同期レーザー** : 岡崎大樹, 荒井隼人, Kauppinen Esko, 千足昇平, 丸山茂夫, 芦原聡 · レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会, 仙台国際センター, [レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会講演予稿集, B05-21p-III-0, 2020.01], 2020.01 E
- 表面フォノンポラリトンの非線形応答の観測** : 芦原聡, 北出修大, 森近一貴 · レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会, 仙台国際センター, [レーザー学会学術講演会第 40 回年次大会講演予稿集, A03-21p-IV-03, 2020.01], 2020.01 E
- 単層カーボンナノチューブフィルムを用いた Cr²⁺:ZnS 中赤外モード同期レーザー III (招待講演)** : 岡崎大樹, 荒井隼人, Kauppinen Esko, 千足昇平, 丸山茂夫, 芦原聡 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 03-071, 2020.03], 2020.03 E
- 高調波発生の結晶方位依存性に基づく 5 次非線形感受率の測定** : 西澤広貴, 芦原聡 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 03-068, 2020.03], 2020.03 E
- Ultrafast Vibrational Spectroscopy and Vibrationally Mediated Reaction Control Using Infrared Plasmonics (招待講演)* : I. Morichika, S. Ashihara · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会 講演予稿集, 10000001-291, 2020.03], 2020.03 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

Vibrational strong coupling in ultra-compact nanogap patch antenna cavity : Govind Dayal, Ikki Morichika, Satoshi Ashihara · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 100000001-290, 2020.03], 2020.03 E

書評 量子力学—物質科学に向けて : 芦原聡 · 応用物理学会誌 Vol.88, No.4, p.291, 2019.04 G

Better chemistry through tiny antennae : 芦原聡 · 7th Space, 2019.08.29 G

Materials Science Better chemistry through tiny antennae : 芦原聡 · Phys. org, 2019.08.29 G

Science News Better chemistry through tiny antennae : 芦原聡 · ScienceDaily, 2019.08.29 G

プレスリリース 東大, 波の形を整えた赤外光を用い分子反応の操作に成功 : 芦原聡 · 日経電子版, 2019.08.29 G

【記者発表】 旋律を整えた赤外光で分子反応を操作 : 芦原聡 · 2019.08 G

Better chemistry through tiny antennae : 芦原聡 · chemeurope. com, 2019.09.02 G

光関連技術, 科学・技術 東大, 旋律を整えた赤外光で分子反応を操作 : 芦原聡 · OPTRONICS ONLINE, 2019.09.02 G

赤外光で分子の結合切断 : 日経産業新聞 (朝刊) 7 面, 2019.09.11 G

古川 研究室 FURUKAWA Lab.

Complex dynamical interplay between solid particles and flow in driven granular suspensions : S. Yamanaka, A. Furukawa. H. Tanaka · Physical Review E, 100 巻 1 号, 012907(1-13), 2019.07 C

The emergence of cooperativity accompanying vitrification: Insights from density fluctuation dynamics : A. Furukawa · Journal of Statistical Mechanics, 084001(1-15), 2019.08 C

The emergence of cooperativity accompanying vitrification: Insights from density fluctuation dynamics : Akira Furukawa · The 5th International Soft Matter Conference (ISMC2019), イギリス エジンバラ, 2019.06 D

ガラス化と協同性 : 密度揺らぎのダイナミクスからの探索 (招待講演) : 古川亮 · 第 401 回物性談話会, 名古屋大学, 2019.06 E

過冷却液体における横緩和モードダイナミクスについて : 古川亮 · 日本物理学会 2019 年秋季大会 [物性], 岐阜大学, 2019.09 E

ガラス形成液体の非局所粘性 : 古川亮 · 第 67 回レオロジー討論会, 滋賀県立大学, 2019.10 E

ガラス液体の協同性 - 密度ゆらぎのダイナミクスからの探索 - : 古川亮 · 第 9 回ソフトマター研究会, 名古屋大学, 2019.11 E

ガラス化の諸問題 - 密度揺らぎダイナミクスからの探索 -(招待講演) : 古川亮 · 首都大学東京ワークショップ ガラス系物理の拡がり, 首都大学東京, 2019.12 E

増淵 研究室 MASUBUCHI Lab.

Dry release transfer of graphene and few-layer h-BN by utilizing thermoplasticity of polypropylene carbonate : Kei Kinoshita, Rai Moriya, Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · npj 2D Materials and Applications, 2019.05 C

Detection of cyclotron resonance using photo-induced thermionic emission at graphene/MoS₂ van der Waals interface : Yusai Wakafuji, Rai Moriya, Sabin Park, Kei Kinoshita, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Applied Physics Letters, 2019.09 C

Carbon-Rich Domain in Hexagonal Boron Nitride: Carrier Mobility Degradation and Anomalous Bending of the Landau Fan Diagram in Adjacent Graphene : Momoko Onodera, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Nano Letters, 2019.09 C

Rhenium dinitride: Carrier transport in a novel transition metal dinitride layered crystal : Momoko Onodera, Fumio Kawamura, Nguyen Thanh Cuong, Kenji Watanabe, Rai Moriya, Satoru Masubuchi, Takashi Taniguchi, Susumu Okada, Tomoki Machida · APL Materials, 2019.10 C

Photo-Nernst detection of cyclotron resonance in partially irradiated graphene : Kei Kinoshita, Rai Moriya, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Applied Physics Letters, 2019.10 C

Electrical control of cyclotron resonance in dual-gated trilayer graphene : Momoko Onodera, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Nano letters, 2019.10 C

Hexagonal boron nitride synthesized at atmospheric pressure using metal alloy solvents: Evaluation as a substrate for 2D materi-

VI. 研究および発表論文

- als* : Momoko Onodera, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Tomoki Machida · Nano Letters, 2019.12 C
- Assembly of van der Waals heterostructures: exfoliation, searching, and stacking of 2D materials* : Momoko Onodera, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Tomoki Machida · Japanese Journal of Applied Physics, 2020.01 C
- 3D Manipulation of 2D Materials Using Microdome Polymer* : Yusai Wakafuji, Rai Moriya, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Nano Letters, 2020.03 C
- Deep-learning-based image segmentation integrated with optical microscopy for automatically searching for two-dimensional materials* : Satoru Masubuchi, Eisuke Watanabe, Yuta Seo, Shota Okazaki, Takao Sasagawa, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · npj 2D Materials and Applications, 2020.03 C
- Cyclotron resonance absorption in trilayer graphene* : Momoko Onodera, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · Compound Semiconductor Week 2019 [CSW 2019], 2019 D
- Subband-resolved resonant tunneling in trilayer graphene/h-BN/graphene van der Waals heterostructures* : Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · Graphene Week 2019, [会議録, 2019], 2019 D
- Cyclotron Resonance-induced Thermionic Emission in Graphene/MoS₂ van der Waals Schottky Junctions* : Yusai Wakafuji, Rai Moriya, Sabin Park, Kei Kinoshita, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Dry Release Transfer of Graphene and Few-layer h-BN by utilizing Thermoplasticity of Polypropylene Carbonate for Fabricating van der Waals Heterostructures* : Rai Moriya, Kei Kinoshita, Momoko Onodera, Yusai Wakafuji, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Electrical tuning of cyclotron resonance magnetic field in a dual-gated trilayer graphene/h-BN vdW heterostructure* : Momoko Onodera, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Kei Kinoshita, Rai Moriya, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Influence of C-rich domain in h-BN on the carrier transport in graphene/h-BN van der Waals heterostructures* : Momoko Onodera, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Miho Arai, Satoru Masubuchi, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Machine-learning autonomous robotic searching and assembly of two-dimensional crystals to build van der Waals superlattices (Invited)* : Satoru Masubuchi, Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Subband-resolved resonant tunneling in trilayer graphene/h-BN/graphene heterostructures* : Yuta Seo, Satoru Masubuchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi, Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- Transport properties of graphene on h-BN grown with an alloy solvent at atmospheric pressure* : Momoko Onodera, Takashi Taniguchi, Kenji Watanabe, Satoru Masubuchi, Tomoki Machida · RPGR2019 (Recent Progress of Graphene and 2D materials 2019), 2019 D
- 二次元層状物質の自動劈開・探索・積層によるファンデルワールス超格子の作製 (招待講演) : 増渕覚・2019年度夏学期 駒場 物性セミナー, 2019 E
- Influence of the carbon-rich domain in hexagonal boron nitride on transport properties of adjacent graphene* : Momoko Onodera, Kenji Watanabe, Miyako Isayama, Satoru Masubuchi, Rai Moriya, Takashi Taniguchi, and Tomoki Machida · 第58回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム (FNTG 学会), 2019 E
- WTe₂ ファンデルワールスヘテロ接合素子における量子輸送特性 : 渡邊瑛介, 増渕覚, 張奕勁, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第67回応用物理学会春季学術講演会, 2019 E
- グラフェン量子輸送特性から見た h-BN 結晶中不純物過多領域の影響評価 : 小野寺桃子, 渡邊賢司, 諫山都, 増渕覚, 守谷頼, 谷口尚, 町田友樹 · 第67回応用物理学会春季学術講演会, 2019 E
- マイクロポリマードームを用いた二次元層状物質の操作 ～うごかす, はがす, おりたたむ～ : 若藤祐斉, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, 2019 E
- 原子層 WTe₂ のフレーク試料作製と ARPES によるバンド構造の観測 : 田中佑磨, 増渕覚, 坂野昌人, 大島敦, 岡崎尚太, 笹川崇男, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹, 石坂香子 · 日本物理学会 第75回年次大会, 2020 E
- ファンデルワールス超格子の自動作製 : ロボットによる二次元層状物質の劈開・探索・積層 (招待講演) : 増渕覚・産業科学ナノテクノロジーセンター若手セミナー, 「物質科学と機械学習」, 2020 E
- p+-MoS₂ を用いた WSe₂ への vdW コンタクト作製 : 竹山慶, 守谷頼, 増渕覚, 渡邊賢司, 谷口尚, 町田友樹 · 第

67 回応用物理学会春季学術講演会, 2020 E

東大, AI 画像認識アルゴリズムを搭載した光学顕微鏡を開発: 増測覚, 町田友樹・日経電子版, 2020.03.23 G

極薄の結晶層 AI で自動探索: 日経産業新聞 (日経テレコン 21) (朝刊) 7 面, 2020.03.31 G

守谷 研究室 MORIYA Lab.

Dry release transfer of graphene and few-layer h-BN by utilizing thermoplasticity of polypropylene carbonate: K. Kinoshita, R. Moriya, M. Onodera, Y. Wakafuji, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • npj 2D Materials and Applications, 3, 22-1-5, 2019.05 C

Mid-infrared Photodetection Using Cyclotron Resonance in Graphene/h-BN van der Waals Heterostructures: M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • Sensors and Materials, 31, 2281-2290, 2019.07 C

Carbon-Rich Domain in Hexagonal Boron Nitride: Carrier Mobility Degradation and Anomalous Bending of the Landau Fan Diagram in Adjacent Graphene: M. Onodera, K. Watanabe, M. Isayama, M. Arai, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Taniguchi, T. Machida • Nano letters, 19, 7282-7286, 2019.09 C

Rhenium dinitride: Carrier transport in a novel transition metal dinitride layered crystal: M. Onodera, F. Kawamura, N. T. Cuong, K. Watanabe, R. Moriya, S. Masubuchi, T. Taniguchi, S. Okada, T. Machida • APL Materials, 7, 101103-1-5, 2019.10 C

Detection of cyclotron resonance using photo-induced thermionic emission at graphene/MoS₂ van der Waals interface: Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Park, K. Kinoshita, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • Applied Physics Letters, 115, 143101-1-5, 2019.10 C

Photo-Nernst detection of cyclotron resonance in partially irradiated graphene: K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • Applied Physics Letters, 115, 153102-1-5, 2019.10 C

Electrical Control of Cyclotron Resonance in Dual-Gated Trilayer Graphene: M. Onodera, M. Arai, S. Masubuchi, K. Kinoshita, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • Nano letters, 19, 8097-8102, 2019.10 C

Hexagonal Boron Nitride Synthesized at Atmospheric Pressure Using Metal Alloy Solvents: Evaluation as a Substrate for 2D Materials: M. Onodera, T. Taniguchi, K. Watanabe, M. Isayama, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Machida • Nano Letters, 20, 735-740, 2019.12 C

Assembly of van der Waals heterostructures: exfoliation, searching, and stacking of 2D materials: M. Onodera, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Machida • Japanese Journal of Applied Physics, 59, 010101-1-9, 2020.01 C

Superconducting proximity effect in NbSe₂/graphene van der Waals junction: R. Moriya, N. Yabuki, T. Machida • Physical Review B, 101, 054503-1-9, 2020.02 C

3D manipulation of 2D materials using micro-dome polymer: Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • Nano Letters, 2020.03 C

Dry Release Transfer of Graphene and Few-layer h-BN by utilizing Thermoplasticity of Polypropylene Carbonate for Fabricating van der Waals Heterostructures: R. Moriya, K. Kinoshita, M. Onodera, Y. Wakafuji, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), [Abstract Book of The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), 8p-5, 2019.10], 2019.10 D

Heat Transfer between Graphene Layers in Graphene/h-BN/Graphene van der Waals Heterostructure: R. Moriya, K. Kinoshita, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), [Abstract Book of The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), 2019.10], 2019.10 D

Detection of cyclotron resonance in graphene using Photo-Seebeck and photo-Nernst effects: K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR 2019), [Abstract Book of The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), 9p-28, 2019.10], 2019.10 D

Cyclotron Resonance and Landau Level Spectroscopy in Graphene/MoS₂ heterostructure: S. Park, R. Moriya, Y. Wakafuji, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), [Abstract Book of The 11th annual Recent Progress in Graphene and Two-dimensional Materials Research Conference (RPGR2019), 9p-28], 2019 D

Magneto-thermoelectric Phenomena in h-BN/Graphene/h-BN van der Waals Heterostructure (Invited): R. Moriya, K. Kinoshita, Y. Wakafuji, S. Park, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, T. Machida • 14th Asia-Pacific Physics Conference

VI. 研究および発表論文

- 2019 (APPC14), [Abstract Book of 14th Asia-Pacific Physics Conference 2019 (APPC14), 2019.11], 2019 D
- New Directions in Two-Dimensional Materials* (招待講演) : R. Moriya, K. Kinoshita, Y. Wakafuji, J. A. Crosse, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, P. Moon, M. Koshino, and T. Machida · 第 24 回半導体におけるスピン工学の基礎と応用研究会, [第 24 回半導体におけるスピン工学の基礎と応用研究会予稿集, 2019.12], 2019.12 E
- グラフェンのバレー依存物性 (招待講演) : 守谷頼 · [会議録, 2019], 2020.02 E

吳 (奇) 研究室 WU, Q. Lab.

- Investigation of viscoelastic effect on optical-fiber sensing and its solution for 3D-printing sensing packages* : Hongzhou Zhai, Qi Wu, Ke Xiong, Nobuhiro Yoshikawa, Tong Sun, Kenneth T. V. Grattan · Applied Optics, Vol.58-No.16, pp.4306-4314, 2019 C
- π -phase-shifted fiber Bragg grating for strain measurement with high spatial resolution* : Hongzhou Zhai, Qi Wu, Xiong Ke, Rong Wang · IEEE Photonics Technology Letters, Vol.31-No.16, pp.1335-1338, 2019 C
- Application of an optical fiber sensor for nonlinear ultrasonic evaluation of fatigue crack* : Qi Wu, Rong Wang, Fengming Yu, Yoji Okabe · IEEE Sensors Journal, Vol.19-No.13, pp.4992-4999, 2019 C
- Phase-shifted fiber Bragg grating sensing network and its ultrasonic sensing application* : Rong Wang, Qi Wu, Ke Xiong, Hanqi Zhang · IEEE Sensors Journal, Vol.19-No.21, pp.9790-9797, 2019 C
- Nonlinear ultrasonic detection for evaluating fatigue crack in metal plate* : Rong Wang, Qi Wu, Fengming Yu, Yoji Okabe, Ke Xiong · Structural Health Monitoring, Vol.18-No.3, pp.869-881, 2019 C
- Localization simulation of a representative volume element with prescribed displacement boundary for investigating the thermal residual stresses of composite* : Qi Wu, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara · Composite Structures, Vol.235, pp.111723, 2020 C
- 熱可塑 CFRP 材料のマルチスケール成形シミュレーション : Nobuhiro Yoshikawa, Tomotaka Ogasawara, Naoki Morita, Qi Wu · 2019.09 E

機械・生体系部門

山中 研究室 YAMANAKA Lab.

- 未来を開くプロトタイプング (招待講演) : 山中俊治 · 精密工学会 第 402 回講習会「これぞ AM 活用術 - 3D プリンタ, 新たな一歩の可能性 -」, 東京大学 生産技術研究所 An 棟 中セミナー室 1 (An401 · 402), 2019.06 E

須田 研究室 SUDA Lab.

- トラックの隊列走行時における周辺ドライバへの受容性と安全性に関する研究 : 郭鐘聲, 郭擘璇, 杉町敏之, 霜野慧亮, 須田義大 · 生産研究, 2020.03 A
- 自動車の遠隔操縦者の運転特性に関する研究 (第一報) : 杉町敏之, 郭鐘聲, 須田義大 · 生産研究, 97, 2020.03 A
- 車載カメラを用いたカーブミラーに写る接近物体の検出 : 馮遠超, 小野晋太郎, 板垣紀章, 須田義大 · 生産研究, 107, 2020.03 A
- 自動運転のための警察官の手信号の認識システム : 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カークミシェル, 須田義大 · 生産研究, 195, 2020.03 A
- Multibody Dynamics Analysis of Railway Vehicle with Independently Rotating Wheels Using Negative Tread Conicity* : Yu Wang, Shihpin Lin, Hiroshi Tajima and Yoshihiro Suda · European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, volume 53, pp 487-494, 2019.07 C
- Assessment of Curve Passing Performance and active Steering Control of Railway Vehicle with Independently Rotating Wheels Using Negative Tread Conicity* : Yu Wang, Shihpin Lin, Hiroshi Tajima, and Yoshihiro Suda · IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics), [IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics)], 2019.08 D
- Curving performance evaluation of EEF bogie with inclined wheel axles using scale model vehicle* : Yohei Michitsuji, Kohei Mizuno, Yoshihiro Suda, Shihpin Lin, Shingo Makishima · IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics), スウェーデン, [IAVSD 2019 (International Association for Vehicle System Dynamics)], 2019.08 D
- Study on Braking Support Using Haptic Guidance for Inverted Pendulum Personal Transporter* : Yuto Suzuki, Toshiyuki Sugi-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- machi, Toshiaki Sakurai, Tetsuo Maki, Yoshihiro Suda・BMD 2019 (Bicycle & Motorcycle Dynamics), 20190909 - 11@University of Padova, ITALY, イタリア, [BMD 2019 (Bicycle & Motorcycle Dynamics), 20190909-11@University of Padova, ITALY], 2019.09 D
- Analysis of vehicle dynamics using probe data of ETC2.0 in Japan* : Norihiko Kato, Takayuki Hirasawa, Koichi Sakai, Yoshihiro Suda・FAST-zero 2019 (International Symposium on Future Active Safety Technology toward zero-traffic-accident), USA, 2019.09 D
- Study on analysis of vehicle dynamics using probe data of ETC2.0 in Japan* : Norihiko Kato, Takayuki Hirasawa, Koichi Sakai, Yoshihiro Suda・ITS World Congress 2019, SINGAPORE, 2019.10 D
- CACC を用いたトラック隊列走行における省燃費効果の向上に関する研究** : 添野太一, 大塚雄貴, 田島吉隆, 杉町敏之, 深尾隆則, 須田義大, 櫻井俊彰, 横徹雄・横浜, 2019.05 E
- 交差点付近に設置した定点カメラの画像情報を用いた自動運転システムに関する研究** : 田中大貴, 加藤紀彦, 須田義大, 郭鐘聲・自動車技術会 2019 年春季大会, 横浜, 2019.05 E
- 隊列走行システムの合流部における周辺ドライバーへの受容性と安全性に関する一検討** : 郭擘璇, 郭鐘聲, 杉町敏之, 須田義大・自動車技術会 2019 年春季大会, 横浜, 2019.05 E
- 倒立振子型パーソナルトランスポーターにおける力覚提示を用いた制動支援に関する研究** : 鈴木悠斗, 横山翔, 青柿優弥, 杉町敏之, 横徹雄, 櫻井俊彰, 須田義大・自動車技術会 2019 年秋季大会, 仙台, 2019.05 E
- 自動運転における安全目標** : 須田義大・安全工学シンポジウム, 2019.07 E
- 画像変換を用いたデータ拡張による夜間の車両検出についての研究** : 米沢友貴, 小野晋太郎, 須田義大・電子情報通信学会技術研究報告 (ITS 研究会), 2019.07 E
- 倒立振子型パーソナルトランスポーターの安全性に関する研究** : 鈴木悠斗・横山翔・青柿優弥・杉町敏之・横徹雄・櫻井俊彰・須田義大・自動車技術会 2019 年秋季大会, 仙台, [予稿集, 2019.11, 自動車技術会 2019 年秋季大会], 2019.10 E
- トラック隊列走行の協調型車間距離制御における微振動抑制に関する研究** : 田島吉隆, 添野太一, 杉町敏之, 深尾隆則, 須田義大, 櫻井俊彰, 横徹雄・自動車技術会 2019 年秋季大会, 仙台, 2019.10 E
- 画像深層学習に基づいた警察官の手信号の指示判断** : 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, Michelle Karg, 須田義大・自動車技術会 2019 年秋季大会, 仙台, 2019.10 E
- 自動車の遠隔操縦者の運転特性とインタフェースに関する研究 (第 1 報)** : 杉町敏之, 郭鐘聲, 須田義大・自動車技術会 2019 年秋季大会, 仙台, 2019.10 E
- 座圧特性と生理指標に基づくシート着座時におけるリラクセーション度評価に関する研究** : 小林将也, 郭鐘聲, 須田義大, 荒田和善, 筒井孝夫, 戸畑秀夫・第 28 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019) 日本機械学会, 広島, 2019.11 E
- 生体指標を用いたリーンステアピークルのユーザビリティに関する研究** : 曹準修, 郭鐘聲, 杉町敏之, 須田義大, 久保登・第 28 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019) 日本機械学会, 広島, 2019.11 E
- 空間電位変動を利用した歩行検知の特性向上** : 河野賢司, 菅瞭介, 須田義大, 須藤裕之, 村本圭, 米田修・第 28 回 交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019) 日本機械学会, 広島, 2019.11 E
- ハブモーター型車輪向け直交 2 並進型弾性車輪の基礎検討** : 江崎 雄也, 須田義大, 林世彬・第 6 回鉄道技術連合シンポジウム, 電気学会 交通・電気鉄道技術委員会, 2019.12 E
- 乗り上がり脱線予兆検知に関する研究** : ホーワノータヤーン スパタット, 林世彬, 王宇, 須田義大・第 6 回鉄道技術連合シンポジウム, 電気学会 交通・電気鉄道技術委員会, 2019.12 E
- 傾斜軸 EEF 台車のアクティブ操舵制御** : 前原奨, 道辻洋平, 須田義大・第 6 回鉄道技術連合シンポジウム, 電気学会 交通・電気鉄道技術委員会, 2019.12 E
- 液体潤滑不足条件下の車輪とレールの粘着特性に関する研究** : 王宇, 林世彬, ホーワノータヤーン スパタット, 須田義大, 三宅宏和, 芦田義朗・第 6 回鉄道技術連合シンポジウム, 電気学会 交通・電気鉄道技術委員会, 2019.12 E
- 鉄道車両内における乗客の周辺視野からの視覚的情報提供に関する研究** : 山本伸, 郭鐘聲, 田淵義彦, 須田義大, 野島昭彦, 齋藤浩司, 白木直樹・第 6 回鉄道技術連合シンポジウム, 電気学会 交通・電気鉄道技術委員会, 2019.12 E
- 自動運転のための警察官の手信号の認識システム** : 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カーク ミシェル, 須田義大・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- 車載カメラを用いたカーブミラーに映る危険事象の検出** : 馮遠超, 小野晋太郎, 須田義大, 板垣紀章・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E

VI. 研究および発表論文

- 定点カメラを用いたインフラ協調型自動運転システムの検討：齊藤巧，田中大貴，加藤紀彦，霜野慧亮，須田義大・第17回ITSシンポジウム2019，石川，2019.12 E
- 自動車の遠隔操縦者の運転特性に関する研究：杉町敏之，郭鐘聲，須田義大・第17回ITSシンポジウム2019，石川，2019.12 E
- モビリティイノベーション CASE と MaaS によるモビリティ社会の変革：須田義大・構想エネルギー21研究会 第125回勉強会，2020.03 E
- 交通・物流機械の自動運転：須田義大・電子情報通信学会誌，2019.06 G
- 交通・物流機械の自動運転：須田義大・日本機械学会誌，2019.07 G
- モビリティ・サービスの自動運転に向けた現状と展望：須田義大・学術の動向，2019.09 G
- 自動運転と MaaS の次にくるもの～6つのセルフ技術～：須田義大・JREA，2020.01 G
- 自動運転の現状，実用化に向けた課題と将来展望：須田義大・汎交通，2020.01 G
- モビリティ・イノベーション MaaS と自動運転によるモビリティ革命：須田義大・家庭科5号，2020.02.03 G
- 意のままの走りを実現する車両運動特性に関する研究：田尾光規，須田義大・Journal Automotive Engineers，2020.02.10 G

大島 研究室 OSHIMA Lab.

- Hemodynamic Simulation of Pancreaticoduodenal Artery Aneurysm Formation Using an Electronic Circuit Model and a Case Series Analysis.* : Miyahara K, Hoshina K, Nitta J, Kimura M, Yamamoto S, Oshima M. • Ann Vasc Dis., 12(2), pp.176-181, 2019.06 C
- Computational simulation of flow-induced arterial remodeling of the pancreaticoduodenal arcade associated with celiac artery stenosis* : Changyoung Yuhn, Katsuyuki Hoshina, Kazuhiro Miyahara, Marie Oshima • Journal of Biomechanics, 92, pp.146-154, 2019.07 C
- マルチスケール血流シミュレーションを用いた血行力学的刺激の予測：大島まり・Fuyou Liang・生体の科学，70（4），pp.339-343，2019.07 C
- 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価：夏目拓也，大石正道，大島まり，向井信彦・芸術科学会論文誌，Vol.18, No.3, pp.106-113, 2019.10 C
- Reliability and Inter-observer Variability of Evans' Index and Disproportionately Enlarged Subarachnoid Space Hydrocephalus as Diagnostic Criteria for Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus* : Kiyoshi Takagi, Ryota Watahiki, Toru Machida, Kenji Onouchi, Kazuyoshi Kato, Marie Oshima • Asian Journal of Neurosurgery, 15(1), pp.107-112, 2020.02 C
- CMBE Woman's Networking Session (Invited)* : Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, 2019.06 D
- Development of an Interface for Computer-assigned Surgery Using 1D-0D Blood Flow Simulation* : Yan Chen, Masaharu Kobayashi, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol. 2, pp.473-476], 2019.06 D
- Impact of Clinical Data Uncertainties on the Patient-Specific Prediction of Hemodynamics Following Carotid Artery Surgery* : Changyoung Yuhn, Fuyou Liang, Shu Takagi, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol.1, pp.497-500], 2019.06 D
- Investigation of the Effects of 0D Stenosis Model and Inflow Rate on Prediction Accuracy of Cerebral Hyperperfusion Syndrome* : Xueke Yu, Changyoung Yuhn, Masaharu Kobayashi, Shigeki Yamada, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol.1, pp.36-39], 2019.06 D
- Patient-specific hemodynamic simulations based on a reduced-order 1D-0D model for predictive medical care of cardiovascular diseases (Plenary)* : Marie Oshima • ASME-JSME-KSME Joint Fluid Engineering Conference 2019, サンフランシスコ，2019.07 D
- Challenges towards clinical applications: Computational hemodynamics for cerebral circulation* : Marie Oshima • AJK FLUIDS 2019, Hyatt Regency, San Francisco, 2019.07 D
- Development of measurement techniques using micro-PIV and DHM for microfluidic applications* : Marie Oshima and Masamichi Oishi • The 1st Workshop on Microscaled Flow, Heat Transfer and Rheology of Complex Fluids, 中山大学, China, 2019.08 D
- Particle based Droplet Simulation in Liquid-Liquid Two-phase Flow* : Takuya Natsume, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai • 23rd International Congress on Modelling and Simulation, National Convention Centre in Canberra, 2019.12 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- データと数値シミュレーションによる血行動態分析 (招待講演): 大島まり・JSPS 第1回「食による生体恒常性維持の指標となる未病マーカーの探索戦略」に関する先導的研究開発委員会, 東京大学大学院農学生命科学研究科 中島董一郎記念ホール, 2019.05 E
- 界面張力モデルによる脳動脈瘤用塞栓材液滴形成の比較: 夏目拓也・大石正道・向井信彦・大島まり・日本バイオレオロジー学会, [日本バイオレオロジー学会誌, 33 (2), p.36, 2019.06], 2019.06 E
- 大学と社会の協働〜グローバル化, サイバー化の進展の中で〜 (招待講演): 大島まり・兵庫県立大学 創立15周年・創基90周年記念シンポジウム, ホテルオークラ神戸, 2019.06 E
- 医用画像と低次元モデルの融合による全身循環系シミュレーション: 大島まり・MSC Software 2019 Users Conference, TKP ガーデンシティ品川, 2019.07 E
- 夢を紡ぎ 未来を織りなす 科学技術 (招待講演): 大島まり・JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラム「輝けミライの私! 山陰ガールズプロジェクト2019」特別講演会, 米子高等専門学校, 2019.08 E
- ジェンダー・地域格差に配慮したSTEAM才能教育カリキュラムに関する学際的研究(3) —地域特性に応じた科学才能教育と企業等との連携による加速化・継続化— (招待講演): 大島まり・日本科学教育学会第43回年会, 宇都宮大学, 2019.08 E
- 「工学ってオモシロイ! — 数学・理科をまなぶ意味!」 (招待講演): 大島まり・2019年度「進学講演会」, 札幌北高等学校, 2019.09 E
- EV×未来社会創造ワークショップの実践報告: 池田めぐみ・大島まり・鈴木高宏・荒木恵理子・山内祐平・日本STEM教育学会 第2回年次大会, [日本STEM教育学会 第2回年次大会 一般研究発表予稿集], 2019.09 E
- 当科における内頸動脈狭窄に対する治療戦略: コンピューターシミュレーションを用いた脳血流予備能の検討: 高山利夫・松浦壮平・ユンチョンヤン・大島まり・花田和正・大片慎也・佐野允哉・宮原和洋・福原菜摘・伊佐治寿彦・赤井隆文・保科克行・第60回日本脈管学会総会, 京王プラザホテル, 2019.10 E
- 腹部内蔵動脈瘤と3次元の血管形状の関連の検討: 宮原和洋・鈴木裕二・花田和正・松浦壮平・佐野允哉・福原菜・白須拓郎・赤井隆文・佐治寿彦・高山利夫・大島まり・保科克行・第60回日本脈管学会総会, 京王プラザホテル, 2019.10 E
- データと数値シミュレーションが拓く社会 (招待講演): 大島まり・広島県立国泰寺高等学校 令和元年度「課題研究講演会」, 広島県立国泰寺高等学校, 2019.10 E
- 血液の流れを診る (招待講演): 大島まり・令和元年度まほろば・けいはんなSSHサイエンスフェスティバル, 奈良県立奈良高等学校, 2019.11 E
- マイクロT字ジャンクションにおける液滴生成機構の実験的考察: 大石正道, 木下晴之, 藤井輝夫, 大島まり・日本機械学会第97期流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, 2019.11 E
- 脳動脈瘤に関するデータ駆動と血流シミュレーションによるアプローチ: 大島まり・第35回NPO法人日本脳神経血管内治療学会学術総会, 福岡サンパレス, 2019.11 E
- 低次元モデルを用いた脳循環の解析における一次元ネットワーク形状の影響の考察: 尹 彰永 大島まり・日本機械学会 第32回バイオエンジニアリング講演会, 金沢商工会議所会館, 2019.12 E
- 薬剤内包ミセル投与法評価に向けた腹部大動脈瘤壁における物質輸送解析: 三木智祐 大島まり・日本機械学会 第32回バイオエンジニアリング講演会, 金沢商工会議所会館, 2019.12 E
- 医工連携で切り拓く予測医療 (招待講演): 大島まり・SSHサイエンスフォーラム講演会, 長野県立屋代高校, 2020.02 E
- イノベーションと多様性 (招待講演): 大島まり・第二回兵庫・関西キャタピラーSTEM賞, ホテルオークラ神戸, 2020.02 E
- (研究紹介): 大島まり・CISS NEWS vol.29, 2019.05.31 G
- EVを活用したインバウンド観光 高校生ら企画案づくりに挑戦 APEV主催 EVx未来社会創造ワークショップ: 交通毎日新聞(朝刊)2面, 2019.07.25 G
- 関東 中学生25人が参加 東京メトロが東大とワークショップ開催: 建設通信新聞(朝刊)4面, 2019.08.05 G
- 社会と学術の関係から価値を見出す次世代人財育成: 大島まり・生研ビジョン, 2019.10.04 G
- 「リケジョ」 中高生向けイベント: 読売新聞(大阪)(朝刊)16面, 2019.10.26 G
- 科学通じ広がる交流 奈良高と県, 京都のSSH連携校 授業の研究内容など説明: 奈良新聞(朝刊)3面, 2019.11.03 G
- FANCL Good Aging 第32回「東大リサーチキャンパスで血液の流れに流体工学を」: 大島まり・週刊新潮2019年11月21日号, 2019.11.21 G

VI. 研究および発表論文

東大生研 ONG, 高校生の研究支援 次世代育成で高度化 : 日刊工業新聞, 2020.03.12 G

人文社会学の視点重要に 支える技術者にも光を : 日刊工業新聞 (朝刊), 2020.03.24 G

藤井 研究室 FUJII Lab.

ニューロハイブリッドシステム : 生物医学的応用の未来 : 西川ステファニー舞, コイラティファラド, アイレアアンクレア, 金秀炫, 井樋田悟史, 年吉洋, テイクシェ三田アニエス, 池内与志穂, 河野崇, 合原一幸, 藤井輝夫, レヴィティモテ・生産研究, 71 巻 4 号, 787-790, 2019.07 A

The Expanding World of Chemical Engineering(Chapter18: Development of a Man-Machine Interface for Task Assignment and Teleoperation of an Intelligent Multirobot System in a Bioplant) : Tsuyoshi Suzuki, Yoshito Sakino, Takeshi Sekine, Teruo Fujii, Hayato Kaetsu, Hajime Asama, Isao Endos · pp.291-307, 2019.07 B

A Human Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Tissue Model of a Cerebral Tract Connecting Two Cortical Regions : Takaaki Kihara, Zhongyue Luo, Siu Yu A. Chow, Ryuji Misawa, Jiro Kawada, Shinsuke Shibata, Farad Khoystatee, Carole Anne Vollette, Valentine Volz, Timothee Levi, Teruo Fujii, Yoshiho Ikeuchi · iScience, 14, 301-311, 2019.04 C

Investigation of the hepatic respiration and liver zonation on rat hepatocytes using an integrated oxygen biosensor in a microscale device : Satomi Matsumoto, Astia R. Safitri, Mathieu Danoy, Toshiro Maekawa, Haruyuki Kinoshita, Marie Shinohara, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii, Eric Leclerc · Biotechnology progress, 35, 5, e2854, 2019.06 C

Aberrant axon branching via Fos-B dysregulation in FUS-ALS motor neurons : Tetsuya Akiyama, Naoki Suzuki, Mitsuru Ishikawa, Koki Fujimori, Takefumi Sone, Jiro Kawada, Ryo Funayama, Fumiyoshi Fujishima, Shio Mitsuzawa, Kensuke Ikeda, Hiroya Ono, Tomomi Shijo, Shion Osana, Matsuyuki Shirota, Tadashi Nakagawa, Yasuo Kitajima, Ayumi Nishiyama, Rumiko Izumi, Satoru Morimoto, Yohei Okada, Takayuki Kamei, Mayumi Nishida, Masahiro Nogami, Shohei Kaneda, Yoshiho Ikeuchi, Hiroaki Mitsunashi, Keiko Nakayama, Teruo Fujii, Hitoshi Warita, Hideyuki Okano, Masashi Aoki · EBioMedicine, 45, 362-378, 2019.06 C

On-chip immunofluorescence analysis of single cervical cells using an electroactive microwell array with barrier for cervical screening : M. Takeuchi, K. Nagasaka, M. Yoshida, Y. Kawata, Y. Miyagawa, S. Tago, H. Hiraike, O. Wada-Hiraike, K. Oda, Y. Osuga, T. Fujii, T. Ayabe, S. H. Kim and T. Fujii · Biomicrofluidics, 13, 44107, 2019.07 C

On-chip immunofluorescence analysis of single cervical cells using an electroactive microwell array with barrier for cervical screening : Makoto Takeuchi, Kazunori Nagasaka, Mina Yoshida, Yoshiko Kawata, Yuko Miyagawa, Saori Tago, Haruko Hiraike, Osamu Wada-Hiraike, Katsutoshi Oda, Yutaka Osuga, Tomoyuki Fujii, Takuya Ayabe, Soo Hyeon Kim, and Teruo Fujii · Biomicrofluidics, 30, 44107, 2019.07 C

In vitro spermatogenesis in two-dimensionally spread mouse testis tissues : Mitsuru Komeya, Hiroyuki Yamanaka, Hiroyuki Sanjo, Masahiro Yao, Hiroko Nakamura, Hiroshi Kimura, Teruo Fujii, Takuya Sato, Takehiko Ogawa · Reproductive medicine and biology, 18, 4, 362-369, 2019.08 C

Optimization of Surface Treatment on MEMS Probes for Single-cell Capture and Release : Kensaku Hayashi, Momoko Kumemura, Shohei Kaneda, Vivek Menon, Laurent Jalabert, Saeko Tachikawa, Mehmet C. Tarhan, Teruo Fujii, Beomjoon Kim, and Hiroyuki Fujita · Sensors and materials, 9, 2, 2873-2881, 2019.09 C

Boyden chamber-based compartmentalized tumor spheroid culture system to implement localized anticancer drug treatment : Shohei Kaneda, Jiro Kawada, Marie Shinohara, Momoko Kumemura, Ryohei Ueno, Tomoaki, Kawamoto, Kenji Suzuki, Beomjoon Kim, Yoshiho Ikeuchi, Yasuyuki Sakai, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita, and Teruo Fujii · Biomicrofluidics, 13, 54111, 2019.10 C

Sequential cell processing system by integrating hydrodynamic purification and dielectrophoretic trapping for analyses of suspended cancer cells : J. Park, T. Komori, T. Uda, K. Miyajima, T. Fujii, and S. H. Kim · Micromachines, 11, 1, 47, 2019.12 C

Microfluidic System with Extended-Gate-Type Organic Transistor for Real-Time Glucose Monitoring : Pierre Didier, Nicolas Lobato Dautzier, Nicolas Clément, Anthony J. Genot, Yui Sasaki, Éric Leclerc, Tsukuru Minamiki, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii, Tsuyoshi Minami · ChemicalElectroChem, 7, 6, 1332-1336, 2020.03 C

Development and improvement of miniaturized in situ bio/biochemical analysis systems towards multi-modal ocean sensing : T. Fukuba, Y. Sano, H. Yamamoto, T. Miwa, and T. Fujii · Underwater Technology 2019, Kaohsiung, Taiwan, [Proceedings of UT'19, 2019.04, Underwater Technology 2019], 2019.04 D

Biomimetic Spiking Neural Network (SNN) Systems for 'In Vitro' Cells Stimulation : Farad Khoystatee, Stephany Mai Nishikawa, Luo Zhongyue, Soo Hyeon Kim, Sylvain Saighi, Teruo Fujii, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Aihara, Timothée Levi · 2019 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Sapporo, Japan, [2019 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)], 2019.05 D

Noise in single-trap punctual biosensors : Zadorozhnyi, Ihor ; Kutovyi, Yurii ; Kim, Soo Hyeon ; Fujii, Teruo ; Offenhüsser, An-

- dreas ; Vitusevich, Svetlana ; Clément, Nicolas · 25th International Conference on Noise and Fluctuations, Neuchâtel, Switzerland, [25th International Conference on Noise and Fluctuations, 269285, 2019.06], 2019.06 D
- 1/f DNA Hydrogen-Bond Energy Noise* : Nazari Boichuk, Yurli Kutovyi, Nicolas Lobato-Dauzier, Anthony Genot, Teruo Fujii, Andreas Offenhäusser, Svetlana Vitusevich, Nicolas Clément · 25 th International Conference on Noise and Fluctuations, Neuchâtel, Switzerland, [25th International Conference on Noise and Fluctuations, 269285, 2019.06], 2019.06 D
- Integrated Parallel Flow Cytometry Device with Time Gated Spads* : Daiki Sato, Takahiro Shindo, Takeshi Mitsunaka, Yoshihisa Fujimoto, Kunihiro Iizuka, Saori Tago, Yuki Takayama, Teruo Fujii, Soo Hyeon Kim · 2019 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems & Eurosensors XXXIII (TRANSDUCERS & EUROSENSORS XXXIII), Berlin, Germany, [2019 IEEE International Symposium on 20 th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems & Eurosensors XXXIII, 2019.06], 2019.06 D
- First passage times and Full counting statistics of single-electron transport in tethered Redox-labeled Biological Motors* : I. Madrid, C. Gerbelot, T. Yamaguchi, H. Tanaka, F. Cléri, C. Demaille, A. Genot, P. D'Hondt, S. H. Kim, T. Fujii, A. Fujiwara, N. Clément · 2nd mechanobiology meeting in Vietnam: When physics meets biology, 2019.07 D
- Full Counting Statistics of Aptamer configuration under Mechanical Stress* : I. Madrida, C. Gerbelotb, A. Baccouchea, A. Genota, F. Cléric, C. Demailled, C. Lagadece, T. Yamaguchib, T. Tanakab, S. H. Kima, A. Fujiwaraa, T. Fujiia, N. Clément · 2nd mechanobiology meeting in Vietnam: When physics meets biology, 2019.07 D
- Integrated parallel flow cytometry device with time gated spads* : D. Sato, T. Shindo, T. Mitsunaka, Y. Fujimoto, K. Iizuka, S. Tago, Y. Takayama, T. Fujii and S. H. Kim · Transducers 2019, 2019.07 D
- Low power and massively parallel simulation of oscillatory biochemical networks on FPGA* : Serge Le Thanh, Nicolas Lobato-Dauzier, Farad Khoiratee, Romain Beaubois, Teruo Fujii, Anthony Genot, Timothee Levi · 2019 IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS), Nara, Japan, [2019 IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BioCAS), 2019.10], 2019.10 D
- DROPLET-BASED INVESTIGATION OF A BIOCHEMICAL BISTABLE CIRCUIT FOR SENSITIVE AND NOISE-FREE DETECTION OF NUCLEIC ACIDS* : Robin Deteix, Nicolas Lobato-Dauzier, Elia Henry, Shu Okumura, Guillaume Gines, Yannick Rondelez, Teruo Fujii, and Anthony Genot · MicroTAS 2019, Congress Center Basel, Basel, Switzerland, [予稿集, 38, MicroTAS 2019], 2019.10 D
- Integration of on-chip cluster purification and compartmentalization for rna-seq analysis of clusters* : H. Saito, S. H. Kim, I. Tsuchiya, S. Nagasawa, M. Seki, Y. Komazaki, T. Torii, Y. Suzuki and T. Fujii · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2020.10], 2019.10 D
- Response of tubular cells by exposing controlled shear stress to primary cilia after oxidative stress* : M. Chikamori, H. Kimura, S. H. Kim, M. Nangaku and T. Fujii · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 416, 2020.10], 2019.10 D
- Sensing of oxygen concentration in a microfluidic device mimicking liver 3D microarchitecture* : Manon Boul, Satomi Matsumoto, Marie Shinohara, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii, Anne Dubart-Kupperschmitt, Eric Leclerc, and Bruno Le Pioufle · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 237, 2020.10], 2019.10 D
- Imaging microfluidic flows with DNA microscopy* : H. Onoue, N. Lobato-Dauzier, S. Okumura, S. Poulain, S. H. Kim, T. Fujii, A. J. Genot · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2020.10], 2019.10 D
- Investigation of drug metabolism with liver zonation model using oxygen gradient in a microfluidic device* : Satomi Matsumoto, Eric Leclerc, Astia Riziki Safitri, Mathieu Danoy, Toshiro Maekawa, Haruyuki Kinoshita, Marie Shinohara, Kikuo Komori, Yasuyuki Sakai, Teruo Fujii · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 225, 2020.10], 2019.10 D
- Neuronal culture at single cell level for creation of biological neuronal network* : S. M. Nishikawa, S. H. Kim, Y. Ikeuchi, T. Levi and T. Fujii · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2020.10], 2019.10 D
- Nitrogen-mustard coated magnetic beads for hybridization and elution-free circulating tumor dna detection* : B. N. Hapsianto, N. Kojima, R. Kurita, H. Yamagata, H. Fujita, T. Fujii and S. H. Kim · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on

VI. 研究および発表論文

- Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2020.10], 2019.10 D
- Basolateral compartment pressure measurement in the culture device filtration for the evaluation of cell layer condition* : Kotaro Doi, Hiroshi Kimura, Masaomi Nangaku, and Teruo Fujii · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 245], 2019.10 D
- Pattern classification and segmentation in multidimensional DNA concentration spaces by synthetic chemical reaction network* : Shu Okumura, Guillaume Gines, Yannick Rondelez, Teruo Fujii, and Anthony · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 1460, 2020.10], 2019.10 D
- Silicon chambers for enhanced-imaging of droplet arrays in a graded temperature field* : Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Matthieu Denoual, Soo Hyeon Kim, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii, and Anthony J. Genot · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 1003, 2020.10], 2019.10 D
- Toward a droplet-based fluorescence assay for CRISPR-CAS 9 engineering* : Alexandre Baccouche, Kevin Montagne, Hiroshi Nishimasu, Nozomu Yachie, Osamu Nureki, Teruo Fujii, and Anthony · International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 1608, 2020.10], 2019.10 D
- Full Counting Statistics of Single-electron Transport in Redox-labeled DNA Motors* : I. Madrid, C. Gerbelot, Yamaguchi, T. Fujii, A. Fujiwara and N. Clement · International School and Symposium on Nanoscale Transport and phoTonics 2019, Basel, Switzerland, [International School and Symposium on Nanoscale Transport and phoTonics 2019, 2019.11, ISNTT], 2019.11 D
- Q-Biol: A Quantum Bioelectrochemical Software Based on Single-electron Counting* : C. Gerbelot, I. Madrid, F. Cleri, T. Yamaguchi, H. Tanaka, C. Demaille, T. Fujii, A. Fujiwara and N. Clement · International School and Symposium on Nanoscale Transport and phoTonics 2019, [International School and Symposium on Nanoscale Transport and phoTonics 2019, 2019.11, ISNTT], 2019.11 D
- Hearing the Shape of a Chemical Reactor with a Deep Network of Swarms* : Nicolas Lobato-Dauzier, Leo Cazenille, Nathanaël Aubert-Kato, Alexis Vlandas, Teruo Fujii, Anthony Genot · SWARM 2019 : The 3rd International Symposium on Swarm Behavior and Bio-Inspired Robotics, Okinawa, Japan, [SWARM 2019 : The 3rd International Symposium on Swarm Behavior and Bio-Inspired Robotics, 2019.11], 2019.11 D
- Motor nerve organoid to analyze axonal degeneration as the early event in ALS* : 鈴木直輝, 川田治良, 秋山徹也, 光澤志緒, 加藤昌昭, 割田仁, 藤井輝夫, Kevin Eggan, 岡野栄之, 青木正志 · 第60回日本神経学会学術大会, 大阪国際会議場リーガロイヤルホテル大阪, [第60回日本神経学会学術大会, 2019.05], 2019.05 E
- Nitrogen-mustard coated microbeads for isolation and detection of DNAs* : Benediktus Nixon Hapsianto, 小島直, 栗田僚二, 藤田博之, 藤井輝夫, 金秀炫 · 化学とマイクロ・ナノシステム学会第39回研究会, 2019.05 E
- SPAD アレイを用いた並列フローサイトメトリー** : 田子沙織, 藤井輝夫, 金秀炫 · 第47回可視化情報シンポジウム, 2019.07 E
- DNA 論理ゲートを搭載した X-モチーフ DNA ハイドロゲルビーズの研究** : 田邊由佳, 大庭ジーナ未来, 草薨達也, 小林新九郎, 高田和輝, ベナー聖樹, 米塚広樹, 和氣拓海, 奥村周, Anthony Genot, 藤井輝夫 · CBI 年次大会[分子ロボット倫理シンポジウム 2019]市民講座, 東京都江戸川区タワーホール船堀 小ホール(5F), [CBI 年次大会「分子ロボット倫理シンポジウム 2019」市民講座, 2019.10], 2019.10 E
- OMNI - 誰もが参加できる大規模海洋観測ネットワークの構築に向けて (招待講演・依頼講演)** : 木下晴之, クリスチャンフェルスナー, マイルス ペニンントン, 藤井輝夫 · 第71回海洋技術連絡会, フジクラ東京 R&D センター, 江東区, 東京, 2019.11 E
- マイクロ T 字ジャンクションにおける液滴生成機構の実験的考察** : 大石正道, 木下晴之, 藤井輝夫, 大島まり · 日本機械学会第97期 流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, [日本機械学会第97期 流体工学部門講演会, 2019.11], 2019.11 E
- がん細胞塊トランスクリプトーム解析を目的とした細胞塊選別と液滴生成機能一体システムの開発** : 齊藤大哲, 金秀炫, 土屋一成, 関真秀, 永澤慧, 駒崎友亮, 鳥居徹, 鈴木稜, 藤井輝夫 · 化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, アクトシティ浜松, 2019.11 E
- 神経スフェロイドの三次元電気生理計測デバイスの開発** : 大川慎治, 大崎達哉, 小森隆幸, 宮島慶一, 池内与志穂, 金秀炫, 藤井輝夫 · 化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, アクトシティ浜松, 2019.11 E
- 基調講演 (基調講演)** : 藤井輝夫 · 化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会 Cheminas 二十周年シンポジウム, アクトシティ浜松, [化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, 2019.11], 2019.11 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 海を知ろうー誰でも参加できる海洋観測プロジェクト OMNI (依頼講演): 左右田智美, 許正憲, 木下晴之, クリスチャンフェルスナー, マイルス ペニンントン, 藤井輝夫・第 14 回次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会, 東大生研 (An401/402), 目黒区, 東京, [第 14 回次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会, 2019.12], 2019.12 E
- マイクロ流体アプローチによる高感度 Liquid Biopsy 技術の進展 (招待講演): 金秀炫, 藤井輝夫・第 4 回 Liquid Biopsy 研究会, 2020.01 E
- 濾過流を再現する Microphysiological System における基底側コンパートメント内圧測定による多孔膜上: 土肥浩太郎, 木村啓志, 南学正臣, 藤井輝夫・細胞アッセイ研究会 2019 年度シンポジウム「細胞アッセイ技術の現状と将来」, 国立研究開発法人産業技術総合研究所つくばセンター共用講堂, [細胞アッセイ研究会 2019 年度シンポジウム「細胞アッセイ技術の現状と将来」, 2020.01], 2020.01 E
- 虚血再灌流障害を模した Kidney-on-a-chip を用いた尿管細胞のずり応力への反応閾値の検証: 近森正智, 木村啓志, 藤井輝夫, 南学正臣・細胞アッセイ研究会 2019 年度シンポジウム「細胞アッセイ技術の現状と将来」, 国立研究開発法人産業技術総合研究所つくばセンター共用講堂, [細胞アッセイ研究会 2019 年度シンポジウム「細胞アッセイ技術の現状と将来」, 2020.01], 2020.01 E
- 経産省 CIP 制度エコシステム事例 (全体講演): 藤井輝夫・スタートアップエコシステムの構築～100 年続くベンチャーが生まれ育つ都を創る～, 京都大学時計台百周年記念館ホール, [スタートアップエコシステムの構築～100 年続くベンチャーが生まれ育つ都を創る～, 2020.02], 2020.02 E

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

- Microstructure Anisotropy of La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ} Film on Rigid Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{1.95} Substrate During Constrained Sintering*: Yan, Z., Hara, S., Shikazono, N., Negishi, W., Kajihara, A. · Journal of the European Ceramic Society, 39, 4850-4863, 2019 C
- Influence of Polarization on Nickel Morphological Changes in Fuel Electrodes in Solid Oxide Cells*: Jiao, Z., Busso, E., Shikazono, N. · J. Electrochem., Soc., 167, 024516, 2020 C

白樫 研究室 SHIRAKASHI Lab.

- Biodegradable and hollowed micro-scaffolds for improved modular assembly-based tissue engineering: Design, 3D fabrication, and feasibility in randomly packed perfusion culture*: Yuan Pang, Stephanie Sutoko, Yohei Horimoto, Ding Weng, Kevin Montagne, Kikuo Komori, Kiyoshi Takano, Ryo Shirakashi, Masahiro Anzai, Toshiki Niino, Yasuyuki Sakai · Biochemical Engineering Journal, Vol. 149, 15, 107239, 2019 C
- Local Joule heating and electric force on biological membrane during electro-microinjection*: Sikai Wang, Ryo Shirakashi · International Journal of Heat and Mass Transfer, 140, 798–806, 2019 C
- Noble method for electro-piercing fish egg keeping high differentiation ability*: Ryo SHIRAKASHI, Sikai WANG · 第 56 回日本伝熱シンポジウム, 徳島, [第 56 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, J133., 2019], 2019 E
- メダカ魚卵の分化能に与えるパルス電場の影響: 白樫了, 青木優武・第 56 回日本伝熱シンポジウム, 徳島, [第 56 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, J132, 2019], 2019 E
- 医療検体の常温乾燥保存を目的とした LDH タンパク質の長期保存における保護物質の効果: 高野清, 白樫了・第 56 回日本伝熱シンポジウム, 徳島, [第 56 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, J131., 2019], 2019 E
- 細胞内水分子の誘電分光による細胞凍結能の定量化: 白樫了, 柴田泰治, 山田純・第 56 回日本伝熱シンポジウム, 徳島, [第 56 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, 2019], 2019 E
- 赤外分光による米ゲル (ライスジュレ) 薄膜の乾燥特性の評価: 大塚由紀子, 白樫了, 平川一彦・日本食品科学工学会第 66 回大会, 札幌, [日本食品科学工学会第 66 回大会要旨, 2Kp08, p.127, 2019], 2019 E

中野 研究室 NAKANO, K. Lab.

- 携帯電話回線を利用した鉄道車両と自動車の統合型交通制御システム: 中野公彦, 浅野晃, 長澤弘之, 高田哲也, 貝塚勉, 楊波・生産研究, 72-2, 331-335, 2020.03 A
- Design of Longitudinal Controller for Automated Driving Bus*: Takayuki Ando, Yongkang Zhou, Fujio Momiyama, Keiji Aoki, Bo Yang, Kimihiko Nakano · International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2019 C
- A tri-stable energy harvester in rotational motion: Modeling, theoretical analyses and experiments*: Xutao Mei, Shengxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · Journal of Sound and Vibration, 2019 C

VI. 研究および発表論文

- Design Procedure and Experimental Verification of a Broadband Quad-Stable 2-DOF Vibration Energy Harvester* : Abdelhameed A. A. Zayed, Samy F. M. Assal, Kimihiko Nakano, Tsutomu Kaizuka, Ahmed M. R. Fath El-Bab · Sensors, 2019 C
- A passively self-tuning nonlinear energy harvester in rotational motion: theoretical and experimental investigation* : Xutao Mei, Shengxi Zhou, Zhichun Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · Smart Materials and Structures, 29, 2019 C
- Radiation modes and acoustic field confined near acoustic sources* : Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · The Journal of the Acoustical Society of America, 146(3), EL299-EL305, 2019 C
- 中速域における自動運転バスの操舵制御装置の設計 : 安藤孝幸, 周永康, 釘宮航, 榎山富士男, 青木啓二, 中野公彦 · 自動車技術会論文集, 50-6, 1569-1574, 2019 C
- Combining sustainable stochastic resonance with high-energy orbit oscillation to broaden rotational bandwidth of energy harvesting from tire* : Yunshun Zhang, Yingfeng Cai, Xiaopeng Teng, Rencheng Zheng, Kimihiko Nakano · AIP Advances, 10, 2020 C
- Evaluations of Different Human Machine Interfaces for Presenting Right-Turn Timing at Intersections* : Bo Yang, Tatsuya Obana, Zheng Wang, Tsutomu Kaizuka, Toshiyuki Sugimachi, Toshiaki Sakurai, Tetsuo Maki, Kimihiko Nakano · International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2020 C
- Development of large-scale bistable motion system for energy harvesting by application of stochastic resonance* : Wei Zhao, Qiong Wu, Xilu Zhao, Kimihiko Nakano, Rencheng Zheng · Journal of Sound and Vibration, 473, 115213, 1-22, 2020 C
- Surface Electromyography-Controlled Automobile Steering Assistance* : Edric John Cruz Nacpil, Kimihiko Nakano · Sensors, 2020 C
- Drivers' Trust Model while Using In-Vehicle Traffic Lights in a Partial Deployment Scenario* : Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), ニュージーランド, 2019 D
- Time to lane change and completion prediction based on Gated Recurrent Unit Network* : Zhanhong Yan, Kaiming Yang, Zheng Wang, Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · 2019 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV), フランス, 2019 D
- Comfort-oriented Haptic Guidance Steering via Deep Reinforcement Learning for Individualized Lane Keeping Assist* : Zheng Wang, Zhanhong Yan, Kimihiko Nakano · 2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC), イタリア, 2019 D
- Influence of focal distance of head-up display and three-dimensional sound on danger avoidance behavior of drivers* : Li Huang, Tsutomu Kaizuka, Bo Yang, Hideki Nagata, Teppei Hamada, Takuya Negami, Sadahiro Kawahara, Kimihiko Nakano · 26th ITS World Congress, シンガポール, 2019 D
- Influences of vehicles' exterior lighting system on the behaviors of cyclists* : Bo Yang, Jieqin Ning, Tsutomu Kaizuka, Munetaka Nishihira, Kimihiko Nakano · 26th ITS World Congress, シンガポール, 2019 D
- Design of Steering Controller of Automated Driving Bus* : Takayuki Ando, Kimihiko Nakano · International Association for Vehicle System Dynamics, スウェーデン, 2019 D
- The Centrifugal Softening Effect of an Inverse Nonlinear Energy Harvester in Low-frequency Rotational Motion for Enhancing Performance* : Xutao Mei, Shengxi Shou, Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · PowerMEMS 2019, ポーランド, 2019 D
- A Speed Control Strategy for Automated Buses to Cross Intersections while Considering the Motion of Oncoming Vehicles* : Bo Yang, Jianhui Xiong, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · The 12th Asian Control Conference – ASCC2019, 福岡, 2019 D
- Application of In-Vehicle Traffic Lights at Unsignalized Intersections in a Partial Deployment Scenario* : Bo Yang, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano · The 5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), アメリカ, 2019 D
- 東大生研千葉実験所での自動運転研究の取り組み (招待講演) : 中野公彦 · 第6回 CASE研究会, 名古屋大学, 2019.06 E
- 高まる自動運転への安全・安心で人に優しいモビリティの創出を目指す - 次世代モビリティ技術の最新動向と今後の展望 (招待講演) : 中野公彦 · 経営コンサルテクノセミナー, 港区立商工会館, 2019.06 E
- 機械工学に関する講義 (招待講演) : 中野公彦 · JICA ITS セミナー, JICA 東京, 2019.06 E
- 自動運転技術と光技術への期待 (招待講演) : 中野公彦 · 日本学術振興会 光電相互変換第125委員会「本委員会第247回研究会」, 明治大学, 2019.10 E
- 鉄道踏切と連携した道路交通信号制御が周辺交通流に与える効果 : 大江健斗, 石井綾, 楊波, 貝塚勉, 杉町敏之, 櫻井俊彰, 横徹雄, 中野公彦 · 28回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019), 広島, 2019.11 E

- ドライバの周辺視野を活用した車線変更意思決定支援システム：高岡昇平，中野公彦，貝塚勉，楊波・システム・情報部門学術講演会，千葉大学，2019.11 E
- 他車情報を周辺視野へ提示する無信号交差点通過支援システムの評価：石井綾，楊波，貝塚勉，杉町敏之，櫻井俊彰，槇徹雄，中野公彦・28回交通・物流部門大会（TRANSLOG2019），広島，2019 E
- 閉空間において振動または騒音を能動的に最小化したときの振動モードの挙動：貝塚勉，中野公彦・Dynamics and Design Conference 2019，九州大学，[Dynamics and Design Conference 2019 講演論文集，No.19-13]，2019 E
- 携帯電話回線を利用した鉄道車両と自動車の統合型交通制御システム：中野公彦，浅野晃，長澤弘之，高田哲也，貝塚勉，楊波・第17回ITSシンポジウム2019，2019 E
- Decreased Deceleration Detection of Railway Vehicle in the Snow Condition*：Zheng Wang, Kenji Saito, Hitoshi Iijima, Tsutomu Kaizuka, Kimihiko Nakano・第26回鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL2019)，2019 E
- 中速域における自動運転バスの操舵制御装置の設計：安藤孝幸，周永康，釘宮航，榎山富士男，青木啓二，中野公彦・自動車技術会学術講演会，横浜，[自動車技術会学術講演会予稿集]，2019 E
- 次世代モビリティの研究開発の現状と展望（招待講演）：中野公彦・三菱UFJ技術育成財団（MU-TECH）新春懇談会，東京，2020.01 E
- 動運転時における権限委譲時のHMI評価とその効果：中野公彦・月刊車載テクノロジー，7-10，2019.09 G
- 鉄道と道路交通の統合型交通制御システム：長澤弘之，高田哲也，中野公彦・京三サーキュラ，71-1，4-11，京三製作所，2020.01 G

竹内（昌）研究室 TAKEUCHI, S. Lab.

- 骨格筋研究を核とした筋スマート社会（第5章7身体運動を再現するバイオハイブリッドロボット）：森本雄矢，竹内昌治・pp.241-247，CMCリサーチ，2019.06 B
- マイクロ流体デバイスを用いたヒト胎盤バリアチップの開発（特集「マイクロフルイディクスのDDS研究への応用」）：三浦重徳，竹内昌治・第34巻4号pp.261-267，じほうビジネスサービス／Drug Delivery System，2019.09 B
- ハイドロゲルを用いた連続グルコース計測システム：澤山淳，竹内昌治・2019（10），466-469，2019-10，ぶんせき，2019.10 B
- Mechanically Responsive Materials for Soft Robotics (Chapter 16, Biohybrid Robot Powered by Muscle Tissues)*：Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi・pp. 395-416, Wiley, 2020.02 B
- Portable biohybrid odorant sensors using cell-laden collagen micropillars*：Yusuke Hirata, Yuya Morimoto, Eunryel Nam, Shoji Takeuchi・Lab on a Chip, Vol.19, pp. 1971-1976, 2019.04 C
- Automatic Generation System of Cell-Sized Liposomes*：Masahide Gotanda, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi・Sensors & Actuators: B Chemical, Vol.292, pp.57-63, 2019.04 C
- Temporal observation of adipocyte microfiber using anchoring device*：Akiyo Yokomizo, Yuya Morimoto, Keigo Nishimura, Shoji Takeuchi・Micromachines, Vol. 10, No. 6, 358 (10 page), 2019.05 C
- Formation of vesicles-in-a-vesicle with asymmetric lipid components using a pulsed-jet flow method*：Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, and Shoji Takeuchi・RSC Advances, Vol. 9, pp.30071-30075, 2019.09 C
- Centrifuge-based step emulsification device for simple and fast generation of monodisperse picoliter droplets*：Dong-Chel Shin, Yuya Morimoto, Jun Sawayama, Shigenori Miura, Shoji Takeuchi・Sensors and Actuators B: Chemical, vol. 301, 127164 (6 page), 2019.09 C
- A pumpless solution exchange system for nanopore sensors*：Yamada, T., Kamiya, K., Osaki, T., Takeuchi, S.・Biomicrofluidics, Vol. 13, Issue 6, 64104, 2019.11 C
- 培養ステーキ肉の開発をめざして：島亜衣，竹内昌治・食品と開発（UBM ジャパン），54巻11号，pp.14-16，2019.11 C
- Cell fibers promote proliferation of co-cultured cells on a dish*：Ai Shima, Akane Itou, Shoji Takeuchi・Scientific Reports, Vol. 10, No. 1, 288 (7 page), 2020.01 C
- The bioprinting roadmap*：Sun W, Starly B, Daly A C, Burdick J A, Groll J, Skeldon G, Shu W, Sakai Y, Shinohara M, Nishikawa M, Jang J, Cho D-W, Nie M, Takeuchi S, Ostrovidov S, Khademhosseini A, Kamm R D, Mironov V, Moroni L and Ozbolat I T・Biofabrication, Vol. 12, No. 2, 22002, 2020.02 C
- Hydrodynamic accumulation of small molecules and ions into cell-sized liposomes against a concentration gradient*：Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, Taro Toyota・Communications Chemistry, Vol. 3, No.32, 2020.03 C

VI. 研究および発表論文

- Molecular and functional analysis of pore-forming toxin Monalysin from entomopathogenic bacterium Pseudomonas entomophila* : Saori Nonaka, Emil Salim, Koki Kamiya, Aki Hori, Firzan Nainu, Takumi Nishiuchi, Shoji Takeuchi, Noriyuki Kodera, Takayuki Kuraishi · *Frontiers in Immunology*, Vol. 11, No.520, 2020.03 C
- TMC 6 : A Novel Salt Taste Receptor in Mice* : Takami Maekawa, Koki Kamiya, Tooru Takahashi, Kentaro Kaji, Yukio Tezuka, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, and Takashi Kondoh · *ACHEM S XLI*, Florida, USA, 2019.04 D
- Biohybrid Robot*, (Invited) : Shoji Takeuchi · *Netexplo Award Ceremony*, Paris, 2019.04 D
- Artificial Cell Membrane System for Odorant Sensor: Development of Solution Exchange Driven Bysuperabsorbent Polymer for Repeatable Detection* : Tetsuya Yamada, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi · *ISOEN 2019 (18th International Symposium on Olfaction and Electronic Nose)*, 福岡, 日本, [ISOEN 2019 (18th International Symposium on Olfaction and Electronic Nose), pp.28-30, 2019.05], 2019.05 D
- Cell Fiber Technology for 3 D Tissue Construction and Cell Therapy* (Invited) : Shoji Takeuchi · *ISCT 2019 (plenary)*, Melbourne, 2019.05 D
- Emerging technologies for Biohybrid Devices* (Invited) : Shoji Takeuchi · *SelectBIO(plenary)*, Rotterdam, Netherlands, 2019.06 D
- Quad Lipid Bilayer Module with 1 -GΩ Series Resistors Toward Quantitative Stochastic-Biosensors* : Yoshihisa Ito, Toshihisa Osaki, Koki Kamiya, Tetsuya Yamada, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi · *Transducers 2019 - EUROSENSORS XXXIII Berlin, GERMANY, Berlin, GERMANY*, [Transducers 2019 – EUROSENSORS XXXIII, pp6-8, 2019.06], 2019.06 D
- PAIRING AND ELECTROFUSION OF LIPOSOMES IN A DYNAMIC MICROARRAY DEVICE* : Keisuke Sugahara, Sho Takamori, and Shoji Takeuchi · *Transducers2019, Berlin Germany*, [会議録, pp.482-483], 2019.06 D
- Artificial Cell Membrane Platforms For Drug Discovery And Super Sensors* (Invited) : Toshihisa Osaki · *Leibniz Institute of Polymer Research Dresden, Dresden, GERMANY*, 2019.06 D
- Microfluidic trapping and observation of size-sorted liposomes prepared by water-in-oil emulsion transfer method* : Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, Taro Toyota · *ACS Fall 2019 National Meeting & Expo, San Diego, USA*, [ACS Fall 2019 National Meeting & Expo], 2019.08 D
- ORGANOID ENGINEERING: FIBROUS NEURAL ORGANOID FORMATION USING MICROFLUIDIC DEVICE.* : S. Nagata, S. Takeuchi · *the 4th AIBBC, Mombasa, Kenya*, 2019.08 D
- Microfluidics for Organoid Research* (Invited) : Shoji Takeuchi · *RIKEN Organoid Project Kick-off meeting, Kobe, Japan*, 2019.09 D
- Emerging Technologies for Biohybrid Devices* (Invited) : Shoji Takeuchi · *MNE2019(plenary)*, Rhodes, Greece, 2019.09 D
- Automated observation of cell-sized liposome with feedback control of outer environment* : Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, Taro Toyota · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, [The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2019), pp.356-357 M021. a, 2019.10], 2019.10 D
- Centimeter-sized Tissue with Perfusable Channels toward Cultured Steak* : Yasuaki Ishii, Yusuke Hirata, Yuya Morimoto, Ai Shima and Shoji Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, Switzerland*, 2019.10 D
- PHOTOTHERMAL DETECTION PROBE USING OPTICAL FIBER* : Hisashi Shimizu, Shoji Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, [Proceedings of MicroTAS 2019, 1391-1392, 2019.10], 2019.10 D
- VOLATILE ODORANT DETECTION BY OLFATORY RECEPTORS FORMED IN A LIPID BILAYER MEMBRANE* : Tetsuya Yamada, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki and Shoji Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, [The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2019), pp.1326-1327 M185. f, 2019.10], 2019.10 D
- CELL BEADS TECHNOLOGY USING MICROFLUIDIC DEVICE AS A NEW PLATFORM FOR VASCULARIZED ORGANOID FORMATION* : S. Nagata, S. Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, 2019.10 D
- FIBER-SHAPED 3 D TISSUE IN 96 WELL PLATE FOR HIGH-THROUGHPUT DRUG SCREENING* : M. Kato-Negishi, J. Sawayama, S. Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, Switzerland*, 2019.10 D
- Graphene-mediated micro-patterning of conductive polymers toward implantable electrodes* : Tetsuhiko F. Teshima, Koji Sakai, Yoshiaki Kashimura, Hiroki Miyazako, Hiroshi Nakashima, Shingo Tsukada, Yuko Ueno, Toshihisa Osaki, and Shoji Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, [The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2019), pp.1110-1111 M150. e, 2019.10], 2019.10 D
- LIVING SKIN-SECTION ON A CHIP* : M. Nie, S. Takeuchi · *MicroTAS2019, Basel, SWITZERLAND*, [The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2019), pp. 430-431], 2019.10 D
- Artificial Cell Membrane Platforms For Functional Analyses And Drug Screenings Of Ion Channels* (Invited) : Toshihisa Osaki ·

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Ion Channel Modulation Symposium (ICMS US 2019), Chabidge, USA, 2019.10 D
- Biohybrid micro/nano devices* (Invited) : Shoji Takeuchi · JSPS-US Forum in Boston, Boston, USA, 2019.11 D
- Observation of Self-propelled Giant Multilamellar Vesicles Driven by Surfactant Addition in a Microfluidic Device* : Hatsuhi Kato, Hironori Sugiyama, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi, Taro Toyota · The OKINAWA COLLOIDS 2019(An International Conference on Colloid & Surface Science), Okinawa, JAPAN, [The OKINAWA COLLOIDS 2019(An International Conference on Colloid & Surface Science), PT03-33, 2019.11], 2019.11 D
- Cell fiber technology for cell therapy* (Invited) : Shoji Takeuchi · SelectBIO(plenary), Kobe, Japan, 2019.11 D
- Quantitative Signal Analysis Of Ligand-Gated Ion Channel On Lipid Bilayer Using Continuous-Time Wavelet Transformation* : Hirotaka Sugiura, Tetsuya Yamada, Atsufumi Ozoe, Yuki Kodama, Yasuhiko Takahashi, Toshihisa Osaki, and Shoji Takeuchi · MHS2019, Nagoya, JAPAN, [30th 2019 International Symposium on Micro-Nano Mechatronics and Human Science (From Micro & Nano Scale Systems to Robotics & Mechatronics Systems), pp. 100 - 101 , 2019 . 12], 2019.12 D
- Cell fiber technology for 3D cell culture* (Invited) : Shoji Takeuchi · 7th Int. conf. on Stem Cell Engineering, Barcelona, Spain, 2019.12 D
- Lipid Bilayer on a chip for highly parallel ion channel screening* (Invited) : Shoji Takeuchi · SMMIL-E workshop, Lille, France, 2019.12 D
- Emerging technology for Biohybrid Robotics* (Invited) : Shoji Takeuchi · Gordon Research Conference on Robotics, Ventura, USA, 2020.01 D
- H2O vapor plasma for bonding PDMS with various materials* : Matsuo, F., Oda, H., Miyake, F., Otsuki, H., Takeuchi, S., Tsuji, O. · IEEE MEMS2020, Vancouver, Canada, [The 33rd IEEE International conference on micro electro mechanical systems], 2020.01 D
- Formation of micro-size perfusable channels in mm-thick muscle tissue* : Yasuaki Ishi, Yuya Morimoto, Ai Shima, Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, Canada, [Proceeding of MEMS2020, 456-458], 2020.01 D
- Fabrication of hand-driven coaxial laminar flow devices* : Oda, H., Tkaeuchi, S. · IEEE MEMS2020, Vancouver, Canada, [The 33rd IEEE International conference on micro electro mechanical systems], 2020.01 D
- 3 D pocket-shape dermis-equivalent as a skin material for a robotic finger* : Michio Kawai, Minghao Nie, Haruka Oda, Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, Canada, [会議録, pp. 340-341], 2020.01 D
- Micro tissue assembly for co-culturing 3D skeletal muscle and adipose tissues* : Byeongwook Jo, Minghao Nie, Ai Shima, Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, Canada, [Proceeding of MEMS2020, pp. 459-460], 2020.01 D
- ODORANT SENSOR USING OLFACTORY RECEPTOR RECONSTITUTED IN A LIPID BILAYER MEMBRANE WITH GAS FLOW SYSTEM* : Tetsuya Yamada, Hirotaka Sugiura, Hisatoshi Mimura, Koki Kamiya, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi · MEMS 2020 , Vancouver, CANADA, [The 33 rd International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS 2020), pp.92-93, 2020.01], 2020.01 D
- 3D Microfluidic Device for Perfusion Culture of Spheroids* : Keigo Nishimura, Minghao Nie and Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, Canada, [会議録, pp. 998-1001, 2020.01], 2020.01 D
- BUBBLE-ASSISTED IN SITU RE-FORMATION OF ARTIFICIAL BILAYER* : Izumi Hashimoto, Hirotaka Sugiura, Toshihisa Osaki, Tetsuya Yamada, Hisatoshi Mimura, Norihisa Miki, and Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, CANADA, [The 33rd International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (IEEE MEMS 2020), pp.1022-1023 T-190, 2020.01], 2020.01 D
- Locally-patterned parylene membrane enables electrical resistance measurement for a cellular barrier consisting of < 100 cells* : Takumi Yamada, Minghao Nie, Ai Shima, Yuya Morimoto, Shoji Takeuchi · MEMS 2020 , Vancouver, Canada, [Proceeding of MEMS2020, 325-327], 2020.01 D
- Stretchable and perfusable microfluidic device for cell barrier model* : Ryosuke Suzuki, Yuya Morimoto, Ai Shima, Shoji Takeuchi · MEMS2020, Vancouver, Canada, [会議録, pp. 334-336], 2020.01 D
- A PLANAR LIPID BILAYER ARRAY FOR DRUG SCREENING OF INTRACELLULAR ION CHANNELS* : Hisatoshi Mimura, Hirotaka Sugiura, Tetsuya Yamada, Koki Kamiya, Shigenori Miura, Toshihisa Osaki, Shoji Takeuchi · 64 th Annal Meeting of the Biophysical Society, San Diego, USA, [64th Annal Meeting of the Biophysical Society, LB76, 2020.02], 2020.02 D
- バイオハイブリッドが拓く新たな機械工学, 機械工学の将来展望 (招待講演) : 竹内昌治 · 公開シンポジウム 機械工学の将来展望, 日本学術会議講堂 (東京), 2019.04 E
- Biohybrid なデザイン, 問いをたてるデザイン (招待講演) : 竹内昌治 · 問いをたてるデザイン, 東大工学部 2 号館, 2019.05 E

VI. 研究および発表論文

- 工学×バイオがいざなうバイオハイブリッドな未来 (招待講演): 竹内昌治・五月祭医学部企画「医へのいざない」, 東京大学, 2019.05 E
- モノづくりとしての三次元細胞組織構築 (招待講演): 竹内昌治・日油(株)つくばセンター先端技術研究所, 2019.05 E
- 細胞ファイバ技術が拓く三次元組織工学 (招待講演): 竹内昌治・第26回肝細胞研究会, 横浜, 2019.05 E
- ハイブリッドな計測のすすめ (招待講演): 竹内昌治・先端バイオ研究会, 東京大学農学部, 2019.05 E
- 携帯型バイオハイブリッド匂いセンサの開発: 平田優介, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第39回研究会, 金沢, [39th CHEMINAS 化学とマイクロ・ナノシステム学会第38回研究会 講演要旨集, 3P10], 2019.05 E
- リポソーム対電気融合のためのマイクロ流体デバイス: 菅原啓亮, 森本雄矢, 竹内昌治・バイオ・マイクロシステム研究会, 沖縄, [電気学会研究会資料バイオ・マイクロシステム研究会, pp.7-8, 2019.06], 2019.06 E
- 細胞センサに向けたスマートフォンによる蛍光計測: 平田優介, 森本雄矢, 竹内昌治・バイオ・マイクロシステム研究会, 宜野湾, [電気学会研究会資料, pp.17-18], 2019.06 E
- バイオハイブリッドデバイスのすすめ (招待講演): 竹内昌治・応用物理学会応電分科会, 東京大学生産技術研究所, 2019.06 E
- 細胞や生体分子を使った“やわらかい”モノづくり～バイオハイブリッド研究が変える医療と食の未来～ (招待講演): 竹内昌治・MSD 講演会 第8回 First Penguin Salon, 東京, 2019.07 E
- 培養ステーキ肉を食卓へ (招待講演): 島亜衣・文部科学省 情報ひろばサイエンスカフェ (令和元年度第2回) たんぱく質クライシス×培養肉～未来の食への課題と期待～, 東京, 2019.07 E
- 生体と機械の融合!?(招待講演): 竹内昌治・埼玉県教育委員会×東京大学 IRCN, 東京大学, 2019.07 E
- 「細胞ファイバ」を用いた筋細胞と線維芽細胞の共培養: 島亜衣, 竹内昌治・日本筋学会 第5回 学術集会, 東京 (本郷), [日本筋学会 第5回 学術集会 プログラム・抄録集, P-03], 2019.08 E
- 3次元骨格筋-腱組織の構築: 森本雄矢, 三浦重徳, 竹内昌治・日本筋学会 第5回学術集会, 東京, [日本筋学会 第5回学術集会, pp. 80], 2019.08 E
- “バイオハイブリッド”が拓く工学と医学の融合研究 (招待講演): 竹内昌治・医学部基礎臨床社会医学統合講義, 東京大学, 2019.08 E
- バイオハイブリッドロボティクス (招待講演): 竹内昌治・第37回ロボット学会学術講演会, 早稲田大学 (東京), 2019.09 E
- フィードバック制御環境下での細胞サイズのリポソームの自動観測: 杉山博紀・大崎寿久・竹内昌治・豊田太郎・日本分析化学会第68年会, 千葉県千葉市, [日本分析化学会第68年会, E3005, 日本分析化学会第68年会], 2019.09 E
- マイクロ流体デバイスを用いた組織再構成アプローチによる生命現象の理解 (招待講演): 三浦重徳・日本生化学会, 横浜, [第92回日本生化学会, 第92回日本生化学会大会], 2019.09 E
- 3次元筋組織とデバイスの融合による筋組織の工学分野への応用 (招待講演): 森本雄矢, 竹内昌治・第2回 筋スマート社会実現コンソーシアム 講演会, 大阪, 2019.09 E
- リン脂質非対称膜小胞封入リポソームによる小胞の膜融合観察: 神谷厚輝, 大崎寿久, 竹内昌治・「細胞を創る」研究会 12.0, 愛媛県松山市, [「細胞を創る」研究会 12.0], 2019.10 E
- 蚊の嗅覚受容体を利用した匂いセンサの開発: 山田哲也, 杉浦広峻, 三村久敏, 大崎寿久, 竹内昌治・「細胞を創る」研究会 12.0, 愛媛県松山市, [「細胞を創る」研究会 12.0], 2019.10 E
- バイオハイブリッドが拓く異分野融合イノベーション (招待講演): 竹内昌治・静岡, 2019.10 E
- 灌流可能なスフェロイド捕捉デバイス: 西村啓吾, 聶銘昊, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会 第40回研究会, 浜松, [化学とマイクロ・ナノシステム学会 第40回研究会予稿集, p. 96, 2019.11], 2019.11 E
- バイオハイブリッドデバイスの新展開 (招待講演): 竹内昌治・新化学技術推進協会電子情報技術部会, 東京, 2019.11 E
- 食肉 3.0 時代 (招待講演): 竹内昌治・サイエンスアゴラ培養食料研究会, 東京, 2019.11 E
- 3次元組織工学による培養肉の構築: 古橋麻衣, 森本雄矢, 島亜衣, 仲村太志, 石川博, 竹内昌治・シンポジウム 未来の食料生産に向けて～培養肉開発の最前線, 東京, 2019.11 E
- 培養肉開発を支える「細胞ファイバ」技術: 島亜衣, 竹内昌治・シンポジウム 未来の食料生産に向けて～培養肉開発の最前線, 東京, 2019.11 E
- ロボットを被覆可能な袋状皮膚組織の構築: 河井理雄, 聶銘昊, 小田悠加, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- ナノシステム学会第40回研究会, 浜松, [40th CHEMINAS 化学とマイクロ・ナノシステム学会第38回研究会講演要旨集, 97 (2P19)], 2019.11 E
- 嗅覚受容体発現細胞を用いた無線匂いセンサの開発: 大岸憲人, 平田優介, 澤山淳, 竹内昌治・第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 19am3-PN3-19], 2019.11 E
- Microfluidics for Biohybrid Devices* (招待講演): 竹内昌治・20th Anniversary Symposium of the society for CHEMINAS, 浜松, 2019.11 E
- マイクロ流路を用いた模擬血管壁への流体せん断応力負荷: 森本雄矢, 長田翔伍, 島亜衣, 三浦重徳, 竹内昌治・マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [予稿集, 20am2-PN3-07], 2019.11 E
- Point-to-care 応用のための膜タンパクを用いた微小においセンサ: 杉浦広峻, 山田哲也, 大崎寿久, 三村久敏, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会, 浜松, [CNEMINAS 化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会20周年記念シンポジウム, P-100 (2P22)], 2019.11], 2019.11 E
- 人工細胞膜システムによる細胞内イオンチャネルのスクリーニング: 三村久敏, 杉浦広峻, 山田哲也, 神谷厚輝, 三浦重徳, 大崎寿久, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会, 浜松, 2019.11 E
- 匂いセンサ開発に向けたガス導入システムの構築: 山田哲也, 杉浦広峻, 三村久敏, 大崎寿久, 竹内昌治・日本機械学会第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [CNEMINAS 化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会20周年記念シンポジウム, P-102 (2P24)], 2019.11], 2019.11 E
- 微小バブルによる脂質二重膜の再形成: 橋本和泉, 杉浦広峻, 大崎寿久, 山田哲也, 三村久敏, 三木則久, 竹内昌治・日本機械学会第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [日本機械学会第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム講演論文集 (2019.11.19-11.21, 浜松), 19-317 (20pm3-PN3-34)], 2019.11], 2019.11 E
- 少数細胞から成るバリア構造の機能評価に向けた電気抵抗値測定デバイス: 山田拓実, 聶銘昊, 島亜衣, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, 浜松, [予稿集, 172 (4P18)], 2019.11 E
- Bioprinting of cell fiber based 3D construct for regenerative medicine*: 聶銘昊, 長田翔伍, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, 浜松, [予稿集, 1P02], 2019.11 E
- モールドを用いた三次元リポソーム集積体の作製: 古谷嘉崇, 森本雄矢, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, 浜松, [予稿集, 134 (3P18)], 2019.11 E
- 灌流可能なスフェロイド捕捉デバイス: 西村啓吾, 聶銘昊, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会, 浜松, [予稿集, 2P18], 2019.11 E
- 平面脂質二重膜を利用した細胞内イオンチャネルのスクリーニングシステム: 三村久敏, 杉浦広峻, 山田哲也, 神谷厚輝, 三浦重徳, 大崎寿久, 竹内昌治・第42回日本分子生物学会年会, 福岡県福岡市, [第42回日本分子生物学会年会, 3LBA-043, 2019.12], 2019.12 E
- 2値選択モデルを内包する拡張カルマンフィルタを用いたイオンチャネルの実時間状態推定: 杉浦広峻, 山田哲也, 大崎寿久, 三村久敏, 竹内昌治・第20回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 香川県高松市, [第20回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, P-79 (2D4-12)], 2019.12], 2019.12 E
- ロボットの概念が変わる? 細胞を使うモノづくり (招待講演): 森本雄矢・JST サービスロボット ニーズ探索ワークショップ, 東京, 2019.12 E
- 食肉3.0時代~培養ステーキ肉への挑戦~ (招待講演): 竹内昌治・肉肉学会カンファレンス, 東京, 2019.12 E
- バイオハイブリッドが拓く新産業創出に向けて (招待講演): 竹内昌治・MEMS センシング & ネットワークシステム展, 東京, 2020.01 E
- バイオハイブリッド技術が拓く次世代医療デバイス (招待講演): 竹内昌治・札幌医科大学先端医学研究セミナー, 東京, 2020.02 E
- 培養ステーキ肉の開発をめざして (招待講演): 島亜衣・香会 (かおりかい), 東京, 2020.02 E
- 培養筋組織とデバイスの融合によるバイオマシンの構築 (招待講演): 森本雄矢・令和2年電気学会全国大会, 東京, [予稿集, S19-3 (S19 (3)-(4))], 2020.03 E
- 培養骨格筋をアクチュエータとした水上移動ロボットの作製: 松下和磨, 森本雄矢, 竹内昌治・令和2年電気学会全国大会, 東京, [予稿集, 910], 2020.03 E
- 鉛直方向に圧縮可能な皮膚モデル培養デバイス: 稲垣智之, 西村啓吾, 森本雄矢, 竹内昌治・令和2年電気学会全国大会, 東京, [予稿集, 902], 2020.03 E
- ハイスループットスクリーニングのための3次元組織アレイ: 根岸みどり, 澤山淳, 川原正博, 竹内昌治・日本薬学会第140年会, 京都, [日本薬学会第140年会], 2020.03 E

VI. 研究および発表論文

- 収縮能を有するウシ3次元筋組織の構築：古橋麻衣，森本雄矢，島亜衣，仲村太志，石川博，竹内昌治・日本農芸化学会2020年度大会，福岡，[予稿集，4A02a13]，2020.03 E
- 世界初の培養ステーキ肉／日清食品HD：東京大学生産技術研究所，日清食品・フードウィークリーWEB，2019.04.01 G
- 日清食品ホールディングス「培養ステーキ肉」作製 実用化に向け大きな一歩：食品新聞（朝刊）3面，2019.04.01 G
- 東大と日清，世界初サイコロステーキ状の「ウシ筋組織」作製「培養ステーキ肉」に前進：東京大学生産技術研究所，日清食品・財経新聞，2019.04.01 G
- 「培養肉」研究 世界で活発 コストや安全性に課題も：読売新聞（夕刊）8面，2019.04.04 G
- 培養肉と代用肉 食の“倫理的消費”は日本で広がるか：東京大学生産技術研究所，日清食品・Nらじ，2019.04.04 G
- 未来作る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（朝刊）17面，2019.04.08 G
- 培養肉の開発研究について：東京大学生産技術研究所，日清食品・羽鳥慎一モーニングショー，2019.04.18 G
- 健康特集 技術：食品新聞（朝刊）12面，2019.04.22 G
- 肉を再定義せよ【解説】「研究室生まれ」のステーキが，あなたの口に入るまで：東京大学生産技術研究所，日清食品・News picks，2019.04.27 G
- 牛の細胞から「培養肉」，サイコロステーキ状に…食卓に並ぶ日は？：東京大学生産技術研究所，日清食品・Yahoo!ニュース，2019.04.28 G
- 今夜のごちそうは培養肉：東京大学生産技術研究所，日清食品・読売新聞，2019.05.01 G
- 30年後，「天然の肉」が手に入りにくくなる？食料問題の解決のカギとなる「培養肉」とは：東京大学生産技術研究所，日清食品・J-WAVE TOKYO MOENING RADIO，2019.05.07 G
- 新たんぱく源を探せ 人工増で肉不足・救世主は虫？藻？培養肉？：朝日新聞（朝刊）23面，2019.05.20 G
- SF映画が現実に！世界初「培養ステーキ肉」研究の第一人者から未来の研究者へ：東京大学生産技術研究所，日清食品・マイナビ学生の窓口，2019.05.22 G
- 朝日新聞デジタルサナギ，藻，人工培養肉…人口増みすえた新たんぱく源は：東京大学生産技術研究所，日清食品・朝日新聞デジタル，2019.05.23 G
- 人工肉でステーキを 細胞培養肉，実用化へ 編集委員 吉田忠則：東京大学生産技術研究所，日清食品・日経電子版，2019.05.24 G
- 東京大学竹内昌治教授，日清食品HD サイコロステーキ用培養肉を紹介：東京大学生産技術研究所，日清食品・NEWS ZERO，2019.05.24 G
- 食の進化論 人工肉でsteakを 細胞培養肉，実用化へ：東京大学生産技術研究所，日清食品・日経電子版，2019.05.24 G
- 培養肉ってなんだ？：東京大学生産技術研究所，日清食品・週刊SPA!，2019.05.28 G
- 動物福祉に配慮 技術開発進む 培養肉について社名あり：東京大学生産技術研究所，日清食品・中国新聞，2019.06.09 G
- 家畜にも快適環境を 動物福祉に配慮 技術開発進む：中国新聞（朝刊）111面，2019.06.09 G
- 本物そっくり「人工肉」に注目 味や抵抗感払拭に課題も：東京大学生産技術研究所，日清食品・産経新聞，2019.06.10 G
- 知られざる「培養肉」の世界，歴史上最大の「食文化」転換期か!?：東京大学生産技術研究所，日清食品・ハーバービジネスオンライン，2019.06.13 G
- 家畜に快適環境 動物福祉へ技術開発：東京大学生産技術研究所，日清食品・山梨新聞，2019.06.14 G
- 家畜に快適な暮らしを 広がる動物福祉 AIで体調管理 人工肉の研究も：沖縄タイムス（朝刊）12面，2019.06.20 G
- 培養ステーキ肉について：東京大学生産技術研究所，日清食品・静岡新聞，2019.06.24 G
- 家畜にも快適な環境を AI放牧，悪臭除去・・・動物福祉へ技術開発：静岡新聞（朝刊）17面，2019.06.24 G
- “牛肉は研究室で”作られる！：東京大学生産技術研究所，日清食品・EMIRA，2019.06.28 G
- 培養ステーキ肉について：東京大学生産技術研究所，日清食品・熊本日日新聞，2019.06.28 G
- 家畜の飼育環境快適に「動物福祉」世界の流れ AIで効率管理 悪臭減らす新素材：熊本日日新聞（朝刊）13面，2019.06.28 G
- 食用肉 人工培養なるか 再生医療応用，環境にも優しく：日本経済新聞（朝刊）30面，2019.07.07 G
- 食糧危機の“救世主”なるか「人工肉」の期待と課題（1／3ページ）：東京大学生産技術研究所，日清食品・

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- SankeiBiz (サンケイビズ), 2019.07.08 G
- 培養ステーキ肉について: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・京都新聞, 2019.07.17 G
- 科学スコープ 家畜にも快適な環境を「動物福祉」支える技術開発進む AI で放牧管理, 悪臭除去に新素材: 京都新聞(夕刊) 2面, 2019.07.17 G
- 食糧難から人類を救う? 「培養肉」: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・NHKBS1 ワールドウォッチング, 2019.07.29 G
- 「培養肉」は未来の食卓にたくさん並ぶかー 《JST 共催》「培養肉」って, どういうもの? 「培養肉」に期待するものは? ~情報ひろばサイエンスカフェ~: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・サイエンスポータル, 2019.08.02 G
- 家畜にも快適な環境を AI 放牧や悪臭除去: 中部経済新聞 (朝刊) 13面, 2019.08.06 G
- Disruption 断絶の先に 第5部 食サプライズ (1) いつかはステーキ 培養中: 日本経済新聞 (朝刊) 11面, 2019.08.07 G
- 人工肉, 代替肉, 培養肉… 肉とは一体なにか?: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・BLOGOS (プロゴス), 2019.08.09 G
- 「培養肉」は食糧問題に限らず再生医療へも寄与する研究 -- 竹内教授×日清食品: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・CNET JAPAN, 2019.08.22 G
- じわり広がる「脱ミート」の波: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・山口新聞, 2019.08.30 G
- 「脱ミート」関心高まる: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・福井新聞, 2019.09.02 G
- 社説「代替肉」「培養肉」の技術開発促進を: 化学工業日報 (朝刊) 2面, 2019.09.02 G
- ひるまえ特集 “ミライの食” の最前線: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・ひるまえほっと, 2019.09.10 G
- 牛や鶏 細胞育て食用に 培養肉もうすぐ食卓へ ベンチャー参入活況 コスト低減 新技術続々: 日本農業新聞 (朝刊) 12面, 2019.10.07 G
- 楽しく悩んで, 食の未来を変える~ 「培養肉」研究の最前線~: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・Science Window, 2019.10.24 G
- 未来技術の旗手たち 牛肉らしい食感の培養肉技術の事始め: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・商工ジャーナル, 2019.11.01 G
- 科学の森「培養肉」進む研究開発 動物の細胞から食用の肉を作る: 毎日新聞 (朝刊) 13面, 2019.11.07 G
- 「培養肉」の受容性の確認と受容性向上の施策検討を目的とした日本初の「培養肉に関する大規模意識調査」を実施: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・フーズチャンネル, 2019.11.10 G
- フードテック特集にて培養ステーキ肉の取り組みの紹介: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・日経ヴェリタス, 2019.11.10 G
- 培養肉に関する大規模意識調査 (20歳から59歳までの男女対象): 東京大学生産技術研究所, 日清食品・リサーチ・リサーチ (リサリサ), 2019.11.11 G
- 「培養肉」を食べてみたいですか? 培養ステーキ肉の実用化を進める日清食品 HD が調査: 竹内昌治・ITmedia ビジネスオンライン, 2019.11.13 G
- 日清食品と東大の培養ステーキ肉研究の現場に潜入: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・グッドモーニング, 2019.11.15 G
- 日本初「培養肉の大規模意識調査」: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・食糧醸界新聞, 2019.11.18 G
- 日清食品が培養肉への取り組みを行っている旨の記載: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・フードウィークリー, 2019.11.18 G
- 意識変化に可能性 日清食品 HD と弘前大学研究グループ 培養肉の大規模調査で: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・日本食糧新聞, 2019.11.22 G
- フォアグラも身近な食材に!? 「培養肉」がもたらす可能性と不安: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・毎日新聞 WEB, 2019.11.28 G
- 産官学で来年1月にも「培養肉研究会」発足へ 動物の細胞から食用の肉を作る: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・毎日新聞 WEB, 2019.11.28 G
- 一大商機 各国開発競う: 朝日新聞 (大阪), 2019.11.29 G
- 培養肉, 地球を救う? 動物の細胞増殖させ食品に 産官学研究へ: 東京大学生産技術研究所, 日清食品・毎日新聞 WEB, 2019.11.29 G

VI. 研究および発表論文

- 焦点 培養肉産業化へ 一大商機 各国開発競う 食料危機「切り札」なるか 畜産農家 競合を警戒：毎日新聞（朝刊）2面，2019.11.29 G
- 毎小ニュース 培養肉 地球を救う？ 動物の細胞，増やして食品に：東京大学生産技術研究所，日清食品・毎日小学生新聞 WEB，2019.12.11 G
- 2020年トレンド予測 代替食で新市場を創り出せ：東京大学生産技術研究所，日清食品・日本食糧新聞調査レポート，2019.12.18 G
- 広辞苑を3倍楽しむ（第106回筋肉）：東京大学生産技術研究所，日清食品・科学2020年1月号（90巻1号）p.40，2019.12.27 G
- 人工肉開発，背景に温暖化：東京大学生産技術研究所，日清食品・東京新聞，2020.01.01 G
- 食糧問題解決の切り札に!? 世界で開発が進む「代替肉」「培養肉」の世界：東京大学生産技術研究所，日清食品・AbemaTIMES，2020.01.09 G
- 培養肉の取材：東京大学生産技術研究所，日清食品・Nスタ，2020.01.13 G
- 培養肉普及へ企業連合発足 9月にも政府関係者向け試食会：東京大学生産技術研究所，日清食品・毎日新聞 WEB，2020.01.25 G
- 細胞から食肉を生成する「培養肉」について：東京大学生産技術研究所，日清食品・UP CLOSE/ JAM THE WORLD，2020.01.28 G
- 代替肉が「定番」になる日，意外と近い？：東京大学生産技術研究所，日清食品・J-CAST ニュース，2020.02.01 G
- 食肉が究極の贅沢になる日：東京大学生産技術研究所，日清食品・ZUU online，2020.02.11 G
- 細胞培養の「牛ステーキ肉」はかがイスラエル企業，23年の商品化目指す：東京大学生産技術研究所，日清食品・フジサンケイビジネスアイ，2020.02.25 G
- 「東京大学の裏側に潜入！」のコーナーで培養肉の紹介（竹内先生取材）：東京大学生産技術研究所，日清食品・和風総本家，2020.03.05 G
- 東大など，原始細胞のモデルが特定の分子を内部に溜め込む新現象を発見：竹内昌治・日経電子版，2020.03.09 G
- 人工細胞が特定分子ため込む：日経産業新聞（日経テレコン21）（朝刊），2020.03.17 G

岡部（洋）研究室 OKABE, Y. Lab.

- ラム波のモード変換に基づいた CFRP 接着構造における剥がれ損傷の検知：黄云涛，于豊銘，齋藤理，岡部洋二・生産研究，71巻6号，1007-1012，2019.11 A
- 機械学習を用いた AE 波形信号の新規分析法：張格，于豊銘，岡部洋二・生産研究，71巻6号，1013-1017，2019.11 A
- 光ファイバーセンサを用いた高温用レーザー超音波計測法の構築：馮鋼，于豊銘，齋藤理，岡部洋二・生産研究，71巻6号，1019-1023，2019.11 A
- Analysis of ultrasonic waves generated by oblique incidence of a laser*：O. Saito, N. Higuchi, E. Sen, Y. Okabe・Insight - Non-Destructive Testing and Condition Monitoring, 61(12), 714-719, 2019.12 C
- Flight testing of an ultrasonic based SHM system*：H. Soejima, T. Nakano, M. Yokozuka, Y. Okabe, N. Takeda, N. Sawai・30th Symposium of the International Committee on Aeronautical Fatigue (ICAF 2019), Krakow, Poland, [ICAF 2019 – Structural Integrity in the Age of Additive Manufacturing, 1010-1021, 2019.07], 2019.06 D
- Ultrasonic NDT and SHM methods for composites at high temperature using optical fiber sensors (Keynote)*：Y. Okabe, F. Yu, O. Saito・10th International Conference on High Temperature Ceramic Matrix Composites (HT-CMC10), Bordeaux, [10th International Conference on High Temperature Ceramic Matrix Composites (HT-CMC10), Topic 12, Abstract No.2118, 2019.09], 2019.09 D
- Ultrasonic NDT/SHM methods using optical fiber sensors for composites in extreme environments (Keynote)*：Y. Okabe, F. Yu, O. Saito・1st Workshop on Energy Storage Systems for Mobile Applications, 東京, 2019.10 D
- ディープラーニングを用いた AE 波形の新規分析方法：趙淵，張格，于豊銘，岡部洋二・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40112P06，2019.09]，2019.09 E
- CFRP 製スキン・ストリンガー構造における衝撃損傷を検知するためのガイド波伝播挙動のシミュレーション：劉夢一，鄧培文，齋藤理，岡部洋二，副島英樹・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40138P05，2019.09]，2019.09 E
- ラム波モード変換に基づいた CFRP 接着構造における接着剥がれの検知：厉尚南，黄云涛，于豊銘，齋藤理，岡部洋二・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40140P07，2019.09]，

2019.09 E

- 織物 CFRP 製モビリティ構造を対象としたチャープ超音波ヘルスマニタリングシステム：譚朗星，張格，于豊銘，齋藤理，岡部洋二，近藤拓，手塚翔太，千葉晃広・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40139P06，2019.09]，2019.09 E
- レーザー超音波可視化動画からの反射波抽出による CFRP 積層板の層間剥離検出：線延飛，齋藤理，樋口暢浩，岡部洋二・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40147，2019.09]，2019.09 E
- 光ファイバ超音波センサを用いた高温非破壊検査法（招待講演）：岡部洋二，于豊銘，齋藤理・日本鉄鋼協会 高温プロセス部会 / 計測・制御・システム工学部会 シンポジウム「製鉄プロセスにおける計測技術の現状と高度化に向けた課題」，岡山，[日本鉄鋼協会 高温プロセス部会 / 計測・制御・システム工学部会 シンポジウム「製鉄プロセスにおける計測技術の現状と高度化に向けた課題」，2019.09]，2019.09 E
- 光ファイバセンサを用いた高温での超音波検査技術（招待講演）：岡部洋二，于豊銘，齋藤理・日本溶接協会 第 14 回マイクロソルダリング技術教育・認証フェスタ，東京，[日本溶接協会 第 14 回マイクロソルダリング技術教育・認証フェスタ，2，2019.10]，2019.10 E
- レーザー超音波による炭素繊維複合材料の非破壊検査（招待講演）：齋藤理・CTC 超音波ソリューションセミナー 2019，東京，2019.11 E
- CFRP の非破壊検査のための超音波励起に適したレーザー波長に関する研究（招待講演）：齋藤理・第 8 回 レーザー学会「ユビキタス・パワーレーザー」専門委員会，岡崎市，2020.02 E
- 航空エンジン高温でも傷点検 東大，光ファイバーで波長補足：日経産業新聞（日経テレコン 21）（朝刊），2020.03.31 G

北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

- 美保湾におけるギンザケ養殖の環境影響に関する数値解析：董書闖，周金コン，李橋，吉田毅郎，北澤大輔・生産研究，72 (1)，77-80，2020.01 A
- Horizontal visibility of an underwater low-resolution video camera modeled by practical parameters near the sea surface* : Take-ro Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · Ecological Informatics, 52, 122-130, 2019.07 C
- A theory of multiaperture along-track interferometric synthetic aperture radar* : Kazuo Ouchi, Takero Yoshida, Chan-Su Yang · IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, 16(10), 1565-1569, 2019.10 C
- Observation of sea surface height using airborne radar altimetry: A new approach for large offshore tsunami detection* : Tomoyuki Hirobe, Yoshihiro Niwa, Takahiro Endoh, Iyan Mulia, Daisuke Inazu, Takero Yoshida, Hidee Tatehata, Akitsugu Nadai, Takuji Waseda, Toshiyuki Hibiya · Journal of Oceanography, 75(6), 541-558, 2019.12 C
- 養殖環境基準の現状と今後の展望—生産者自身が手軽にできる監視方法を考える：北澤大輔，周金コン，吉田毅郎，董書チン，永野一郎・アクアネット，12月号，27-31，2019.12 C
- Use of a model turbine to investigate the high striking risk of fish with tidal and oceanic current turbine blades under slow rotational speed* : Takero Yoshida, Jinxin Zhou, Sanggyu Park, Hiroaki Muto, Daisuke Kitazawa · Sustainable Energy Technologies and Assessments, 37, 100634, 2020.02 C
- Study on Attitude Control of a Cabin-Suspended Catamaran By Using a Double-Loop Control System* : Jialin Han, Sota Kanno, Akito Mochizuki, Daisuke Kitazawa, Teruo Maeda, Hiroshi Itakura · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95827, 2019.06]，2019.06 D
- Experimental Study on the Motion of a Flexible Hose Net Used in Automated Net-Hauling System* : Yue Li, Yoichi Mizukami, Takero Yoshida, Qiao Li, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38 th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95670, 2019.06]，2019.06 D
- Three-Dimensional Physical Environment Modelling for Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA)Implementation in Onagawa Bay,Japan* : Jinxin Zhou, Takero Yoshida, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95672, 2019.06]，2019.06 D
- Development of Wireless Control System with Underwater Fish-Eye Camera to Monitor Fish at the Test Site of Marine renewable Energy* : Takero Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95978, 2019.06]，2019.06 D
- Environmental Regeneration for a Small-Beach "Heda-Mihama Project"* : Shigeru Tabeta, Ken Okamoto, Takayoshi Kato, Riki-

VI. 研究および発表論文

- to Hisamatsu, Hiroaki Muto, Akinori Hino, Motohiko Murai, Sho Ito, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95596, 2019.06], 2019.06 D
- Control Strategy for a Point-absorber Wave Energy Converter* : Qiao Li, Motohiko Murai · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95836, 2019.06], 2019.06 D
- Study on the generated power changes by the relation between an arrangement of an array of point absorber type WECs and an incident wave angle* : Motohiko Murai, Qiao Li · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95400, 2019.06], 2019.06 D
- Simple analysis of the carrying capacity of aquaculture in a semi-closed sea area* : Shuchuang Dong, Hongxia Gao, Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- The neighborly flow field of stocked fish cage* : Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- Numerical Simulation for Optimal Design of Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA) through a MEC-Ecopath Coupled Ocean Model:A Case Study in Onagawa Bay, Japan* : Jinxin Zhou, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S1-4, 2019.10], 2019.10 D
- Sustainability assessment based on the Aquaculture Intensity Index(AII) approach : a case study in Oita prefecture, Japan* : Hongxia Gao, Yulong Wang, Shuchuang Dong, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S1-1, 2019.10], 2019.10 D
- Estimating moving angle of a ship in PiSAR-2 images by MA-ATI SAR* : Takero Yoshida, Kazuo Ouchi, Chan-Su Yang · International Conference on Space, Aeronautical and Navigation Electronics 2019, [Proc. of International Conference on Space, Aeronautical and Navigation Electronics 2019 (ICSANE 2019), 2019.10], 2019.10 D
- The study on a trend of the appropriate control forces for maximizing the power generation on lined up multi PA-WECs* : Junki Funada, Motohiko Murai, Qiao Li · The 9th East Asia Workshop for Marine Environment and Energy, 2019.10 D
- Experimental and field studies on influences of square cages with fish on physical environment* : Sang-gyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 81-84], 2019.05 E
- 養殖海域の環境容量の数値解析に関する研究** : 北澤大輔, 周金コン, 朴相圭, 張俊波, 董書闊, 李僑, 吉田毅郎 · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 99-100], 2019.05 E
- Study on the Performance of the Flexible Hose Net used in Automated Net-hauling System* : Yue Li, Yoichi Mizukami, Qiao Li, Takero Yoshida, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · 令和元年日本船舶海洋工学会秋季講演会, 2019.11 E
- MA-ATI 手法を用いた PiSAR-2 画像解析による水面の流れ方向の推定** : 吉田毅郎, 大内和夫, Chan-Su Yang · 日本リモートセンシング学会第 67 回 (令和元年度秋季) 学術講演会, 2019.11 E

丸山 研究室 MARUYAMA Lab.

- 平塚テクノフェア講演「平塚海洋エネルギー研究会の活動紹介」(招待講演) : 丸山康樹・ひらつかサン・ライフアリーナ, [予稿集, 2019.10, 会議録, 2019.10], 2019 E
- CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業「反射波を活用した油圧シリンダ鉛直配置式波力発電装置(平塚波力発電所)の海域実証」** : 丸山康樹, 林昌奎, 永田隆一 · 平成 31 年度成果報告書, 2020.03 F
- 東京大学 海洋エネルギー共同研究 : 丸山康樹, 林昌奎, 永田隆一 · 2019 年度共同研究成果報告書, 2020.03 F
- 平塚沖に波力発電所 : 毎日新聞湘南版, 2020.02.15 G
- 平塚沖に波力発電所 東大研究所が実証実験 : 毎日新聞, 2020.02.18 G

橋本 研究室 HASHIMOTO Lab.

- CMI の活動方針について** : 橋本彰 · 第 7 回 CMI シンポジウム, [第 7 回 CMI シンポジウム 講演資料集, 2019.10], 2019 E

興津 研究室 OKITSU Lab.

- SMMiL-E, Japanese Bio-MEMS Laboratory in France, and the Role of Scientific Direction* : Teru Okitsu, Eric Leblanc, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita · *Sensors and Materials*, Volume 31, Number 9(2), 2907-2916, 2019.09 C
- Recombinant collagenase from Grimontia hollisiae as a tissue dissociation enzyme for isolating primary cells* : Keisuke Tanaka, Teru Okitsu, Naoko Teramura, Katsumasa Iijima, Osamu Hayashida, Hiroki Teramae, Shunji Hattori · *Scientific Reports*, 10 (1), 3927, 2020.03 C
- Comparative Oncology** についての文献調査と考察 (基調講演) : 興津輝 · 第3回ヒトと伴侶動物の比較医学研究会, 東京中央区, 2019.06 E

土屋 研究室 TSUCHIYA Lab.

- 電子顕微鏡下のマニピュレータを用いた微小引張疲労試験システムの構築 : 土屋健介, 早川直樹, 藤村康平, 柿内利文, 植松美彦 · *生産研究*, 71 巻 (2019) 6 号, 1025-1028, 2019.11 A
- 微細加工年鑑 2019 (微細加工とは何か～全体像と位置付けを共有しよう～) : 土屋健介 · p.14-16, 微細加工工業会, 2019.11 B
- スパイラル工具の連続気孔が切くずの排出性に及ぼす効果 : 上村康幸, 土屋健介 · *砥粒加工学会誌*, 63 巻, 8 号, 421-425, 2019.08 C
- Proposal of fixed abrasive wire tool for thin wires considering mirror cutting* : Yasuyuki Kamimura, Kensuke Tsuchiya · *euspen's 19th International Conference & Exhibition*, [Proc. of euspen's 19th International Conference & Exhibition, 372-374, 2019.06], 2019.06 D
- Development of Vertical Articulated Robot Deburring System by with Sensor Feedback* : Hiroki Kakoi, Kiyoshi Yanagihara, Kouji Akashi, Kensuke Tsuchiya · *The 10 th TSME International Conference on Mechanical Engineering*, [Proc. of The 10th TSME International Conference on Mechanical Engineering, #DRC0019, 2019.12], 2019.12 D
- Development of on-the-machine robotic mold-maintenance system by utilizing electro discharge deposition technology* : Takuma Mutaguchi, Kiyoshi Yanagihara, Kouji Akashi, Kensuke Tsuchiya · *The 10th TSME International Conference on Mechanical Engineering*, [Proc. of The 10 th TSME International Conference on Mechanical Engineering, #AMM0030, 2019.12], 2019.12 D
- 最新のプロセスモニタリング技術と適用効果 : 土屋健介, 盧毅申 · *型技術* 2020 年 2 月号, 2020.02 G

梶原 研究室 KAJIHARA Lab.

- 低温近接場顕微鏡用白金イリジウム先鋭探針の開発 : 金親達哉, 林冠廷, 木村文信, 梶原優介 · *生産研究*, 71 巻 6 号, 1033-1035, 2019.11 A
- Comparison of active and passive methods for the infrared scanning near-field microscopy* : Qianchun Weng, Vishal Panchal, Kuan-Ting Lin, Liaoxin Sun, Yusuke Kajihara, Alexander Tzalenchuk, Susumu Komiyama · *Applied Physics Letters*, 114, 153101, 2019.04 C
- Implementation and Evaluation of a Spectroscopic System for Passive Near-Field Microscopy* : Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, and Yusuke Kajihara · *IEEE Photonic Technology Letters*, 31, 15, 1261-1264, 2019.06 C
- Experimental analysis on mechanical interlocking of metal-polymer direct joining* : Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Shotaro Kadoya, Yusuke Kajihara · *Precision Engineering*, 61, 120-125, 2019.10 C
- 金属 - 樹脂異材接合技術の動向 : 梶原優介 · *型技術*, 34 巻 10 号, 22-25, 2019.10 C
- Formation of boehmite crystals on microblasted aluminum surface to enhance performance of metal-polymer direct joining* : Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Gota Suzuki, Yusuke Kajihara · *Materials Letters*, 260, 126963, 2020.01 C
- Experimental and simulative investigation of the effects of laser-structured metal surface on metal-polymer direct joining* : Kakeru Enami, Fuminobu Kimura, Keisuke Yokoyama, Takeshi Murakami, Kajihara · *Precision Engineering*, 62, 273-281, 2020.01 C
- Development of a spectroscopic system for THz near-field microscopy* : Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · *14 th International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII 2019)*, 2019.09 D
- Direct joining of metal and polymer by applying hot water treatment to metal surface* : Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Shotaro

VI. 研究および発表論文

- ro Kadoya, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara · 14th International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII 2019), 2019.09 D
- Study on Energy Dissipation of Narrow Metal Circuits by Probing Terahertz Evanescent Waves* : Donghui Shi, Qianchun Weng, Kuan-Ting Lin, Kenji Yoshida, Kazuhiko Hirakawa, Yusuke Kajihara · 14th International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII 2019), 2019.09 D
- Joining strength dependence on blasted metal surface textures in injection molded direct joining* : Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara · The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP 2019), 2019.10 D
- Direct joining of non-crystalline polymer and surface fine-structured metal: effect of structure size* : Akihito Takeuchi, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP 2019), 2019.10 D
- Dynamic control of mold temperature for metal-plastics direct joining using injection molding* : Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Evaluation of polymer replication depth into metal surface nano pores* : Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Influence of hydroxyl groups on joining strength of injection molded direct joining samples* : Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Shotaro Kadoya, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Dependence of thermal evanescent waves on metal film thickness* : Yinghui. Liang, Akira. Kikuchi, Kuan. -Ting. Lin, Fuminobu. Kimura, Yusuke. Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Development of Low-temperature Terahertz Near-field Microscopy* : Kuan-Ting Lin, Qianchun Weng, Sunmi Kim, Susumu Komiyama, Yusuke Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Implementation of a passive spectroscopic system for passive near-field imaging* : Ryoko Sakuma, Kuan-Ting Lin, Sunmi Kim, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · The 8th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2019), 2019.11 D
- Direct joining of boehmite treated metals and polymer by injection molded direct joining* : Shuaijie Zhao, Shotaro Kadoya, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Yusuke Kajihara · プラスチック成形加工学会第30回年次大会, 2019.06 E
- PPS と金属の成形接合における繊維含有量および成形条件の評価** : 山口洋平, 木村文信, 梶原優介 · プラスチック成形加工学会第30回年次大会, 2019.06 E
- リン酸浴陽極酸化処理による大径構造を利用した金属-樹脂直接接合** : 門屋祥太郎, 木村文信, 梶原優介 · プラスチック成形加工学会第30回年次大会, 2019.06 E
- テラヘルツ偏光計測による PTFE 内部残留応力評価法の基礎研究** : 高橋理央, 吉田一郎, 三宅茂夫, 野渡透一, 渡辺光朝, 野渡潤也, 斎藤伸吾, 関根徳彦, 木村文信, 梶原優介 · プラスチック成形加工学会第30回年次大会, 2019.06 E
- 金属・樹脂直接接合の接合強度を特徴づける表面性状パラメータの探求と提案** : 山口昌輝, 吉田一郎, 近藤雄基, 山口英二, 堀江永有太, 鈴木豪太, 木村文信, 梶原優介 · プラスチック成形加工学会第30回年次大会, 2019.06 E
- 陽極酸化ナノ構造に対する射出成形樹脂の転写性評価** : 門屋祥太郎, 木村文信, 梶原優介 · 2019年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2019.09 E
- Detection and analysis of thermal evanescent waves on ultra-thin metal films* : Yinghui Liang, Kuan-Ting Lin, Fuminobu Kimura, Yusuke Kajihara · 2019年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2019.09 E
- Studying effects of hot water treatment time on the strength of injection molded direct joining* : Shuaijie Zhao, Fuminobu Kimura, Shotaro Kadoya, Yusuke Kajihara, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie · 2019年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2019.09 E
- パッシブ THz 近接場分光計測の実現に向けた分光機構の実装** : 佐久間涼子, 林冠廷, 金鮮美, 木村文信, 梶原優介 · 2019年度精密工学会秋季大会学術講演会, 2019.09 E
- 表面処理を利用した金属樹脂成形接合とアノード酸化の適用 (招待講演)** : 梶原優介 · 第36回 ARS 富山コンファレンス, 2019.11 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 射出成形を利用した金属樹脂接合 (招待講演): 梶原優介・本荘由利テクノネットワーク産学官連携特別講演会, 2020.01 E
- 接合界面における光学応答を利用した成形接合の非破壊評価: 竹内暁人, 木村文信, 梶原優介・エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術, 2020.01 E
- 共焦点受光光学系を用いた低温 THz 近接場顕微鏡の開発: 林冠廷, 翁銭春, 金鮮美, 小宮山進, 梶原優介・2020 年春季第 67 回応用物理学学会学術講演会, 2020.03 E
- Joining Strength Dependence on Blasted Metal Surface Textures in Injection Molded Direct Joining*: Shuohan Wang, Fuminobu Kimura, Eiji Yamaguchi, Nayuta Horie, Masaki Ymaguchi, Ichiro Yoshida, Yusuke Kajihara・2020 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2020.03 E
- 成形接合の非破壊評価に向けた画像処理による光学応答分析: 竹内暁人, 木村文信, 梶原優介・2020 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2020.03 E
- AC / DC 二段階電解研磨による先鋭タングステン探針の作製: 中島瞳, 林冠廷, 佐久間涼子, 木村文信, 梶原優介・2020 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2020.03 E
- テラヘルツ波のパッシブ近接場分光の実施と分光性能評価: 佐久間涼子, 林冠廷, 金鮮美, 木村文信, 梶原優介・2020 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2020.03 E
- 金属表面構造サイズが射出成形樹脂の転写プロセスに与える影響の評価: 門屋祥太郎, 木村文信, 柳下崇, 梶原優介・2020 年度精密工学会春季大会学術講演会, 2020.03 E
- 機能性樹脂・マルチマテリアルの動向と金型・成形技術「型技術 10 月号」: 日刊工業新聞 (朝刊) 9 面, 2019.09.12 G

川越 研究室 KAWAGOE Lab.

- 生研だからこそできる次世代のイノベーション人材育成 次世代育成オフィス (ONG) が実践する産学連携による新しい STEAM 教育・創造性教育: 川越至桜・生産研究, 71 巻, 3 号, 136-139, 2019.05 A
- Development of a sustainable system for education through an astronomy club*: S. K. Kawagoe, N. Kusakabe・Astronomy Education Conference, [Astronomy Education Conference Abstracts, 2019.09], 2019.09 D
- STEAM Education based on workshops through industry-university collaboration*: S. K. Kawagoe, A. Yamabe, M. Oshima・The American Association for the Advancement of Science (AAAS) Annual Meeting 2020, [The American Association for the Advancement of Science Annual Meeting Abstracts, 2020.02], 2020.02 D
- STEAM 教育に向けたワークショップデザイン: 大島まり, 川越至桜・日本科学教育学会第 43 回年会, 宇都宮大学, [日本科学教育学会第 43 回年会論文集, Vol.43, pp.215-216, 2019.08], 2019.08 E
- 最先端工学研究を題材にした産学連携による STEAM 教育の開発と実践: 川越至桜, 山邊昭則, 大島まり・日本科学教育学会第 43 回年会, 宇都宮大学, [日本科学教育学会第 43 回年会論文集, Vol.43, pp.91-94, 2019.08], 2019.08 E
- 天文部の活動を通じた次世代育成と STEAM 教育: 川越至桜, 日下部展彦・日本天文学会 2019 年秋季年会, 熊本大学, [日本天文学会 2019 年秋季年会講演予稿集, Y16, p.307, 2019.09], 2019.09 E
- 最先端工学研究を題材とした STEAM 教育実践と評価方法の開発: 川越至桜, 山邊昭則, 大島まり・第 3 回日本科学教育学会研究会, 長崎大学, [日本科学教育学会研究会研究報告, Vol.34, No.3, pp.265-268, 2019.12], 2019.12 E
- 次世代育成オフィスの活動に参加してみませんか?: 川越至桜・生研ニュース, No.177, p25, 2019.04 G
- 東大駒場リサーチキャンパスを公開 JX 金属が実験イベントなど参加: 日刊産業新聞, 2019.06.04 G
- 鉄道ワークショップ@中野, 目黒: 朝日新聞, 2019.06.08 G
- 第 10 弾完成!ONG 映像教材「未来材料: チタン・レアメタル」: 川越至桜・生研ニュース, No.178, p3, 2019.06 G
- 電車モーター, 進化してます!東京メトロと東大が中学生に「地下鉄エコ」の授業: 乗りものニュース, 2019.08.03 G
- 中学生 25 人が参加 東京メトロが東大とワークショップ開催: 日刊建設通信新聞, 2019.08.05 G
- 東京メトロの中野工場見学 & 東大キャンパスで電車モーターを学ぶ. 中高生向けワークショップレポート: トラベル Watch, 2019.08.05 G
- 東京メトロと東大, 鉄道ワークショップを開催, モーターの歴史を学ぶ: bizSPA! フレッシュ, 2019.08.21 G
- 「リケジョ」中高生向けイベント: 読売新聞, 2019.10.26 G
- 「東京メトロ×東京大学生産技術研究所 鉄道ワークショップ 2019～電車モーターのしくみから学ぶ地下鉄とエコ～」

VI. 研究および発表論文

- 開催：川越至桜，内村昇平・生研ニュース，No.180，p9，2019.10 G
- 「女子中高生のみなさん東大生研で最先端の工学研究に触れてみよう!2019」開催：川越至桜，内村昇平・生研ニュース，No.182，p19，2020.02 G
- 高校生の研究支援 東大生研 ONG 次世代育成で高度化：日刊工業新聞，2020.03.12 G
- ONG に参加して研究の魅力を伝えよう！：川越至桜・生研ニュース，キャンパスライフ特集号，p.22，2020.03 G
- UROP へようこそ：川越至桜・生研ニュース，キャンパスライフ特集号，p.20，2020.03 G

松永研究室 MATSUNAGA Lab.

- 微小血管モデルを利用したがん微小環境の模倣と遺伝子機能探索への展開：薄葉亮，松永行子・生産研究，71 巻 4 号，pp. 775-781，2019.07 A
- タイトルに 'health' を含む学術文献の検索結果：笠寛子，森田芳朗，松永行子・生産研究，71 巻 4 号，pp. 783-786，2019.07 A
- 前臨床試験へむけた抗血管新生治療薬評価のための三次元微小血管モデル 3D microvessel model for evaluating anti-angiogenic drugs towards preclinical study：Y. T. Matsunaga・リンパ学会機関誌，42 (1)，pp.28-31，2019.06 C
- 三次元人工微小血管モデルによる血管内皮細胞のフェノタイプ解析 Phenotypic analysis of endothelial cell function by using three-dimensional microvessel model：中島忠章，松永行子・日本血栓止血学会誌，30 巻 (2019) 3 号，pp.512-520，2019.06 C
- Transcriptomic Analysis of Breast Cancer Stem Cells and Development of a pALDH1A1:mNeptune Reporter System for Live Tracking.*：N. Bidan, J. Bailleul-Dubois, J. Duval, M. Winter, M. Denoulet, K. Hannebicque, IY El-Sayed, C. Ginestier, V. Forissier, Y. T. Matsunaga, S. Meignan, F. Anquez, S. Julien, A. Bonnefond, M. Derhourhi, X. L., Bourhis, C. Lagadee・Proteomics, Volume 19, Issue 21-22, 2019.08 C
- 三次元微小血管モデルによる血管新生と血管透過性の同時表現型解析：松永行子・Human & Animal Bridging, Vol.26, No.1, 9-11, 2019.09 C
- Microvessel Chip for Evaluation of Endothelial Function* (Invited)：Yukiko T. Matsunaga・MEMS Engineer Forum (MEF) 2019, KFC Hall, Ryogoku, Tokyo, Japan, 2019.04 D
- In vitro microvessel model for cancer research*：池田行徳，松永行子・東京大学 - 清華大学 戦略的パートナーシップ合同シンポジウム Bioengineering and biomedical engineering ワークショップ，清華大学，中国，2019.07 D
- Musification + blood vessel monitoring* (Invited)：松永行子・Memu x Musicity Weekend, 大樹町，北海道，2019.07 D
- 人工微小血管モデルを用いた血管ダイナミクスの可視化，Visualization of vascular dynamics using artificial microvessel model (Invited)：松永行子 (代理：中島忠章)・Neuro2019，朱鷺メッセ，新潟，2019.07 D
- Introduction of lab research activity*：Yukiko T. Matsunaga・Micro and nano-technologies for neuroscience, chemical engineering, and material characterization, Bordeaux University, Bordeaux, France, 2019.12 D
- がん微小環境モデルの構築とその応用 (招待講演)：松永行子・腫瘍遺伝学セミナー，金沢大学がん進展研究所，金沢，2019.04 E
- 「毛細血管の健康デザイン」：松永行子・健康デザイン研究会，2019.05 E
- In vitro 微小血管モデルを用いたエタノールの透過性への影響：中野静香，中島忠章，菊池明彦，松永行子・第 68 回高分子学会年次大会，大阪府立国際会議場，大阪，2019.05 E
- 血管の音色：体調を「聴く」プロジェクト (Project Attune) (招待講演)：松永行子・イスラエル大使館のレセプション，イスラエル大使館，東京，2019.06 E
- 毛細血管のモニタリングによる健康診断 (招待講演)：松永行子・第 7 回東大生研・鉄道総研連携セミナー，生研，東京，2019.07 E
- タイトルに 'health' を含む学術文献の検索結果：笠寛子，森田芳朗，松永行子・2019 年度日本建築学会大会，金沢工業大学，金沢，2019.09 E
- 足場の硬さが制御する腔間質細胞由来の上皮運命決定因子の発現機構 Stiffness of scaffold regulates expression of epithelial fate-determining factor in vaginal mesenchymal cells：中島忠章，上妻雅，平澤朋子，友岡康弘，松永行子・日本動物学会 第 90 回 大阪大会，大阪，2019.09 E
- 研究室にデザイナーがやってきた (招待講演)：松永行子・「Inspire Talks @ THE CORE Presented by DESIGN ACADEMY」，新橋，日本，2019.10 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Meet the Designers* : 松永行子・エルサレム・デザイン・ウィークのトークイベント, スパイラル, 東京, 2019.10 E
- In vitro 微小血管モデルによる血管内皮機能の可視化 (招待講演): 松永行子・第17回糖鎖科学コンソーシアムシンポジウム, 京都, 島津製作所・本社, 2019.10 E
- 大腸がん-微小血管相互作用における細胞動態の可視化評価系の構築/Visualization of cellular dynamics on colorectal cancer : 池田行徳, 大島浩子, 大島正伸, 松永行子・第14回ナノ・バイオメディカル学会, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 E
- 老化線維芽細胞の牽引力測定と三次元血管微小環境への影響評価: 中野静香, ジョリスポティ, 中島忠章, 坂元尚哉, 菊池明彦, 松永行子・第14回ナノ・バイオメディカル学会, 駒場リサーチキャンパス, 2019.11 E
- 自発的な生活習慣の改善がヒト指先毛細血管構造に及ぼす影響: 中島忠章, 中野静香, 松永行子・第14回ナノ・バイオメディカル学会, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 E
- Measurement of traction force generated by senescent fibroblasts for investigation of aging vascular microenvironment* : Shizuka Nakakano, Joris Pauty, Tadaaki Nakajima, Naoya Sakamoto, Akihiko Kikuchi, Yukiko Matsunaga・2nd GLOWing Polymer Symposium in KANTO (GPS-K 2019), Tokyo University of Science, Japan, 2019.11 E
- 三次元人工微小血管モデルを用いた血管動態の可視化とフェノタイプ解析 Visualization of vascular dynamics and phenotypic analysis by using three-dimensional microvessel model (招待講演): 中島忠章, 松永行子・第42回日本分子生物学会年会, 福岡国際会議場, 2019.12 E
- 研究室にデザイナーがやってきた (招待講演): 松永行子・第5回価値創造デザインフォーラム「デザイン駆動工学」Design-Led Engineering, 渋谷スクランブルスクエア 15F 渋谷キューズ, 渋谷, 東京, 2019.12 E
- 健康・治療ターゲットとしての毛細血管 (招待講演): 松永行子・次世代医療技術研究会第4回情報交換会, 新川崎・創造のもり AIRBIC 多目的会議室, 2020.01 E
- 組織微小環境の時空間解析のための三次元組織モデル (招待講演): 松永行子・心血管疾患における組織の適応・修復・破綻, 東京女子医科大学病院, 2020.01 E
- 毛細血管ケアで食イベント: 化学工業日報 (朝刊) 8面, 2019.05.21 G
- 三菱地所ら共催で催し 毛細血管の健康 食を通じて関心高める: 健康産業流通新聞 6面, 2019.05.23 G
- マルハニチロ「毛細血管の健康デザイン」協賛: 日本食糧新聞 (朝刊) 7面, 2019.05.24 G
- マルハニチロ「毛細血管の健康デザイン」協賛: 日本食料新聞, 2019.05.24 G
- 「毛細血管」をテーマに 健康デザイン研究会 丸善製薬などが協賛: エアゾール & 受託製造産業新聞, 2019.05.25 G
- 毛細血管を学ぶ @ 丸の内: 朝日新聞夕刊 11面, 2019.05.27 G
- 毛細血管イベントに協賛 マルハニチロ サバ缶, カンパチ提供: 日刊水産経済新聞 (朝刊) 2面, 2019.05.27 G
- 東京大学生産技術研究所 RCA-IIS Tokyo Design Lab が追求するイノベーションの起こし方: 海外投融资 2019年5月号, 2019.05.31 G
- 微小血管チップの機能と食品成分研究への活用に向けて: FOOD STYLE21, 2019.05 G
- レーザー 血管美人“松永さん”: 日刊工業新聞 (朝刊) 23面, 2019.06.04 G
- 話題の焦点 くらしとヘルスケアの融合目指す「健康デザイン研究会」設立 東京大学生産技術研究所: 食品化学新聞, 2019.07.04 G
- イスラエルのベツァエル美術デザインアカデミーとの調印式: 松永行子・生研ニュース No.179, 2019.08 G
- 「第6回 東京大学 生産技術研究所長 定例記者懇談会」開催: 生研ニュース No.179, 2019.08 G
- レポート 人生100年時代を乗り切る秘訣は、毛細血管の改善・強化にあり? 健康デザイン研究会 1.1 「毛細血管の健康デザイン」: 松永行子, 川添善行・ecozeria, 2019.09.04 G
- Musical Biomakers for Preventative Healthcare* : UTokyo-IIS Bulletin vol.4, 2019.09 G
- 「第7回 東大生研 鉄道総研連携セミナー」開催: 生研ニュース No.180, 2019.10 G
- 有楽町エリア再構築に向けた先導プロジェクト マイクロ スターズ マイクロ ディベロップメント 有楽町「Micro STARs Dev.」始動: 三菱地所株式会社プレスリリース, 2019.12.02 G
- イスラエル×日本シンポジウム @ 東大駒場リサーチキャンパス 2019 を開催「国際安全保障および科学 & デザイン」に関する公開シンポジウム: 松永行子・生研ニュース No.181, 2019.12 G
- 東京大学特許講座 2019 を開催: 松永行子・生研ニュース No.182, 2020.02 G

- Heat transfer enhancement of TiO₂/water nanofluids flowing inside a square minichannel with a microfin structure: A numerical investigation* : Kristiawan, B., Wijayanta, A. T., Enoki, K., Miyazaki, T., Aziz, M. • Energies, Volume 12, Issue 16, Article number 3041, 2019.08 C
- Optimization of membrane electrode assembly of PEM fuel cell by response surface method* : Vuppala, R. K. S. S., Chedir, B. A., Jiang, L., Chen, L., Aziz, M., Sasmito, A. P. • Molecules, Volume 24, Issue 17, Article number 3097, 2019.08 C
- Computational fluid dynamics analysis of an enhanced tube with backward louvered strip insert* : Wijayanta, A. T., Kristiawan, B., Pranowo, Premono, A., Aziz, M. • Energies, Volume 12, Issue 17, Article number 3370, 2019.09 C
- Black liquor-based hydrogen and power co-production: Combination of supercritical water gasification and syngas chemical looping* : Darmawan, A., Ajiwibowo, M. W., Biddinika, M. K., Tokimatsu, K., Aziz, M. • Applied Energy, Volume 252, Article number 113446, 2019.10 C
- Towards clean palm oil processing: Integrated ammonia production from empty fruit bunch and palm oil effluent* : Ajiwibowo, M. W., Darmawan, A., Aziz, M. • Journal of Cleaner Production, Volume 236, Article number 117680, 2019.11 C
- Techno-economic analysis of vehicle-to-grid (V2G) integration as distributed energy resources in Indonesia power system* : M. Huda, K. Tokimatsu, M. Aziz • Energies, 13, 1162, 2020.03 C
- Future scenario toward sustainable and green energy systems: Integration of innovative technologies* (Invited) : Muhammad Aziz • The 4th Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC) 2019, Denpasar, Indonesia, 2019.04 D
- Hydrothermal treatment of excavated waste from Indonesia landfill* : Baskoro Lokahita, Tsamara Tsani, Muhammad Aziz, Fumitake Takahashi • International Conference on Applied Energy (ICAE 2019), Vasteras, Sweden, 2019.08 D
- Mechanism of potassium removal from palm kernel shell (PKS) by hydrothermal treatment* : Tsamara Tsani, Baskoro Lokahita, Muhammad Aziz, Fumitake Takahashi • International Conference on Applied Energy (ICAE 2019), Vasteras, Sweden, 2019.08 D
- Biodiesel production from waste cooking oils and its economical study* : Suyitno, Mohamad Muqoffa, Muhammad Aziz, Arif Darmawan, Agus Sartomo • 6th International Conference and Exhibition on Sustainable Energy and Advanced Materials (ICE-SEAM 2019), Solo, Indonesia, 2019.10 D
- Advanced hydrogen production and storage: Feasible scenarios and efficient technologies* (Keynote) : Muhammad Aziz • 7th International Conference on Fuel Cell & Hydrogen Technology (ICFCHT 2019), 2019.10 D
- Hydrogen-based energy systems and its effective storage materials* (Keynote) : Muhammad Aziz • The 2nd International Conference on Physical Instrumentation and Advanced Materials (ICPIAM 2019), Surabaya, Indonesia, 2019.10 D
- Screening experiment of waste valorization employing hydrothermal carbonization* : Baskoro Lokahita, Tsamara Tsani, Arif Hidayat, Muhammad Aziz, Fumitake Takahashi • The 3rd International Conference on Engineering Technology for Sustainable Development 2019 (ICET4SD 2019), 2019.10 D
- Carbon-clean technologies: Challenges and opportunities* (Keynote) : Muhammad Aziz • The 5th Applied Science for Technology Innovation (ASTECHNOVA 2019), 2019.10 D

- 軽金属管材を利用したダイレス引抜き : 古島剛・生産研究, Vol. 71, No. 6, 1037-1040, 2019.11 A
- 新塑性加工技術シリーズ 13 チューブフォーミングー軽量化と高機能化の管材二次加工ー : 日本塑性加工学会編 (9.2 節 古島剛)・コロナ社, 2019.07 B
- A new theoretical model of material inhomogeneity for prediction of surface roughening in micro metal forming* : T. Furushima, T. Nakayama, K. Sasaki • CIRP Annals - Manufacturing Technology, Vol. 68, pp. 257-260, 2019 C
- A shape interpolation procedure: Application to creating explicit grain structure models based on partial data sets* : P. Knysh, K. Sasaki, T. Furushima, M. Knezevic, Y. P. Korkolis • Computational Materials Science, Vol. 167, pp. 42-51, 2019 C
- A New Compression Test for Determining Free Surface Roughness Evolution in Thin Sheet Metals* : T. Furushima, K. Aoto, S. Alexandrov • Metals, Vol. 9, No. 4, 2019 C
- ひずみ誘起自由表面あれ進展挙動の共焦点レーザ顕微鏡下その場観察装置の開発 : 古島剛, 廣瀬雄太郎・銅と銅合金, Vol. 58, No. 1, pp. 228-232, 2019 C
- 生体吸収性マグネシウム合金およびプラスチックの加工技術 : 古島剛, 坂口雅人・ぶらすとす, Vol.3, No.25, pp.13-18, 2020.01 C

- Young Researcher Forum on Advanced Materials Processing and Modeling* (Invited) : T. Furushima · The 12th Asian Workshop on Micro/Nano Forming Technology (AWMFT2019) & The 2nd Asian Pacific Symposium on Technology of Plasticity (APSTP2019), 2019.08 D
- Application of Heat Assisted Dieless Bellows Forming Technology to Various Materials and Dimensions of Tubes* : Tsuyoshi Furushima, Zicheng Zhang, Osamu Sasaki · TUBEHYDRO2019, [The 9th International Conference on Tube Hydroforming, 2019], 2019.11 D
- A Vision-based Fuzzy Control for a Semi-dieless Bellows-forming by a Local Heating Technique* : S. Supriadi, T. Furushima, K. Manabe · TUBEHYDRO2019, [Proceedings of the 9th International Conference on Tube Hydroforming, pp.97-102, 2019], 2019 D
- Influence of Internal Pressure and Axial Compressive Displacement on Formability of Small Diameter ZM21 Magnesium Alloy Tube on Warm Tube Hydroforming* : H. Yasui, T. Miyagawa, S. Yoshihara, T. Furushima, R. Yamada, Y. Ito · TUBEHYDRO2019, [Proceedings of the 9th International Conference on Tube Hydroforming, pp.89-96, 2019], 2019 D
- New Concept of Hydroforming Process for Microtubes with Large Ratio of Length to Diameter* : Z. Zhang, T. Furushima, K. Manabe, H. Liu, B. Li · TUBEHYDRO2019, [Proceedings of the 9th International Conference on Tube Hydroforming, pp.38-43, 2019], 2019 D
- Crystal Plasticity Analysis of Surface Roughening of An Al-Mg Oligocrystal* : P. Knysh, K. Sasaki, T. Furushima, M. Knezevic, Y. Korkolis · The 13th International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, [Proceedings of NUMIFORM 2019, pp. 15-18, 2019], 2019 D
- Development of novel drawing process for fabrication of biodegradable ZM21 magnesium alloy tubes* : T. Furushima, P. Du, S. Furusawa · The 13th International Conference on Numerical Methods in Industrial Forming Processes, [Proceedings of NUMIFORM 2019, pp. 605-608, 2019], 2019 D
- 局所加熱援用ダイレス引抜きによるマグネシウム合金管の薄肉細管化 (招待講演) : 古島剛 · 第 151 回チューブフォーミング分科会研究例会, 2019.06 E
- AZ31 マグネシウム合金ステント形状の模擬血管内腐食試験 : 折井天悟, 吉原正一郎, 古島剛, 安倍雅史, 山田隆一, 伊藤安海, 保坂泰斗 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 319-320, 2019], 2019.06 E
- Finite Element Analysis on Cross-Shape Hydroforming Process for Micro Tubes Utilizing Die Structure with Allowable Local Die-Opening Deformation* : 張自成, 劉宏浩, 古島剛, 真鍋健一, 礼賽賓 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 273-274, 2019], 2019.06 E
- Grain Size Effect on Deformation Behavior of Thin Pure Titanium Foils in Microbending Assisted by Resistance Heating* : Q. Zheng, 清水徹英, 古島剛, 楊明 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 335-336, 2019], 2019.06 E
- Microstructure and Performance of Dieless Drawn Biodegradable ZM21 Magnesium Alloy Tubes* : P. Du, 古澤周作, 古島剛 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 333-334, 2019], 2019.06 E
- Study on the Electro-plasticity in Uniaxial Tensile Deformation of AZ31 Magnesium Alloy* : I. Indhiarto, 清水徹英, 古島剛, 楊明 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 317-318, 2019], 2019.06 E
- ZM21 マグネシウム合金小径管の温間液圧バルジ成形に関する研究 : 安井孟, 吉原正一郎, 古島剛, 安倍雅史, 山田隆一, 伊藤安海 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 315-316, 2019], 2019.06 E
- セミダイレス引抜きによる生体吸収性マグネシウム合金極細薄肉管材の創製 : 古島剛, P. Du, 古澤周作, 吉原正一郎, 安倍信貴, 安倍雅史 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 313-314, 2019], 2019.06 E
- 様々な多結晶金属薄板の自由表面あれ進展挙動に及ぼす結晶方位の影響 : 古島剛, 山根三弘 · 2019 年度塑性加工春季講演会, [2019 年度塑性加工春季講演会講演論文集, pp. 195-196], 2019.06 E
- 医療用途を目指した生体吸収性マグネシウム合金薄肉極細管の革新的ダイレス引抜き加工 (招待講演) : 古島剛 · MF-TOKYO2019 学会テクニカルセミナー, 2019.08 E
- レーザダイレス引抜きによるβチタン合金マイクロチューブの創製 : 古島剛, 古澤周作 · 第 178 回秋季講演大会, [材料とプロセス, Vol.32, No.2, pp.639, 2019.09], 2019.09 E
- ZM21 マグネシウム合金小径管の温間液圧バルジ成形性に及ぼす加工条件の影響 : 安井孟, 吉原正一郎, 古島剛, 安倍雅史, 山田隆一, 伊藤安海 · 第 70 回塑性加工連合講演会, [第 70 回塑性加工連合講演会講演論文集, pp.243-244, 2019.10], 2019.10 E

VI. 研究および発表論文

- 多結晶金属薄板のひずみ比に依存しない新しい自由表面あれ進展係数の提案：古島剛，山根三弘・第70回塑性加工連合講演会，[第70回塑性加工連合講演会講演論文集，pp.355-356，2019.10]，2019.10 E
- 塑性変形を伴う冷間圧延鋼板のひずみ比に依存しない自由表面あれ進展係数：山根三弘，古島剛・第179回春季講演大会，[材料とプロセス（第179回春季講演大会），Vol.33，No.1，pp.257，2020]，2020.03 E
- 鋼管の局所加熱援用ダイレス引抜きの可能性：古島剛，本木海生・第179回春季講演大会，[材料とプロセス（第179回春季講演大会），Vol.33，No.1，pp.44-45，2020]，2020.03 E
- アルミ協会の研究助成19年度，新規13件を採択：鉄鋼新聞（朝刊）5面，2019.04.03 G
- 新たな発想で迫る塑性変形の面白さと未来：ふえらむ，2020 G

ソーントン研究室 THORNTON Lab.

- ロボットで深海に挑む Team KUROSHIO：編集人 野口玲・朝日新聞出版，2019.11 B
- Micro-Ballast Dispenser for Long Endurance Underwater Mapping Platforms*：Jose Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Adrian Bodenmann, Subhra Kanti Das & Blair Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C
- Temporal Changes in Radioactive Cs Concentration in Sea Sediment off East Japan, after the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Accident*：M Asami, S Kamada, S Ohnishi, B Thornton & T Ura・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C
- The effect of physics-based corrections and data augmentation on transfer learning for segmentation of benthic imagery*：J Walker, T Yamada, A Prugel-Bennett & B Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C
- Unmanned seafloor survey system without support vessel and its recent operations in sea trials*：T Ohki, T Nakatani, Y Nishida & B Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C
- An AUV Based Method for Estimating Hectare-scale Distributions of Deep Sea Cobalt-rich Manganese Crust Deposits*：Umesh Neethiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Takumi Sato, Adrian Bodenmann & Tamaki Ura・Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06 C
- Laser Stripe Bathymetry using Particle Filter SLAM*：Massot-Campos M, Oliver-Codina G & Thornton B・Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06 C
- Development of Elemental Technologies for Seafloor Mineral Processing of Seafloor Massive Sulfides*：Yasuharu Nakajima, Joji Yamamoto, Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Yuta Yamabe, Gjergj Dodbiba & Toyohisa Fujita・Proc. OMAE 2019, 2019.06 C
- 世界初！無人ロボットによる 超高速・超広域の海底探査コンペティション「Shell Ocean Discovery XPRIZE」日本の産官学チーム「Team KUROSHIO」が挑んだー：中谷武志 & Team KUROSHIO 一同・KANRIN, No. 85, 2019.07 C
- Autonomous landing of underwater vehicles using high resolution bathymetry*：Sangekar, M., Thornton, B., Bodenmann, A., & Ura, T・IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2019 C
- Quantitative in situ mapping of elements in deep-sea hydrothermal vents using laser-induced breakdown spectroscopy and multivariate analysis.*：Takahashi, T., Thornton, B., Yoshino, S., Sakka, T., Ohki, K., Ohki, T., Takaya, Y.・Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers, 2020.02 C
- Deep-sea robotic survey and data processing methods for regional scale estimation of manganese crust distribution.*：Neethiyath, U., Thornton, B., Sangekar, M., Nishida, Y., Ishii, K., Bodenmann, A., Asada, A.・IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2020 C
- Marine Robotics 2.0* (Invited)：Blair Thornton・Oceanology International 2019, San Diego, USA, [Proc. Oceanology International 2019, 2019.04], 2019.04 D
- Micro-Ballast Dispenser for Long Endurance Underwater Mapping Platforms*：Jose Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Adrian Bodenmann, Subhra Kanti Das & Blair Thornton・UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D
- Temporal Changes in Radioactive Cs Concentration in Sea Sediment off East Japan, after the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Accident*：M Asami, S Kamada, S Ohnishi, B Thornton & T Ura・UT 19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT 19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D
- The effect of physics-based corrections and data augmentation on transfer learning for segmentation of benthic imagery*：J Walker, T Yamada, A Prugel-Bennett & B Thornton・UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D
- Unmanned seafloor survey system without support vessel and its recent operations in sea trials*：T Ohki, T Nakatani, Y Nishida

- & B Thornton · UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D
- Imaging techniques for surveys of gelatinous zooplankton: Holographs, shadowgraphs, laser scanning and 3D reconstructions* : Lindsay, D., Hidaka, M., Sangekar, M., Nishikawa, J., Hopcroft, R., Thornton, B., Yamamoto, H. & Kawahito, Y. · Hydrozoan Society Workshop 2019, Shimoda, Japan, [Proc. Hydrozoan Society Workshop 2019, 2019.06], 2019.06 D
- An AUV Based Method for Estimating Hectare-scale Distributions of Deep Sea Cobalt-rich Manganese Crust Deposits* : Umesh Neetiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Takumi Sato, Adrian Bodenmann & Tamaki Ura · OCEANS 2019 Marseilles, Marseilles France, [Proc. OCEANS 2019 Marseilles, Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06], 2019.06 D
- Laser Stripe Bathymetry using Particle Filter SLAM* : Massot-Campos M, Oliver-Codina G & Thornton B · OCEANS 2019 Marseilles, Marseilles, France, [Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06], 2019.06 D
- Development of Elemental Technologies for Seafloor Mineral Processing of Seafloor Massive Sulfides* : Yasuharu Nakajima, Joji Yamamoto, Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Yuta Yamabe, Gjergj Dodbiba & Toyohisa Fujita · OMAE2019 -38th International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering, Glasgow, Scotland, UK, [会議録, 2019.06], 2019.06 D
- Robotics and Autonomy Exploring Earth's Inner Space* (招待講演) : Blair Thornton · Centre for Machine Intelligence Workshop, Southampton UK, 2019.10 D
- Mapping and automation for deep sea exploration* (招待講演) : Blair Thornton · Shipwrights Lectures, Southampton UK, [予稿集, 2019], 2019.10 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* : Blair Thornton, Takaki Yamada, Adrian Bodenmann, Miquel Massot, Jennifer Walker, Jin Wei Lim, Jose Cappelletto & David Stanley · Marine Autonomy & Technology Showcase (MATS) 2019, Southampton UK, [Proc. MATS 2019, 2019.11], 2019.11 D
- Driftcam passive robotics for scalable seabed mapping* : Miquel Massot Campos, Adrian Bodenmann, Jose Cappelletto, Subhra Kanti Das & Blair Thornton · Marine Autonomy & Technology Showcase 2019 (MATS2019), Southampton UK, [Proc. MATS 2019, 2019.11], 2019.11 D
- InVADER: Furthering the Understanding and Exploration Readiness of Terrestrial and Planetary Underwater Vent Systems (Screen 7)* : Pablo Sobron, Laura M Barge, Tayro Acosta-Maeda, Jan Amend, Justin Burnett, Renaud Detry, Ivria Doloboff, Ninos Hermis, Deborah S Kelley, Dana Manalang, Aaron Marburg, Anupam K Misra, Anusheh Nawaz, Roy E Price, Fredrik Rehnmark, Marianne Smith, Blair Thornton, David Yu & Kris Zacny · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, [Proc. AGU Fall Meeting 2019, 2019.12], 2019.12 D
- Novel balloon census method for fusion of acoustic and visual census for the Ganges river dolphins (Platanista gangetica)* : Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, SungMin Nam, Tamaki Ura, Rajendar Bahl, Vivek Sheel Sagar, Rajeev Chauhan · WMM 2019, Barcelona, Spain, [Proc. WMM 2019, 2019.12], 2019.12 D
- Application of SeaXerocks on habitat mapping for the deep-sea megabenthos around cobalt-rich ferromanganese crusts in Arnold Guyot of the northwestern Pacific—from the perspective of “whale’s eye view”* : Akira Iguchi, Ryuichi Miwa, Tetsu Koike, Masahiro Ohhara, Hideki Sugishima, Hiroyuki Yokooka, Tatsuo Fukuhara, Masahiro Suzumura, Ayumi Tsukasaki, Yuichiro Tanaka, Nozomu Iwasaki, Blair Thornton, Takeshi Fujii, Shogo Kato, Yoshiaki Igarashi, Nobuyuki Okamoto & Atsushi Suzuki · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, [Proc. AGU Fall Meeting 2019, 2019.12], 2019 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* (Invited) : Blair Thornton · MARUM special seminar, Bremen Germany, [予稿集, 2020.01], 2020.01 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* (Invited) : Blair Thornton · Underwater intervention 2020 (UI2020), New Orleans, USA, [Proc. Underwater intervention 2020, 2020.02], 2020.02 D
- 2020 RRS Discovery Cruise DY108-109* : Huvenne V & Thornton B · RRS Discovery Cruise DY108-109, 6 Sept - 2 Oct 2019. CLASS - Climate - linked Atlantic System Science Darwin Mounds Marine Protected Area habitat monitoring, BioCAM - first equipment trials. BLT - Recipes: pilot study, National Oceanography Centre Cruise Report, 66, 224pp., 2019.10 F
- 平成 31 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査 : ソーントンプレア, Umesh Neetiyath, 長野和則, 杉松治美 · 平成 31 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査報告書, 2020.03 F
- 東大生産技術研究所 世界初の大規模海底調査に成功 短時間・効率的にデータ取得 海洋資源の利用促進へ : 鉄鋼新聞 (朝刊) 6 面, 2019.04.01 G
- 海底鉱物資源調査 ロボットで 3 次元画像 東大生研が計測成功 : 日刊産業新聞 (朝刊) 12 面, 2019.04.01 G
- 金属行人 : 鉄鋼新聞 (朝刊) 1 面, 2019.06.06 G

VI. 研究および発表論文

- ロボット探査レースで準優勝 深海調査日本の力示す 深さ 4000メートル地形図作製競う：増井のぞみ・2019.06.11 G
海底探査技術国際コンペティション チーム・クロシオが準優勝：日刊産業新聞（朝刊）4面，2019.06.20 G
海底地図・レアメタル・創薬・観光・・・深海ビジネス潜耕：日経産業新聞（朝刊）1面，2019.09.04 G
Our Xprize Journey：Thornton Blair・UTokyo-IIS Bulletin, Vol. 4, September 2019, page 8, 2019.09 G
絶滅危惧のイルカを KDDI の研究員が調査。海中ケーブルの技術が意外な場所で役に立っていた。：杉松治美，小島淳一・ハフポスト日本版，2019.11.26 G

福場 研究室 FUKUBA Lab.

- Development and improvement of miniaturized in situ bio/biochemical analysis systems towards multi-modal ocean sensing*：T. Fukuba, Y. Sano, H. Yamamoto, T. Miwa, T. Fujii・UT'19, 台湾・高雄，[予稿集，2019.04]，2019.04 D

小野（晋）研究室 ONO, S. Lab.

- Detection of risky objects and events reflected in a road safety mirror using on-vehicle camera*：Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki・生産研究，72, 2, 2020.03 A
自動運転のための警察官の手信号の認識システム：小野晋太郎，木田侑，渡邊高之進，カーグ ミシェル，須田義大・生産研究，72, 2, 2020.03 A
Intelligent Transport Systems for Everyone's Mobility (Analysis of Quality/Quantity Trade-Off of Images Collected by On-Vehicle Fisheye Cameras for Super Resolution)：Shintaro Ono, Teruhisa Takano, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・211-225, Springer, 2019.07 B
Flooded Road Detection from Driving Recorder: Training Deep Net for rare Event using GANs Semantic Information：Sho Nakamura, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・International Journal of ITS Research, 2020.01 C
Implementation and Evaluation of Moving Sensor Detectable Code by Color Markers for Vehicle Position Estimation：Daiki Sakakibara, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono, Yasuharu Asai, Koji Oguri・26 th World Congress on ITS, Singapore, [26th World Congress on ITS, 2019.10], 2019.10 D
Toward Interactive Self-Annotation For Video Object Bounding Box: Recurrent Self-Learning And Hierarchical Annotation Based Framework：Trung-Nghia Le, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, Colorado, US, [IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, 2020.03], 2020.03 D
多視点カメラと CNN を用いた広範囲な注視点計測の検討：榊原直人，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会，東京，[電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会，2019.07]，2019.07 E
画風変換を用いたデータ拡張による夜間の車両検出についての研究：米沢友貴，小野晋太郎，須田義大・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会，東京，[電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会，2019.07]，2019.07 E
セマンティック情報に基づく複数ドメイン画像変換：中村奨，小野晋太郎，川崎洋・第 22 回画像の認識・理解シンポジウム，大阪，[第 22 回画像の認識・理解シンポジウム，2019.07]，2019.07 E
実映像型および CG 型のドライビングシミュレータ運転時のドライバの速度感覚の比較：村上誠人，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会，名古屋，[電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会，2019.09]，2019.09 E
実映像型ドライビングシミュレータのハンドル制御に向けた仮想車両の位置と向きへの導出：大澤蓮，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会，名古屋，[電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会，2019.09]，2019.09 E
画像深層学習に基づいた警察官の手信号の指示判断：木田侑，小野晋太郎，渡邊高之進，カーグ ミシェル，須田義大・自動車技術会秋期大会学術講演会，仙台，[自動車技術会秋期大会学術講演会，2019.10]，2019.10 E
Convolutional Neural Network を用いた注視点推定のための学習データ収集方法の比較：榊原直人，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，名古屋，[第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，2019.11]，2019.11 E
ドライビングシミュレータの呈示映像クオリティの違いによるドライバの速度感の相違に関する研究：村上誠人，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，名古屋，[第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，2019.11]，2019.11 E
色空間ベクトル上での輝度変換を用いた路面標示画像からの目視評価ランク推定：榊原大貴，河中治樹，小野晋太郎，小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，名古屋，[第 17 回情報学ワークショップ (WINF)，2019.11]，2019.11 E

- 自動運転のための警察官の手信号の認識システム：小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カーク ミシェル, 須田義大・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E
- 車載カメラを用いたカーブミラーに映る危険事象の検出：Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E
- ハンドル操作を加味した実映像型および CG 型ドライビングシミュレータの速度感評価：村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 京都, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.03], 2020.03 E

金 (秀) 研究室 KIM, S. Lab.

- ニューロハイブリッドシステム：生物医学的応用の未来：西川ステファニー舞, コイラティファラド, アイレアアンクレア, 金秀炫, 井樋田悟史, 年吉洋, テイクシェ三田アニエス, 池内与志穂, 河野崇, 合原一幸, 藤井輝夫, レヴィティモテ・生産研究, 71 巻 4 号, 787, 2019.07 A
- On-chip immunofluorescence analysis of single cervical cells using an electroactive microwell array with barrier for cervical screening* : M. Takeuchi, K. Nagasaka, M. Yoshida, Y. Kawata, Y. Miyagawa, S. Tago, H. Hiraike, O. Wada-Hiraike, K. Oda, Y. Osuga, T. Fujii, T. Ayabe, S. H. Kim and T. Fujii・Biomicrofluidics, 13, 044107, 2019.07 C
- Sequential cell processing system by integrating hydrodynamic purification and dielectrophoretic trapping for analyses of suspended cancer cells* : J. Park, T. Komori, T. Uda, K. Miyajima, T. Fujii, and S. H. Kim・Micromachines, doi:10.3390/mi11010047, 2020.01 C
- Advanced Microsystems for Liquid Biopsy* : Soo Hyeon Kim・Workshop on Digital and Micro systems for LifeTECH, 2019.06 D
- Integrated parallel flow cytometry device with time gated spads* : D. Sato, T. Shindo, T. Mitsunaka, Y. Fujimoto, K. Iizuka, S. Tago, Y. Takayama, T. Fujii and S. H. Kim・Transducers 2019, [Transducers 2019 - EUROSENSORS XXXIII Berlin, GERMANY (2019), 2019.07], 2019.07 D
- Overcome the limits of biochemical assay using advanced biomedical microsystems* : Soo Hyeon Kim・Partners for International Business Workshop IIS – MESA+, 2019.10 D
- Biomedical microsystems utilizing tiny volume of reactors for non-invasive diagnosis, liquid biopsy* : Soo Hyeon Kim・SNU-IIS Super Global University Joint Workshop, 2019.10 D
- Biomedical microsystem for liquid biopsy* : Soo Hyeon Kim・iLite joint LIMMS – UTC – JSPS Core to Core workshop on advanced liver bioengineering and biomedical microtechnology, 2019.10 D
- Integration of on-chip cluster purification and compartmentalization for rna-seq analysis of clusters* : H. Saito, S. H. Kim, I. Tsuchiya, S. Nagasawa, M. Seki, Y. Komazaki, T. Torii, Y. Suzuki and T. Fujii・International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019)], 2019.10 D
- Response of tubular cells by exposing controlled shear stress to primary cilia after oxidative stress* : M. Chikamori, H. Kimura, S. H. Kim, M. Nangaku and T. Fujii・International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2019.10], 2019.10 D
- Imaging microfluidic flows with DNA microscopy* : H. Onoue, N. Lobato-Dauzier, S. Okumura, S. Poulain, S. H. Kim, T. Fujii, A. J. Genot・International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2019), 2019.10], 2019.10 D
- Neuronal culture at single cell level for creation of biological neuronal network* : S. M. Nishikawa, S. H. Kim, Y. Ikeuchi, T. Levi and T. Fujii・International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2019), [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2019.10], 2019.10 D
- Nitrogen-mustard coated magnetic beads for hybridization and elution-free circulating tumor dna detection* : B. N. Hapsianto, N. Kojima, R. Kurita, H. Yamagata, H. Fujita, T. Fujii and S. H. Kim・International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), [Proceedings of International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS2019), 2019.10], 2019.10 D
- Picoreactor, New Biochemical Analysis Tool – Single molecule and cell analysis for liquid biopsy –* : Soo Hyeon Kim・Micro and nano-technologies for neuroscience, chemical engineering, and material characterization, 2019.12 D
- Nitrogen-mustard coated microbeads for isolation and detection of DNAs* : Benediktus Nixon Hapsianto, 小島直, 栗田僚二, 藤田博之, 藤井輝夫, 金秀炫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 39 回研究会, 2019.05 E

VI. 研究および発表論文

- SPAD アレイを用いた並列フローサイトメトリー：田子沙織，藤井輝夫，金秀炫・第 47 回可視化情報シンポジウム，2019.07 E
- がん細胞塊トランスクリプトーム解析を目的とした細胞塊選別と液滴生成機能一体システムの開発：齊藤大哲，金秀炫，土屋一成，関真秀，永澤慧，駒崎友亮，鳥居徹，鈴木稜，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 40 回研究会，2019.11 E
- 神経フェロイドの三次元電気生理計測デバイスの開発：大川慎治，大崎達哉，小森隆幸，宮島慶一，池内与志穂，金秀炫，藤井輝夫・化学とマイクロ・ナノシステム学会第 40 回研究会，2019.11 E
- マイクロ流体アプローチによる高感度 Liquid Biopsy 技術の進展（招待講演）：金秀炫，藤井輝夫・第 4 回 Liquid Biopsy 研究会，2020.01 E

山川 研究室 YAMAKAWA Lab.

- Dynamic Compensation Framework to Improve the Autonomy of Industrial Robots* : Shouren Huang, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa · 2019 B
- Toward Dynamic Manipulation of Flexible Objects by High-Speed Robot System: From Static to Dynamic* : Yuji Yamakawa, Shouren Huang, Akio Namiki and Masatoshi Ishikawa · 2019 B
- これでわかる方程式 算数をもっと身近になる：黒須茂（監修），山川雄司，神谷哲，山崎敬則（共著）・2020.02 B
- Dynamic Intelligent Systems Based on High-Speed Vision* : Taku Senoo, Yuji Yamakawa, Shouren Huang, Keisuke Koyama, Makoto Shimojo, Yoshihiro Watanabe, Leo Miyashita, Masahiro Hirano, Tomohiro Sueishi, and Masatoshi Ishikawa · Journal of Robotics and Mechatronics, 2019 C
- Human-Robot Interaction and Collaborative Manipulation with Multimodal Perception Interface for Human* : Shouren Huang, Masatoshi Ishikawa and Yuji Yamakawa · 2019.10 D
- Hopping-Pong: Changing Trajectory of Moving Object Using Computational Ultrasound Force* : Tao Morisaki, Ryoma Mori, Ryoosuke Mori, Yasutoshi Makino, Yuta Itoh, Yuji Yamakawa and Hiroyuki Shinoda · 2019.11 D
- Dynamic Measurement of a Human Hand Motion with Noise Elimination and Slight Motion Detection Algorithms Using a 1 kHz Vision* : Takahiro Asano and Yuji Yamakawa · 2019.11 D
- Vibration compensation for checkweigher using dummy load cell* : Akinori Tszura, Yuji Yamakawa and Takanori Yamazaki · 2019.11 D
- Robust hand tracking method by synchronized high-speed cameras with orthogonal geometry* : Hyuno Kim, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa · 2020 IEEE Sensors Applications Symposium, 2020.03 D
- High-speed Projection Method of Swing Plane for Golf Training* : Tomohiro Sueishi, Chikara Miyaji, Masataka Narumiya, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa · The Augmented Humans (AHs) International Conference, 2020.03 D
- Combining Human Visual and Haptic Perception in Human-Robot Interaction for Collaborative Manipulation* : Shouren Huang, Chaoyue Hu, Yuji Yamakawa and Masatoshi Ishikawa · 2019.06 E
- 高速ビジョンによるロボットの高速高精度制御の実現（招待講演）：山川雄司・2019.06 E
- 高速画像処理技術を用いた FA・ロボットにおける実時間視覚制御（基調講演）：山川雄司・2019.10 E
- Hopping-Pong: 集束超音波による卓球玉の軌道の遠隔制御：森涼馬，森崎汰雄，森暎輔，牧野泰才，伊藤勇太，山川雄司，篠田裕之・2019.12 E
- Hopping-Pong: 超音波の非接触力を用いた卓球における変化球の実現：森崎汰雄，森涼馬，森暎輔，牧野泰才，伊藤勇太，山川雄司，篠田裕之・2020.03 E
- 動的補償ロボットののための新しい平面 3 軸機構の設計：長谷川雄大，黄守仁，石川正俊，山川雄司・2020.03 E
- IEEE Spectrum, Video Friday* : , 2019.12.13 G

龍野 研究室 TATSUNO Lab.

- 研究総覧 射出成形：龍野道宏・成形加工，31，7，pp.254-258，プラスチック成形加工学会，2019.06 C
- カウンタープレッシャー法による射出成形時のガスクラウド生成・破泡抑制効果の可視化解析：龍野道宏，霜村栄作，横井秀俊・精密工学会誌，85，11，pp.994-999，精密工学会，2019.11 C
- 金型内樹脂流動過程におけるキャビティ面せん断応力分布の計測：龍野道宏，森哲，横井秀俊・成形加工，32，3，pp.103-109，プラスチック成形加工学会，2020.02 C

- Measurement of shear stress distributions on cavity surface during melt filling process inside injection mold* : M. Tatsuno, H. Yokoi · Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP), 北京化工大学, [The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP2019), pp.30, 2019.10], 2019.10 D
- Visualization analysis of wrinkle generation phenomenon of pp decorative sheets* : K. Kondou, S. Owada, H. Yokoi · Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP), 北京化工大学, [The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP2019), pp.32, 2019.10], 2019.10 D
- Direct visualization of resin remaining inside hot-runner manifold during molding cycle* : S. Owada, H. Yokoi · Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP), 北京化工大学, [The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP2019), pp.33, 2019.10], 2019.10 D
- 金型内樹脂流動課程におけるキャビティ面せん断応力分布の計測Ⅲ : 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, タワーホール船堀, [成形加工'19, pp.23-24], 2019.06 E
- インモールド成形における加飾シートしわ生成現象の可視化解析Ⅲ : 近藤要, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, タワーホール船堀, [成形加工'19, pp.27-28], 2019.06 E
- PPS ガスデポジットの堆積過程の可視化解析 : 山口洋平, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, タワーホール船堀, [成形加工'19, pp.29-30], 2019.06 E
- 可視化シリンダによる GF ストランドの解繊挙動解析 : 石川勝啓, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, タワーホール船堀, [成形加工'19, pp.35-36], 2019.06 E
- PPS ガスデポジットの堆積過程の可視化解析Ⅱ : 山口洋平, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, サンポートホール高松, [成形加工シンポジウム'19, pp.5-6], 2019.11 E
- スクリュ高速回転時の可塑化過程の可視化解析 : 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, サンポートホール高松, [成形加工シンポジウム'19, pp.13-14], 2019.11 E
- 可視化シリンダによる GF ストランドの解繊挙動解析Ⅱースクリュデザインの影響ー : 石川勝啓, 龍野道宏, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, サンポートホール高松, [成形加工シンポジウム'19, pp.15-16], 2019.11 E
- ホットランナーマニホールドの樹脂流動現象の解析Ⅳ : 大和田茂, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, サンポートホール高松, [成形加工シンポジウム'19, pp.17-18], 2019.11 E
- インモールド成形における加飾シートしわ生成現象の可視化解析Ⅳ : 近藤要, 大和田茂, 横井秀俊・プラスチック成形加工学会, サンポートホール高松, [成形加工シンポジウム'19, pp.19-20], 2019.11 E

三浦研究室 MIURA Lab.

- Drug Delivery System/マイクロ流体デバイスを用いたヒト胎盤バリアチップの開発 (特集「マイクロフルイディクスの DDS 研究への応用」) : 三浦重徳, 竹内昌治・第 34 巻 4 号 pp.261-267, じほうビジネスサービス, 2019.09 B
- Centrifuge-based step emulsification device for simple and fast generation of monodisperse picoliter droplets.* : Shin D. C., Morimoto Y., Sawayama J., Miura S., Takeuchi S. · Sensors and Actuators: B. Chemical, 301, 127164, 2019.12 C
- ECM-based Stretchable Microfluidic System for in vitro 3D Tissue Culture.* : A. Shimizu, J. Hashimoto, M. Hashimoto, S. Miura, H. Onoe · Transducers 2019, Berlin, GERMANY, [Transducers 2019 – EUROSENSORS XXXⅢ], 2019.06 D
- Shape Deformation Analysis of Single Cell in 3D Tissue Under Mechanical Stimuli* : K. Kasahara, Y. Kurashina, S. Miura, S. Miyata, H. Onoe · Transducers 2019, Berlin, GERMANY, [Transducers 2019 – EUROSENSORS XXXⅢ], 2019.06 D
- Stretching Motion-driven ECM-based Pulsatile Flow Generator for Mimicking Venous Blood Flow in vivo.* : Shimizu, A., Goh, Wei H., Itai, S., Hashimoto, M., Miura, S., Onoe, H. · MicroTAS 2019, Brzel, Switzerland, [The 23 rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μTAS 2019)], 2019.10 D
- A planar lipid bilayer array for drug screening of intracellular ion channels.* : Mimura, H., Sugiura, H., Yamada, T., Kamiya, K., Miura, S., Osaki, T., Takeuchi, S. · Biophysical Society 64 th Annual Meeting, San Diego, US, [Biophysical Society 64th Annual Meeting], 2020.02 D
- 引張刺激環境下における in vitro 3 次元組織内細胞形態観察システム : 笠原啓太郎, 倉科佑太, 三浦重徳, 宮田昌悟, 尾上弘晃・化学とマイクロ・ナノシステム学会, 金沢, [化学とマイクロ・ナノシステム学会第 40 回研究会], 2019.05 E
- in vitro 3 次元組織培養のための伸展可能な ECM マイクロ流体システム : 清水あずさ, Goh Wei Huang, 橋本道尚, 三浦重徳, 尾上弘晃・日本生体医工学会, 沖縄, [予稿集, BMS-19-016], 2019.06 E
- 3 次元骨格筋一腱組織の構築 : 森本雄矢, 三浦重徳, 竹内昌治・日本筋学会, 東京, [予稿集, p80], 2019.08 E

VI. 研究および発表論文

- マイクロ流体デバイスを用いた組織再構成アプローチによる生命現象の理解 (招待講演) : 三浦重徳・日本生化学会, 横浜, [予稿集, 1S15m], 2019.09 E
- In vitro 血管モデルにおける力学刺激と細胞応答の可視化. 第10回マイクロ・ナノ工学シンポジウム : 橋下健哉, 清水あずさ, 三浦重徳, 尾上弘晃・マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [予稿集, 20am2-PN3-03], 2019.11 E
- マイクロ流路を用いた模擬血管壁への流体せん断応力負荷 : 森本雄矢, 長田翔伍, 島亜衣, 三浦重徳, 竹内昌治・マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 浜松, [予稿集, 20am2-PN3-07], 2019.11 E
- 平面脂質二重膜を利用したイオンチャネルのスクリーニングシステム. : 三村久敏, 杉浦広峻, 山田哲也, 神谷厚輝, 三浦重徳, 大崎寿久, 竹内昌治・日本分子生物学会年会, 福岡, 2019.12 E
- 人工細胞膜システムによる細胞内イオンチャネルのスクリーニング : 三村久敏, 杉浦広峻, 山田哲也, 神谷厚輝, 三浦重徳, 大崎寿久, 竹内昌治・化学とマイクロ・ナノシステム学会, 浜松, [化学とマイクロ・ナノシステム学会第40回研究会], 2020.02 E

情報・エレクトロニクス系部門

合原 研究室 AIHARA Lab.

- パーシステント・ホモロジー群の算法の紹介 : 辻祥太郎・生産研究, 72巻2号, pp.111-116, 2020.03 A
- 充足可能性問題を解く連続時間力学系 : 山下洋史・生産研究, 72巻2号, pp.117-121, 2020.03 A
- 教師なし学習と教師あり学習のための変分ベイズ法の量子力学的拡張 : 宮原英之・生産研究, 72巻2号, pp.123-127, 2020.03 A
- リカレンスプロットとフーリエ変換の類似性と相違性 : 城真範, 平田祥人, 合原一幸・生産研究, 72巻2号, pp.137-138, 2020.03 A
- 中国 COVID-19 統計データに見られる特異現象 : 年吉洋, 曹崑, 合原一幸・生産研究, 72巻2号, pp.139-140, 2020.03 A
- 感染抑制政策の最終規模への影響 : 藤原直哉, 翁長朝功, 和田崇之, 合原一幸・生産研究, 72巻2号, pp.141-143, 2020.03 A
- [生産数理グループ] 特集に際して : 近江崇宏, 合原一幸・生産研究, 72巻2号, pp.95, 2020.03 A
- 数理工学の世界 (序章 : 座談会 数理工学の世界) : 合原一幸, 太田快人, 小野廣隆, 小林亮, 寺前順之介, 青柳富誌生, 中村佳正, 山下信雄・pp.1-22, 日本評論社, 2019.10 B
- Human Photoplethysmogram through the Morse Graph: Searching for the Saddle Point in Experimental Data* : Tomoyuki Miyaji, Nina Sviridova, Kazuyuki Aihara, Tiejun Zhao, and Akimasa Nakano・Chaos, Vol.29, No.4, 043121, 2019.04 C
- Snake Robot Controlled by Biomimetic CPGs* : Damien Blanchard, Kazuyuki Aihara, and Timothee Levi・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol.5, No.4, pp.253-256, 2019.04 C
- Explicit Transversality Conditions and Local Bifurcation Diagrams for Bogdanov - Takens Bifurcation on Center Manifolds* : Yang Li, Hiroshi Kokubu, and Kazuyuki Aihara・Physica D, Vol.39, pp.52-65, 2019.04 C
- Identifying Pre-disease Signals before Metabolic Syndrome in Mice by Dynamical Network Biomarkers* : Keiichi Koizumi, Maki-to Oku, Shusaku Hayashi, Akiko Inujima, Naotoshi Shibahara, Luonan Chen, Yoshiko Igarashi, Kazuyuki Tobe, Shigeru Saito, Makoto Kadowaki, and Kazuyuki Aihara・Scientific Reports, Vol.9, Article No.8767, pp.1-11, 2019.06 C
- Possible Mechanism of Internal Visual Perception: Context-dependent Processing by Predictive Coding and Reservoir Computing Network* : Hiroto Tamura, Yuichi Katori, Kazuyuki Aihara・Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol.6, No.1, pp.42-47, 2019.07 C
- Acetylcholine-mediated Top-down Attention Improves the Response to Bottom-up Inputs by Deformation of the Attractor Landscape* : Takashi Kanamaru and Kazuyuki Aihara・PLOS ONE, Vol.14, No.10, e0223592, pp.1-23, 2019.10 C
- 非線形非平衡システムとしての脳 - 松本元 (1940-2003) : 合原一幸・生体の科学, Vol.70, No.5, pp.470-471, 2019.10 C
- Chaotic Dynamics as a Mechanism of Rapid Transition of Hippocampal Local Field Activity between Theta and Non-theta States* : Keita Tokuda, Yuichi Katori, and Kazuyuki Aihara・Chaos, Vol.29, No.11, 113115, pp.1-16, 2019.11 C
- Quantifying Pluripotency Landscape of Cell Differentiation from scRNA-seq Data by Continuous Birth-death Process* : Jifan Shi, Tiejun Li, Luonan Chen, and Kazuyuki Aihara・PLOS Computational Biology, Vol.15, No.11, pp.1-17, 2019.11 C

- Early-warning Signals using Dynamical Network Markers Selected by Covariance* : Tadayoshi Matsumori, Hiroyuki Sakai, and Kazuyuki Aihara · Physical Review E, Vol.100, No.5, 052303, pp.1-9, 2019.11 C
- Reconstructing Bifurcation Diagrams Only from Time-series Data Generated by Electronic Circuits in Discrete-time Dynamical Systems* : Yoshitaka Itoh, Seiji Uenohara, Masaharu Adachi, Takashi Morie, and Kazuyuki Aihara · Chaos, Vol. 30, No.1, 013128--1--11, 2020.01 C
- Reliable Target Ligand Detection by Noise-induced Receptor Cluster Formation* : Masashi K. Kajita, Kazuyuki Aihara, and Tetsuya J. Kobayashi · Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, Vol.30, No.1, 011104-1-6, 2020.01 C
- Timescales of Boolean Satisfiability Solver using Continuoustime Dynamical System* : Hiroshi Yamashita, Kazuyuki Aihara, and Hideyuki Suzuki · Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Vol. 84, Article No. 105183, 2020.01 C
- Quantum Expectation-maximization Algorithm* : Hideyuki Miyahara, Kazuyuki Aihara, and Wolfgang Lechner · Physical Review A, Vol.101, No.1, 012326, 2020.01 C
- Forecasting high-dimensional Dynamics Exploiting Suboptimal Embeddings* : Shunya Okuno, Kazuyuki Aihara, and Yoshito Hirata · Scientific Reports, Vol.10, Article No.664, pp.1-11, 2020.01 C
- Mitchell J. Feigenbaum** 博士を偲んで一周期倍分岐の普遍性 : 合原一幸 · 日本物理学会誌, Vol.75, No.1, p.49, 2020.01 C
- ネットワークと脳科学 : 田中剛平, 合原一幸 · 数理科学, No.680, pp.59-65, 2020.02 C
- 甘利俊一先生の文化勲章受章を祝して —数理工学の開拓と確立— : 合原一幸 · 電子情報通信学会誌, Vol.103, No.3, p.345, 2020.03 C
- A Fast Method of Computing Persistent Homology of Time Series Data* : Shotaro Tsuji and Kazuyuki Aihara · 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2019), Brighton, UK, [Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2019), pp.3462-3466, 2019.05], 2019.05 D
- Nonlinear Neural Dynamics and its Electronic Implementation (Invited)* : Kazuyuki Aihara · The 3rd International Symposium on Neuromorphic, and Non-linear Engineering (ISNNE 2019), Tokyo, Japan, 2019.05 D
- Biomimetic Spiking Neural Network (SNN) Systems for 'in vitro' Cells Stimulation* : Farad Khoystatee, Stephany Mai Nishikawa, Zhongyue Luo, Soo Hyeon Kim, Sylvain Saighi, Teruo Fujii, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Aihara, Timothee Levi · 2019 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Sapporo, Japan, [Proceedings of IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 18880988, pp.1-5, 2019.05], 2019.05 D
- Harness of High-Dimensionality for Prediction of Complex Systems (Invited)* : Kazuyuki Aihara · Workshop on Data Analysis and Machine Learning in Dynamical Systems, Tokyo, Japan, 2019.05 D
- Optimizing Interaction Dynamics of the Analog Chaotic Solver for Boolean Satisfiability Problem* : Hiroshi Yamashita, Kazuyuki Aihara, Hideyuki Suzuki · The International Conference on Unconventional Computation and Natural Computation, Tokyo, Japan, 2019.06 D
- Transient Dynamics in Balanced Networks Supports Flexible Information Processing* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · IRCN 2nd Retreat, Yugawara, Japan, 2019.06 D
- Mathematical Theory for Detecting Pre-Disease States (Invited)* : Kazuyuki Aihara · NCCR-IRCN Joint Workshop, Tokyo, Japan, 2019.07 D
- Connecting Experimental Neuroscience to AI and Clinical Neuroscience by Mathematical Modeling and Nonlinear Data Analysis* : Kazuyuki Aihara · IRCN Site Visit, Tokyo, Japan, 2019.07 D
- Results for Real-time Aftershock Forecasting in Japan during Recent Two Years* : Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara · 11th International Workshop on Statistical Seismology, Hakone, Japan, 2019.08 D
- Neural Network Modeling of Point Processes via Cumulative Hazard Function* : Takahiro Omi, Naonori Ueda, and Kazuyuki Aihara · ACML2019 Workshop on Statistics & Machine Learning Researchers in Japan, Nagoya, Japan, 2019.11 D
- Harnessing High-Dimensionality of Brain Data (Invited)* : Kazuyuki Aihara · Kyoto, Japan, 2019.11 D
- Experimental Study on Coherent Ising Machine Applied to Hopfield-Tank Neural Network-based Optimization* : Komei Kurawawa, Hirotake Ito, Jing Ma, Toshimori Honjo, Takahiro Inagaki, Kensuke Inaba, Takuya Ikuta, Hiroki Takesue, Kazuyuki Aihara, and Mikio Hasegawa · 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2019), Kuala Lumpur, Malaysia, [Proceedings of the 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA2019), pp.274-277, 2019.12], 2019.12 D

VI. 研究および発表論文

- Bounded Continuous-Time Satisfiability Solver* : Hiroshi Yamashita, Hideyuki Suzuki, Zoltan Toroczkai, and Kazuyuki Aihara · 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2019), Kuala Lumpur, Malaysia, [Proceedings of the 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA2019), pp.436-439, 2019.12], 2019.12 D
- Analysis of High-dimensional Short-term Time Series Data* : Huanfei Ma, Siyang Leng, Kazuyuki Aihara, and Luonan Chen · 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2019), Kuala Lumpur, Malaysia, [Proceedings of the 2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA 2019), p. 531, 2019.12], 2019.12 D
- Fully Neural Network based Model for General Temporal Point Processes* : Takahiro Omi, Naonori Ueda, and Kazuyuki Aihara · Thirty-third Conference on Neural Information Processing Systems, Vancouver, Canada, [Advances in Neural Information Processing Systems, 2019.12], 2019.12 D
- Dynamical Network Biomarkers and the Brain* (Invited) : Kazuyuki Aihara · Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”, Toyama, Japan, 2019.12 D
- How Does Machine Learning Help to Understand the Brain Dynamics?* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”, Toyama, Japan, 2019.12 D
- Modeling of Whole-brain Resting-state Dynamics with Coupled Landau-Stuart Oscillators* : Yang Li, Ruixiang Li, Kenichi Ohki, and Kazuyuki Aihara · Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”, Toyama, Japan, 2019.12 D
- Reservoir Computing Constructed by Spiking Neural Networks for Chaotic Time Series Prediction* : Hajime Onishi and Kazuyuki Aihara · Toyama Forum for Academic Summit on “Dynamic Brain”, Toyama, Japan, 2019.12 D
- DNB (Dynamical Network Biomarkers) Theory for Human Health* (Invited) : Kazuyuki Aihara · Moonshot International Symposium, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Harnessing High-Dimensionality of Brain Network Dynamics* (Invited) : Kazuyuki Aihara · IRCN-Stockholm Trio Workshop “Neuronal Circuits and Intelligence”, Tokyo, Japan, 2020.01 D
- 治療学と数学（招待講演）：合原一幸・千葉大学医学研究院附属治療学人工知能（AI）研究センター設立記念シンポジウム－医療とともに進化する AI・数理一，千葉市，2019.04 E
- 複雑系数理モデル学の基礎と応用（招待講演）：合原一幸・農業・食品産業技術総合研究機構（NARO）講演会，東京，2019.07 E
- 複雑系数理学の和漢医薬学への応用可能性（特別講演）：合原一幸・第36回和漢医薬学会学術大会，富山市，2019.09 E
- ニューラルネットワークを用いたイベント時系列の予測：近江崇宏，上田修功，合原一幸・2019年度統計関連学会連合大会，滋賀県彦根市，2019.09 E
- ニューラルネットワークを用いた点過程の強度関数のモデリング：近江崇宏，上田修功，合原一幸・第22回情報論的学習理論ワークショップ，名古屋市，2019.11 E
- リザーブネットワークの神経科学的考察：大西湖，合原一幸・生理学研究所研究会「力学系の視点からの脳・神経回路の理解」，岡崎市，2019.11 E
- How Machine Learning Helps to Understand the Brain Functions* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · 人間行動科学研究拠点 (CiSHuB) 公開講義，東京，2019.12 E
- RNN-based Prediction of Time Series of High Intrinsic Dimensions: Effects of Delayed Coordinates, Orthogonal Transforms, and Gate-like Attention* : Yang Li and Kazuyuki Aihara · 情報系 WINTER FESTA Episode 5, 東京，2019.12 E
- 数理工学が拓く未来～人工知能と脳との関係から未病の先制治療まで～(招待講演)：合原一幸・CMSC/ARL セミナー2019，栃木県大田原市，2019.12 E
- 脳の数学，数学の脳（招待講演）：合原一幸・第8回WPIサイエンスシンポジウム「数学の驚くべき力 数学が繋ぐ多様な世界」，東京，2020.01 E
- 未病の科学（招待講演）：合原一幸・セコム財団設立40周年記念シンポジウム『AI時代の新しい医学の挑戦－保健医療分野のデジタルトランスフォーメーションを目指して』，東京，2020.01 E
- アマゾン・ファッションウィーク東京19年秋冬：織研新聞（朝刊）12面，2019.04.01 G
- 令和の衣食住 デザイナーはAIに代わる？消費者が自分好みに制作 ストレスかけぬ服が主流：読売新聞（朝刊）15面，2019.05.04 G
- 令和の衣食住 デザイナーはAIに代わる？自分好みに消費者制作 ストレスかけぬ服主流：読売新聞（大阪）（朝刊）15面，2019.05.04 G

- 富山大と東大, メタボリックシンドロームの未病を科学的に検出: 合原一幸・日経電子版, 2019.06.24 G
- 医療「未病」数値化に成功 富山大教授ら科学的に検出: 合原一幸・毎日新聞, 2019.06.25 G
- 医療・健康・介護 メタボ, 症状が出る前に検知「生体信号」の変化に着目: 合原一幸・朝日新聞 DIGITAL, 2019.06.25 G
- 医療 メタボリックシンドロームの「未病」を科学的に検出することに成功—富山大ら: 合原一幸・QLifePro, 2019.06.27 G
- 医療・看護 メタボリックシンドロームの未病を科学的に検出 富山大と東大の研究グループ: 合原一幸・医療看護 Cbnews, 2019.06.28 G
- メタボの「未病」を確認 富大和漢医薬学総合研究所 脂肪の遺伝子に違い: 富山新聞 (朝刊) 30 面, 2019.07.04 G
- 「メタボリックシンドローム」が発症前にわかる!? その仕組みと“未病対策”がもたらす恩恵を聞いた: 合原一幸・FNNPRIME, 2019.07.16 G
- 医療機器 メタボリックシンドロームの未病を科学的に検出: 合原一幸・MONOist, 2019.07.16 G
- 第 36 回和漢医薬学会学術大会 31 日から富山国際会議場で和漢医薬学研究の新地平を拓く: 薬事日報 (朝刊) 4 面, 2019.08.26 G
- Disruption 断絶の先に = 第 6 部 未来の読み方 (1) 自分の余命 知りたいですか?: 日本経済新聞 (朝刊) 10 面, 2019.09.04 G
- AI ソールは靴ずれ知らず メガネ選びもドレスのデザインも AI で: 合原一幸・Asahi Shimbun Weekly AREA, 2019.09.23 G
- Start Up Innovation Science 富山大と東大 未病 遺伝子でとらえた: 日経産業新聞 (朝刊) 16 面, 2019.11.19 G
- Building Better Forecasts for Floods, Stocks & Other Chaotic Systems From Suboptimal Predictors*: 合原一幸・SciTechDaily, 2020.01.20 G
- Wisdom of the crowd? Building better forecasts from suboptimal predictors*: 合原一幸・Phys. org, 2020.01.20 G
- Wisdom of the crowd? Building better forecasts from suboptimal predictors*: 合原一幸・ScienceDaily, 2020.01.20 G
- 東大と構造計画研究所, 多種類かつ短時間のデータから将来を予測する数理的手法を開発: 合原一幸・日経電子版, 2020.01.20 G
- 多種類かつ短時間の観測データで河川の水位等を予測する: 合原一幸・bp-A ニュース, 2020.01.22 G
- 簡易・高精度に洪水予測 河川管理データ活用 東大ら手法開発: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 6 面, 2020.01.24 G
- Next Tech 2030 脳鍛えストレスフリー 運動と「アスタキサンチン」有効 未病対策に一役: 日経産業新聞 (朝刊) 6 面, 2020.02.07 G
- 感染拡大, 収束見えず 感染者 110 万 国・地域, 12 万人超 流行繰り返す恐れ: 日本経済新聞 (朝刊) 2 面, 2020.03.13 G
- Disruption 断絶の先に 第 12 部 未知を迫りかけて (4) 感染封じ 情報戦に見た希望: 日本経済新聞 (朝刊) 13 面, 2020.03.25 G

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Enhanced thermal sensitivity of MEMS bolometers integrated with nanometer-scale hole array structures*: Y. Zhang, B. Qiu, N. Nagai, M. Nomura, S. Volz, and K. Hirakawa · AIP Advances, 9, 085102, 2019.08 C
- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures*: A. Yangui, M. Bescond, T. Yan, N. Nagai & K. Hirakawa · Nature Communications, (2019)10: 4504, 2019.10 C
- Controllable p-n junctions in three-dimensional Dirac semimetal Cd₃As₂ nanowires*: J. R. Bayogan, K. Park, Z. B. Siu, S. J. An, C. Tang, X. Zhang, M. S. Song, J. Park, M. B A Jalil, N. Nagaosa, K. Hirakawa, C. Schöonenberger, J. Seo and M. Jung · Nanotechnology, 31 (2020) 205001 (6pp), 2020.03 C
- Control of absorption properties of MEMS terahertz bolometers using metamaterials*: T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, and K. Hirakawa · Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D
- Suppressing beam deflections by introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers*: B. Qiu, Y. Zhang, K. Akahane, N. Nagai, and K. Hirakawa · Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D
- Anharmonic phonon-phonon scattering modeling of three-dimensional atomistic transport: An efficient quantum treatment*: Y. Lee, M. Luisier, D. Logoteta, N. Cavassilas, M. Lannoo, M. Bescond · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D

VI. 研究および発表論文

- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures* (Invited) : M. Bescond, A. Yangui, T. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Impact of electron-phonon scattering on optical and electrical properties of perovskite material* : B. Galvani, A. Delamarre, D. Suchet, M. Bescond, F. Michelini, M. Lannoo, J. Guillemoles and N. Cavassilas · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Evaporative Electron Cooling in Asymmetric Double Barrier Semiconductor Heterostructures* (Invited) : M. Bescond · CLEO/EUROPE-EQEC 2019, MUNICH, GERMANY, 2019.06 D
- Terahertz dynamics of electron-vibron coupling in single molecules with tunable electrostatic potential* (Invited) : K. Hirakawa · Hybrid Quantum Systems Workshop, University of Ottawa, Canada, 2019.06 D
- Electron cooling in asymmetric double-barrier heterostructure: the evaporative approach* : M. Bescond, A. Yangui, C. C. Tang, T. F. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Terahertz Dynamics of Single Molecules and Single Atoms Studied by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D
- Fast And Sensitive Bolometric Terahertz Detection At Room Temperature Through Thermomechanical Transduction* (Plenary) : K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D
- Room-temperature, fast and sensitive terahertz detection using MEMS resonators* (Invited) : K. Hirakawa · Partners for International Business (PIB) Event Nanotechnology Japan, Enschede, Nederland, 2019.10 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in single Molecules by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · International School and Symposium on Nanoscale Transport and photonics 2019 (ISNTT 2019), NTT Atsugi R&D Center, Japan, 2019.11 D
- Improvement of Acquisition Time Using High Speed MEMS Bolometer in Active Imaging* : I. Morohashi, Y. Zhang, B. Qiu, N. Sekine, K. Hirakawa, and I. Hosako · International Conference on Photonics Solutions (ICPS2019), Chiang Mai, Thailand, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in Single Molecules* (Invited) : K. Hirakawa · The 7th Workshop on Physics between Ecole Normale Superieure and University of Tokyo, Hongo Campus, University of Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-Vibron Coupling in Single-Molecule Transistors* (Invited) : K. Hirakawa · Colloquium "Terahertz Nanoscience", Dresden, Germany, 2020.01 D
- ナノギャップ電極を用いた単一分子・単一原子のテラヘルツ分光** (招待講演) : 平川一彦 · テラヘルツ波科学技術と産業開拓 第182委員会 (第39回) 合同研究会, 医学・工学研究科東京ランチ, 大阪大学, 中央区, 東京都, 2019.07 E
- 赤外分光による米ゲル (ライスジュレ) 薄膜の乾燥特性の評価** : 大塚由紀子, 白樫了, 平川一彦 · 日本食品科学工学会第66回大会, 藤女子大学北16条キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.08 E
- Effect of introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers* : 邱博奇, 張亜, 赤羽浩一, 長井奈緒美, 平川一彦 · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Electron-induced vibrations of a single water molecule encapsulated in a C60 fullerene* : S. Du, Y. Hashikawa, Y. Murata, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- MEMS 両持ち梁共振器構造の非線形領域振動とモードカップリング** : 近藤諒佳, 邱博奇, 張亜, 長井奈緒美, 黒山和幸, 平川一彦 · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E

平本 研究室 HIRAMOTO Lab.

- Triple-Stacked Au/SiO₂ Hybrid Bonding With 6- μ m-Pitch Au Electrodes on Silicon-on-Insulator Substrates Using O₂ Plasma Surface Activation for 3-D Integration* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technologies, Vol. 9, No. 9, pp. 1904 - 1911, 2019.09 C
- A Feasibility Study on Ferroelectric Shadow SRAMs Based on Variability-Aware Design Optimization* : Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · IEEE Journal of the Electron Devices Society, Vol. 7, pp. 1284 - 1292, 2019.12 C
- Five nanometre CMOS technology* : Toshiro Hiramoto · Highlights from the 2019 IEEE International Electron Devices Meeting, Nature Electronics, 2019 C
- Width dependence of drain current and carrier mobility in gate-all-around multi-channel polycrystalline silicon nanowire transistors with 10nm width scale* : Ki-Hyun Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Naomi Sawamoto, Atsushi Ogura, Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, vol. 59, no. 2, 021004, 2020.02 C
- Statistical analysis of temperature dependence of worst case static random access memory data retention voltage using extreme value theory* : Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, vol. 59, no. SG, SGGA10, 2020.03 C
- A simulation study on low voltage operability of hafnium oxide based ferroelectric FET memories* : Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, vol. 59, no. SG, SGGB11, 2020.03 C
- Impact of structural parameter scaling on on-state voltage in 1200 V scaled IGBTs* : Takuya Saraya, Kazuo Itou, Toshihiko Takakura, Munetoshi Fukui, Shinichi Suzuki, Kiyoshi Takeuchi, Kuniyuki Kakushima, Takuya Hoshii, Kazuo Tsutsui, Hiroshi Iwai, Shin-ichi Nishizawa, Ichiro Omura, Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, vol. 59, no. SG, SGGD18, 2020.03 C
- 3300V Scaled IGBTs Driven by 5V Gate Voltage* : T. Saraya, K. Itou, T. Takakura, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, M. Tsukuda, Y. Numasawa, K. Satoh, T. Matsudai, W. Saito, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Furukawa, M. Watanabe, N. Shigyo, H. Wakabayashi, K. Tsutsui, H. Iwai, A. Ogura, S. Nishizawa, I. Omura, H. Ohashi, T. Hiramoto · The 31st IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Shanghai Marriott Hotel Parkview, Shanghai, China, [予稿集, pp. 43 - 46, 2019.05], 2019.05 D
- Triple-Stacked Wafer-to-Wafer Hybrid Bonding for 3D Structured Image Sensors* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · 2019 6th International Workshop on Low Temperature Bonding for 3D Integration (LTB-3D 2019), Kanazawa, Japan, 2019.05 D
- Impact of Three-Dimensional Current Flow on Accurate TCAD Simulation for Trench-Gate IGBTs* : M. Watanabe, N. Shigyo, T. Hoshii, K. Furukawa, K. Kakushima, K. Sato, T. Matsudai, T. Saraya, T. Takakura, K. Itou, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, I. Muneta, H. Wakabayashi, A. Nakajima, S. Nishizawa, K. Tsutsui, T. Hiramoto, H. Ohashi, H. Iwai · The 31st IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Shanghai Marriott Hotel Parkview, Shanghai, China, [予稿集, pp. 311 - 314, 2019.05], 2019.05 D
- Self-Turn-on-Free 5V Gate Driving for 1200V Scaled IGBTs* : M. Tsukuda, K. Hasegawa, S. Abe, T. Saraya, T. Takakura, M. Fukui, K. Itou, S. Suzuki, K. Takeuchi, T. Ninomiya, T. Hiramoto, I. Omura · The 31st IEEE International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Shanghai Marriott Hotel Parkview, Shanghai, China, [予稿集, pp. 339 - 342, 2019.05], 2019.05 D
- Application of Extreme Value Theory to Statistical Analyses of Worst Case SRAM Data Retention Voltage* : Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · Silicon Nanoelectronics Workshop, Kyoto, Japan, 2019.06 D
- Experimental Demonstration of Ferroelectric HfO₂ FET with Ultrathin-Body IGZO for High-Density and Low-Power Memory Application* : F. Mo, Y. Tagawa, C. Jin, M. Ahn, T. Saraya, T. Hiramoto, M. Kobayashi · Silicon Nanoelectronics Workshop, Kyoto, Japan, [予稿集, pp. T42 - T43, 2019.06], 2019.06 D
- Transient Negative Capacitance as Cause of Reverse Drain-Induced Barrier Lowering and Negative Differential Resistance in Ferroelectric FETs* : C. Jin, T. Saraya, T. Hiramoto, M. Kobayashi · VLSI Symposium on Technology, Kyoto, Japan, [予稿集, T220 - T221, 2019.06], 2019.06 D
- Statistical Analysis of Temperature Dependence of Worst Case SRAM Data Retention Voltage Using Extreme Value Theory* : T. Mizutani, K. Takeuchi, T. Saraya, M. Kobayashi, T. Hiramoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya University, Japan, [予稿集, pp. 561 - 562, 2019.09], 2019.09 D
- A Simulation Study on Hf-based Ferroelectric FET Memory Performance* : K. Takeuchi, M. Kobayashi, T. Hiramoto · 2019 In-

VI. 研究および発表論文

- ternational Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya University, Japan, [予稿集, pp. 375 - 376, 2019.09], 2019.09 D
- Impact of Structural Parameter Scaling on On-state Voltage in 1200V Scaled IGBTs* : T. Saraya, K. Ito, T. Takakura, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Tsutsui, H. Iwai, S. Nishizawa, I. Omura, T. Hiramoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya University, Japan, [予稿集, pp. 453 - 454, 2019.09], 2019.09 D
- Turn-Off Loss Improvement by IGBT Scaling* : M. Fukui, T. Saraya, K. Itou, T. Takakura, S. Suzuki, K. Takeuchi, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Tsutsui, H. Iwai, S. Nishizawa, I. Omura, T. Hiramoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya University, Japan, [予稿集, pp. 723 - 724, 2019.09], 2019.09 D
- Triple-Layering Technology for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors Developed by Hybrid Bonding of SOI Wafers* : Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · IEEE International 3D Systems Integration Conference (3DIC), Hotel Metropolitan Sendai and Miyagino Ward Cultural Center, Miyagi, Japan, 2019.10 D
- Comprehensive Understanding of Negative Capacitance FET From the Perspective of Transient Ferroelectric Model (Invited)* : Masaharu Kobayashi, Chengji Jin, Toshiro Hiramoto · 13th International Conference on ASIC (ASICON 2019), Hotel Hilton Chongqing, Chongqing, China, [予稿集, D2-1, 2019.10], 2019.10 D
- Switching of 3300V Scaled IGBT by 5V Gate Drive (Invited)* : T. Hiramoto, T. Saraya, K. Itou, T. Takakura, M. Fukui, S. Suzuki, K. Takeuchi, M. Tsukuda, Y. Numasawa, K. Satoh, T. Matsudai, W. Saito, K. Kakushima, T. Hoshii, K. Furukawa, M. Watanabe, N. Shigyo, H. Wakabayashi, K. Tsutsui, H. Iwai, A. Ogura, S. Nishizawa, I. Omura, H. Ohashi · 13th International Conference on ASIC (ASICON 2019), Hotel Hilton Chongqing, Chongqing, China, [予稿集, D1-4, 2019.10], 2019.10 D
- Newly emerged Si-IGBT possibility for new generation PE (依頼講演)* : T. Hiramoto, W. Saito · 2nd New-Generation PE Symposium (NPES) "Power Electronics New Wave –Global collaboration and recent movements in Japan–, Iino-hall, Tokyo, Japan, 2020.01 D
- HyENEXSS による MOS トランジスタの基本特性のシミュレーション (依頼講演)** : 平本俊郎 · TCAD アカデミック委員会研究会, 慶應義塾大学日吉キャンパス協生館, 2019.06 E
- 5V ゲート駆動による 3300V スケーリング IGBT のスイッチング動作 (依頼講演)** : 平本俊郎, 更屋拓哉, 伊藤一夫, 高倉俊彦, 福井宗利, 鈴木慎一, 竹内潔, 附田正則, 沼沢陽一郎, 佐藤克己, 末代知子, 齋藤渉, 角嶋邦之, 星井拓也, 古川和由, 渡辺正裕, 執行直之, 若林整, 筒井一生, 岩井洋, 小椋厚志, 西澤伸一, 大村一郎, 大橋弘通 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会 (SDM) および集積回路研究会 (ICD) 合同研究会, 北海道大学情報科学院 (北海道), 2019.08 E
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の統計解析** : 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会 (SDM) および集積回路研究会 (ICD) 合同研究会, 北海道大学情報科学院 (北海道), 2019.08 E
- 極薄 IGZO チャネルを有する強誘電体トランジスタメモリの検討 (招待講演)** : 小林正治, 莫非, 多川友作, 金成吉, 安珉柱, 更屋拓哉, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会 (SDM) および集積回路研究会 (ICD) 合同研究会, 北海道大学情報科学院 (北海道), 2019.08 E
- 画素並列 3次元集積によるリア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ (招待講演)** : 後藤正英, 本田悠葵, 渡部俊久, 萩原啓, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 日本工業技術振興協会次世代画像入力ビジョンシステム部会, 東京理科大学森戸記念館, 2019.09 E
- Demonstration of HfO₂ based Ferroelectric FET with Ultrathin-body IGZO for High-Density Memory Application* : Fei Mo, Yusaku Tagawa, Chengji Jin, MinJu Ahn, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-2, 2019.09], 2019.09 E
- Improved subthreshold characteristics of p-type poly-Si junctionless transistor by utilizing optimized channel structure* : Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-5, 2019.09], 2019.09 E
- Mechanisms of Reverse-DIBL and NDR Observed in Ferroelectric FETs, Young Scientist Presentation Award Speech* : Chengji Jin, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, Masaharu Kobayashi · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-1, 2019.09], 2019.09 E
- 新ばらつき設計手法を用いた強誘電体シャドーSRAM の再検討** : 竹内潔, 小林正治, 平本俊郎 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18a-B11-6, 2019.09], 2019.09 E
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の統計解析** : 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18a-B11-5, 2021.09], 2019.09 E

- 熱負荷工程における Si 基板中の転位挙動に関する数値計算：佐藤亮平，高倉俊彦，伊藤一夫，更屋拓哉，平本俊郎，柿本浩一，西澤伸一・第 80 回応用物理学学会秋季学術講演会，北海道大学，[予稿集，18a-C212-7，2019.09]，2019.09 E
- 画素単位の 3 次元集積化技術を用いたリニア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ：後藤正英，本田悠葵，渡部俊久，萩原啓，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・映像情報メディア学会 情報センシング研究会，機械振興会館（東京），2019.09 E
- 強誘電体 HfO₂ トンネル接合メモリのスケーラビリティに関する検討（招待講演）：小林正治，莫非，多川友作，更屋拓哉，平本俊郎・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会，機械振興会館（東京），[予稿集，SDM2019-69，2019.11]，2019.11 E
- トレンチゲート型 Si-IGBT の 3 次元モデリングと精密 TCAD シミュレーション（招待講演）：渡辺正裕，執行直之，星井拓也，古川和由，角嶋邦之，佐藤克己，末代知子，更屋拓哉，高倉俊彦，伊藤一夫，福井宗利，鈴木慎一，竹内潔，宗田伊里，若林整，中島昭，西澤伸一，筒井一生，平本俊郎，大橋弘通，岩井洋・電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会，機械振興会館（東京），[予稿集，SDM2019-77，2019.11]，2019.11 E
- SOI ウェハの直接接合を用いた 3 層構造リングオシレータとイメージセンサの試作：後藤正英，本田悠葵，渡部俊久，萩原啓，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・情報処理学会システム・アーキテクチャ研究会「デザインガイア 2019—VLSI 設計の新しい大地—，愛媛県男女共同参画センター，[予稿集，ICD2019-38，IE2019-44，2019.11]，2019.11 E
- 3 次元構造撮像デバイスの多層積層化に向けたウェハ接合による多層積層技術：本田悠葵，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・第 11 回集積化 MEMS シンポジウム，Future Technologies from Hamamatsu，アクトシティ浜松（静岡），[予稿集，19pm3-A-3，2019.11]，2019.11 E
- 5V ゲート駆動による 3300V スケーリング IGBT の動作実証：更屋拓哉，伊藤一夫，高倉俊彦，福井宗利，鈴木慎一，竹内潔，附田正則，沼沢陽一郎，佐藤克己，末代知子，齋藤渉，角嶋邦之，星井拓也，古川和由，渡辺正裕，執行直之，若林整，筒井一生，岩井洋，小椋厚志，西澤伸一，大村一郎，大橋弘通，平本俊郎・電気学会電子デバイス・半導体電力変換合同研究会，東北大学青葉記念会館（宮城），[予稿集，EDD-19-086，SPC-19-172，2019.11]，2019.11 E
- デバイスプロセスの高温熱負荷工程における Si 基板中の転位挙動に関する数値計算：佐藤亮平，西澤伸一，柿本浩一，高倉俊彦，伊藤一夫，更屋拓哉，平本俊郎・電気学会電子デバイス・半導体電力変換合同研究会，東北大学青葉記念会館（宮城），[予稿集，EDD-19-075，SPC-19-161，2019.11]，2019.11 E
- 撮像デバイスの高集積化に向けた裏面電極素子の試作：中谷真規，本田悠葵，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・映像情報メディア学会冬季大会 2019，電気通信大学（東京），[予稿集，21C-3，2019.12]，2019.12 E
- 日本の Si エレクトロニクスの展望（基調講演）：平本俊郎・電子デバイス界面テクノロジー研究会—材料・プロセス・デバイス特性の物理—，東レ総合研究センター（静岡），2020.02 E
- 新世代 Si-IGBT と応用基本技術の研究開発（依頼講演）：平本俊郎・第 6 回 NEDO パワーエレクトロニクスシンポジウム，ステーションコンファレンス東京（東京），2020.02 E
- Detection of Charge Traps in Silicon Nanowire MOSFETs Using Transient Current Measurements*：Boyang Cui, Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス，[予稿集，12p-A305-2]，2020.03 E
- 微細ゲートオールアラウンド（GAA）シリコンナノワイヤトランジスタにおける極めて大きなランダムテレグラフノイズ（RTN）の解析：木村迅利，水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス，[予稿集，12p-A305-1，2020.03]，2020.03 E
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の温度依存性の統計解析：水谷朋子，竹内潔，更屋拓哉，小林正治，平本俊郎・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス，[予稿集，12p-A305-8，2020.03]，2020.03 E
- 3 次元スケーリングによるスーパージャンクション IGBT の性能向上：柏嶋始，福井宗利，竹内潔，小林正治，平本俊郎・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス，[予稿集，13p-PA9-23，2020.03]，2020.03 E
- 強誘電体トンネル接合メモリの大規模集積化に向けた設計に関する検討：吉村英将，莫非，平本俊郎，小林正治・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス，[予稿集，14p-A303-13，2020.03]，2020.03 E
- 東大，3300V 級シリコン IGBT で 5V ゲート駆動のスイッチングに成功：日本経済新聞，2019.05.20 G
- 鉄道チャンネルニュース 世界初，3300V 級シリコン IGBT で 5V ゲート駆動スイッチングに成功 _ 東京大学 生産技術研究所：平本俊郎・鉄道チャンネル，2019.05.21 G

VI. 研究および発表論文

Si の限界を突破する！3300V IGBT の 5V ゲート駆動に成功：EE Times Japan, 2019.05.29 G

電気・電子系 3300V 級シリコン IGBT のスイッチングを、従来の 3 分の 1 の 5V で制御することに成功 東京大学など：平本俊郎・fabcross for エンジニア, 2019.05.29 G

3300V 級シリコン IGBT のスイッチング制御 東大などの研究グループ 5V ゲート駆動実証に成功 スwitching 損失 35% 低減 駆動電力も 1/10 に：電波新聞（朝刊）8 面, 2019.05.31 G

Energy & Green Tech Remaining switched on to silicon-based electronics：平本俊郎・Phys. org, 2019.06.05 G

Science News Remaining switched on to silicon-based electronics：平本俊郎・ScienceDaily, 2019.06.05 G

POWER COMPONENTS 3300V Scaled Silicon IGBTs Driven by 5V Gate Voltage：平本俊郎・PowerPulse.net, 2019.06.06 G

データ駆動社会の展望半導体（中）、設計思想の変革を：平本俊郎・日本経済新聞, 2019.07.18 G

瀬崎 研究室 SEZAKI Lab.

HealthyStadium: 他者評価とゲーミフィケーションを用いた食習慣改善ソーシャルメディア：栄元優作, 西山勇毅, 大越匡, 中澤仁・情報処理学会論文誌, 60 (10), 1881-1895, 2019.10 C

Mobile-assisted ad hoc networking architecture based on location information：Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi, Kaoru Sezaki・IEICE Communications Express, 9(3), 94-99, 2020.01 C

Mobile Assessment of Acute Effects of Marijuana on Cognitive Functioning in Young Adults: Observational Study：Tammy Chung, Sang Won Bae, Eun-Young Mun, Brian Suffoletto, Yuuki Nishiyama, Serim Jang, Anind K Dey・JMIR Mhealth Uhealth, 8(3), e16240, 2020.03 C

Capturing People Mobility with Mobile Sensing Technology for Disaster Evacuation：Chenwei Song, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・7th International Conference, Distributed, Ambient and Pervasive Interactions (DAPI) 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, [Distributed, Ambient and Pervasive Interactions, 11587, 187-198, 2019.06], 2019.06 D

Capturing Subjective Time as Context and It's Applications (poster)：Takuro Yonezawa, Yuuki Nishiyama, Kei Hiroi, Nobuo Kawaguchi・The 17th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services (MobiSys '19), Seoul, Republic of Korea, [Proceedings of the 17th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services, 647-648], 2019.06 D

Challenges of Parkinson's Disease: User Experiences with STOP：Elina Kuosmanen, Valerii Kan, Julio Vega, Aku Visuri, Yuuki Nishiyama, Anind K Dey, Simon Harper, Denzil Ferreira・The 21st International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI 20), Taipei, Taiwan, [Proceedings of the 21st International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, 20, 1-11, 2019.10], 2019.09 D

Location-based Flooding Area Restriction for Mobile-assisted Ad Hoc Networks：Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi, Kaoru Sezaki・20th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium, APNOMS 2019, Matsue, Japan, [2019 20th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium], 2019.09 D

Using Mobile Sensing Technology for Capturing People Mobility Information：Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・The 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Prediction of Human Mobility, Chicago, IL, USA, [Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Prediction of Human Mobility, 33-40, 2019.11], 2019.11 D

Channel Capacity Analysis of Diffusive DNA based Molecular Communication：Yao Sun, Masaki Ito, Kaoru Sezaki・2019 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), Marrakesh, Morocco, Morocco, [予稿集, 1-6], 2019 D

人の限定合理性を超越した行動変容支援に向けた情報プラットフォームの設計：大越匡, 西山勇毅, 佐々木航, 栄元優作, 中澤仁・第 64 回ユビキタスコンピューティングシステム合同研究発表会, 兵庫県, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2019-UBI-64 (8), 1-6, 2019.12], 2019.12 E

モバイルコンピューティングによるエモーショナル・イーティングの検知：栄元優作, 佐々木航, 西山勇毅, 大越匡, 中澤仁・情報処理学会 ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) 研究会, オンライン, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2020 (39), 1-8], 2020.02 E

移動体通信併用形 MANET における通信負荷に基づく経路構築手法：Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi・電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [電子情報通信学会 信学技報], 2020.02 E

Mobile Sensing of Pedestrian Mobility and its Assessment：Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki・Life Intelligence and Office Information Systems (LOIS), Okinawa, [IEICE Tech. Rep., 119(477), 121-126], 2020.03 E

In-the-Wild 実験における iOS 用モバイルセンシングフレームワークの性能評価：西山勇毅, 佐々木航, 栄元優作,

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 本木悠介, 大越匡, 中澤仁, 瀬崎薫・電子情報通信学会 ライフインテリジェンスとオフィス情報システム (LOIS) 研究会, 沖縄, [電子情報通信学会技術研究報告: 信学技報], 2020.03 E
- スマートフォンセンサを用いた気分情報を基にした都市空間評価手法に向けて: 神村潤, 西山勇毅, 瀬崎薫・電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, オンライン, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E
- P2P 通信と V2V 通信を併用した車車間情報配信手法: 菊地風雅, 山崎託, 三好匠, 小野翔多・電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, 広島, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E
- MANET におけるノードの通信負荷に基づく経路構築手法: 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 瀬崎薫・電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, 広島, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E

松浦 研究室 MATSUURA Lab.

- Equivalence Between Non-malleability Against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions*: Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・Lecture Notes in Computer Science (Advances in Information and Computer Security, The 14 th International Workshop on Security: IWSEC 2019), Vol. 11689 , 253 - 272 , 2019.08 C
- Security Evaluation Methods in Trust Infrastructure Based on Engineering and Economics*: Kanta Matsuura・Impact, Vol.2019, No.10, 24-26, 2019.12 C
- Generic Construction of Adaptively Secure Anonymous Key-Policy Attribute-Based Encryption from Public-Key Searchable Encryption*: Junichiro Hayata, Masahito Ishizaka, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura・IEICE TRANSACTIONS ON Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E103-A, No.1, 107-113, 2020.01 C
- Simple Black-box Adversarial Examples Generation with Very Few Queries*: Yuya Senzaki, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura・IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E103-D, No.2, pp.212-221, 2020.02 C
- On the Consensus Protocols for Public Blockchains (Keynote)*: Miodrag Mihaljevic, Kanta Matsuura・Interop Tokyo 2019, 慕張, 2019.06 D
- Proof-of-Verification for Proof-of-Work: Miners Must Verify the Signatures on Bitcoin Transactions*: Kanta Matsuura・Scaling Bitcoin Workshop 2019, Tel Aviv, Israel, [Scaling Bitcoin Workshop 2019], 2019.09 D
- Local for Local: On Boarding Small Farmers to the DLT for Access to Alternative Financing (Invited)*: Kanta Matsuura・The 2019 Hawaii Agriculture Conference (AG2019), Honolulu, USA, 2019.10 D
- My Script Engines Know What You Did In The Dark: Converting Engines into Script API Tracers*: Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura・the 35th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), San Juan, Puerto Rico, [Proceedings of the 35 th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), pp. 466-477, 2019.12], 2019.12 D
- A New Protocol for Fair Addition of a Transaction Fee When Closing a Payment Channel Uncooperatively*: Takahiro Nagamine, Kanta Matsuura・The 24th International Conference on Financial Cryptography and Data Security, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, 2020.02 D
- MWmessage: 追跡困難メッセージングを実現するための Mimblewimble の拡張**: 宮前剛, 松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- Privacy-Preserving Approximate Nearest Neighbor Search: A Construction and Experimental Results*: Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- ビットコインにおける手数料を考慮したオフチェーンランザクシヨンの管理: 長嶺隆寛, 松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- Android アプリケーションにおける暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察, A Study on Analysis Methods of Crypto API Usages on Android Apps using a Static Analysis Framework**: 角田大輔, 松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム, 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- スクリプト実行環境に対するマルチパス実行機能の自動付与手法: 碓井利宣, 古川和祈, 大月勇人, 幾世知範, 川古谷裕平, 岩村誠, 三好潤, 松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, pp. 961-968, 2019.10], 2019.10 E

VI. 研究および発表論文

- 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル:長嶺隆寛, 松浦幹太・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries*: 林田淳一郎, Jacob C. N. Schuldt, 花岡悟一郎, 松浦幹太・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds*: Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察:宮前剛, 松浦幹太・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E

河野 研究室 KOHNO Lab.

- 2D Dielectrophoresis using an active matrix array made by thin-film-transistor technology*: Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Damien Blanchard, Marie Shinohara, Anne-Claire Eiler, Grant Alexander Cathcart, Pierre-Marie Faure, Takashi Kohno, Yasuyuki Sakai, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi・IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 14 (9), 1280-1288, 2019.09 C
- Nonlinear Retinal Response Modeling for Future Neuromorphic Instrumentation*: Jason K. Eshraghian, Seungbum Baek, Timothée Levi, Takashi Kohno, Said Al-Sarawi, Philip H. W. Leong, Kyoungrok Cho, Derek Abbott, Omid Kavehei・IEEE Instrumentation & Measurement Magazine, 23(1), 21-29, 2020.02 C
- A low power analog silicon neuron*: Takashi Kohno・The 3rd International Symposium on Neuromorphic and Nonlinear Engineering, 2019.05 D
- Low-power analog neuromimetic circuits* (Invited): Takashi Kohno・TSMC-UTokyo Research Symposium, 2019.10 D
- Experimental results of a biomimetic analog silicon synaptic circuit*: Ashish Gautam, Takashi Kohno・The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 155-158, 2020.01], 2019 D
- Towards Neuromimetic Computing* (Plenary): Takashi Kohno・The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 1-3, 2020.01], 2020.01 D
- Real-time pattern recognition implementation on FPGA in multi-SNNs*: Yang Xia, Timothée Levi, Takashi Kohno・The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 151-154, 2020.01], 2020.01 D
- Towards Modeling Cholinergic Modulation for Neuromorphic Computing*: Naruaki Takano, Takashi Kohno・The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 159-162, 2020.01], 2020.01 D

高宮 研究室 TAKAMIYA Lab.

- Optimization Platform to Find a Switching Pattern of Digital Active Gate Drive for Reducing Both Switching Loss and Surge Voltage*: Y. Cheng, T. Mannen, K. Wada, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai・IEEE Transactions on Industry Applications, Vol.55, No.5, pp. 5023 - 5031, 2019.09 C
- Single-Inductor Dual-Input Dual-Output Battery-PV Hybrid System with 2-D Adaptive On-Time Control for Internet of Things*: H. - H. Lee, C. - W. Liu, M. Takamiya, and P. -H. Chen・IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers, Vol. 67, No. 3, pp. 1069 - 1078, 2020.03 C
- Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems* (Invited): M. Takamiya・IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Seoul, Korea, 2019.04 D
- Gate Waveform Optimization in Emergency Turn-off of IGBT Using Digital Gate Driver*: K. Miyazaki, K. Wada, I. Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai・10th International Conference on Power Electronics – ECCE Asia (ICPE 2019-ECCE Asia), Busan, Korea, [会議録, pp. 3292-3296], 2019.05 D
- Coupling-Dependent Data Flipping in Wireless Power and Data Transfer System*: H. Qiu, T. Sakurai, and M. Takamiya・IEEE International Symposium for Circuits and Systems (ISCAS), Sapporo, Japan, [会議録, pp. 1 - 5], 2019.05 D
- A 500-Mbps Digital Isolator Circuits using Counter-Pulse Immune Receiver Scheme for Power Electronics*: T. Kagaya, K. Mi-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- yazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), Suzhou, China, [会議録, pp. 70-73], 2019.06 D
- CNN-based Approach for Estimating Degradation of Power Devices by Gate Waveform Monitoring* : K. Miyazaki, Y. Lo, A. K. M. M. Islam, K. Hata, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), Suzhou, China, [会議録, pp. 104-107], 2019.06 D
- Power Delivery to Ultra-Thin Flexible Electronics for Wearable Healthcare Applications* (Invited) : M. Takamiya · IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Beijing, China, 2019.06 D
- Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors* (Invited) : M. Takamiya · IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Tokyo, Japan, 2019.07 D
- Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors* (Invited) : M. Takamiya · IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Hsinchu, Taiwan, 2019.08 D
- Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems* (Invited) : M. Takamiya · IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Kaohsiung, Taiwan, 2019.08 D
- Design and Implementation of Digital Active Gate Control with Variable 63-level Drivability Controlled by Serial 4-bit Signals* : H. Obara, T. Mannen, K. Wada, K. Miyazaki, T. Sai, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Baltimore, USA, [会議録, pp. 2408-2412], 2019.09 D
- Load Current and Temperature Dependent Optimization of Active Gate Driving Vectors* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Baltimore, USA, [会議録, pp. 3292-3297], 2019.09 D
- Digital Active Gate Drive with Optimal Switching Patterns to Adapt to Sinusoidal Output Current in a Full Bridge Inverter Circuit* : Y. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai · 45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON), Lisbon, Portugal, [会議録, pp. 1684-1689], 2019.10 D
- Robust Gate Driving Vectors to Load Current and Temperature Variations for Digital Gate Drivers* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE International Future Energy Electronics Conference (IFEEC), Singapore, [会議録, pp. 87-94], 2019.11 D
- Effect on Digital Active Gate Control of a Practical IGBT Full-Bridge Inverter with the Additional DC-Link Capacitor Close to Power Devices* : T. Mannen, D. Yamaguchi, K. Wada, H. Obara, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE International Future Energy Electronics Conference (IFEEC), Singapore, [会議録, pp. 95-100], 2019.11 D
- Distance Detection System for Digital Transmitter Coil Achieving Distance-Variation-Tolerant Wireless Power Transfer* : H. Qiu, Y. Narusue, Y. Kawahara, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Santos, Brazil, [会議録, pp. 830-835], 2019.12 D
- 48V-to-12V Dual-Path Hybrid DC-DC Converter* : K. Hata, Y. Yamauchi, T. Sai, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), New Orleans, USA, [会議録, pp. 2279-2284], 2020.03 D
- Stop-and-Go Gate Drive Minimizing Test Cost to Find Optimum Gate Driving Vectors in Digital Gate Drivers* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), New Orleans, USA, [会議録, pp. 3096-3101], 2020.03 D
- Coupling-Dependent Data Flipping in Wireless Power and Data Transfer System* : 邱浩, 桜井貴康, 高宮真 · 電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ, 2019.05 E
- 空中ディスプレイ向けの飛び回る LED “Luciola” : 高宮真 · 高分子学会 フォトニクスポリマー研究会 高機能透明フィルムと通信 · ディスプレイ技術の最先端, 横浜, 2019.06 E
- 結晶性酸化物半導体 n 型 FET を用いた 2 mHz, 44 aW 発振回路の設計 : 王毅智, 崔通, 磯部敦生, 山崎舜平, 高宮真 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, C-12-41, 大阪, 2019.09 E
- Switched Capacitor Multiplier-Accumulator Circuits for Near-Pixel Convolutional Neural Networks* : C. Wu and M. Takamiya · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, C-12-38, 大阪, 2019.09 E
- インダイレクト型ハイブリッド DC-DC コンバータのインダクタ電流低減効果に関する検討 : 畑勝裕, 山内善高, 崔通, 桜井貴康, 高宮真 · 電気学会, 半導体電力変換・モータドライブ合同研究会, 大阪, [電気学会研究会資料, SPC-20-035, pp. 43-48], 2020.01 E
- 複数アクチュエータのワイヤレス駆動 IC の設計 : 福留環, 邱浩, 新山龍馬, 高宮真 · 電子情報通信学会総合大会, C-12-16, 広島, 2020.03 E
- Near-Pixel Binary Convolution Engine for Energy-Efficient Image Recognition* : C. Wu and M. Takamiya · 電子情報通信学会総合大会, C-12-30, 広島, 2020.03 E

VI. 研究および発表論文

所望の周波数帯の EMI とスイッチング損失の両方を低減する IGBT のゲート駆動方法：森川隆造，崔通，畑勝裕，高宮真・電気学会全国大会，東京，[会議録，4-013]，2020.03 E

岩本研究室 IWAMOTO Lab.

高効率・高出力化に向けた量子ドットレーザーの進展：荒川泰彦，岩本敏，西前順一，菅原充・レーザー研究，47，210，2019.04 C

トポロジカルフォトリック結晶ナノ共振器：岩本敏，太田泰友，荒川泰彦・レーザー研究，47，351，2019.07 C

Single Plasmon Generation in an InAs/GaAs Quantum Dot in a Transfer-Printed Plasmonic Microring Resonator：A. Tamada, Y. Ota, K. Kuruma, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・ACS Photonics, 6, 1106, 2019 C

GaAs valley photonic crystal waveguide with light-emitting InAs quantum dots：T. Yamaguchi, Y. Ota, R. Katsumi, K. Watanabe, S. Ishida, A. Osada, Y. Arakawa and S. Iwamoto・Appl. Phys. Express, 12, 62005, 2019 C

Photoluminescence properties as a function of growth mechanism for GaSb/GaAs quantum dots grown on Ge substrates：Zon, S. Thainoi, S. Kiravittaya, A. Tandraechanurat, S. Kanjanachuchai, S. Ratanathammaphan, S. Panyakeow, Y. Ota, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・J. Appl. Phys., 126, 843019, 2019 C

Spin-dependent directional emission from a quantum dot ensemble embedded in an asymmetric waveguide：W. Lin, Y. Ota, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Opt. Lett., 44, 3749, 2019 C

Photonic crystal nanocavity based on a topological corner state：Y. Ota, F. Liu, R. Katsumi, K. Watanabe, K. Wakabayashi, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Optica, 6, 786, 2019 C

Valley anisotropy in elastic metamaterials：S. Li, I. Kim, S. Iwamoto, J. Zang, and J. Yang・Phys. Rev. B 100, 100, 195102, 2019 C

In situ wavelength tuning of quantum-dot single-photon sources integrated on a CMOS-processed silicon waveguide：R. Katsumi, Y. Ota, A. Osada, T. Tajiri, T. Yamaguchi, M. Kakuda, S. Iwamoto, H. Akiyama, and Y. Arakawa・Appl. Phys. Lett., 116, 41103, 2020 C

Fabrication and optical characterization of photonic crystal nanocavities with electrodes for gate-defined quantum dots：T. Tajiri, Y. Sakai, K. Kuruma, S. M. Ji, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Jpn. J. Appl. Phys., 59, SGGI05, 2020 C

Active topological photonics：Y. Ota, K. Takaka, T. Ozawa, A. Amo, Z. Jia, B. Kante, M. Notomi, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Nanophotonics 9, 547, 2020 C

Emission at 1.6 μm from InAs Quantum Dots in Metamorphic InGaAs Matrix：W. Zhan, S. Ishida, J. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・physica status solidi (b), 257, 1900392, 2020 C

Strongly-coupled single quantum dot-cavity system on a silicon waveguide (Invited)：A. Osada, Y. Ota, R. Katsumi, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・International Conference on Nano-photonics and Nano-optoelectronics 2019 (ICNN2019), ICNN-4-04, Yokohama, Japan, 2019.04 D

1.6 μm Emission from InAs QDs in Metamorphic InGaAs Matrix：W. Zhan, S. Ishida, J. Kwoen, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week 2019, MoP-A-8, Nara, Japan, 2019.05 D

Chiral Cavity Mode in a GaAs-Based Three-Dimensional Photonic Crystal Fabricated by a Micro-Manipulation Method using an Optical Microscope：Y. Kinuta, S. Takahashi, K. Yamashita, J. Tatebayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Compound Semiconductor Week 2019, MoP-D-2, Nara, Japan, 2019.05 D

Numerical Investigation of Topological Edge States in a GaAs-Based Three-Dimensional Chiral Photonic Crystal：S. Takahashi, S. Oono, Y. Hatsugai, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Compound Semiconductor Week 2019, MoP-D-5, Nara, Japan, 2019.05 D

Multi-band valley-protected topological edge states in GaAs-based nanophononic crystals with complete phononic bandgaps：I. Kim, Z. Sun, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Compound Semiconductor Week 2019, TuA1-8, Nara, Japan, 2019.05 D

Quantum-dot single-photon source on a CMOS-processed silicon waveguide：R. Katsumi, Y. Ota, A. Osada, T. Yamaguchi, T. Tajiri, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), FM 1 M. 2, San Jose, California, USA, 2019.05 D

Nanocavity based on a topological corner state in a two-dimensional photonic crystal：Y. Ota, R. Katsumi, K. Watanabe, F. Liu, K. Wakabayashi, S. Iwamoto, and Y. Arakawa・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), SW4J.1, San Jose, California, USA, 2019.05 D

An On-chip Full Poincaré Beam Emitter Based on an Optical Micro-ring Cavity：W. Lin, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), SW4J.4, San Jose, California, USA, 2019.05 D

- Confinement of light in semiconductor using topological concept* (Invited) : S. Iwamoto · Canada-Japan Workshop on Hybrid Quantum Systems, Ottawa, Canada, 2019.06 D
- Topological Localized States in Semiconductor Photonic Crystals* (Invited) : S. Iwamoto · International Workshop TOPOLOGY, Tsukuba, Japan, 2019.06 D
- Semiconductor topological photonic crystal nanocavities* (Invited) : S. Iwamoto · International Workshop on New Trends in Topological Insulators 2019 & Variety and Universality of Bulk-edge Correspondence in Topological Phases (NTTI2019 and BEC2019), IP-09, Hiroshima, Japan, 2019.07 D
- Observation of a topological corner state in a two-dimensional photonic crystal in the optical regime* : Y. Ota, F. Liu, R. Katsumi, K. Watanabe, K. Wakabayashi, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · International Workshop on New Trends in Topological Insulators 2019 & Variety and Universality of Bulk-edge Correspondence in Topological Phases (NTTI2019 and BEC2019), PP-26, Hiroshima, Japan, 2019.07 D
- Numerical Analysis on Edge States at Zigzag and Bearded Interfaces in Valley Photonic Crystals* : H. Yoshimi, T. Yamaguchi, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · International Workshop on New Trends in Topological Insulators 2019 & Variety and Universality of Bulk-edge Correspondence in Topological Phases (NTTI2019 and BEC2019), PP-27, Hiroshima, Japan, 2019.07 D
- Integrated quantum dot single photon sources on Si* (Invited) : Y. Ota, R. Katsumi, A. Osada, M. Kakuda, S. Iwamoto, Y. Arakawa · The 11th International Conference on Information Optics and Photonics(CIOP2019), Xi'an China, 2019.08 D
- Topological photonics using semiconductor photonic crystals* (Invited) : S. Iwamoto · The 4th A3 Metamaterials Forum 2019 (A3META2019), Sapporo, Japan, 2019.08 D
- Hybrid integration of quantum/classical light sources on Si using transfer printing* (Invited) : Y. Ota, R. Katsumi, A. Osada, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2019), B-1-01, Nagoya, Japan, 2019.09 D
- Scheme for Coherent Control of Vacuum Rabi Oscillations in a Quantum Dot-Cavity System using Geometric Phases* : K. Kuruma, Y. Ota, S. Iwamoto and Y. Arakawa · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2019), B-6-04, Nagoya, Japan, 2019.09 D
- Fabrication and Optical Characterization of Photonic Crystal Nanocavities with Electrodes for Gate-Defined Quantum Dot* : T. Tajiri, K. Kuruma, Y. Sakai, H. Kiyama, A. Oiwa, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck, Y. Ota, Y. Arakawa, S. Iwamoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2019), E-2-04, Nagoya, Japan, 2019.09 D
- Hybrid integration of quantum dot-nanocavity systems on silicon* (Invited) : Y. Ota, R. Katsumi, A. Osada, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · Frontiers in Optics + Laser Science APS/DLS, FM3D.4, Washington, DC, USA, 2019.09 D
- Generation of Structured Light Using Spin-orbit Interaction of Light in Photonic Nanostructures* (Invited) : S. Iwamoto · Optomagnonics 2019 at Cambridge, Cambridge, UK, 2019.09 D
- Optical Skyrmionic Beam Generation Using a Micro Cavity* : W. Lin, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · Optomagnonics 2019 at Cambridge, Cambridge, UK, 2019.09 D
- Semiconductor-based topological photonics* (Invited) : S. Iwamoto · Partners for International Business Workshop, Enschede, Netherlands, 2019.10 D
- Local tuning of transfer-printed quantum-dot single-photon sources on a CMOS silicon chip* : R. Katsumi, Y. Ota, A. Osada, T. Tajiri, T. Yamaguchi, M. Kakuda, S. Iwamoto, H. Akiyama, and Y. Arakawa · THE TWENTY-FOURTH MICROOPTICS CONFERENCE, G-6, Toyama, Japan, 2019.11 D
- Light Trapping in a Higher-Order Topological Corner State* : Y. Ota, F. Liu, R. Katsumi, K. Watanabe, K. Wakabayashi, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · The 9th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2019), P-28, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Hybrid Integration of a Quantum-Dot Single-Photon Emitter on a CMOS-Processed Si Waveguide Using Transfer Printing* : R. Katsumi, Y. Ota, A. Osada, T. Yamaguchi, T. Tajiri, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · The 9th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2019), P-30, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Emission at 1.39 μm from InAs/GaAs Trilayer Quantum Dots* : W. Zhan, J.-K. Kwoen, K. Watanabe, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · The 9th International Symposium on Photonics and Electronics Convergence-Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems-(ISPEC2019), P-32, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Integrated topological photonics using semiconductor-based photonic nanostructures* (Invited) : S. Iwamoto · The International Symposium on Plasmonics and Nanophotonics (iSPN2019), Kobe, Japan, 2019.11 D
- Higher-order Poincaré sphere beam generation via a micro ring resonator* : W. Lin, Y. Ota, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · Inter-

VI. 研究および発表論文

- national Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019 (HQS2019), Wed-A1-4, Matsue, Shimane, Japan, 2019.12 D
- Hybrid-integrated silicon quantum photonics toward scalable photonic quantum information processing* (Invited) : Y. Ota, R. Katsumi, A. Osada, M. Kakuda, S. Iwamoto, and Y. Arakawa · The 42nd Photonics & Electromagnetics Research Symposium (PIERS) in Xiamen, Xiamen, China, 2019.12 D
- Quantum-dot single-photon sources transfer-printed on a CMOS Si photonic chip* : R. Katsumi · The 1st SNU-UT Workshop on Nanophotonics, Seoul National University, Seoul, Korea, 2020.01 D
- Topologically-protected valley kink state in a slab-type photonic crystal waveguide* : T. Yamaguchi · The 1st SNU-UT Workshop on Nanophotonics, Seoul National University, Seoul, Korea, 2020.01 D
- Topological waveguides and nanoacvities using semiconductor photonic crystals* (Invited) : S. Iwamoto, Y. Ota, T. Yamaguchi, H. Yoshimi, and Y. Arakawa · SPIE Photonics West 2020, Paper 11274-46, The Moscone Center, San Francisco, USA, 2020.02 D
- Semiconductor-based topological photonics* : S. Iwamoto · The 1st SNU-UT Workshop on Nanophotonics, Seoul National University, Seoul, Korea, 2020.02 D
- Investigation on a single-mode array laser based on a topological edge state* : N. Ishida, Y. Ota, W. Lin, Y. Arakawa, and S. Iwamoto · Variety and universality of bulk-edge correspondence in topological phases:From solid state physics to transdisciplinary concepts, P 16, Tokyo, Japan, 2020.02 D
- Light Propagation in Semiconductor Valley Photonic Crystals* (Invited) : S. Iwamoto · Variety and universality of bulk-edge correspondence in topological phases:From solid state physics to transdisciplinary concepts, Tokyo, Japan, 2020.02 D
- 二重回折格子を有するリング共振器を用いたフルポアンカレビームの生成:理論解析:林文博, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会5月研究会, 琵琶湖コンファレンスセンター, 滋賀, 2019.05 E
- 共振器ポラリトンの基礎と最近の進展 (招待講演): 岩本敏・光ナノ量子物性科学セミナー, 京都大学化学研究所, 京都, 2019.07 E
- 波動光学の基礎とその応用 (招待講演): 岩本敏・化学技術基礎講座「電子部品・材料の物性化学—最先端産業を支える電子・光学材料開発に必須の基礎をマスターしよう—」, 化学会館, 御茶ノ水, 東京, 2019.07 E
- バレーフォニック結晶 Bearded 界面によるスローライト導波路: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第9回領域会議, 北陸先端科学技術大学院大学, 能美, 石川, 2019.08 E
- ポアンカレインターフェースのためのフォトリックナノ構造技術の開発: Ji Sangmin, 田尻武義, 車一宏, 酒井裕司, 木山治樹, 大岩顕, J. Ritzmann, A. Ludwig, A. D. Wieck, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第9回領域会議, 北陸先端科学技術大学院大学, 能美, 石川, 2019.08 E
- GaAs 基板上メタモルフィック InAs 量子ドットの $1.6\mu\text{m}$ 帯発光: ZHAN WENBO, 石田悟己, 権晋寛, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-B31-7, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 三重層構造を有する InAs/GaAs 長波長帯量子ドット: ZHAN WENBO, 権晋寛, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-B31-8, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 一方向射出が可能な Si 光導波路集積型量子ドット単一光子源の設計: 勝見亮太, 太田泰友, 岩本敏, 秋山英文, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19a-E208-2, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- ハイブリッド集積シリコン量子フォトリックの可能性 (招待講演): 太田泰友, 勝見亮太, 長田有登, 玉田晃均, 角田雅弘, 岩本敏, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-E301-5, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- トポロジカルエッジ状態を用いた大面積単一モードレーザの検討: 石田夏子, 太田泰友, 林文博, 荒川泰彦, 岩本敏・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-PA5-10, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 光学顕微鏡マイクロマンピュレーション法による大面積三次元フォトリック結晶の作製及び光学評価: 有光佑紀哉, 高橋駿, 山下兼一, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-PA5-3, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 超対称性に基づいた単一モード2次元レーザアレイの系統的構築: 林文博, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-E207-3, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 光学顕微鏡マイクロマンピュレーション法を用いた半導体カイラルフォトリック結晶における円偏光共振器モードの観測: 絹田雄三, 高橋駿, 山下兼一, 館林潤, 岩本敏, 荒川泰彦・第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-E207-5, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 三次元カイラルフォトリック結晶の光 Weyl 点近傍での位相再構成現象の観測: 玉置爽真, 高橋駿, 山下兼一, 山口

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 拓也, 上田哲也, 岩本敏・第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-E207-8, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 単純立方格子からなる三次元フォトニック結晶における一次元状のトポロジカルエッジ状態: 高橋駿, 太田泰友, Liu Feng, 若林克法, 荒川泰彦, 岩本敏・第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 20p-E207-9, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- バレーフォトニック結晶 Bearded 界面導波路における光伝搬の観測: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-E205-3, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- バレーフォトニック結晶スローライト導波路に対する高効率光カプラ: 吉見拓展, 山口拓人, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-E205-4, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- 偶発的縮退点に基づくバレーフォトニック結晶を用いた光導波路の検討: 山口拓人, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-E205-6, 北海道大学, 札幌, 北海道, 2019.09 E
- アクティブ材料を融合した集積トポロジカルフォトニクス (招待講演): 太田泰友, 山口拓人, 吉見拓展, 勝見亮太, 渡邊克之, 荒川泰彦, 岩本敏・電子情報通信学会ソサイエティ大会, C3-61, 大阪大学, 豊中, 大阪, 2019.09 E
- Circular dichroism in a three-dimensional chiral photonic crystal fabricated by optical microscope micro-manipulator*: E. Kimura, S. Takahashi, K. Yamashita, J. Tatebayashi, S. Iwamoto and Y. Arakawa・第 38 回電子材料シンポジウム (The 38th Electronic Materials Symposium), Fr1-7, THE KASHIHARA, 榎原, 奈良, 2019.10 E
- Si バレーフォトニック結晶 Bearded 界面導波路における光伝搬の観測: 吉見拓展, 山口拓人, 勝見亮太, 太田泰友, 荒川泰彦, 岩本敏・第 3 回電子材料若手交流会研究会, Su-2-3, つくばセミナーハウス, 守谷, 茨城, 2019.11 E
- トポロジカルフォトニクス: 数学と物理, 工学の融合で目指すフォトニクスの新展開 (基調講演): 岩本敏・第 3 回電子材料若手交流会研究会, つくばセミナーハウス, 守谷, 茨城, 2019.11 E
- Toward magneto-nanophotonics based on thin-film yttrium iron garnet: wafer bonding and grinding for substrate preparation*: S. Gao, Y. Ota, F. Tian, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・第 4 回 JSAP フォトニクスワークショップ, 沖縄青年会館, 沖縄, 2019.11 E
- 光学顕微鏡観察下でのマイクロマニピュレーターを用いたウッドパイル型 3 次元フォトニック結晶の作製: 木村英里香, 石田丈, 高橋駿, 山下兼一, 渡邊克之, 岩本敏, 荒川泰彦・第 4 回 JSAP フォトニクスワークショップ, 沖縄青年会館, 沖縄, 2019.11 E
- 半導体トポロジカル集積フォトニクス (招待講演): 岩本敏・Optics & Photonics Japan 2019, 大阪大学, 大阪, 2019.12 E
- 低損失 SiN デバイス作製のためのクライオエッチング加工特性の検討: 半田浩一郎, 古澤健太郎, 青木画奈, 関根徳彦, 柳沢亮人, 石田悟己, 野村政宏, 岩本敏, 田邊孝純・第 20 回 レーザー学会東京支部研究会, [第 20 回 レーザー学会東京支部研究会, P-14, 東京 (2020)], 2019 E
- 転写プリント法を用いたハイブリッド集積シリコンフォトニクス (招待講演): 太田泰友, 岩本敏, 荒川泰彦・一般社団法人レーザー学会学術講演会 第 40 回年次大会, S09-21p-II, 仙台国際センター, 宮城, 2020.01 E
- フォトニックナノ構造を用いたハイブリッド量子科学: 岩本敏, 高橋駿, 田尻武義, 太田泰友, 荒川泰彦・新学術領域「ハイブリッド量子科学」第 10 回領域会議, 理化学研究所, 埼玉, 2020.02 E
- 分野融合が拓くナノフォトニクスの新展開 (招待講演): 岩本敏・2020 年電子情報通信学会総合大会, CI-2-1, 広島大学, 広島, 2020.03 E
- 三重層構造を有する InAs/GaAs 量子ドットからの 1.42 μ m 帯発光: ZHAN WENBO, 権晋寛, 渡邊克之, 角田雅弘, 岩本敏, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 12p-D215-7, 上智大学, 東京, 2020.03 E
- Fabrication of Monocrystalline Magneto-optical Garnet Thin Film on Insulator Substrates as a Basis for Exploring Magneto-nanophotonics*: S. Gao, Y. Ota, F. Tian, Y. Arakawa, and S. Iwamoto・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 13p-PA7-10, 上智大学, 東京, 2020.03 E
- ゲート制御量子ドットを用いた高効率量子メディア変換のための半導体ブルズアイ型共振器構造の設計: JI SANG-MIN, 田尻武義, 大岩顕, 木山治樹, 岩本敏・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 14a-B415-6, 上智大学, 東京, 2020.03 E
- 一方向出射が可能な Si 上集積量子ドット単一光子源の作製と評価: 勝見亮太, 太田泰友, 田尻武義, 角田雅弘, 岩本敏, 秋山英文, 荒川泰彦・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 14p-B415-10, 上智大学, 東京, 2020.03 E
- トポロジカルエッジ状態を用いた単一モード動作アレイレーザの検討 ~次近接共振器間結合の影響~: 石田夏子, 太田泰友, 林文博, 荒川泰彦, 岩本敏・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 14p-B415-5, 上智大学, 東京,

VI. 研究および発表論文

2020.03 E

ライトライン下にヘリカルエッジ状態を有する光トポロジカル絶縁体の検討：岩本敏，張成昆，太田泰友，荒川泰彦・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，14p-B415-6，上智大学，東京，2020.03 E

バレーフォトリック結晶におけるスローライトエッジ状態の光伝搬の観測：吉見拓展，山口拓人，勝見亮太，太田泰友，荒川泰彦，岩本敏・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，14p-B415-8，上智大学，東京，2020.03 E

Report on OPIC the International Conference on Nano-Photonics and Nano-Optoelectronics 2019 (ICNN2019)：Mark Holmes, Satoshi Iwamoto, Takahito Nakamura, and Yasuhiko Arakawa・レーザー研究，vol. 47, no. 8, 487, 2019.08 F

[書評] 単一光子と量子もつれ光子 量子光学と量子光技術の基礎 須藤彰三，岡真 監修，枝松圭一 著：岩本敏・応用物理，vol. 88, no. 12, p.825, 2019.12 F

波動光学の基礎とその応用：岩本敏・化学技術基礎講座「電子部品・材料の物性化学—最先端産業を支える電子・光学材料開発に必須の基礎をマスターしよう—」，化学会館，御茶ノ水，東京，2019.07 G

光の究極的制御を目指して：岩本敏・UTokyoGSC 講座，2019.11 G

ナノ領域光学の基礎 —なぜ面白い？何ができるの？：岩本敏・JOEM 技術講座『ナノ領域の光学入門』，機械振興会館，東京，2020.01 G

トポロジで光を操る —光はボールとドーナツを見分けるか—：岩本敏・国立情報学研究所市民講座「情報学最前線」，2020.02 G

陳研究室 CHEN Lab.

Competitive endogenous RNA is an intrinsic component of EMT regulatory circuits and modulates EMT：Yuwei Liu, Mengzhu Xue, Shaowei Du, Wanwan Feng, Ke Zhang, Liwen Zhang, Haiyue Liu, Guoyi Jia, Lingshuang Wu, Xin Hu, Luonan Chen, and Peng Wang・Nature Communications, 10, 1673, 2019.04 C

Predicting proteinligand interactions based on bow-pharmacological space and Bayesian additive regression trees：Li Li, Ching Chiek Koh, Daniel Reker J. B. Brown, Haishuai Wang, Nicholas Keone Lee, Hienhaw Liow, Hao Dai, Huai-Meng Fan, Luonan Chen, and Dong-Qing Wei・Scientific Reports, 9, 7703, 2019.05 C

Cell-specific Network Constructed by Single-cell RNA Sequencing Data：Hao Dai, Lin Li, Tao Zeng, Luonan Chen・Nucleic Acids Research, 47(11), e62, 2019.06 C

Revealing dynamic regulations and the related key proteins of myeloma-initiating cells by integrating experimental data into a systems biological model：Le Zhang, Guangdi Liu, Meijing Kong, Tingting Li, Dan Wu, Xiaobo Zhou, Chuanwei Yang, Lei Xia, Zhenzhou Yang and Luonan Chen・Bioinformatics, btz542, 2019.07 C

Detection for disease tipping points by landscape dynamic network biomarkers：Xiaoping Liu, Xiao Chang, Siyang Leng, Hui Tang, Kazuyuki Aihara, Luonan Chen・Natl Sci Rev, 6(4), 775–785, 2019.07 C

Hunt for the tipping point during endocrine resistance process in breast cancer by dynamic network biomarkers：Rui Liu, Jinzeng Wang, Masao Ukai, Ki Sewon, Pei Chen, Yutaka Suzuki, Haiyun Wang, Kazuyuki Aihara, Mariko Okada-Hatakeyama, Luonan Chen・Journal of Molecular Cell Biology, 11(8), Journal of Molecular Cell Biology, 2019.08 C

Hierarchical graphical model reveals HFR1 bridging circadian rhythm and flower development in Arabidopsis thaliana：Zhana Duren, Yaling Wang, Jiguang Wang, Xing-Ming Zhao, Le Lv, Xiaobo Li, Jingdong Liu, Xin-Guang Zhu, Luonan Chen, and Yong Wang・npj Systems Biology and Applications, 5, 28, 2019.08 C

Systems biology intertwines with single cell and AI：Yong Wang, Xiang-Sun Zhang, and Luonan Chen・BMC Bioinformatics, 20, 204, 2019.09 C

eGPS 1.0 for integrating multi-omic and evolutionary analyses：Dalang Yu, Lili Dong, Fangqi Yan, Hailong Mu, Bixia Tang, Xiao Yang, Qing Zhou, Feng Gao, Zhonghuang Wang, Ziqian Hao, Hongen Kang, Yi Zheng, Hongwei Huang, Li Lan, Yuzhang Wei, Wei Pan, Yaochen Xu, Shilei Zhao, Ciran Wang, Hua Chen, Mushan Li, Zhen Shao, Yi-Xue Li, Pengyu Wang, Long Dai, Yun-Xin Fu, Yiming Bao, Luonan Chen, Fang-Qing Zhao, Guo-Qing Zhang, Wenming Zhao, Haipeng Li・National Science Review, 6(5), 867–869, 2019.09 C

Single-sample landscape entropy reveals the imminent phase transition during disease progression：Rui Liu, Pei Chen, Luonan Chen・Bioinformatics, btz758, 2019.10 C

Network control principles for identifying personalized driver genes in cancer：Wei-Feng Guo, Shao-Wu Zhang, Tao Zeng, Tatsuya Akutsu, Luonan Chen・Briefings in Bioinformatics, bbz089, 2019.11 C

Quantifying pluripotency landscape of cell differentiation from scRNA-seq data by continuous birth-death process：Jifan Shi, Tiejun Li, Luonan Chen, Kazuyuki Aihara・PLOS Computational Biology, 2019.11 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- A novel network control model for identifying personalized driver genes in cancer* : Wei-Feng Guo, Shao-Wu Zhang, Tao Zeng, Yan Li, Jianxi Gao, Luonan Chen • PLoS Computational Biology, 15(11), e1007520, 2019.11 C
- Nerve Injury-Induced Neuronal PAP-I Maintains Neuropathic Pain by Activating Spinal Microglia* : Jiayin Li, Haixiang Shi, Hui Liu, Fei Dong, Zhiping Liu, Ying-Jin Lu, Luonan Chen, Lan Bao, and Xu Zhang • Journal of Neuroscience, 40 (2), 297-310, 2020.01 C
- Dynamic network biomarkers detect tipping points of diseases by quantifying their early-warning signals as general dynamic biomarkers* (Invited) : Luonan Chen • International Conference on Systems Biology, Okinawa, 2019.11 D

根本 研究室 NEMOTO Lab.

- アンサンブル降雨流出氾濫モデルの高速処理方式 : 根本利弘, 中村要介, 安川雅紀, 小池俊雄, 池内幸司, 喜連川優 • [情報処理学会研究報告ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC), 2020-HPC-173, 9, 1 - 8, 2020.03], 2019 E
- スプールファイルを作成しないデータ処理結果のアーカイブファイルの提供 : 根本利弘, 喜連川優 • 情報処理学会第82回全国大会, [情報処理学会第82回全国大会, 7G-05, 2020.03], 2020.03 E

大石 研究室 OISHI Lab.

- Real-Time Dense Depth Estimation Using Semantically-Guided LIDAR Data Propagation and Motion Stereo* : A. Hirata, R. Ishikawa, M. Roxas and T. Oishi • IEEE Robotics and Automation Letters, vol. 4, no. 4, pp. 3806-3811, 2019.10 C
- A Virtual Reconstruction of the Ceremonial Canopied Chariot of Tutankhamun (JE61990 and JE60705) – A Case of Virtual Representation in a Museum* : N. Kawai, Y. Okada, T. Oishi, M. Kagesawa, A. Nishisaka, H. M. Kamal, T. S. Tawfik • CIPEG session, 25th ICOM (International Council of Museums) General Conference (ICOM 2019), Kyoto, 2019.09 D
- Dynamic Calibration between a Mobile Robot and SLAM Device for Navigation* : R. Ishikawa, T. Oishi, K. Ikeuchi • 2019 28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), New Delhi, India, [2019 28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), pp. 1-6, 2019.10], 2019.10 D
- Preah Vihear Project: Obtaining 3D point-cloud data and its application to spatial distribution analysis of Khmer temples* : M. Kamakura, H. Ikuta, B. Zheng, Y. Sato, M. Kagesawa, T. Oishi, K. Sezaki, T. Nakagawa, K. Ikeuchi • 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Geospatial Humanities, Chicago, USA, [GeoHumanities '19: Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Geospatial Humanities, Article No. 5, 1–9, 2019.11], 2019.11 D
- Accurate Visual Localization for Vehicles using Effective Feature Points in Dense 3D Map* : Y. Ike, K. Fujimoto, M. Roxas, Y. Okamoto, T. Oishi • 第22回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.07 E
- A profiler-camera fusion scanning system with direct based motion and calibration parameter correction* : R. Ishikawa, Y. Sato, T. Oishi, K. Ikeuchi • 第22回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.08 E
- LIDAR Upsampling Based on Semantically-Guided Propagation* : A. Hirata, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi • 第22回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.08 E
- ツタンカーメン王墓出土の「第2の国王のチャリオット」の復元について : 河合望, 松島朝秀, 栗本康司, 大山幹成, 大石岳史, 影澤政孝, G. M. Gamal, A. A. Ibrahim, H. M. AbdEl-Aziz, M. M. Mohamed, A. T. AbdEl-Aziz, S. Muhammed, H. Kamal • 日本オリエント学会 第61回大会, 明治大学駿河台キャンパス, 2019.10 E

小林 (徹) 研究室 KOBAYASHI, T. Lab.

- Fitness Gain of Individually Sensed Information by Cells* : Tetsuya J. Kobayashi, Yuki Sughiyama • Entropy, Vol. 21, No. 10, 1002, 2019.10 C
- Quantitative Analysis Reveals Reciprocal Regulations Underlying Recovery Dynamics of Thymocytes and Thymic Environment in Mice* : Kazumasa B. Kaneko, Ryosuke Tateishi, Takahisa Miyao, Yuki Takakura, Nobuko Akiyama, Ryo Yokota, Taishin Akiyama, Tetsuya J. Kobayashi • Communication Biology, 2, 444, 2019.11 C
- Lineage EM Algorithm for Inferring Latent States from Cellular Lineage Trees* : So Nakashima, Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobayashi • Bioinformatics, 2020.01 C
- Reliable target ligand detection by noise-induced receptor cluster formation* : Masashi K. Kajita, Kazuyuki Aihara, Tetsuya J. Kobayashi • Chaos, 30, 011104, 2020.01 C
- Understanding adaptive immune system as reinforcement learning* (Invited) : Tetsuya J. Kobayashi • Interface between Immu-

VI. 研究および発表論文

- nology & Quantitative Biology, IIS, Univ Tokyo, Tokyo, 2019.05 D
- Information processing in cellular systems and the fitness value of information* (Invited) : Tetsuya J. Kobayashi · Computational Principles in Active Perception and Reinforcement Learning in the Brain, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2020.02 D
- 免疫恒常性維持機構への数理的アプローチ (招待講演) : 小林徹也, 金子和正, 秋山泰身 · 細胞ダイバース 第四回公開シンポジウム, 理化学研究所発生・再生研究棟, 2019.06 E
- T細胞の分化時間を一定に保つ適応メカニズム (招待講演) : 金子和正, 小林徹也 · 2019年度日本数理生物学会年会, 東京工業大学 大岡山キャンパス, 2019.09 E
- バクテリアの走化性における濃度変化の推定ダイナミクス : 中村絢斗, 小林徹也 · 2019年度日本数理生物学会年会, 東京工業大学 大岡山キャンパス, 2019.09 E
- 免疫T細胞の抗原識別における確率ノイズの構造 : 梶田真司, 合原一幸, 小林徹也 · 2019年度日本数理生物学会年会, 東京工業大学 大岡山キャンパス, 2019.09 E
- 免疫細胞多様性の強化学習モデルの解析 : 堀口修平, 小林徹也 · 2019年度日本数理生物学会年会, 東京工業大学 大岡山キャンパス, 2019.09 E
- 年齢構造付き個体群動態における応答関係式 : 杉山友規 · 2019年度日本数理生物学会年会, 東京工業大学 大岡山キャンパス, 2019.09 E
- 細胞ダイバーシティへの数理的アプローチ (招待講演) : 小林徹也 · 第92回日本生化学会大会 : 組織・臓器の構築と制御の統合的理解を目指した細胞ダイバーシティ研究, パシフィコ横浜, 2019.09 E
- Fitness response relation of a multitype age-structured population dynamics* : 杉山友規, 中島蒼, 小林徹也 · 第57回日本生物物理学会年会, 宮崎シーガイア, 2019.09 E
- 増殖系と隠れマルコフモデルの対応に基づく学習の考察 (A Study on Learning in Growing Population on the Basis of Hidden Markov Model) : 中島蒼, 小林徹也 · 第57回日本生物物理学会年会, 宮崎シーガイア, 2019.09 E
- 抗原識別における確率的ノイズの役割 (A role of stochastic noise in ligand discrimination) : 梶田真司, 合原一幸, 小林徹也 · 第57回日本生物物理学会年会, 宮崎シーガイア, 2019.09 E
- 増殖系の個の学習と先祖の行動 : 中島蒼 · 定量生物学の会 北海道キャラバン 2019, 北海道大学, 2019.11 E
- 大腸菌の化学走性における濃度の時間変化推定の実現 : 中村絢斗 · 定量生物学の会 北海道キャラバン 2019, 北海道大学, 2019.11 E
- 情報から捉える生命現象 : 小林徹也 · 定量生物学の会 北海道キャラバン 2019, 北海道大学, 2019.11 E
- 獲得免疫系の強化学習モデルの数理解 : 堀口修平 · 定量生物学の会 北海道キャラバン 2019, 北海道大学, 2019.11 E
- 獲得免疫系の強化学習モデルとその数理解 : 堀口修平 · 第4回理論免疫学ワークショップ, Hotel 芙蓉倶楽部 和 DINING わか葉, 大分, 2020.01 E
- Deciphering latent growth mode of cells from cellular lineage trees* (招待講演) : 小林徹也 · ワークショップ「数理腫瘍学の研究」, 大阪大学豊中キャンパス基礎工学部, 2020.03 E
- 医療 放射線による胸腺障害の修復に重要な機構を発見, 環境ストレスや老化でも一理研ほか : 小林徹也 · QLifePro 医療ニュース, 2019.12.23 G
- Lineage EM Algorithm for Inferring Latent States from Cellular Lineage Trees* : So Nakashima, Yuki Sughiyama, Tetsuya J. Kobayashi · ソフトウェア, 2019 G

小林 (正) 研究室 KOBAYASHI, M. Lab.

- Triple-Stacked Au/SiO₂ Hybrid Bonding With 6- μ m-Pitch Au Electrodes on Silicon-on-Insulator Substrates Using O₂ Plasma Surface Activation for 3-D Integration* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto · IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technologies, 2019.09 C
- A Feasibility Study on Ferroelectric Shadow SRAMs Based on Variability-Aware Design Optimization* : Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · IEEE Journal of the Electron Devices Society, 2019.12 C
- Width dependence of drain current and carrier mobility in gate-all-around multi-channel polycrystalline silicon nanowire transistors with 10nm width scale* : Ki-Hyun Jang, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Naomi Sawamoto, Atsushi Ogura, and Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, 59-2, 021004, 2019 C
- A simulation study on low voltage operability of hafnium oxide based ferroelectric FET memories* : Kiyoshi Takeuchi, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, 59-SG, SGGB11, 2019 C

- Statistical analysis of temperature dependence of worst case static random access memory data retention voltage using extreme value theory* : Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · Japanese Journal of Applied Physics, 59-SG, SGA10, 2020.03 C
- Challenges and opportunities of ferroelectric-HfO₂ based transistor and memory technologies* (Invited) : Masaharu Kobayashi · Symposium on Nano Device Technology, TSRI, hsinchu, Taiwan, [予稿集, 2], 2019.04 D
- Triple-Stacked Wafer-to-Wafer Hybrid Bonding for 3D Structured Image Sensors* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto · 2019 6th International Workshop on Low Temperature Bonding for 3D Integration (LTB-3D 2019), 2019.05 D
- Application of Extreme Value Theory to Statistical Analyses of Worst Case SRAM Data Retention Voltage* : Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto · Silicon Nanoelectronics Workshop, Kyoto, June 9, 2019, 2019.06 D
- Experimental Demonstration of Ferroelectric HfO₂ FET with Ultrathin-Body IGZO for High-Density and Low-Power Memory Application* : F. Mo, Y. Tagawa, C. Jin, M. Ahn, T. Saraya, T. Hiramoto and M. Kobayashi · VLSI Symposium on Technology, Kyoto, [会議録, T42-T43], 2019.06 D
- Transient Negative Capacitance as Cause of Reverse Drain-Induced Barrier Lowering and Negative Differential Resistance in Ferroelectric FETs* : C. Jin, T. Saraya, T. Hiramoto and M. Kobayashi · VLSI Symposium on Technology, Kyoto, [会議録, T220-T221], 2019.06 D
- Ferroelectric-HfO₂ based transistor and memory technologies enabling ultralow power IoT applications* (Invited) : Masaharu Kobayashi · 2019 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices (AWAD 2019), Busan, Korea, [予稿集, 86-87], 2019.07 D
- Statistical Analysis of Temperature Dependence of Worst Case SRAM Data Retention Voltage Using Extreme Value Theory* : T. Mizutani, K. Takeuchi, T. Saraya, M. Kobayashi, T. Hiramoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), [予稿集, pp.561-562], 2019.09 D
- A Simulation Study on Hf-based Ferroelectric FET Memory Performance* : K. Takeuchi, M. Kobayashi, T. Hiramoto · 2019 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM), Nagoya University, [会議録, pp. 375 - 376], 2019.09 D
- Triple-Layering Technology for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors Developed by Hybrid Bonding of SOI Wafers* : Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, and Toshiro Hiramoto · IEEE International 3 D Systems Integration Conference (3DIC), Hotel Metropolitan Sendai and Miyagino Ward Cultural Center, Miyagi, Japan, 2019.10 D
- Comprehensive Understanding of Negative Capacitance FET From the Perspective of Transient Ferroelectric Model* (Invited) : Masaharu Kobayashi, Chengji Jin, and Toshiro Hiramoto · 13 th International Conference on ASIC (ASICON 2019), Hotel Hilton Chongqing, Chongqing, China, 2019.10 D
- Emerging ferroelectric memory devices by material innovation* (Invited) : Masaharu Kobayashi · ISCSI-8, Tohoku University, [予稿集, 63-64], 2019.11 D
- Ferroelectric-HfO₂ transistor memory with IGZO channel* (Invited) : Masaharu Kobayashi · [予稿集, 18-19], 2019 D
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の統計解析** : 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会 (SDM) および集積回路研究会 (ICD) 合同研究会, 北海道大学情報科学院 (北海道), 2019.08 E
- 極薄 IGZO チャンネルを有する強誘電体トランジスタメモリの検討 (招待講演)** : 小林正治, 莫非, 多川友作, 金成吉, 安珉柱, 更屋拓哉, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会 (SDM) および集積回路研究会 (ICD) 合同研究会, 北海道大学情報科学院 (北海道), 2019.08 E
- 画素並列 3 次元集積によるリニア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ (招待講演)** : 後藤正英, 本田悠葵, 渡部俊久, 萩原啓, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 2019.09 E
- Demonstration of HfO₂ based Ferroelectric FET with Ultrathin-body IGZO for High-Density Memory Application* : Fei Mo, Yusaku Tagawa, Chengji Jin, MinJu Ahn, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and Masaharu Kobayashi · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-2], 2019.09 E
- Improved subthreshold characteristics of p-type poly-Si junctionless transistor by utilizing optimized channel structure* : Minju Ahn, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, and Toshiro Hiramoto · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-5], 2019.09 E
- Mechanisms of Reverse-DIBL and NDR Observed in Ferroelectric FETs* : Chengji Jin, Takuya Saraya, Toshiro Hiramoto, and

VI. 研究および発表論文

- Masaharu Kobayashi · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18p-B11-1], 2019.09 E
- 新ばらつき設計手法を用いた強誘電体シャドーSRAMの再検討: 竹内潔, 小林正治, 平本俊郎 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18a-B11-6], 2019.09 E
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の統計解析: 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学, [予稿集, 18a-B11-5], 2019.09 E
- 負性容量トランジスタの理解と今後の展望 (招待講演): 小林正治 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 (北海道), [予稿集, 20p-C309-2], 2019.09 E
- 画素単位の 3 次元集積化技術を用いたリニア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ: 後藤正英, 本田悠葵, 渡部俊久, 萩原啓, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 映像情報メディア学会 情報センシング研究会, 機械振興会館 (東京), 2019.09 E
- 強誘電体 HfO₂ トンネル接合メモリのスケーラビリティに関する検討 (招待講演): 小林正治, 莫非, 多川友作, 更屋拓哉, 平本俊郎 · 電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会, 機械振興会館 (東京), [予稿集, SDM2019-69], 2019.11 E
- SOI ウェハの直接接合を用いた 3 層構造リングオシレータとイメージセンサの試作: 後藤正英, 本田悠葵, 渡部俊久, 萩原啓, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 情報処理学会システム・アーキテクチャ研究会「デザインガイア 2019—VLSI 設計の新しい大地—」, 愛媛県男女共同参画センター, [予稿集, ICD2019-38, IE2019-44], 2019.11 E
- 3 次元構造撮像デバイスの多層積層化に向けたウェハ接合による多層積層技術: 本田悠葵, 後藤正英, 渡部俊久, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 第 11 回集積化 MEMS シンポジウム, Future Technologies from Hamamatsu, アクトシティ浜松 (静岡), [予稿集, 19pm3-A-3], 2019.11 E
- 撮像デバイスの高集積化に向けた裏面電極素子の試作: 中谷真規, 本田悠葵, 後藤正英, 渡部俊久, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 映像情報メディア学会冬季大会 2019, 電気通信大学 (東京), [予稿集, 21C-3], 2019.12 E
- Detection of Charge Traps in Silicon Nanowire MOSFETs Using Transient Current Measurements*: Boyang Cui, Tomoko Mizutani, Kiyoshi Takeuchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Toshiro Hiramoto, · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 12p-A305-2], 2020.03 E
- 微細ゲートオールアラウンド (GAA) シリコンナノワイヤトランジスタにおける極めて大きなランダムテレグラフノイズ (RTN) の解析: 木村迅利, 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 12p-A305-1], 2020.03 E
- 極値理論を利用した最大 SRAM データ保持電圧の温度依存性の統計解析: 水谷朋子, 竹内潔, 更屋拓哉, 小林正治, 平本俊郎 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 12p-A305-8], 2020.03 E
- 強誘電体トンネル接合メモリの大規模集積化に向けた設計に関する検討: 吉村英将, 莫非, 平本俊郎, 小林正治 · 第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, [予稿集, 14p-A303-13], 2020.03 E
- IOT デバイス異種プロトコル接続 東大生研が新会社: 化学工業日報 (朝刊) 4 面, 2019.06.05 G
- 東大, IGZO と次世代機能性材料を融合した新デバイスの開発に成功: 小林正治 · 日経電子版, 2019.06.10 G
- IGZO と hafnium 組み合わせ 高性能メモリーを開発 JST と東大生研: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.06.12 G
- メモリー/ストレージ 東大生研, 大容量 & 低消費電力の FeFET を開発 IGZO と次世代機能性材料を融合: 小林正治 · EE Times Japan, 2019.06.12 G
- 東大生産技研 強誘電体メモリーを開発 極薄の金属酸化物半導体使用: 鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.06.12 G
- チャンネルに IGZO 使用 東大生産技研が新 FeFET 低電圧と高信頼性 両立 省電力化・高速・大容量化に道: 化学工業日報 (朝刊) 6 面, 2019.06.13 G
- JST と東大 IGZO 使った FeFET 開発 メモリーデバイスの低消費電力, 高速・大容量化に寄与: 電波新聞 (朝刊) 8 面, 2019.06.14 G
- JST と東大 新型メモリーを開発 IGZO をチャンネルに: 電子デバイス産業新聞 (朝刊) 3 面, 2019.07.11 G
- 次世代高機能材料の動向: Yano E Plus, 2020.03.15 G

ホームズ研究室 HOLMES Lab.

Single-photon emission from a further confined InGaN/GaN quantum disc via reverse-reaction growth: Xiaoxiao Sun, Ping Wang, Bowen Sheng, Tao Wang, Zhaoying Chen, Kang Gao, Mo Li, Jian Zhang, Weikun Ge, Yasuhiko Arakawa, Bo

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Shen, Mark Holmes, Xinqiang Wang · Quantum Engineering, e20, 2019.06 C
- Single photon source based on an InGaN quantum dot in a site-controlled optical horn structure* : Xiaoxiao Sun, Ping Wang, Tao Wang, Duo Li, Zhaoying Chen, Ling Chen, Kang Gao, Mo Li, Jian Zhang, Weikun Ge, Yasuhiko Arakawa, Bo Shen, Mark Holmes, and Xinqiang Wang · Applied Physics Letters, 115, 022101, 2019.07 C
- Probing the Dynamics of Single Photon Emission in InGaN QDs [HP02.03]* : Xiaoxiao Sun, Ping Wang, Zhaoying Chen, Kang Gao, Weikun Ge, Yasuhiko Arakawa, Bo Shen, Xinqiang Wang and Mark J. Holmes · ICNS-13, Seattle, USA, 2019, 2019.07 D
- Bright Single Photon Source Based on an InGaN Quantum Dot in a Site-Controlled Optical Horn Structure [H04.02]* : Xiaoxiao Sun, Ping Wang, Tao Wang, Duo Li, Zhaoying Chen, Ling Chen, Kang Gao, Weikun Ge, Yasuhiko Arakawa, Bo Shen, Mark J. Holmes and Xinqiang Wang · ICNS-13, Seattle, USA, 2019, 2019.07 D
- Realization of Linewidth Narrowing in a Single Photon Emitting GaN Quantum Dot [I05.05]* : Kang Gao, Munetaka Arita, Mark J. Holmes and Yasuhiko Arakawa · ICNS-13, Seattle, USA, 2019, 2019.07 D
- Realizing High Quality Single Photon Emission from III-Nitride Quantum Dots [I-06]* (Invited) : M. Holmes, K. Gao, M. Arita, and Y. Arakawa · SemiconNano 2019, 2019.09 D
- Recent developments in III-nitride QD single photon emitters: Operational temperature, emission purity, and emission brightness* (Invited) : M. J. Holmes, M. Arita, and Y. Arakawa · iSPN 2019, 2019.11 D
- 窒化ガリウム量子ドットからの光子の高取り出し効率構造の作製 : 青木伴晋, 高亢, 有田宗貴, 荒川泰彦, ホームズマーク · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 2019.09 E

レヴィ 研究室 LEVI Lab.

- Neuro-hybrid systems: the future for biomedical applications* : Nishikawa S, Khoystate F, AC. Eiler A-C, Kim S-H, Ihida S, Toshiyoshi T, Tixier-Mita A, Ikeuchi Y, Kohno T, Aihara K, Fujii T and Levi T · Seisan Kenkyu, 2019.07 A
- Optimized real-time biomimetic neural network on FPGA for bio-hybridization* : Khoystate F, Grassia F, Saighi S, Levi T · Frontiers on Neuroscience, 13-377, 2019.05 C
- A Human Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Tissue Model of a Cerebral Tract Connecting Two Cortical Regions* : Kirihara T, Luo Z, Chow S-Y, Misawa R, Kawada J, Shibata S, Khoystate F, Volette C-A, Volz V, Levi T, Fujii T, Ikeuchi Y · iScience, 14, 301-311, 2019.05 C
- 2D Dielectrophoresis using an active matrix array made by thin-film-transistor technology* : Tixier-Mita A, Ihida S, Blanchard D, Shinohara M, Eiler A-C, Cathcart G-A, Faure P-M, Kohno T, Sakai Y, Levi T, Toshiyoshi H · IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 14:9, 1280-1288, 2019.07 C
- A neuroprosthetic system to restore neuronal communication in modular networks* : Buccelli S, Bornat Y, Colombi I, Ambroise M, Martines L, Pasquale V, Bisio M, Tessadori J, Nowak P, Grassia F, Averna A, Tedesco M, Bonifazi P, Difato F, Mas-sobrio P, Levi T, Chiappalone M · iScience, 19, 402-414, 2019.09 C

物質・環境系部門

尾張 研究室 OWARI Lab.

- A method to study the electric field distribution on sample surfaces in atom probe analysis* : Sunwei Chen, Takumi Suzuki, Bunbunoshin Tomiyasu, Masanori Owari · Surface and Interface Analysis, 2020, 1-7, 2020.02 C
- Quantitative Analysis of Residual Hydrogen on Plat-inum Surface by Atom Probe* : Sunwei Chen, Ryo Murakami, Koya Araki, Masanori Owari · e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 18, 1-6, 2020.03 C
- A Method to Study the Electric Field Distribution on Sample* : Sunwei CHEN, Takumi SUZUKI, Ryo MURAKAMI, Masanori OWARI · 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 京都市, [Program and Abstracts of 12 th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 6, 2019.10, Proceedings of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices, 2019.10], 2019.10 D
- Analysis of catalytic surface situation during the catalytic reaction by using atom probe microscopy* : Ryo Murakami, Chen Sunwei, Bunbunoshin Tomiyasu, Masanori Owari · 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 京都市, [Program & Abstracts of 12 th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 8, 2019.10, Proceedings of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 2019.10], 2019.10 D

VI. 研究および発表論文

- Simulation of secondary ions position on the detector for three-dimensional shave-off method* : So-Hee Kang, Shinnosuke Kishi, Kohei Matsumura, Bunbunoshin Tomiyasu, Masanori Owari • 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 京都市, [Program & Abstracts of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 27, 2019.10, Proceedings of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 2019.10], 2019.10 D
- Study on the design of secondary ion optics to develop 3D shave-off SIMS* : Shinnosuke Kishi, Kohei Matsumura, So-Hee Kang, Bunbunoshin Tomiyasu, Masanori Owari • 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 京都市, [Program & Abstracts of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 27, 2019.10, Proceedings of 12th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '19, 2019.10], 2019.10 D
- Quantitative Analysis of Residual Hydrogen on Platinum Surface* : Sunwei CHEN, Ryo MURAKAMI, Masanori OWARI • 8th International Symposium on Practical Surface Analysis, 札幌市, [Abstracts of 8th International Symposium on Practical Surface Analysis, 2019.11], 2019.11 D

畑中 研究室 HATANAKA Lab.

- 基礎高分子科学第2版 (§ 9・3 糖) : 畑中研一 • p397-p404, 東京化学同人, 2020.01 B
- Cytotoxicity and cellular uptake of perfluorodecanoic acid* : M. C. Kasuya, K. Hatanaka • Journal of Fluorine Chemistry, 221, 56-60, 2019.05 C
- New fluorous gelators for perfluorodecalin* : H. Miyajima, M. C. Kasuya, K. Hatanaka • Journal of Fluorine Chemistry, 222-223, 24-30, 2019.06 C

藤岡 研究室 FUJIOKA Lab.

- AlN/InAlN thin-film transistors fabricated on glass substrates at room temperature* : Kyohei Nakamura, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Jitsuo Ohta and Hiroshi Fujioka • Scientific Reports, 9, 6254, 2019.04 C
- Operations of hydrogenated diamond metal-oxide-semiconductor field-effect transistors after annealing at 500 °C* : J-W. Liu, H. Oosato, B. Da, T. Teraji, A. Kobayashi, H. Fujioka, Y. Koide • Journal of Physics D: Applied Physics, 52, 315104-1-7, 2019.05 C
- Characteristics of unintentionally doped and lightly Si-doped GaN prepared via pulsed sputtering* : Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi and Hiroshi Fujioka • AIP Advances, 9, 075123, 2019.07 C
- Improving the electron mobility of polycrystalline InN grown on glass substrates using AlN crystalline orientation layers* : Masumi Sakamoto, Atsushi Kobayashi, Yoshino K. Fukai, Kohei Ueno, Yuki Tokumoto, Hiroshi Fujioka • Journal of Applied Physics, 126, 075701, 2019.08 C
- Optical characteristics of highly conductive n-type GaN prepared by pulsed sputtering deposition* : Kohei Ueno, Taiga Fudetani, Atsushi Kobayashi and Hiroshi Fujioka • Scientific Reports, 9, 20242, 2019.12 C
- Characteristics of GaN Tunnel Junction Contacts for LEDs Prepared by Pulsed Sputtering* : Taiga Fudetani, Kohei Ueno, Atsushi Kobayashi, and Hiroshi Fujioka • The 7th International Conference on Light-Emitting Devices and Their Industrial Applications (LEDIA2019), Pacifico Yokohama, Japan, 2019.04 D
- Structural and Electrical Properties of AlN Films Prepared on Sapphire Substrates with Sputtering Technique* : Yuya Sakurai, Kohei Ueno, Kenjiro Uesugi, Hideto Miyake, and Hiroshi Fujioka • The 7th International Conference on Light-Emitting Devices and Their Industrial Applications (LEDIA2019), Pacifico Yokohama, Japan, 2019.04 D
- Preparation of nitride materials for micro LED displays (Plenary)* : Hiroshi Fujioka • 8th International Symposium on Optical Materials (IS-OM8), Ossolinski National Institute, Wroclaw, Poland, 2019.06 D
- Sputtering of III-Nitrides and Device Performance of Sputtered Material (Invited)* : Hiroshi Fujioka • 13th International Conference on Nitride Semiconductors, Hyatt Regency Bellevue, Bellevue, Washington, 2019.07 D
- Creation of Singularity Structures by Time-Domain Control under Nonequilibrium Conditions (Invited)* : H. Fujioka, K. Ueno and A. Kobayashi • 特異構造国際ワークショップ Singularity Project Workshop of China-Korea-Japan, 三重大学, 2019.10 D
- Integration of GaN devices on foreign substrates by sputtering* : Hiroshi Fujioka • TSMC-UTokyo Research Symposium, TSMC HQ, Taiwan, 2019.11 D
- Preparation of High-Quality Nitride films and Devices with Pulsed Sputtering (Invited)* : Hiroshi Fujioka • 2nd International Conference on Radiation and Emission in Materials (ICREM-2019), Kmutt Knowledge Exchange for Innovation Cen-

- tre, Bangkok, Thailand, 2019.12 D
- Preparation of III-Nitrides with Sputtering for Micro LED Applications* (Invited) : Hiroshi Fujioka · 20 th International Workshop on The Physics of Semiconductor Devices (IWPSD2019), Novotel Hotel & Residences, Kolkata, India, 2019.12 D
- スパッタリングによるフレキシブルマイクロ LED ディスプレイの可能性 (招待講演) : Hiroshi Fujioka · OPIE2019 マイクロ LED セミナー, パシフィコ横浜アネックスホール F203, 2019.04 E
- 非平衡条件下での窒化物成長とその素子応用 (基調講演) : 藤岡洋 · 日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 11 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学 東広島キャンパス, 2019.06 E
- Basic characteristics of ultra-thin InN grown on AlN* : Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · 日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 11 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学 東広島キャンパス, 2019.06 E
- ガラス基板上に形成した窒化物結晶成長用配向制御層の評価 : 中野はるか, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋 · 日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 11 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学 東広島キャンパス, 2019.06 E
- スパッタリング法による GaN p-n+ 接合タイオードの作製 : 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋 · 日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 11 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学 東広島キャンパス, 2019.06 E
- 赤外及びラマン分光法による高密度 Si ドープ GaN 薄膜の評価 : 馬蓓, 湯明川, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋, 石谷善博 · 日本結晶成長学会ナノエピ分科会 第 11 回ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学 東広島キャンパス, 2019.06 E
- 理系研究生生活の基本 (招待講演) : 藤岡洋 · 基礎セミナー「学問への扉」講義, 大阪大学豊中キャンパス, 2019.07 E
- GaN の薄膜低温結晶成長技術とデバイス応用 (招待講演) : 藤岡洋 · 応用物理学会 薄膜・表面物理分科会 第 47 回薄膜・表面物理セミナー, 東京理科大学 森戸記念館 第一フォーラム, 2019.07 E
- リセス構造ノーマリーオン AlGaIn/GaN ヘテロ構造 FET の電気的特性 : 佐藤慧弥, 國友俊佑, 清藤泰旦, 藤岡洋, 前田就彦 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- トンネル接合コンタクトを用いた半極性面 (20-21) 緑色 LED の作製 : 上野耕平, 森川創一朗, 小林篤, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- Basic characteristics of ultrathin InN layers prepared by sputtering on various AlN templates* : Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- IV 族結晶配向層を用いたガラス基板上への窒化物半導体成長 : 小林篤, 中野はるか, 上野耕平, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- 高濃度 Si 添加半極性面 GaN (2021) 薄膜の作製と評価 : 森川創一朗, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- GaN の酸化膜形成 2 段階ウェットエッチング法における深さ方向のエッチング制御 : 清藤泰旦, 藤岡洋, 前田就彦 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- スパッタエピによる半極性面緑色 InGaIn LED 上へのトンネル接合コンタクトの形成 : 上野耕平, 森川創一朗, 小林篤, 藤岡洋 · 第 48 回結晶成長国内会議 (JCCG-48), 大阪大学銀杏会館, 2019.10 E
- 窒化物成長用結晶配向層としてのグラフェンおよび Ge の評価 : 中野はるか, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋 · 第 48 回結晶成長国内会議 (JCCG-48), 大阪大学銀杏会館, 2019.10 E
- 非平衡性制御による結晶成長の可能性 (招待講演) : 藤岡洋, 上野耕平, 小林篤 · 第 48 回結晶成長国内会議 (JCCG-48), 大阪大学銀杏会館, 2019.10 E
- PSD 法によるフレキシブル窒化物半導体デバイスの開発 (全体講演) : 藤岡洋 · JST-Accel シンポジウム, 東京大学 先端科学技術センター ENEOS ホール, 2019.11 E
- スパッタ法を用いたマイクロ LED ディスプレイ実現の可能性 (招待講演) : 藤岡洋 · 一般社団法人 GaN コンソーシアム 第 1 回研究会 次世代光デバイスおよびその応用の展望, 名古屋大学研究所共同館 II, 2019.12 E
- リセス構造ノーマリーオン AlGaIn/GaN ヘテロ構造 FET の電流コラプス評価 : 國友俊佑, 佐藤慧弥, 清藤泰旦, 藤岡洋, 前田就彦 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- リセス構造ノーマリーオン AlGaIn/GaN ヘテロ構造 FET の高温特性 : 矢島佳樹, 佐藤慧弥, 國友俊佑, 清藤泰旦, 藤岡洋, 前田就彦 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- Field-effect transistors of ultrathin InN grown on AlN* : Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- GaN の酸化膜形成 2 段階ウェットエッチング法における選択的陽極酸化を用いたエッチング深さ制御 : 清藤泰旦,

VI. 研究および発表論文

- 藤岡洋, 前田就彦・第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- スパッタ法による AlN 上への NbN 極薄膜エピタキシャル成長: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- スパッタ法による GaN への不純物添加と素子応用: 上野耕平, 森川創一朗, 柴原啓太, 小林篤, 藤岡洋・第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- トンネル接合を用いた低濃度 p 型 GaN 縦型 SBD 構造の作製: 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- 縦型 p 型 GaNSBD を用いたショットキー障壁高さの評価: 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E

井上 研究室 INOUE Lab.

- 無容器法を用いて作製した遷移金属元素含有ガラスの磁気光学特性: 中塚裕子, 岡田健太郎, 唐澤正信, 石井和之, 井上博之・生産研究, 71 巻 4 号, 883-887, 2019.07 A

工藤 研究室 KUDO Lab.

- 二次構造要素を組み合わせたペプチド触媒の設計と選択的反応への応用: 赤川賢吾, 工藤一秋・有機合成化学協会誌, 77 巻, 1222-1233, 2019 C
- N 末端グアニジル化ペプチド触媒を用いた不斉マイケル付加反応: 溜瀧堅也, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 100 春季年会, [日本化学会第 100 春季年会, 2020.03], 2020.03 D
- Facile substitution reaction of guaiiazulene-3-methanol derivatives with thiols and its application to labelling of thiol-containing biomolecules*: Y. Jin, K. Akagawa, K. Kudo・日本化学会第 100 春季年会, [日本化学会第 100 春季年会, 2020.03], 2020.03 D
- Synthesis of 2-trifluoromethyl-substituted five-membered N-heterocyclic compounds via decarboxylative [3+2] cycloaddition*: Q. Liu, K. Akagawa, K. Kudo・日本化学会第 100 春季年会, [日本化学会第 100 春季年会, 2020.03], 2020.03 D
- フルオロマロン酸ユニットを用いた炭素鎖伸長反応と含フッ素ポリケチド合成への応用: 頼近光昭, 赤川賢吾, 工藤一秋・日本化学会第 100 春季年会, [日本化学会第 100 春季年会, 2020.03], 2020.03 D
- 巻頭言—Let's Believe in JCOT—: 工藤一秋・塗装工学, 54, 7, 235, 日本塗装技術協会, 2019.07 G
- 巻頭言—新しい年を迎えて—: 工藤一秋・塗装工学, 54, 1, 1, 日本塗装技術協会, 2020.01 G

立間 研究室 TATSUMA Lab.

- ナノ粒子塗工液の調整とコーティング技術 (第 7 章 “光に関するコーティング材への応用” 第 6 節 “プラズモニック ナノ粒子のさまざまな応用”): 立間徹・技術情報協会, 2019.06 B
- ナノ・マイクロ微粒子の分散評価技術 (第 3 章 “分光” 1 “プラズモン吸収分光”): 立間徹・シーエムシー, 2020.01 B
- Visible-Light-Driven Plasmonic Photocatalysis Enhanced by Charge Accumulation*: K. -C. Kao, H. Nishi, T. Tatsuma・Chem-NanoMat, 5, 1021-1027, 2019.05 C
- Electrochemical Modulation of Plasmon-Induced Charge Separation Behaviour at Au-TiO₂ Photocathodes*: K. Akiyoshi, T. Tatsuma・Photochem. Photobiol. Sci., 18, 1727-1731, 2019.05 C
- 円偏光によるキララルプラズモニックナノ構造の作製: 立間徹・光学, 48, 242, 2019.06 C
- Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection*: H. Nishi, T. Tatsuma・ACS Appl. Nano Mater., 2, 5071-5078, 2019.07 C
- Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection*: H. Nishi, T. Tatsuma・Nanoscale, 11, 19455-19461, 2019.08 C
- Plasmonic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation*: T. Tatsuma, H. Nishi・Nanoscale Horiz., 5, 597-606, 2019.11 C
- Electrochemical and Photoelectrochemical Applications of Plasmonic Metal and Compound Nanoparticles*: H. Nishi, T. Tatsuma・Electrochemistry, 87, 321-327, 2019.12 C
- Stepwise Injection of Energetic Electrons and Holes in Plasmon-Induced Charge Separation*: T. Ishida, S. Toe, T. Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 123, 30562-30570, 2019 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Laser Printing of Translucent Plasmonic Full-Color Images with Transmission-Scattering Dichroism of Silver Nanoparticles* : Y. Kuroiwa, T. Tatsuma · ACS Appl. Nano Mater., 3, 2472-2479, 2020.02 C
- A Dual Plasmonic Photoelectrode System for Visible-Light Photocatalysis* : H. Nishi, K. Miyake, K. -C. Kao, T. Tatsuma, · ChemNanoMat, 6, 529-532, 2020.02 C
- Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures* : K. Morisawa, T. Ishida, T. Tatsuma, · ACS Nano, 14, 3603-3609, 2020.03 C
- Fabrication of Chiral Plasmonic Nanoparticles Based on Plasmon-Induced Charge Separation (Invited)* : Tetsu TATSUMA, Koichiro SAITO, Kazeto MORISAWA, Takuya ISHIDA · 10 th International Conference on Materials for Advanced Technologies, Singapore, 2019.06 D
- Plasmon-Induced Charge Separation: Mechanisms and Applications (Keynote)* : Tetsu TATSUMA · Workshop on Advanced Materials and Devices, Shanghai, 2019.07 D
- Plasmonic Electrochemistry of Metal and Compound Nanoparticles and its Applications (Invited)* : H. Nishi and Tetsu Tatsuma · Workshop on Advanced Materials and Devices, Shanghai, 2019.07 D
- Energetic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation: Local Oxidation and an Application to Near IR Photovoltaics (Invited)* : Tetsu TATSUMA, Hiroyasu NISHI, Rui OGATA and Seung Hyuk LEE · 236th ECS Meeting, Atlanta, 2019.10 D
- Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures* : Igseon Gu, Takuya Ishida, Tetsu Tatsuma · International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D
- Photoelectrochemical Reactions in Confined Nanospace Based on Localized Surface Plasmon Resonance (Invited)* : Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma · International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D
- Plasmonic Hole Ejection and Photovoltaic Applications (Keynote)* : Tetsu Tatsuma · International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D
- Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS* : Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma · International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D
- プラズモン誘起電荷分離における電子輸送距離の効果：銀ナノタワーによる分析：立間徹・小野塚頌人・第79回分析化学討論会，北九州，2019.05 E
- プラズモン共鳴ナノ粒子からの正孔放出：立間徹，西弘泰，緒方豊・第16回プラズモニクスシンポジウム，大阪，2019.06 E
- プラズモン誘起電荷分離における粒子間カップリングの影響：石田拓也，立間徹・第16回プラズモニクスシンポジウム，大阪，2019.06 E
- 円偏光により作製したキラル金ナノロッドのキラリティースイッチング：森澤風仁，石田拓也，立間徹・2019年電気化学秋季大会，甲府，2019.09 E
- 透明電極上に担持した金属ナノ粒子における局所光電気化学反応：西弘泰，立間徹・2019年電気化学秋季大会，甲府，2019.09 E
- Fabrication of 3D Chiral Gold Nanostructures by Electrodeposition* : GU, Igseon, ISHIDA, Takuya, TATSUMA, Tetsu · 2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- プラズモン誘起電荷分離における非対称粒子間カップリングの影響：石田拓也，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離における光酸化反応の検討：緒方豊，西弘泰，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金属ナノ粒子上における局所的な光酸化反応とナノ加工への応用：西弘泰，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金属ナノ粒子の光機能とサイズ依存性（招待講演）：立間徹・日本分析化学会第68年会，千葉，2019.09 E
- プラズモン誘起電荷分離によるキラル金ナノキューブの作製：下村孔輝，石田拓也，立間徹・第9回CSJ化学フェスタ2019，東京，2019.10 E
- 半導体に担持した白金ナノ粒子のプラズモン共鳴特性の制御：青木千佳，石田拓也，立間徹・第9回CSJ化学フェスタ2019，東京，2019.10 E
- プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び正孔の段階的注入：石田拓也・戸江紫乃・立間徹・第38回固体・表面光化学討論会，宮崎，2019.11 E

VI. 研究および発表論文

- プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び熱正孔の段階的注入：石田拓也，戸江紫乃，立間徹・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，東京，2020.03 E
- 電位を制御したプラズモニックナノ粒子上で駆動される場所選択酸化還元反応：西弘泰，立間徹・第 67 回応用物理学会春季学術講演会，東京，2020.03 E
- プラズモン誘起電荷分離における正孔放出とキラルナノ構造作製への応用：立間徹，西弘泰，石田拓也・電気化学会第 87 回大会・Web 討論会，愛知，2020.03 E
- 異種金属ナノ粒子間のプラズモンカップリングを利用した光誘起電荷分離：青木千佳，石田拓也，立間徹・電気化学会第 87 回大会・Web 討論会，名古屋，2020.03 E
- 透明電極および金属電極に担持した金属ナノ粒子における場所選択的酸化還元反応：西弘泰，立間徹・電気化学会第 87 回大会・Web 討論会，名古屋，2020.03 E
- プラズモン誘起電荷分離による金属ナノ粒子上での析出反応の解析：川井朱理・西弘泰・立間徹・日本化学会第 100 春季年会，千葉，2020.03 E
- 金ナノキューブへの円偏光照射によるキラルナノ構造の作製：下村孔輝，石田拓也，立間徹・日本化学会第 100 春季年会，千葉，2020.03 E
- 電位を制御した金ナノ粒子上における局所的酸化還元反応：西弘泰，立間徹・日本化学会第 100 春季年会，千葉，2020.03 E

石井 研究室 ISHII Lab.

- フタロシアニンとヒト血清アルブミンの複合化：服部伸吾，村田康輔，石井和之・生産研究，71 巻 4 号，797-798，2019.07 A
- フタロシアニンを用いたビタミン C 検出用蛍光プローブの開発：横井孝紀，石井和之・生産研究，71 巻 4 号，799-804，2019.07 A
- Electrochemical Reduction of CO₂ by a Gas-Diffusion Electrode Composed of fac-Re(diimine)(CO)₃Cl and Carbon Nanotubes* : Kei Murata, Hayato Tanaka, Kazuyuki Ishii · The Journal of Physical Chemistry, 123, 12073-12080, 2019.04 C
- Molecular ground-state dissociation in the condensed phase employing plasmonic field enhancement of chirped mid-infrared pulses* : Ikki Morichika, Kei Murata, Atsunori Sakurai, Kazuyuki Ishii, Satoshi Ashihara · Nature Communications, 10, 3893, 2019.08 C
- Chiral Supramolecular Nano-architectures from Macroscopic Mechanical Rotations: Effects on Enantioselective Aggregation Behavior of Phthalocyanines* : Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Kazuhiro Niimura, Yuki Mizuno, Fujihito Hamba, Kazuyuki Ishii · Angewandte Chemie International Edition, 58, 18454-18459, 2019.09 C
- Photofunctionalization of Phthalocyanines* : Kazuyuki Ishii · Chemistry Letters, 48, 1452 -1461, 2019.09 C
- Transcription of Chirality from Metal–Organic Framework to Polythiophene* : Takashi Kitano, Yujiro Nagasaka, Masanobu Karasawa, Toshiki Eguchi, Nobuo Kimizuka, Kazuyuki Ishii, Teppei Yamada, Takashi Uemura · Journal of the American Chemical Society, 141, 19565-19569, 2019.11 C
- Recent advances in studies on the magneto-chiral dichroism of organic compounds* : Kazuyuki Ishii, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa · Photochemical & Photobiological Sciences, 19, 8-19, 2019.11 C
- Electron spin polarizations and magneto-chiral dichroism of porphyrinic compounds* (Invited) : Kazuyuki Ishii · Chirality-induced spin selectivity and its related phenomena 2019, Okazaki, Japan, 2019.05 D
- Functional Singlet Oxygen Generators based on Phthalocyanines* (Invited) : Kazuyuki Ishii · International Conference on Photocatalysis and Photoenergy-2019, Incheon, Korea, 2019.05 D
- Mechanical rotation-induced chirality of the phthalocyanine based thin films* : Yuki Mizuno, Shingo Hattori, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystal, Narita, Japan, 2019.07 D
- Improvement of Magneto Chiral Dichroism Measurement System* : Junya Wada, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Yusuke Yamamoto, Tomohiro Miyatake, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Photochemical Formation of Formaldehyde from Organometallic Phthalocyanines and Its Photodynamic Effects* (Invited) : Kei Murata, Yuki Saibe, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Photochemical and Electrochemical CO-Release from a Rhenium Phthalocyanine Complex* : Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, 2019.07 D
- Preparation of metastable states using a rotary evaporator* (Keynote) : Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Visible-Light-Driven C–H Chlorination by Photocatalysis of Dinuclear Pd Complexes* : Takayuki Tsubata, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Phthalocyanine-based Supramolecular Chirality Induced by Mechanical Rotations* : Kazuyuki Ishii, Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Fujihiro Hamba · The 23rd International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds, Hong Kong, 2019.07 D
- Chirality induced by aggregation of porphyrinic compounds* (Invited) : Kazuyuki Ishii · 5 th Japan-Taiwan-Singapore-Hong Kong Quadrilateral Symposium on Coordination Chemistry, 2019.09 D
- Functional Metal Complexes Chemistry* (Invited) : Kazuyuki Ishii · Workshop University of Bordeaux & Institute of Industrial Science, U Tokyo, Bordeaux, France, 2019.12 D
- 有機金属錯体を活用する可視光駆動型分子変換反応の開発 (招待講演) : 村田慧 · 第 40 回 光化学若手の会, 2019.06 E
- ポルフィリンの磁氣的性質を利用した光物性と光機能 (招待講演) : 石井和之 · 物性研究所談話会, 2019.07 E
- Pd 二核錯体を用いた可視光駆動型光触媒的 C-H 塩素化反応 : 津端崇元, 村田慧, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- Spectroscopic and Photochemical Properties of Rhenium Phthalocyanines and Related Compounds* : Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 有機金属フタロシアニン錯体の光ホルムアルデヒド生成反応とその光線力学的効果 : 村田慧, 齊部佑紀, 三澤龍志, 池内与志穂, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 機械的回転を用いて作製したフタロシアニンキラル薄膜の分光学的性質 : 水野雄貴, 服部伸吾, 村田慧, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 緑色光合成細菌のアンテナクロロフィル会合体における分光学的性質 : 和田純弥, 服部伸吾, 北川裕一, 木下雄介, 伊佐治恵, 民秋均, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- Magneto-chiral dichroism of photosynthetic bacteria* : 和田純弥, 服部伸吾, 北川裕一, 木下雄介, 伊佐治恵, 民秋均, 石井和之 · 2019 年光化学討論会, 2019.09 E
- Photocatalytic C–H Chlorination by Pd Dinuclear Complexes* : 津端崇元, 村田慧, 石井和之 · 第 69 回錯体化学会討論会, Nagoya, 2019.09 E
- Photodynamic Effects on the Photochemical Formation of Formaldehyde from Organometallic Phthalocyanine Complexes* : Kei Murata, Yuki Saibe, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii · 錯体化学会第 69 回討論会, Nagoya, 2019.09 E
- 機械的回転を用いた第 10 族遷移金属フタロシアニン錯体薄膜のキラリティ誘起と動的挙動 : 水野雄貴, 服部伸吾, 村田慧, 石井和之 · 錯体化学会第 69 回討論会, Nagoya, 2019.09 E
- 分子の科学と機能～生命の起源から材料まで～ (招待講演) : 石井和之 · 光物質ナノ科学研究センターコロキウム, 2019.12 E
- セシウム吸着能に対するプルシアンブルー類縁体の金属依存性 : 村田美来, 榎本恭子, 石井和之 · 日本化学会第 100 春季年会, 2020.03 E
- 超解像顕微鏡を用いた白金錯体ベイポクロミズムの観測 : 高野橋駿輔, 石井和之, 加藤昌子 · 日本化学会第 100 春季年会, 2020.03 E
- 色や形 ころっと変わる 常識超える「柔らか結晶」日本で提唱 研究進む 工業製品に応用期待 : 中国新聞(朝刊) 111 面, 2019.08.04 G
- Better chemistry through tiny antennae* : 7th Space Family Portal, 2019.08.29 G
- Better chemistry through tiny antennae* : Phys. org, 2019.08.29 G
- Better chemistry through tiny antennae* : ScienceDaily, 2019.08.29 G
- 東大, 波の形を整えた赤外光を用い分子反応の操作に成功 : 2019.08.29 G
- 東大, 旋律を整えた赤外光で分子反応を操作 : 2019.09.02 G
- 常識超える “柔らか結晶” 日本で提唱研究進む 工業製品に応用期待 : 中部経済新聞(朝刊) 9 面, 2019.09.24 G
- 常識超える “柔らか結晶” 外から刺激…色や形がころっと変化 : 熊本日日新聞(朝刊) 11 面, 2019.09.27 G
- A new spin on life's origin?* : 7th Space, 2019.11.01 G
- A new spin on life's origin?* : Phys. org, 2019.11.01 G
- Science News A new spin on life's origin?* : ScienceDaily, 2019.11.01 G

VI. 研究および発表論文

Research could address lingering quandaries about how life began : The Medical News, 2019.11.02 G

A new spin on life's origin? : Sky Nightly, 2019.11.03 G

A new spin on life's origin? : Space Daily, 2019.11.03 G

A New Spin on the Origins of Life? : Technology Networks, 2019.11.04 G

東大, ロータリーエバポレーターのマクロな回転でねじれたキラル分子を合成することに成功 : 日経電子版, 2019.11.05 G

ロータリーエバポレーターのマクロな回転で分子の右巻き, 左巻きを制御! ~生命のホモキラリティー起源の候補を高い再現性で初めて実証~ : 文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム, 2019.11 G

フラスコの回転だけで分子を右巻き, 左巻きに! - 生命のホモキラリティーの起源に迫る : academist Journal, 2019.12 G

ロータリーエバポレーターの回転方向で分子の右巻き, 左巻きを制御! - 生命のホモキラリティーの起源に踏み込む : Chem-Station, 2019.12 G

生命の神秘解明につながるかも? - マクロな操作で分子を「ねじる」技術 : マイナビニュース, 2019.12 G

フラスコの回転だけで分子を右巻き, 左巻きに! : 石井和之・化学, 2020.02.12 G

小倉 研究室 OGURA Lab.

NH3-SCR by monolithic Cu-ZSM-5 and Cu-AFX catalysts: Kinetic modeling and engine bench tests : Gen Shibata, Wataru Eijima, Ryutaro Koiwa, Ken-ichi Shimizu, Yuta Nakasaka, Yoshimitsu Kobashi, Yoshihiro Kubota, Masaru Ogura, and Jin Kusaka · Catalysis Today, 332, 59-63, 2019.05 C

Theoretical Evaluation of an Organic Phase Change Material (PCM)-Inserted Dual-Functional Adsorbent for the Recovery of Heat of Adsorption : J. Choi, Kenichi Yoshie, T. Moteki, and M. Ogura · Industrial and Engineering Chemical Research, 58, 10114-10118, 2019.05 C

Primary, secondary, and tertiary silanamine sites formed on nitride SBA-15 for base catalytic C-C bond formation reactions : Takahiko Moteki, Yuuki Koga, and Masaru Ogura · Journal of Catalysis, 378, 131-139, 2019.08 C

Effect of Zeolite Topology on Cu Active Site Formation for NO Direct Decomposition : Yusuke Ohata, Toshiki Nishitoba, Toshiyuki Yokoi, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · Bulletin of the Chemical Society of Japan, 92, 1935-1944, 2019.09 C

Dry Gel Conversion Synthesis of Cu/SSZ-13 as a Catalyst with High Performance for NH3-SCR : Hasna Al Jabri, Koji Miyake, Kaito Ono, Masahiro Nakai, Reina Inoue, Yuichiro Hirota, Yoshiaki Uchida, Yunan Wang, Toshiki Nishitoba, Toshiyuki Yokoi, Takeshi Ohnishi, Masaru Ogura, and Norikazu Nishiyama · Microporous and Mesoporous Mater., 297, in press, 2019.10 C

Theoretical Study on ³¹P NMR Chemical Shifts of Phosphorus-Modified CHA Zeolites : Pei Zhao, Bundet Boekfa, Toshiki Nishitoba, Nao Tsunoji, Tsuneji Sano, Toshiyuki Yokoi, Masaru Ogura, and Masahiro Ehara · Microporous and Mesoporous Mater., 294, in press, 2019.11 C

種々の NO_x 浄化反応に対する銅イオン交換ゼオライトの触媒特性 : 大畠悠輔, 大西武士, 茂木堯彦, 小倉賢・触媒, 61, 353-359, 2019.12 C

Formation and Reactions of NH4NO3 during Transient and Steady-state NH3-SCR of NOx over H-AFX Zeolites: Spectroscopic and Theoretical Studies : Hiroe Kubota, Chong Liu, Takashi Toyao, Zen Maeno, Masaru Ogura, Naoto Nakazawa, Satoshi Inagaki, Yoshihiro Kubota, and Ken-ichi Shimizu · ACS Catalysis, 10, 2334-2344, 2020.01 C

産産学でゼオライト触媒をアツク語りあった貴重な先導コンソーシアム研究 : 小倉賢・JACI NEWS LETTER, 73, 4-5, 2020.01 C

Mesoporous zeolite for use as dual-functional heat-storage adsorbent : Jihye Choi and Masaru Ogura · Chemistry Letters, in press, 2020.02 C

Reaction Pathways in the Chemical Transformation of CO2 with β , γ -Unsaturated Alcohols into Cyclic Carbonates Catalyzed by Methylated Nitrogen-Substituted SBA-15 : Kiyoyuki Yamazaki, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · Journal of the Japan Petroleum Institute, 2020.02 C

Effect of Delamination on Active Base Site Formation over Nitrided MWW-type Zeolite for Knoevenagel Condensation : Aisa Kawano, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · Microporous and Mesoporous Materials, in press, 2020.02 C

Theoretical investigation on efficiency of PCM-inserted adsorbent for recovery of the heat of adsorption : Jihye Choi, Kenichi Yoshie, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · Japan Adsorption 2019, 幕張, 2019.05 D

Cu species in small-pore zeolites for deNOx application (Invited) : Masaru Ogura · 7th LCS (Laboratory of Catalyses and Spec-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- troscopy) Workshop, Deauville, France, [Zeolites: Prospects & Challenges, 2019.05], 2019.05 D
- Construction of Active Cu Species in Cu-Zeolite Catalysts for NO Direct Decomposition* : Yusuke Ohata, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · 2019 North American Catalysis Society Meeting (NAM26), Chicago, USA, 2019.06 D
- Zeolitic NO Selective Adsorbent for Temperature-Swing NO Direct Decomposition Using Microwave* : Masaru Ogura, Shohei Harada, and Takeshi Ohnishi · 2019 North American Catalysis Society Meeting (NAM26), Chicago, USA, 2019.06 D
- Dry Gel Conversion Synthesis of Cu/SSZ-13 as an Excellent Catalyst for NH₃-SCR* : H. Al Jabri, K. Miyake, K. Ono, M. Nakai, R. Inoue, Y. Hirota, Y. Uchida, T. Yokoi, M. Ogura, and N. Nishiyama · 19th International Zeolite Conference (19IZC), Perth, Australia, 2019.07 D
- Efficient Seed-Directed Synthesis of Multipore Zeolites: Replacement of Complex Organic Structure-Directing Agents with a Simple Tetraalkylammonium* : Sibel Sogukkanli, Kenta Iyoki, Shanmugam P. Elangovan, Masaru Ogura, and Tatsuya Okubo · 19th International Zeolite Conference (19IZC), Perth, Australia, 2019.07 D
- The SSZ-13 Reference Zeolite Project in Japan Zeolite Association* : Masaru Ogura, Naonobu Katada, Kiyotaka Kudo, Norikazu Nishiyama, Takeshi Ohnishi, Yasunori Oumi, Shigeo Satokawa, Atsushi Satsuma, Satoshi Suganuma, Akira Taguchi, Kakuya Ueda, Masayuki Yoshida, and Masahiko Matsukata · 19th International Zeolite Conference (19IZC), Perth, Australia, 2019.07 D
- Experimental Investigation of MTO Reaction over ZSM-5 via Isotopic Transient Analysis* : Takahiko Moteki, Kai Hidaka, and Masaru Ogura · 19th International Zeolite Conference (19IZC), Perth, Australia, 2019.07 D
- ZEOLITE MINING FOR USE AS AUTOMOBILE AMMONIA-SCR CATALYST* (Invited) : Masaru Ogura, Masahiro Ehara, Yoshihiro Kubota, Kenichi Shimizu, Nao Tsunoji, and Toshiyuki Yokoi · 8th Asia Pacific Congress on Catalysis (APCAT-8), Bangkok, Thailand, 2019.08 D
- The local structural study of dynamic behavior of Cu ion in zeolite SCR catalyst using in situ XAFS and ESR* : Masahiro Kunisu, Takatoshi Sawai, Yoji Yamaguchi, and Masaru Ogura · EuropaCat 2019, Aachen, Germany, 2019.08 D
- Contributions of primary, secondary, and tertiary silanamine sites formed on nitrated SBA-15 for C-C bond formation reactions* : Takahiko Moteki, Yuuki Koga, and Masaru Ogura · Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering (APCChE) 2019, 札幌, 2019.09 D
- Direct Partial Oxidation of Methane to C1 Oxygenates over ZSM-5 Supported Precious Metal Catalysts* : Naoto Tominaga, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · International Symposium on Porous Materials 2019, 東京工業大学, 2019.11 D
- Preparation and Catalytic Property of Methylamine Modified ZSM-5* : Aisa Kawano, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · International Symposium on Porous Materials 2019, 東京工業大学, 2019.11 D
- Preparation of PCM-inserted adsorbent for the recovery of heat of adsorption using molecular sieve property of mesoporous ZSM-5* : Tomohiro Imaseki, Jihye Choi, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · International Symposium on Porous Materials 2019, 東京工業大学, 2019.11 D
- Silanamine sites formed on nitride mesoporous silica SBA-15 and their contributions for C-C bond formation reactions* : Takahiko Moteki, Yuuki Koga, and Masaru Ogura · International Symposium on Porous Materials 2019, 東京工業大学, 2019.11 D
- Effect of Zeolite Topology on Cu Species in Cu-Zeolite Catalysts for NO Direct Decomposition* : Yusuke Ohata, Takahiko Moteki, and Masaru Ogura · Materials Research Meeting 2019, 横浜, 2019.12 D
- Zeolite mining for ammonia-SCR automobile deNO_x catalyst* (Plenary) : Masaru Ogura · 1st International Conference on Emerging Trends in Catalysis (ETC-2020), Vellore Institute of Technology (VIT), India, 2020.01 D
- in situ XAFS and EST により評価した Cu/ゼオライト触媒における Cu イオンの動的挙動評価* : 国須正洋, 沢井隆利, 山口陽司, 小倉賢 · 自動車技術会令和元年度春季年会, 横浜, 2019.05 E
- 種々のゼオライト上でのアンモニア SCR および NO 直接分解に活性な銅種の生成* : 大畠悠輔, 茂木堯彦, 小倉賢 · 第 124 回触媒討論会, 長崎大学, 2019.09 E
- ZSM-5 上での MTO 反応によるプロピレン生成に対する同位体過渡応答解析* : 茂木堯彦, 日高海, 小倉賢 · 第 124 回触媒討論会, 長崎大学, 2019.09 E
- ZSM-5 担持貴金属触媒上でのメタン直接部分酸化反応による C1 含酸素化合物の合成* : 富永直研, 茂木堯彦, 小倉賢 · 第 124 回触媒討論会, 長崎大学, 2019.09 E
- Understanding the Unprecedented High NH₃-SCR Activity on the Ultrafast-Synthesized ERI Zeolite* : 朱傑, 劉振東, 徐樂, 大西武士, 築場豊, 小倉賢, 脇原徹, 大久保達也 · 第 35 回ゼオライト研究発表会, 船堀, 2019.12 E
- かさ高く剛直な有機構造規定剤を用いたリン修飾 AFX ゼオライトの合成* : 土谷和愛, 津野地直, 中澤直人, 窪田好浩, 西鳥羽俊貴, 横井俊之, 大西武士, 小倉賢, 佐野庸治 · 第 35 回ゼオライト研究発表会, 船堀, 2019.12 E
- アンモニア SCR および NO 直接分解に活性な銅種生成に及ぼす母体ゼオライトの効果* : 大畠悠輔, 大西武士, 茂木

VI. 研究および発表論文

- 堯彦, 小倉賢・第 35 回ゼオライト研究発表会, 船堀, 2019.12 E
- 参照ゼオライトプロジェクト報告その 1 SSZ-13 の参照ゼオライト化検討: 小倉賢, 大西武士, 近江靖則, 片田直伸, 菅沼学史, 工藤清孝, 田口明, 西山憲和, 吉田将之, 薩摩篤, 植田格弥, 里川重夫, 松方正彦・第 35 回ゼオライト研究発表会, 船堀, 2019.12 E
- ゼオライト: 分子サイズのフラスコによる環境浄化 (基調講演): 小倉賢・令和元年度日本化学会関東支部群馬地区研究交流発表会, 群馬大学, 2019.12 E
- ゼオライト: 分子サイズのフラスコによる環境浄化 (基調講演): 小倉賢・令和元年度日本化学会関東支部新潟地区第 9 回新潟県化学インターハイ, 新潟大学, 2019.12 E
- ゼオライト: 分子サイズのフラスコを使った化学反応と環境浄化のための触媒 (基調講演): 小倉賢・令和元年度日本化学会関東支部茨城地区第 30 回研究交流会, 多賀市民会館, 2019.12 E
- ゼオライト担持 Rh 触媒および CO を用いたメタンから C1, C2 含酸素化合物への転換反応: 茂木堯彦, 富永直研, 小倉賢・化学工学会第 85 年会, 関西大学, 2020.03 E
- ゼオライト担持貴金属触媒上でのメタン直接部分酸化反応による C1 含酸素化合物合成: 富永直研, 茂木堯彦, 小倉賢・化学工学会第 85 年会, 関西大学, 2020.03 E

溝口研究室 MIZOGUCHI Lab.

- 東京大学工学教程 基礎系化学 分析化学 II 分光分析 (第 9 章 [X 線分光法]): 溝口照康・2020.03 B
- 機械学習を活用したスペクトル解析: 溝口照康, 清原慎・Isotope News, 764, 20-23, 2019 C
- Vibrational Effects in X-ray Absorption Spectra of 2D Layered Materials*: W. Olovsson, T. Mizoguchi, M. Magnuson, S. Kontur, A. Togo, O. Hellman, I. Tanaka and C. Draxl・J. Phys. Chem., C 123, 9688-9692, 2019 C
- Quantitative estimation of properties from core-loss spectrum via neural network*: S. Kiyohara, M. Tsubaki, Kunyen Liao and T. Mizoguchi・J. Phys.: Materials, 2, 024003-1-9, 2019 C
- Machine learning for structure determination and investigating the structure-property relationships of interfaces*: H. Oda, S. Kiyohara and T. Mizoguchi・J. Phys.: Materials, 2, 034005-1-8, 2019 C
- Atomic-scale investigation of the heterogeneous structure and ionic distribution in an ionic liquid using scanning transmission electron microscopy*: Y. Sugimori, T. Miyata, H. Hashiguchi, E. Okunishi and T. Mizoguchi・RSC Advances, 9, 10520-10527, 2019 C
- 結晶界面インフォマティクス: 構造決定と構造機能相関: 大谷龍剣, 清原慎, 溝口照康・まてりあ, 59, 134-138, 2019 C
- EELS と第一原理計算によるエキシトン, 原子振動および van derWaals 力の解析: 溝口照康, 清原慎・セラミックス, 54, 456-463, 2019 C
- 走査透過型電子顕微鏡法によるガラス, イオン液体, および気体の構造解析: 溝口照康, 宮田智衆, 清原慎, 中澤克昭, 杉森悠貴・セラミックス, 54, 66-71, 2019 C
- 機械学習を活用した界面構造探索とスペクトル解析: 清原慎, 溝口照康・人工知能, 34 巻 3 号, 345-350, 2019 C
- 機械学習を活用した結晶界面研究: 溝口照康・応用物理学会誌, 88, 745-749, 2019 C
- 機械学習を用いた物質界面構造の高速決定: 清原慎, 溝口照康・表面と真空, 62, 130-135, 2019 C
- 機械学習を利用した結晶界面構造決定と構造機能相関: 溝口照康, 清原慎, 大谷龍剣・触媒, 62, 35-41, 2019 C
- Machine learning applications for ELNES/XANES*: T. Mizoguchi and S. Kiyohara・Microscopy, in press, 2020.03 C
- Machine learning and DFT simulation for XAFS/EELS* (Invited): Teruyasu Mizoguchi・The 1st Workshop of Reaction Infography (R-ing) Unit, June 11, 2019, 名古屋大学, 2019.06 D
- In-situ Observation of Spinodal Decomposition Process in Silicate Glass* (Plenary): K. Nakazawa and T. Mizoguchi・6th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC6), Nagoya, Aichi, 2019.06 D
- Machine Learning for Structure Property Relationship of Crystalline Interface* (Plenary): R. Otani, S. Kiyohara, Y. Sugimori, and T. Mizoguchi・6th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC6), Nagoya, Aichi, 2019.06 D
- Machine learning for Core-loss spectrum: Automated interpretation via both supervised and unsupervised learning* (Plenary): S. Kiyohara and T. Mizoguchi・6th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC6), Nagoya, Aichi, 2019.06 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Observation of Single Atoms and Nano Structures in Liquid using Scanning Transmission Electron Microscopy* (Plenary) : T. Miyata and T. Mizoguchi · 6th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC6), Nagoya, Aichi, 2019.06 D
- Probing Nanoscale Phase Separation in Aluminosilicate Glass with Electron Energy Loss Spectroscopy* (Plenary) : K. Liao, A. Masuno, H. Inoue, and T. Mizoguchi · 6th International symposium on advanced microscopy and theoretical calculations (AMTC6), Nagoya, Aichi, 2019.06 D
- Comprehension of interfacial structure and property relationship via machine learning* (Plenary) : R. Otani, S. Kiyohara, K. Shibata, and T. Mizoguchi · Pacific Rim conference on ceramics society (PacRIM2019), Ginowan, Okinawa, 2019.10 D
- Nanoscale Investigation on Crack-resistant Aluminosilicate Glasses with STEM EELS* (Plenary) : Kun-Yen Liao, A. Masuno, H. Inoue, and T. Mizoguchi · Pacific Rim conference on ceramics society (PacRIM2019), Ginowan, Okinawa, 2019.10 D
- Machine learning for crystalline interface and core-loss spectrum* (Invited) : Teruyasu Mizoguchi · TSMC-UTokyo workshop, 2019.11 D
- Data-driven approach for core-loss spectroscopy: Prediction of spectra and Quantification of properties* (Plenary) : Shin Kiyohara, M. Tsubaki, and T. Mizoguchi · Materials Research Society (MRS 2019), Boston, USA, 2019.12 D
- Bridging atomic-resolution experiment and computation using machine learning* (Keynote) : Teruyasu Mizoguchi · Materials Research Meeting (MRM) 2019, 横浜, 神奈川, 2019.12 D
- Data-Driven Approach for Crystalline Interface and Spectrum* (Invited) : Teruyasu Mizoguchi · 3rd Functional Materials Symposium (FMS) 2019, 札幌, 北海道, 2019.12 D
- Machine learning and DFT simulation for core-loss spectroscopy* (Invited) : Teruyasu Mizoguchi · 日本化学会春季大会 Asian workshop, 千葉, [日本化学会 Asian workshop], 2020.03 D
- 人工知能技術と量子化学計算を用いたスペクトルからの情報抽出 (招待講演) : 溝口照康 · 表面真空学会実用顕微評価技術セミナー, 東京, 小柴ホール, 2019.06 E
- ガラスにおける相分離構造の高温その場観察 (招待講演) : 中澤克昭, 安間伸一, 溝口照康 · 顕微鏡学会学術講演会, 名古屋, 2019.06 E
- 機械学習を用いた ELNES の予測と物性定量化 (全体講演) : 清原慎, 椿真史, 溝口照康 · 日本顕微鏡学会学術講演会, 名古屋国際会議場, 名古屋, 2019.06 E
- 第一原理計算および機械学習を用いた ELNES/XANES 解析 (招待講演) : 溝口照康 · 顕微鏡学会学術講演会, 名古屋, 2019.06 E
- 機械学習, 原子分解能電子顕微鏡, 第一原理計算による材料分析 (招待講演) : 溝口照康 · 東レリサーチセンター講演会, 大津, 滋賀, 2019.06 E
- シミュレーションと機械学習による格子欠陥評価 (招待講演) : 溝口照康 · 日本学術振興会第 166 委員会研究会, 虎ノ門, 東京, 2019.07 E
- 機械学習を利用した結晶界面構造決定と物性の予測 (招待講演) : 溝口照康 · 応用数学会 2019 年度年会, 駒場, 東京, 2019.09 E
- 機械学習を活用した機能コア解析 (基調講演) : 溝口照康 · 日本金属学会 2019 年度秋季大会, 岡山大学, 岡山, 2019.09 E
- 結晶界面インフォマティクスの最近の進展 (招待講演) : 溝口照康 · 日本物理学会格子欠陥フォーラム, 豊田工業大学, 愛知, 2019.09 E
- STEM-EELS Analysis on Local Structures of Aluminosilicate Glasses* : Liao Kunyen, 増野敦信, 井上博之, 溝口照康 · 日本金属学会 2019 年度秋季大会, 岡山大学, 岡山, 2019.09 E
- 構造決定を伴わない粒界物性予測 (全体講演) : 大谷龍剣, 清原慎, 柴田基洋, 溝口照康 · 日本金属学会 2019 年度秋季大会, 岡山大学, 岡山, 2019.09 E
- 機械学習を用いた ELNES/XANES スペクトル解析手法の開発 (招待講演) : 清原慎, 椿真史, 溝口照康 · 応用物理学会 2019 年度秋季大会, 北海道大学, 北海道, 2019.09 E
- Database Generation and Machine Learning Application in Grain Boundary Structure and Properties* : Yaoshu Xie, 大谷龍剣, 清原慎, 柴田基洋, 溝口照康 · 新学術領域「機能コア」若手の会, 鷺津, 静岡, 2019.09 E
- Probing Cation Local Coordination and Vibration Modes at Silicate Glass with STEM EELS* : Liao Kunyen, 増野敦信, 井上博之, 柴田基洋, 溝口照康 · 新学術領域「機能コア」若手の会, 鷺津, 静岡, 2019.09 E
- ガラスにおける相分離現象の高温その場観察 (招待講演) : 中澤克昭, 溝口照康 · 新学術領域「機能コア」若手の会, 鷺津, 静岡, 2019.09 E

VI. 研究および発表論文

- 吸着反応の理解に向けた情報科学的手法による表面構造解析：鈴木勲輝，清原慎，柴田基洋，溝口照康・新学術領域「機能コア」若手の会，鷺津，静岡，2019.09 E
- 完全結晶の原子配列を用いた結晶界面物性の予測：大谷龍剣，清原慎，柴田基洋，溝口照康・新学術領域「機能コア」若手の会，鷺津，静岡，2019.09 E
- 機械学習を利用した ELNES/XANES スペクトル解析：菊政翔，清原慎，柴田基洋，溝口照康・新学術領域「機能コア」若手の会，鷺津，静岡，2019.09 E
- ガラスにおける相分離現象の高温その場観察：中澤克昭，溝口照康・新学術領域研究「機能コア」若手の会，浜松，静岡，2019.09 E
- 第一原理計算計算，透過型電子顕微鏡および機械学習を活用した物質の構造解析（招待講演）：溝口照康・豊橋技術科学大学特別講義，豊橋，愛知，2019.10 E
- 機械学習を利用した結晶界面構造の最適化とスペクトル解析（招待講演）：溝口照康・JST インテリジェント計測講演会，本郷，東京，2019.10 E
- EELS/XAFS の第一原理計算とマテリアルズインフォマティクス（招待講演）：溝口照康・JFE テクノリサーチ講演会，川崎，神奈川，2019.10 E
- 人工知能と第一原理計算による高速・高精度なデータ解析～分光法への応用～（招待講演）：溝口照康・化学フェスタ 2019，八丁堀，東京，2019.10 E
- シミュレーションと機械学習による格子欠陥評価（招待講演）：溝口照康・日本学術振興会第 161 委員会講演会，名古屋，2019.11 E
- データ駆動型 XANES 解析（招待講演）：溝口照康・Photon factory (PF) 研究会，つくば，茨城，2019.12 E
- ELNES インフォマティクス（招待講演）：溝口照康・顕微鏡計測インフォマティクス第一回シンポジウム，名古屋大学，愛知，2020.01 E
- 機械学習と先端電子顕微鏡によるナノ構造（招待講演）：溝口照康・NIMS 先端計測シンポジウム，[NIMS 先端計測シンポジウム，2020.03]，2020.03 E
- 東大，物質構造を短時間で特定：日経産業新聞（朝刊）6 面，2019.04.01 G
- “東京大学工学教程 基礎系化学 分析化学 II 分光分析”（第 9 章「X 線分光法」執筆担当）：溝口照康・丸善，2019 G

北條 研究室 HOUJOU Lab.

- Re-evaluation of tert-butyl method in crystal engineering of salicylideneanilines by simultaneous observation of photochromism and thermochromism in single crystals* : H. Houjou, T. Kato, H. Huang, Y. Suzuki, I. Yoshikawa, T. Mutai • Cryst. Growth & Des., 19, 1384-1390, 2019 C
- Spectroscopic properties of push-pull 2-(4-carboxyphenyl)-6-dimethylaminobenzothiazole derivatives in solution and the solid state* : Y. Takahashi, T. Uehara, C. Matsushashi, M. Yamaji, T. Mutai, I. Yoshikawa, H. Houjou, K. Kitagawa, T. Suenobu, S. Maki, T. Hirano • J. Photochem. Photobiol. A: Chem., 376, 324-332, 2019 C
- Photochromism of salicylideneanilines bearing super bulky substituents: Single-crystal UV-vis spectroscopic examination of bleaching under variable temperature and visible-light irradiation* : Y. Suzuki, T. Kato, H. Huang, I. Yoshikawa, T. Mutai, H. Houjou • J. Photochem. Photobiol. A: Chem., 385, 112096, 2019 C
- Development of Imidazo[1,2-a]pyridine Derivatives with an Intramolecular Hydrogen-Bonded Seven-Membered Ring Exhibiting Bright ESIPT Luminescence in the Solid State* : T. Mutai, T. Muramatsu, I. Yoshikawa, H. Houjou • Org. Lett., 21, 2143-2146, 2019 C
- Halogen-substituent effect on the spectroscopic properties of 2-phenyl-6-dimethylaminobenzothiazoles* : R. Misawa, C. Matsushashi, M. Yamaji, T. Mutai, I. Yoshikawa, H. Houjou, K. Noguchi, S. Maki, T. Hirano • Tetrahedron Lett., 60, 1702-1705, 2019 C
- Accurate chiral pattern recognition for amines from just a single chemosensor* : Y. Sasaki, S. Kojima, V. Hamedpour, R. Kubota, S. Takizawa, I. Yoshikawa, H. Houjou, Y. Kubo, T. Minami • Chem. Sci., 11, 3790-3796, 2020 C
- Ruthenium Vinylidene Complexes Generated by Selective 1,2-Migration of P- and S-Substituents: Synthesis, Structures, and Dichromism Arising from an Intramolecular CH...O Hydrogen Bond* : T. Kuwabara, Y. Aoki, K. Sakajiri, K. Deguchi, S. Takamori, A. Hamano, K. Takano, H. Houjou, Y. Ishii • Organometallics, 39, 711-718, 2020 C
- Studies of chromic behavior: the odd-even effect of alkylamine Schiff bases of salicylaldehydes* : Yu Yang, Hana Ikedo, Isao Yoshikawa, Hirohiko Houjou • 化学フェスタ 2019, [予稿集, 2019], 2019.10 E
- 分子集合体における LF モード振動数の近似的解法の検討：瀬下真隆，吉川功，北條博彦・日本コンピュータ化学会，

[予稿集, 2019], 2019.10 E

砂田 研究室 SUNADA Lab.

- Organosilicon Chemistry(Hydrosilylation Catalyzed by Base Metals)* : Yusuke Sunada, Hideo Nagashima · 417 - 434 , Wiley-VCH, 2019 B
- A Four Coordinated Iron(II)-Digermyl Complex as an Effective Precursor for the Catalytic Dehydrogenation of Ammonia Borane* : Yoshinao Kobayashi and Yusuke Sunada · *Catalysts*, 10, 1-29-12-29, 2019 C
- Theoretical Study on the Rhodium-Catalyzed Hydrosilylation of C=C and C=O Double Bonds with Tertiary Silane* : Zhao Liming, Nakatani Naoki, Sunada Yusuke, Nagashima Hideo, Hasegawa Jun-ya · *The Journal of Organic Chemistry*, 84, 8552~8561, 2019 C
- Synthesis and reactivity of iron and manganese complexes bearing organogermeryl ligands* : Yoshinao Kobayashi, Yusuke Sunada · International Conference on the Coordination and Organometallic Chemistry of Germanium, Tin and Lead, 2019.09 D
- Catalyst Design Based on the Cooperative Functions Between Metal and Organosilyl Ligands (Invited)* : Yusuke Sunada · 4th International Symposium on Precisely Designed Catalysts with Customized Scaffolding, 2019.12 D
- Four Coordinated Iron Disilyl- and Digermyl Complexes: Effective Catalysts for Reduction Reactions* : Yoshinao Kobayashi, Shogo Arata, Yusuke Sunada · 4th International Symposium on Precisely Designed Catalysts with Customized Scaffolding, 2019.12 D
- Catalyst Design for the Iron Catalyzed Reduction Reactions (Invited)* : Yusuke Sunada · The 2nd Japanese-Sino Symposium on Catalysis for Precision Synthesis, 2019.12 D
- 金属・ケイ素協奏作用を基軸とする鉄触媒開発 (招待講演)** : 砂田祐輔 · 新学術領域研究「精密制御反応場」第7回公開シンポジウム, 2019.05 E
- キレート型ケイ素配位子を持つ配位不飽和マンガン錯体合成** : 鈴木拓真, 砂田祐輔 · 第66回有機金属化学討論会, 2019.09 E
- 架橋シリレン部位を持つ平面状 Pd クラスター合成と触媒機能** : 柳澤千夏子, 砂田祐輔 · 第66回有機金属化学討論会, 2019.09 E
- 環状ポリシランを鑄型分子とする第10族金属クラスター合成** : 島本賢登, 砂田祐輔 · 第66回有機金属化学討論会, 2019.09 E
- 有機ゲルマニウム化合物を鑄型分子として用いた新規錯体・クラスターの合成** : 加藤岬, 砂田祐輔 · 錯体化学会第69回討論会, 2019.09 E
- 配位性官能基を持つケイ素化合物を鑄型とする第10族遷移金属クラスター合成** : 白井涼介, 砂田祐輔 · 錯体化学会第69回討論会, 2019.09 E
- Organosilicon Assisted Construction of Metal Clusters with a Well-defined Architecture (招待講演)* : Yusuke Sunada · 錯体化学会第69回討論会, 2019.09 E
- Si-H 基への酸化的付加を経由した 3d 金属シリル錯体の合成** : 東屋航紀, 砂田祐輔 · 第9回 CSJ 化学フェスタ 2019, 2019.10 E
- 異種元素を導入したケイ素鑄型分子の合成と遷移金属錯体・クラスター合成への展開** : 石井玲音, 砂田祐輔 · 第9回 CSJ 化学フェスタ 2019, 2019.10 E
- 配位性官能基を持つケイ素化合物を鑄型とする第10族遷移金属クラスター合成** : 白井涼介, 砂田祐輔 · 第9回 CSJ 化学フェスタ 2019, 2019.10 E
- キレート型ケイ素配位子を持つマンガン錯体の合成と機能開拓** : 鈴木拓真, 砂田祐輔 · 第23回ケイ素化学協会シンポジウム, 2019.10 E
- 有機ゲルマニウム配位子を持つ鉄およびマンガン錯体の合成とその触媒作用** : 小林由尚, 砂田祐輔 · 第23回ケイ素化学協会シンポジウム, 2019.10 E
- 環状ケイ素化合物を鑄型とする Pd および Ni クラスター合成** : 島本賢登, 砂田祐輔 · 第23回ケイ素化学協会シンポジウム, 2019.10 E
- 配位性官能基を持つジシランを用いた第10族遷移金属錯体・クラスターの合成** : 白井涼介, 砂田祐輔 · 第23回ケイ素化学協会シンポジウム, 2019.10 E
- Synthesis and Application of Organosilicon Compounds Bearing the Lewis Acid Moieties* : Leon Ishii, Yusuke Sunada · 日本化学会第100春季年会, 2019 E

VI. 研究および発表論文

- シリレン架橋平面状 Pd クラスターの合成と触媒的水素化：柳沢千夏子，砂田祐輔・日本化学会第 100 春季年会，[予稿集，2021.03]，2020.03 E
- 窒素およびリン原子を配位部位として有するオリゴシランを用いた 10 族金属クラスター合成：白井涼介，砂田祐輔・日本化学会第 100 春季年会，2020.03 E
- 複数の Si-H 基を持つヒドロシランを用いた Fe, Ni シリル錯体の合成と触媒作用：複数の Si-H 基を持つヒドロシランを用いた Fe, Ni シリル錯体の合成と触媒作用・日本化学会第 100 春季年会，2020.03 E

池内 研究室 IKEUCHI Lab.

- 巨視的神経回路の理解に向けた三次元神経組織の構築：三澤龍志，周小余，池内与志穂・生産研究，2019.07 A
- A Human Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Tissue Model of a Cerebral Tract Connecting Two Cortical Regions*：Kirihara T, Luo Z, Chow SYA, Misawa R, Kawada J, Shibata S, Khoystate F, Vollette CA, Volz V, Levi T, Fujii T, Ikeuchi Y・iScience, 2019.04 C
- Aberrant axon branching via Fos-B dysregulation in FUS-ALS motor neurons.*：Akiyama T, Suzuki N, Ishikawa M, Fujimori K, Sone T, Kawada J, Funayama R, Fujishima F, Mitsuzawa S, Ikeda K, Ono H, Shijo T, Osana S, Shirota M, Nakagawa T, Kitajima Y, Nishiyama A, Izumi R, Morimoto S, Okada Y, Kamei T, Nishida M, Nogami M, Kaneda S, Ikeuchi Y, Mitsuhashi H, Nakayama K, Fujii T, Warita H, Okano H, Aoki M・EBioMedicine, 2019.07 C
- Boyden chamber-based compartmentalized tumor spheroid culture system to implement localized anticancer drug treatment*：Shohei Kaneda, Jiro Kawada, Marie Shinohara, Momoko Kumemura, Ryohei Ueno, Tomoaki Kawamoto, Kenji Suzuki, Beomjoon Kim, Yoshiho Ikeuchi, Yasuyuki Sakai, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii・Biomicrofluidics, 2019.09 C
- A widespread family of heat-resistant obscure (Hero) proteins protect against protein instability and aggregation.*：Kotaro Tsuboyama, Tatsuya Osaki, Eriko Suzuki-Matsuura, Hiroko Kozuka-Hata, Yuki Okada, Masaaki Oyama, Yoshiho Ikeuchi, Shintaro Iwasaki, Yukihide Tomari・PLoS Biology, 2020.03 C
- Science News Growing a cerebral tract in a microscale brain model*：ScienceDaily, 2019.04.18 G
- テクノロジー 東大，iPS 細胞で作製した 2 つの脳神経組織を接続することに成功：池内与志穂・マイナビニュース，2019.04.19 G
- ips で「つながり」再現 脳の領域 人工神経組織 作製 東大：日刊工業新聞（朝刊）16 面，2019.04.22 G
- 脳の「軸索」iPS から作製：日経産業新聞（朝刊）5 面，2019.05.09 G
- 医療機器 脳の領域同士のつながりを模倣した人工神経組織を作製：池内与志穂・MONOist, 2019.05.14 G
- 相次ぐ臨床研究で実用化へ 加速する iPS 細胞医療 産官学の連携で難病克服，創業開発が進む：池内与志穂・フロンティアビジネス，2019.09.02 G
- シミ部位に神経集中 ポーラ化成が新知見 3 次元観察手法を確立：化学工業日報（朝刊）10 面，2019.11.14 G
- ポーラ化成 シミの部位への神経の集中を 3D 観察で発見：週刊粧業（朝刊）88 面，2020.01.01 G

南 研究室 MINAMI Lab.

- Facile Indicator Displacement Assay-based Supramolecular Chemosensor: Quantitative Colorimetric Determination of Xylose and Glucose in the Presence of Ascorbic Acid*：Sasaki, Y., Hamedpour, V., Kubota, R., He, Y., Torii, Y., Minami, T・Chemistry Letters, 48 巻 -11 号, pp. 1368–1370, 2019.08 C
- Chemical Sensing Platforms Based on Organic Thin-Film Transistors Functionalized with Artificial Receptors*：Kubota, R., Sasaki, Y., Minamiki, T., Minami, T・ACS Sensors, 4 巻 -10 号, pp. 2571–2587, 2019.09 C
- Simple Colorimetric Chemosensor Array for Oxyanions: Quantitative Assay for Herbicide Glyphosate*：Hamedpour, V., Sasaki, Y., Zhang, Z., Kubota, R., Minami, T・Analytical Chemistry, 91 巻 -21 号, pp. 13627–13632, 2019.09 C
- Simplest Chemosensor Array for Phosphorylated Saccharides*：Sasaki, Y., Leclerc, É., Hamedpour, V., Kubota, R., Takizawa, S., Sakai, Y., Minami, T・Analytical Chemistry, 91 巻 -24 号, pp. 15570–15576, 2019.11 C
- An Extended-Gate Type Organic Transistor with a Solution Processable Small-Molecule Semiconductor Capable of Detecting Glutathione in Water*：Asano, K., Aiko, M., Yamanashi, Y., Sasaki, Y., Nakahara, K., Minamiki, T., Koike, T., Minami, T・Japanese Journal of Applied Physics, 59 巻, SGGG07, 2019.11 C
- 有機トランジスタによるタンパク質検出：抗体から人工レセプタ材料への展開：南木創，浅野康一郎，佐々木由比，窪田陸，南豪・Chemical Sensors, 35 巻 -4 号, pp. 131–138, 2019.12 C

- Microfluidic System with Extended-Gate-Type Organic Transistor for Real-Time Glucose Monitoring* : Didier, P., Lobato-Dauzier, N., Clément, N., Genot, A. J., Sasaki, Y., Leclerc, É., Minamiki, T. ;, Sakai, Y., Fujii, T., Minami, T · ChemElectroChem, 7 巻 -6 号, pp. 1332–1336, 2020.01 C
- Preparation of Polyaniline/Emulsion Microspheres Composite for Efficient Adsorption of Organic Dyes* : Liu, Y., Song, L., Du, L., Gao, P., Liang, N., Wu, S., Minami, T., Zang, L., Yu, C., Xu X · Polymers, 12 巻 -1 号, 167, 2020.01 C
- Accurate chiral pattern recognition for amines from just a single chemosensor* : Sasaki, Y., Kojima, S., Hamedpour, V., Kubota, R., Takizawa, S., Yoshikawa, I., Houjou, H., Kubo, Y., Minami, T · Chemical Science, 11 巻, pp. 3790–3796, 2020.02 C
- Removal of Cr(VI) from Aqueous Solution by Polypyrrole/Hollow Mesoporous Silica Particles* : Du, L., Gao, P., Liu, Y., Minami, T., Chuanbai, Yu. · Nanomaterials, 10 巻 -4 号, 686, 2020.03 C
- Supramolecular Chemosensor Arrays* (Invited) : Tsuyoshi Minami · 桂林理工大学, 2019.05 D
- Development of A Glyphosate Sensor Based on Polythiophene Derivatives* : Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami · The 14 th International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry, Lecce, Italy, 2019.06 D
- A microfluidic system with an extended-gate type organic field-effect transistor for real-time glucose monitoring* : Pierre Didier, Tsuyoshi Minami · 10th International Conference on Molecular Electronics and BioElectronics, 奈良春日野国際フォーラム, 2019.06 D
- A Saccharide Chemosensor Array Based on an Indicator Displacement Assay Using a Combination of Commercially Available Reagents* : Yui Sasaki, Zhoujie Zhang, Tsuyoshi Minami · Workshop on Advanced Materials and Devices, 華東師範大学, 2019.07 D
- Development of Glyphosate Sensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Workshop on Advanced Materials and Devices, 華東師範大学, 2019.07 D
- Paper-based Chemosensor Array* : Zhoujie Zhang, Vahid Hamedpour, Tsuyoshi Minami · Workshop on Advanced Materials and Devices, 華東師範大学, 2019.07 D
- An Extended-Gate Type Organic Transistor Based on a Solution Processable SmallMolecule Semiconductor Capable of Detecting Glutathione in Water* : Michio Aiko, Yusuke Yamanashi, Yui Sasaki, Katsumasa Nakahara, Tsukuru Minamiki, Toshihiro Koike, Tsuyoshi Minami · 2020 International Conference on Solid State Devices and Materials, 名古屋大学, 2019.09 D
- Organic transistor-based chemical Sensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Workshop IIS – MESA+, University of Twente, 2019.10 D
- Organic transistor based biosensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · UTC iLite LIMMS workshop, Centre Hepato Biliare, 2019.10 D
- Organic transistor based biosensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · UTC iLite LIMMS workshop, Université de Technologie de Compiègne, 2019.10 D
- Glucose Sensing in Microfluidic Device* (Invited) : Tsuyoshi Minami · 20 Years of Microfluidics Between France and Japan, Institut Pierre-Gilles de Gennes, 2019.10 D
- CAPILLARY DRIVEN POROUS PDMS MICRONEEDLE FOR NAKED-EYE GLUCOSE SENSOR* : Hakjae Lee, Kai Takeuchi, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim · The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, Congress Center Basel, 2019.10 D
- Supramolecular Sensors: Exploratory Research toward Practical Applications in Molecular Sensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · SRM Institute of Science and Technology, 2019.11 D
- Molecular Self-Assembled Supramolecular Sensor Arrays for Environmental and Biochemical Application* (Invited) : Tsuyoshi Minami · 3rd Asian Conference on Chemosensors & Imaging Probes, Guru Nanak Dev University, 2019.11 D
- Porous Microneedle Integrated in Paper Based Glucose Sensor for Fluid Channel Interface* : Hakjae Lee, Kai Takeuchi, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim · IEEE CPMT Symposium Japan 2019, 京都大学百周年時計台記念館, 2019.11 D
- Organic TFT-based Biosensors Functionalized with Artificial Receptors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · IDW (International Display Workshop)'19, 札幌コンベンションセンター, 2019.11 D
- Supramolecular Sensors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Carbometrics Ltd., Unit DX, 2019.12 D
- Chemosensor Arrays for Glyphosate* : Yui Sasaki, Vahid Hamedpour, Zhoujie Zhang, Tsuyoshi Minami · CEMSupra 2019, Ito Hall, Hongo Campus, The University of Tokyo, 2019.12 D
- Electrical Detection of Glyphosate by an Electrolyte-gated Organic Transistor* : Koichiro Asano, Yui Sasaki, Tsukuru Minamiki, Tsuyoshi Minami · CEMSupra 2019, Ito Hall, Hongo Campus, The University of Tokyo, 2019.12 D

VI. 研究および発表論文

- Design of Supramolecular Sensors and Their Applications to Optical Chips and Organic Devices* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Workshop IIS – U Bordeaux, Université de Bordeaux, 2019.12 D
- Supramolecular Sensors for the Detection of Carcinogen* (Invited) : Tsuyoshi Minami · SMMiL-E Workshop on BioMEMS for Cancer, Université Lille, 2019.12 D
- Electrical Detection of Glyphosate by an Electrolyte-gated Organic Transistor* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Bio4Apps2019, 鹿児島大学 稲盛会館, 2019.12 D
- Self-Assembled Chemosensor Arrays* (Keynote) : Tsuyoshi Minami · 2019 International Conference for Leading and Young Medical Scientists, GIS TAIPEI TECH Convention Center, 2019.12 D
- Chemical Sensing Based on Organic Transistors* (Invited) : Tsuyoshi Minami · Seoul National Univ. (SNU) / IIS, The Univ. of Tokyo Joint Workshop on Innovative Micro/Nano systems, Seoul National University, 2020.01 D
- 分子認識能を賦与した有機トランジスタ (招待講演) : 南豪 · 第 1 回 PE 研究会, トップラン・フォームズ本社, 2019.04 E
- リン酸化糖検出を指向した超簡便なケモセンサアレイの開発 : 佐々木由比, 南豪 · 第 19 回生命科学シンポジウム, 東京大学 伊藤国際学術研究センター・小島ホール, 2019.04 E
- ポリチオフェンを用いたグリホサートセンサ : 佐々木由比, 相子美智雄, 南豪 · 第 17 回ホスト・ゲスト・超分子化学シンポジウム, 金沢歌劇座, 2019.05 E
- 分子の自己組織化現象を活用した比色糖ケモセンサアレイ : 佐々木由比, 張舟傑, 南豪 · 第 17 回ホスト・ゲスト・超分子化学シンポジウム, 金沢歌劇座, 2019.05 E
- Development of glyphosate sensors utilizing polythiophene derivatives* : Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- 「こんなこといいな, できたらいいな」をデザインする (招待講演) : 南豪 · デザインアカデミーインスパイアトーク, THE CORE KITCHEN/SPACE, 2019.06 E
- 分子認識材料の実践応用を目指して (招待講演) : 南豪 · ADEKA 講演会, 江碧会館, 2019.07 E
- 超分子化学に基づくセンサの創成 (招待講演) : 南豪 · 関東高分子若手研究会サマーキャンプ 2019, ナミカゼ館山, 2019.08 E
- 分子認識化学に基づく有機トランジスタ型化学センサ (招待講演) : 南豪 · 新化学技術推進協会 電子情報技術部会 次世代エレクトロニクス分科会, 三番町 KS ビル, 2019.08 E
- 超分子センサに基づくドラッグ検出 (招待講演) : 南豪 · 第 32 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 武蔵野大学 武蔵野キャンパス, 2019.08 E
- マイクロ流路デバイスを連結した延長ゲート有機トランジスタ型化学センサの開発 : 南豪, Didier Pierre · 2019 年電気化学秋季大会, 山梨大学 甲府キャンパス, 2019.09 E
- Green and Large-Scale Synthesis of a Solid-State Circularly Polarized Luminescent Material* : Hashima Yuki, Ishikawa Yasuaki, Takizawa Shin-ya, Fujiki Michiya, Uraoka Yukiharu, Minami Tsuyoshi · 2019 年光化学討論会, 名古屋大学 東山キャンパス, 2019.09 E
- Simple Colorimetric Chemosensor Array for Oxyanions: Quantitative Assay for Glyphosate* : Zhoujie Zhang, Vahid Hamedpour, Yui Sasaki, Tsuyoshi Minami · 日本分析化学会第 68 年会, 千葉大学西千葉キャンパス, 2019.09 E
- 分子認識化学に立脚した有機トランジスタ型化学センサの創成 (招待講演) : 南豪 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- グルタチオンを検出可能とする有機薄膜トランジスタ型センサ : 山梨裕介, 相子美智雄, 中原勝正, 佐々木由比, 小池俊弘, 南木創, 南豪 · 第 80 回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- 超分子センサアレイとケモメトリックスによる多成分同時分析 (招待講演) : 南豪 · 第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, タワーホール船堀, 2019.10 E
- Facile Paper-based Chemosensing for Glyphosate Detection* : Zhoujie Zhang, Vahid Hamedpour, Tsuyoshi Minami · 第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, タワーホール船堀, 2019.10 E
- 有機トランジスタ型センサによる高感度なグリホサート検出 : 浅野康一郎, 佐々木由比, 南木創, 南豪 · 第 9 回 CSJ 化学フェスタ 2019, タワーホール船堀, 2019.10 E
- パターン認識・機械学習を用いた多成分同時検出法 (招待講演) : 南豪 · 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会 講習会, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 E
- 金属錯体型人工レセプタを修飾した有機トランジスタによるタンパク質の高感度検出 : 南木創, 浅野康一郎, 佐々木由比, 窪田陸, 南豪 · 電子情報通信学会 有機エレクトロニクス研究会, アバンセ (佐賀県佐賀市), 2019.12 E

- パターン認識・機械学習を活用した化学センシング (招待講演) : 南豪・日本学術振興会 情報科学用有機材料第 142 委員会 C 部会, 2020.01 E
- 超分子センサチップ・デバイスの創製 (招待講演) : 南豪・高分子学会 超分子研究会, 中央大学 後楽園キャンパス, 2020.01 E
- ククルビット [n] ウリルを修飾した延長ゲート有機トランジスタ : 中原勝正, 小池俊弘, 窪田陸, 南木創, 南豪・上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- 水ゲート有機トランジスタ型センサによるグリホサート検出 : 浅野康一郎, 佐々木由比, 南木創, 南豪・第 67 回応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- 農薬グリホサートに対するデュアルリードアウトセンサの創製 : 浅野康一郎, 佐々木由比, 南木創, 南豪・電気化学会 第 87 回大会, 名古屋工業大学, 2020.03 E
- 超分子センサーの設計と光学チップ・有機デバイスへの応用 (招待講演) : 南豪・日本化学会 第 100 春季年会, 東京理科大学 野田キャンパス, 2020.03 E
- A 96-well Plate Made of Paper: Colorimetric Chemosensor Array for Saccharides* : Xiaojun Lyu, Vahid Hamedpour, Tsuyoshi Minami・日本化学会第 100 回春季年会, 東京理科大学 野田キャンパス, 2020.03 E
- 第 66 回化学センサ研究発表会レポート : 岩田達哉, 板垣吉晃, 小畑賢次, 安川智之, 清水康博, 末松昂一, 上田太郎, 脇田慎一, 上野祐子, 吉見靖男, 長峯邦明, 南豪・Chemical Sensors, 35 巻-4 号, pp. 139-144, 2019.12 F
- 化学とマイクロ・ナノシステム学会 第 40 回研究会 若手企画開催報告 : 南豪, 池内与志穂, 金秀炫・化学とマイクロ・ナノシステム, 19 巻, pp. 3-4, 2020.03 F
- Front Cover: Chemical Sensing Platforms Based on Organic Thin-Film Transistors Functionalized with Artificial Receptors* : Kubota, R., Sasaki, Y., Minamiki, T., Minami, T・ACS Sensors, 2019, 4, 2571-2587., 2019.09 G
- Cover Feature: Microfluidic System with Extended-Gate-Type Organic Transistor for Real-Time Glucose Monitoring* : Didier, P., Lobato-Dauzier, N., Clément, N., Genot, A. J., Sasaki, Y., Leclerc, É., Minamiki, T., Sakai, Y., Fujii, T., Minami, T・ChemElectroChem, 7, 1332-1336., 2020.01 G
- Chemical Science HOT Article, Inside Front Cover: Accurate chiral pattern recognition for amines from just a single chemosensor* : Sasaki, Y., Kojima, S., Hamedpour, V., Kubota, R., Takizawa, S., Yoshikawa, I., Houjou, H., Kubo, Y., Minami, T・Chemical Science, 11, 3790-3796., 2020.02 G
- 有機トランジスタ型化学センサの開発動向 : 浅野康一郎, 南木創, 南豪・BIOINDUSTRY, 2020.03.12 G

小林 (篤) 研究室 KOBAYASHI, A. Lab.

- AlN/InAlN thin-film transistors fabricated on glass substrates at room temperature* : K. Nakamura, A. Kobayashi, K. Ueno, J. Ohta, H. Fujioka・Scientific Reports, 9, 6254, 2019.04 C
- Operations of hydrogenated diamond metal-oxide-semiconductor field-effect transistors after annealing at 500 °C* : J. Liu, H. Ohsato, B. Da, T. Teraji, A. Kobayashi, H. Fujioka, Y. Koide・Journal of Physics D: Applied Physics, 53, 315104, 2019.05 C
- Characteristics of unintentionally doped and lightly Si-doped GaN prepared via pulsed sputtering* : K. Ueno, A. Kobayashi, H. Fujioka・AIP Advances, 9, 075123, 2019.06 C
- Improving the electron mobility of polycrystalline InN grown on glass substrates using AlN crystalline orientation layers* : M. Sakamoto, A. Kobayashi, Y. K. Fukai, K. Ueno, Y. Tokumoto, H. Fujioka・Journal of Applied Physics, 126, 075701, 2019.08 C
- Optical characteristics of highly conductive n-type GaN prepared by pulsed sputtering deposition* : K. Ueno, T. Fudetani, A. Kobayashi, H. Fujioka・Scientific Reports, 9, 20242, 2019.12 C
- Basic characteristics of ultra-thin InN grown on AlN* : Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka・第 11 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学, 2019.06 E
- ガラス基板上に形成した窒化物結晶成長用配向制御層の評価 : 中野はるか, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋・第 11 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学, 2019.06 E
- スパッタリング法による GaN p-n+ 接合ダイオードの作製 : 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋・第 11 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学, 2019.06 E
- 赤外及びラマン分光法による高密度 Si ドープ GaN 薄膜の評価 : 馬ベイ, 湯明川, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋, 石谷善博・第 11 回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会, 広島大学, 2019.06 E
- Basic characteristics of ultrathin InN layers prepared by sputtering on various AlN templates* : Dayeon Jeong, Atsushi Kobayas-

VI. 研究および発表論文

- hi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- IV族結晶配向層を用いたガラス基板上への窒化物半導体成長: 小林篤, 中野はるか, 上野耕平, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- トンネル接合コンタクトを用いた半極性面 (20-21) 緑色 LED の作製: 上野耕平, 森川創一朗, 小林篤, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 秋季学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 2019.09 E
- 高濃度 Si 添加半極性面 GaN (20-21) 薄膜の作製と評価: 森川創一朗, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋 · 第 80 回 応用物理学会 春季学術講演会, 2019.09 E
- 窒化物成長用結晶配向層としてのグラフェンおよび Ge の評価: 中野はるか, 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋 · JCCG-48 (第 48 回結晶成長国内会議), 大阪大学, 2019.10 E
- スパッタ法による AlN 上への NbN 極薄膜エピタキシャル成長: 小林篤, 上野耕平, 藤岡洋 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- スパッタ法による GaN への不純物添加と素子応用: 上野耕平, 森川創一朗, 柴原啓太, 小林篤, 藤岡洋 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- トンネル接合を用いた低濃度 p 型 GaN 縦型 SBD 構造の作製: 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- 縦型 p 型 GaNSBD を用いたショットキー障壁高さの評価: 柴原啓太, 上野耕平, 小林篤, 藤岡洋 · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス, 2020.03 E
- Field-effect transistors of ultrathin InN grown on AlN*: Dayeon Jeong, Atsushi Kobayashi, Kohei Ueno, Hiroshi Fujioka · 第 67 回 応用物理学会 春季学術講演会, 2020.03 E

徳本 研究室 TOKUMOTO Lab.

- High-density well-aligned dislocations introduced by plastic deformation in $Bi_{1-x}Sb_x$ topological insulator single crystals*: Y. Tokumoto, R. Fujiwara, and K. Edagawa · Crystals, 9(6), 317/1-10, 2019.06 C
- Improving the electron mobility of polycrystalline InN grown on glass substrates using AlN crystalline orientation layers*: M. Sakamoto, A. Kobayashi, Y. Fukai, K. Ueno, Y. Tokumoto, and H. Fujioka · Journal of Applied Physics, 126 (7), 075701/1-5, 2019.08 C
- Conductive and non-conductive dislocations in Bi-Sb topological insulators*: H. Hamasaki, Y. Tokumoto, and K. Edagawa · Journal of the Physical Society of Japan, 89(2), 023703/1-5, 2020.01 C
- Direct observation of Se ordering in Pb-based topological insulators*: Y. Hattori, Y. Tokumoto, and K. Edagawa · NTTI (New Trends in Topological Insulators) 2019 and BEC (Variety and Universality of Bulk-edge Correspondence in Topological Phases) 2019, Hiroshima, 2019.07 D
- Dislocation conductivity measurements in micrometer-sized Bi-Sb topological insulators*: H. Hamasaki, Y. Tokumoto, and K. Edagawa · NTTI (New Trends in Topological Insulators) 2019 and BEC (Variety and Universality of Bulk-edge Correspondence in Topological Phases) 2019, Hiroshima, 2019.07 D
- Electrical conduction along dislocations in topological insulators*: Y. Tokumoto, H. Hamasaki, and K. Edagawa · 30th International Conference on Defects in Semiconductors (ICDS-30), Seattle, 2019.07 D
- Bulk insulation and surface electrons' properties of $Pb(Bi,Sb)_2Te_4$ topological insulator*: Y. Hattori, Y. Tokumoto, and K. Edagawa · APS March meeting, Denver, 2020.03 D
- Al-Cu-Ru 正 20 面体準結晶の高温比熱とフェイゾン: 田村哲史, 福島健人, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, 2019.09 E
- 磁性トポロジカル絶縁体 $MnBi_2Te_4$ の結晶作製と電気伝導評価: 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, 2019.09 E
- Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の電気伝導: 徳本有紀, 濱崎拓, 枝川圭一 · 日本金属学会 2019 年秋期 (第 165 回) 講演大会, 岡山大学, 2019.09 E
- BiSb ワイル半金属の実験的検証: 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 2020.03 E
- $Pb(Bi,Sb)_2(Te,Se)_4$ トポロジカル絶縁体の作製と評価: 杉本恭一, 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 第 75 回年次大会, 2020.03 E
- Ag-In-Yb 系正 20 面体準結晶と近似結晶の高温比熱: 張晋嘉, 田村哲史, 福島健人, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 第 75 回年次大会, 2020.03 E

- Al-Cu-Ru 系正 20 面体準結晶の高温比熱：福島健人，田村哲史，張晋嘉，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第 75 回年次大会，2020.03 E
- Pb(Bi,Sb)₂Te₄ トポロジカル絶縁体における表面電子輸送特性：服部裕也，徳本有紀，枝川圭一・日本物理学会第 75 回年次大会，2020.03 E

人間・社会系部門

野城 研究室 YASHIRO Lab.

- 変化適応を超えた持続的発展への期待：野城智也・生産研究，71 巻 3 号，p. 216，2019.05 A
- 10 年を振り返る生研のあゆみ 70 周年記念特別座談会：吉江尚子，岸利治，藤井輝夫，芦原聡，佐藤洋一，大島まり，野城智也，石井和之，今井公太郎，松山桃世・生産研究，71 巻 3 号，p. 220-243，2019.05 A
- 住宅の世代間循環システム—社会経済への提言（住総研住まい読本）：野城智也，園田真理子，齊藤広子，池本洋一，中川雅之，中林昌人，大垣尚司，森下有・萌文社，2019.04 B
- 東大塾 IoT 講義：喜連川優，野城智也，高田巖，武田浩治，越塚登，森川博之，馬場博幸，染谷隆夫，稲見昌彦，年吉洋・東京大学出版会，2020.02 B
- 住宅用 IoT つながることによる可能性とリスク：野城智也・RMFOCUS，Vol.69〈2019 Spring〉，25-30，2019.04 C
- 建築設備分野における Digital Transformation の可能性（特集 冷凍空調・建築設備分野における ICT 活用の現状と将来）：野城智也・冷凍 = Refrigeration，94（1098），217-222，2019.04 C
- The Transfiguration in the Architecture of Buildings: Designing a Metabolic Process Model for the Building Life Process and Environmental Adaptation*：Takaharu Igarashi, Tomonari Yashiro, Kotaro Ozawa, Yu Morishia・Proceedings of CIB World Building Congress 2019 Hong Kong SAR, China 17-21 June 2019, Wc0158, 2019.06 C
- Identifying the Right Climate Scale to Support Low-Energy Building Design Process*：Lorenzo Barghini, Tomonari Yashiro・Proceedings of CIB World Building Congress 2019 Hong Kong SAR, China 17-21 June 2019, Sub-Themes 05 Smart environment, Ab0356, 2019.06 C
- 座談会 Society5.0 の建築法制—最低基準に留まらない より良いものを目指して—特集 36 建築法制 100 周年 [展覧編] これからの都市と建築の規範を考える：小川富由，中井検裕，野城智也・建築雑誌，日本建築学会，Vol.134 No.1725，25-28，2019.06 C
- How could public sectors facilitate to procure professional energymanagement service for buildings?*：Tomonari Yashiro・IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 294, No. 1, p. 012014, 2019.07 C
- Research on inefficiency analysis method of building energy utilizing time series data*：Bumpei Magori, Tomonari Yashiro・IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing., Vol. 294, No. 1, p. 012052, 2019.07 C
- Construction in extreme environments: Definition of extremeness and parameter analysis of case projects*：Takaharu Igarashi and Tomonari Yashiro・IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing, Vol. 294, No. 1, p. 012001, 2019.07 C
- Digital Transformation による建築の価値創造の様態に関する研究：芦立雄太郎，野城智也・第 35 回建築生産シンポジウム論文集，日本建築学会，vol.35，1-6，2019.07 C
- Data Mashup による FM サービスの契約枠組に関する考察：野城智也・第 35 回建築生産シンポジウム論文集，日本建築学会，vol.35，225-230，2019.07 C
- How could we realize interoperable IoT for built environment?*：Tomonari Yashiro, Hiroyuki Baba・Proceedings of CIB World Building Congress 2019 Hong Kong SAR, China 17-21 June 2019, Sub-Themes 04, Ab0400, 2019 C
- Ideation におけるプロトタイピングに関する一考察：渡壁祐，野城智也・研究・イノベーション学会 年次学術大会，[研究・イノベーション学会 年次学術大会講演要旨集，34，542-545，2019.10]，2019 E
- 東大が IOT 新会社 クラウド間相互接続サービス創出：日刊工業新聞（朝刊）23 面，2019.05.30 G
- 生活 IOT を加速 既存クラウド柔軟に相互接続：建設通信新聞（朝刊）2 面，2019.05.30 G
- 東大発，宅内 IOT をつなげるプラットフォームのサービス：野城智也・SMART CITY NEWS，2019.06.05 G
- OHM かわらばん 東大発，プロトコルフリーのクラウド間相互接続サービスを行う新会社が設立：電気総合誌 オーム OHM p.78，2019.07.01 G
- column BIM IDEATHON (14) 情報システムとしての BIM (1) BIM データのマネジメント 建築の「プロセス」「データ」を複眼的に捉える：建設通信新聞（朝刊）12 面，2019.08.20 G

VI. 研究および発表論文

- 日健連が募集要項公表 土木賞と BCS 賞 20 年 1 月 6~31 日受付：日刊建設工業新聞（朝刊）2 面，2019.10.29 G
開発・分譲 有楽町エリア再構築に向けた先導 PJ が始動：野城智也・R. E. port, 2019.12.02 G
豊島 20~21 年秋冬素材提案 履歴管理×技術 AI 活用，大学との共同も：織研新聞（朝刊）4 面，2020.01.08 G
ウェアラブルの現在地 コンシューマー元年 豊島×ゼノマ×アーバンリサーチ：織研新聞（朝刊）1 面，2020.02.26 G

川口（健）研究室 KAWAGUCHI, Ke. Lab.

- 折紙型立体抵抗機構を用いた木造住宅用履歴型制振機構に関する実験及び数値解析による基礎的研究：高橋祐貴，川口健一，田口朝康，西野晃充，横山真一，杉本浩章，大矢俊治・生産研究，第 71 巻，第 6 号，1065-1069，2019.11 A
- 世界の構造デザインガイドブック I：日本建築学会編 今川憲英，小澤雄樹，金箱温春，川口健一，川口衛，河端昌也，喜多村淳，斎藤公男，佐々木睦朗，竹内徹，諸岡繁洋，武藤厚，飯田喜四郎・建築技術，2019.04 B
- 日本の近代・現代を支えた建築 - 建築技術 100 選：川口健一他 90 名・一般財団法人日本建築センター 公益財団法人建築技術教育普及センター，2019.06 B
- Concept and Preliminary Analysis of Novel Movable Structural System for Cable-Stayed Footbridge*：Tianhao Zhang, Ken'ichi Kawaguchi and Minger Wu · J. of Bridge Engineering, Vol. 24, Issue 4, 04019021, 2019.04 C
- Retractable membrane ceilings for enhancing building performance of enclosed large-span swimming stadiums*：Jianhui Hu, Kenichi Kawaguchi and Junbin Ma · Engineering Structures, Vol. 186, 336-344, 2019.05 C
- Optimization of Frame Structures with Kinematical Indeterminacy for Optimum Folding*：Tianhao Zhang, Ken'ichi Kawaguchi and Minger Wu · J. of Engineering Mechanics, Vol. 145, Issue 9, 04019072, 2019.09 C
- 石膏ボード等仕上げ材の広びずみ速度域における圧縮特性：中楚洋介，立山耕平，山田浩之，川口健一・日本建築学会構造系論文集，第 84 巻第 766 号，1525-1532，2019.12 C
- Long-term building thermal performance of enclosed large-span swimming stadiums with retractable membrane ceilings*：Jianhui Hu, Kenichi Kawaguchi and Junbin Ma · Energy and Buildings, Vol. 207, 109363, 2020.01 C
- New Topics of Tension and Membrane Structures (Invited)*：Ken'ichi Kawaguchi · Meeting of Association of Shanghai Membrane Companies, Shanghai, China, 2019.04 D
- Modern Architectures and Ceiling Safety (Keynote)*：Ken'ichi Kawaguchi · SEWC2019, トルコ・イスタンブール，2019.04 D
- 建築構造と生物（招待講演）：川口健一・第 18 回 NC-CARP コンソーシアム，2019.05 E
- Indoor environmental performance of large-space residential buildings in winter*：Jianhui Hu, Ken'ichi Kawaguchi, Junbin Ma, Yosuke Nakaso · 2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，425-426，2019.07]，2019.09 E
- ロックウール吸音板の圧縮強度における Cowper-Symonds 構成式定数の同定：中楚洋介，立山耕平，山田浩之，川口健一・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，1023-1024，2019.07]，2019.09 E
- 不安定骨組による折り紙構造の量み込みに関する基礎的研究：張天昊，川口健一，吳明児・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，997-998，2019.07]，2019.09 E
- 実大テンセグリティ構造物の実測値に基づく軸力変動に関する基礎的研究 その 1 五角形型テンセグリティの軸力の入れ替わり現象について：路越，川口健一，水谷圭佑・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，937-938，2019.07]，2019.09 E
- 折紙型立体抵抗機構を用いた木造住宅用履歴型制振機構に関する基礎的研究：高橋祐貴，川口健一，田口朝康，西野晃充・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，437-438，2019.07]，2019.09 E
- 日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造の事例について その 1 可睡斎護国塔，今治ラヂウム温泉，明治神宮外苑聖徳記念絵画館：川口健一，上村一貴，岡建司・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，753-754，2019.07]，2019.09 E
- 日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造の事例について その 2 ニコライ堂および 1900 年代前半の RC ドームへの言及について：上村一貴，川口健一，岡建司・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，金沢工業大学，[2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会梗概集，755-756，2019.07]，2019.09 E
- 日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の振動特性について その 1 常時微動計測結果：松本慎也，川口健一，中楚洋介，武藤厚，木村勉，藤井大地・2019 年度日本建築学会大会（北陸）学術講演会，

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 763-764, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造: 今治ラジウム温泉の3次元計測 その2 3次元形状データに基づく基礎的考察: 李陽洋, 川口健一, 中楚洋介, 古田響, 武藤厚, 松本慎也, 木村勉・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 759-760, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造: 今治ラジウム温泉の3次元計測 その1 レーザー測量と3次元モデルの作成: 古田響, 川口健一, 中楚洋介, 李陽洋, 武藤厚, 松本慎也, 木村勉・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 757-758, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造: 今治ラジウム温泉の構造調査の速報について その1 ドーム部分の概要調査と力学特性の推定: 武藤厚, 寺西浩司, 菅原真帆, 葛山育海, 川口健一, 中楚洋介, 松本慎也, 木村勉・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 761-762, 2019.07], 2019.09 E
- 曲率制約付き円弧要素による平面離散曲線を用いた柱面離散化手法に関する基礎的研究: 水谷圭佑, 川口健一・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 913-914, 2019.07], 2019.09 E
- 植物の力学的最適化戦略に学ぶサステナブル建築構造システムにおける巨大建築設計手法の導出と数値解析 その1 研究概要: 細見亮太, 川口健一, 中楚洋介, 石塚広一, 外川文雄, 岡山信男, 有本清香, 出村拓・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 971-972, 2019.07], 2019.09 E
- 植物の重力屈性挙動の観察と力学的特性に関する基礎的考察 その1 豆苗の重力屈性挙動の観察と測定: 有本清香, 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 969-970, 2019.07], 2019.09 E
- 画像処理と深層学習による天井落下の損傷度判定を目指した基礎的研究 その2: 幸田雄太, 王璞瑾, 川口健一・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 1037-1038, 2019.07], 2019.09 E
- 空気膜構造を用いた個人用津波避難シェルターの試作と載荷実験に関する基礎的研究: 大塚陽汰, 川口健一, 猪口隆大, 中楚洋介・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 871-872, 2019.07], 2019.09 E
- 非構造材(天井材)落下防止ネットの力学に関する基礎的検討 その6 落下防止ネットの動的挙動と端部ケーブル反力に関する実験および数値解析: 飯塚友萌, 川口健一, 中楚洋介・2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会, 金沢工業大学, [2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会梗概集, 1029-1030, 2019.07], 2019.09 E
- 人類の進歩と調和 未来へ向けた構造の役割とビジョン(招待講演): 川口健一・JSCA法人化30周年 関西支部企画 EXPO'70から半世紀, いのち輝く未来へ向けた構造デザイン 講演会, 2019.11 E
- ラジウム温泉に熱視線 産学視察団 今治を訪問 保存・活用へ意見交換: 愛媛新聞(朝刊)8面, 2019.04.08 G
- ラジウム温泉 創建100年祝う 今治・国登録文化財 創業者や専門家「記念の会」重文視野 活用策探る: 愛媛新聞(朝刊)9面, 2019.05.20 G
- 今治ラジウム温泉本館「国内最古級RCドーム」石川の学会で論文発表: 愛媛新聞(朝刊)9面, 2019.09.13 G
- 近畿 万博テーマに講演会 JSCA法人化30周年記念事業: 日刊建設工業新聞(朝刊)8面, 2019.12.02 G
- 関西 JSCA 関西支部が講演会 いのち輝く未来へ構造デザイン語る: 建設通信新聞(朝刊)11面, 2019.12.02 G
- いちおし 地方 ラジウム温泉研究 総括: 愛媛新聞(朝刊)1面, 2019.12.28 G
- 今治ラジウム温泉 デジタルアーカイブ化進む 浴室ドーム 保全に力 川口東大教授が研究総括: 川口健一・愛媛新聞 ONLINE, 2019.12.28 G
- 浴室ドーム 保全に力 川口東大教授が研究総括: 愛媛新聞(朝刊)9面, 2019.12.28 G
- 今治ラジウム温泉 熱視線 ドーム建築専門家ら調査: 朝日新聞(朝刊)21面, 2020.02.18 G
- 愛媛 今治ラジウム温泉に熱視線 研究者らが調査: 川口健一・朝日新聞, 2020.02.18 G

沖(大)研究室 OKI, T. Lab.

Dependence of economic impacts of climate change on anthropogenically directed pathways: Jun'ya Takakura, Shinichiro Fuji-

VI. 研究および発表論文

- mori, Naota Hanasaki, Tomoko Hasegawa, Yukiko Hirabayashi, Yasushi Honda, Toshichika Iizumi, Naoko Kumano, Chan Park, Zhihong Shen, Kiyoshi Takahashi, Makoto Tamura, Masahiro Tanoue, Koujiro Tsuchida, Hiromune Yokoki, Qian Zhou, Taikan Oki & Yasuaki Hijioka · Nature Climate Change, volume 9, 737–741, 2019.09 C
- Visualizing the interconnections among climate risks* : Yokohata, T., K. Tanaka, K. Nishina, K. Takahashi, S. Emori, M. Kiguchi, Y. Iseri, Y. Honda, M. Okada, Y. Masaki, A. Yamamoto, M. Shigemitsu, M. Yoshimori, T. Sueyoshi, K. Iwase, N. Hanasaki, A. Ito, G. Sakurai, T. Iizumi, M. Nishimori, W. -H. Lim, C. Miyazaki, A. Okamoto, S. Kanae, and T. Oki · Earth's Future, 2019 C
- How global targets on drinking water were developed and achieved* : Fukuda, S., K. Noda, and T. Oki · Nat. Sustain., 2019 C
- Observed controls on resilience of groundwater to climate variability in sub-Saharan Africa* : Mark O. Cuthbert, Richard G. Taylor, Guillaume Favreau, Martin C. Todd, Mohammad Shamsudduha, Karen G. Villholth, Alan M. MacDonald, Bridget R. Scanlon, D. O. Valerie Kotchoni, Jean-Michel Vouillamoz, Fabrice M. A. Lawson, Philippe Armand Adjomayi, Japhet Kashaigili, David Seddon, James P. R. Sorensen, Girma Yimer Ebrahim, Michael Owor, Philip M. Nyenje, Yahaya Nazoumou, Ibrahim Goni, Boukari Issoufou Ousmane, Tenant Sibanda, Matthew J. Ascott, David M. J. Macdonald, William Agyekum, Youssouf Koussoubé, Heike Wanke, Hyungiun Kim, Yoshihide Wada, Min-Hui Lo, Taikan Oki & Neno Kukuric · Nature, vol.572, 230-234, 2019 C
- Event-to-event intensification of the hydrologic cycle in 1.5°C and 2°C warmer worlds* : Madakumbura, D. G., H. Kim, N. Utsumi, H. Shiogama, E. M. Fischer, Ø. Seland, J. F. Scinocca, D. M. Mitchell, Y. Hirabayashi and T. Oki · Scientific Reports, 2019 C
- Development of a global river water temperature model considering fluvial dynamics and seasonal freeze-thaw cycle* : Tokuda, D., H. Kim, D. Yamazaki and T. Oki · Water Resour. Res., 2019 C
- Sensitivity of global hydrological simulations to groundwater capillary flux parameterizations.* : Koirala, S., H. Kim, Y. Hirabayashi, S. Kanae, and T. Oki · Water Resour. Res., 2019 C
- Economically challenged and water scarce: identification of global populations most vulnerable to water crises* : Oki, T. and R. E. Quioco · International Journal of Water Resources Development, 2020 C
- Today's Earth - A Global Monitoring System of Hydrological Cycles based on Earth Observation from Satellites and a Terrestrial Modeling System* : 沖大幹 · 12th International Precipitation Conference, University of California Irvine, 2019.06 D
- Water, Climate, and Sustainable Development (Invited)* : 沖大幹 · Falkenmark young scientist symposium on climate change, TELE2 ARENA, Stockholm, Sweden, 2019.08 D
- Integrating SDGs with Business* : 沖大幹 · 「持続可能な目標：SDGs」の理解・普及促進にかかる勉強会, JICA タイ事務所, 2019.09 D
- Science Against Water Crises: Do We Know Enough?* (Invited) : 沖大幹 · Budapest Water Summit, Millenáris Park, Budapest, 2019.10 D
- How global targets were developed and achieved?* : 沖大幹 · International Expert Meeting on “Local Water Management in a Global Context”, Northwest A&F University, 2019.11 D
- Synergies & trade-offs on water among global targets* (Invited) : 沖大幹 · International Expert Meeting on “Local Water Management in a Global Context”, Northwest A&F University, 2019.11 D
- SDGs for Academia in Japan (Keynote)* : 沖大幹 · Sustainable Development Goals (SDGs) in Thailand and Japan, Arnoma Grand Hotel, Bangkok, Thailand, 2020.02 D
- Searching for the future of Japanese science* : 沖大幹 · THE FUTURE OF JAPANESE SCIENCE, 東京大学安田講堂, 2019.04 E
- 水の未来 - 環境から政治経済まで (第1回)** : 沖大幹 · 川崎市民アカデミー短期集中講座, 新百合21ビル B2 多目的ホール, 2019.04 E
- 水の未来 - 環境から政治経済まで (第2回)** : 沖大幹 · 川崎市民アカデミー短期集中講座, 新百合21ビル B2 多目的ホール, 2019.04 E
- SDGs をめぐる世界の動きと企業への期待** : 沖大幹 · Global Week サステナビリティマネジメントセッション, Denso 本社, 2019.05 E
- SDGs と学術** : 沖大幹 · 日本学術会議土木工学・建築学委員会第24期第2回全体会, 日本学術会議講堂, 2019.05 E
- 世界の「水」と「気候変動」の未来シナリオ** : 沖大幹 · UNEP フォーラム 2019, 国連大学ウ・タント国際会議場, 2019.05 E
- Maximize the impact of quality infrastructure investments on economic development* : 沖大幹 · T20 Japan Summit 2019, 虎ノ門ヒルズフォーラム, 2019.05 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 宇宙が創る地球の未来：沖大幹・ニュースペース国際戦略研究所設立総会, X-NIHONBASHI, 2019.05 E
- 22世紀の国づくりビジョン（招待講演）：沖大幹・令和元年度（2019年度）日本工学会 公開, 東京大学山上会館, 2019.06 E
- 水の未来 - 環境から政治経済まで(第3回)：沖大幹・川崎市民アカデミー短期集中講座, 新百合21ビル B2 多目的ホール, 2019.06 E
- 気候変動影響、適応策と持続可能な開発：沖大幹・Future Earth 時代における地球表層システム科学と防災・減災研究, 日本学術会議講堂, 2019.08 E
- タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究：沖大幹・2019年度農業農村工学会大会講演会, 東京農工大学, 2019.09 E
- Visioning National Design for the 22nd Century*（招待講演）：沖大幹・The 12th International Symposium of SSMS 2019, 東京大学安田講堂, 2019.09 E
- SDGs と信託：沖大幹・信託経済研究会, 一般社団法人信託協会会議室, 2019.09 E
- 各分野の技術課題と最近の動向：沖大幹・RCCM 登録更新講習会, シェーンバッハ・サポー, 2019.10 E
- Marine Environment in Global Hydrologic Cycles*：沖大幹・Marine Environment for Sustainable Society, 京都国際会議場, 2019.10 E
- SDGs—それぞれのゴールへの道—：沖大幹・グリーンフォーラム 21, トラストシティ・丸の内カンファレンス, 2019.10 E
- SDGs をビジネスに統合するには：沖大幹・OYO フェア 2019, 秋葉原 UDX, 2019.10 E
- SDGs とその先：沖大幹・みずほ証券第4回「産官学連携セミナー」, 大手町ファーストカンファレンススクエア, 2019.10 E
- The needs for coherence between the SDGs and DRR on Resilient Infrastructure*（基調講演）：沖大幹・International Day for Disaster Reduction 2019, United Nations University, 2019.10 E
- みずからつくる地球の未来：沖大幹・令和元年度川越市立城南中学校キャリア教育講演会, 城南中学校, 2019.10 E
- グローバルな気候変動—問題解決に向けた挑戦—：沖大幹・アゲールシンポジウム, 大宮ソニックシティ, 2019.11 E
- 生研はどこから来たのか, 何者か, どこへ行くのか：沖大幹・東京大学生産技術研究所設立70周年記念式典, オークラ東京, 2019.11 E
- 気候変動と持続可能な開発：沖大幹・第3回 GEA 国際会議 2020 準備会合, ザ・キャピトルホテル東急, 2019.11 E
- Importance of regional cooperation using space technology for SDGs*：沖大幹・APRSAF26, 名古屋コンベンションホール, 2019.11 E
- 提言「22世紀の国づくり」背景と概要：沖大幹・第60回土木計画学研究発表会秋大会スペシャルセッション, 大学コンソーシアム富山「駅前キャンパス」, 2019.12 E
- SDGs をめぐる世界の動きと企業への期待：沖大幹・第139回ビジョン研究会, トヨタ自動車株式会社東京本社会議室, 2019.12 E
- SDGs 時代の健全な水循環への取り組み（基調講演）：沖大幹・SDGs と水循環を考える, 衆議院第一議員会館大会議室, 2019.12 E
- 水危機と水ストレス：沖大幹・丸紅令和元年度サステナビリティ推進セミナー, ベルサール日本橋, 2019.12 E
- 持続可能な水マネジメントについて：沖大幹・茨城県講演会, 茨城県立図書館視聴覚ホール, 2019.12 E
- 『水』から考える持続可能な社会と気候変動：沖大幹・SDGs 連続セミナー現場人から学ぶ持続可能な世界のための目標, エソール広島会議室, 2020.01 E
- 『水』から考える持続可能な開発と気候変動：沖大幹・第19回国際協力講座第3回, 日本ユニセフ協会, 2020.02 E
- Agenda 2030, SDGs, and the “Future We Want”*：沖大幹・Venture Café Global Sustainability Challenge 2020, Toranomon Hills, 2020.02 E
- 22世紀への夢と希望を：沖大幹・令和元年度開校記念講演会, 渋谷教育学園幕張中学校・高等学校, 2020.02 E
- 基調講演（基調講演）：沖大幹・公開シンポジウム, 東京大学山上会館, 2020.02 E
- CSR から ESG 対応へ：沖大幹・2019年度 CSR セミナー, 大阪ガス本社, 2020.02 E
- 気温上昇による被害を予測：日経産業新聞（朝刊）6面, 2019.04.12 G
- Earth China, India economic development key to achieving MDG for safe drinking water*：沖大幹・Phys. org, 2019.04.16 G

VI. 研究および発表論文

- Environmental Health Economic Development in India, China Key to Achieving MDG for Safe Drinking Water*: 沖大幹・Medindia, 2019.04.16 G
- 新象徴考 時代に寄り添う④ 水問題こそ「新たな公務」: 西日本新聞 (朝刊) 3面, 2019.05.04 G
- 7月に作製着手 内閣官房 次期水循環基本計画: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2019.05.08 G
- 温室ガス算定 最新科学で IPCC 総会 京で開幕: 京都新聞 (朝刊), 2019.05.09 G
- 新天皇は歴史学者 自らの意志で選ぶ: 沖大幹・AERA, 2019.05.13 G
- 産官学リレーインタビュー⑤ 災害時の水の確保から 国土強靱化を考える: 病院新聞, 2019.05.16 G
- 幸福支える社会資本構築「22世紀の国づくり」提言 土木学会: 建設通信新聞 (朝刊) 2面, 2019.05.29 G
- 提言「22世紀の国づくり」発表 次世代に継承できる社会を構築: 日刊建設産業新聞 (朝刊) 1面, 2019.05.29 G
- 全ての人に安全な水を: 福田紫瑞紀, 沖大幹, 乃田啓吾・Nature Sustainability, 2019.05 G
- 話題縦横「あるべき未来へ」5つの行動 土木学会 22世紀の国づくりで提言: 建設通信新聞 (朝刊) 10面, 2019.06.06 G
- 利根川・荒川 リスク管理型に転換 国土審部会 年度内に新フルプラン案: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2019.07.05 G
- 気候変動影響研究と対策の最前線: グローバルネット, 2019.07 G
- 対談「『水はタダ同然』はいつまで続けられるのか」: 久川桃子・NewsPicks, 2019.08 G
- 国環研など, 地球温暖化によって生じる経済的な被害額を推計: 沖大幹・環境ビジネス オンライン, 2019.09.30 G
- トップニュース 地球温暖化による被害, 世紀末には世界 GDP の9% 弱に: 沖大幹・朝日新聞 DIGITAL, 2019.10.01 G
- SDGs テーマに研究会開催 グリーンフォーラム 21: 日刊工業新聞 (朝刊) 3面, 2019.10.08 G
- 今世紀末の温暖化被害額, 世界の GDP の8.6% に 国立環境研など試算: 沖大幹・毎日新聞, 2019.10.17 G
- 気候変動対応へ小委 水災害対策で国交省: 建設通信新聞 (朝刊) 1面, 2019.11.08 G
- リスク管理型へ多角的検証 国交賞 水資源開発分科会利根川・荒川部会 農業水利施設管理課題も: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1面, 2019.11.29 G
- 水利用や台風被害説明 利根川・荒川水系 フルプラン見直し: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2019.11.29 G
- 関東 10日に有識者会議 関東整備局 荒川河川整備計画: 建設通信新聞 (朝刊) 4面, 2019.12.06 G
- 一人一人が危機認識・対策を「異常気象」の実態と現在の対策を聞く: 東大新聞, 2019.12 G
- フューチャーランナース ～17の未来～ タイでも気候変動への適応プロジェクト: フジテレビ 22:54～23:00, 2020.02.05 G
- 新水循環基本計画策定へ 官民一体の水ビジネス促進 内閣官房: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 1面, 2020.03.12 G
- 水循環施策 次期基本計画で原案 内閣官房 流域マネジ強化など: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面, 2020.03.12 G

村松 研究室 MURAMATSU Lab.

日本の農村の疲弊を建築遺産は救えるか (Invited): 村松伸・Second International Conference on Built Heritage Studies (BHS2019), 同済大学 (中国・上海), 2019.04 D

岸 研究室 KISHI Lab.

- 東大生研 駒場で創立70周年イベント 講演会と展示, 11月に式典も: 化学工業日報 (朝刊) 4面, 2019.06.05 G
- 6自治体, 科学技術生かしまちづくりへ ロケット縁に「連合設立」本県からは能代, 由利本荘: 秋田魁新報 (朝刊) 25面, 2019.07.24 G
- テクノロジー ロケット研究開発の歴史がつむぐ地域新興 - 科学自然都市協創連合が創立: 岸利治・マイナビニュース, 2019.07.24 G
- ロケット縁に「連合」設立 6自治体, 能代と由利本庄も参加: 岸利治・秋田魁新報電子版, 2019.07.24 G
- 社会 ロケット開発が縁, 自治体提携 = 科学生かす街づくり - 東大生産研: 岸利治・時事ドットコム, 2019.07.24 G
- ロケット研究ゆかりの地が連携「科学自然都市協創連合」東大生研70周年事業の設立式典: 交通毎日新聞 (朝刊) 2面, 2019.07.29 G

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- ロケット開発が縁 自治体連携：日経産業新聞（朝刊）6面，2019.07.29 G
- 科学自然都市協創連合設立 東大生産研と6自治体：建設通信新聞（朝刊）2面，2019.07.30 G
- 宇宙開発コンソ設立 東大生産研 科学技術で町おこし：化学工業日報（朝刊）4面，2019.07.31 G
- “ロケットの縁”で連携組織 東大生産研・自治体 人材育成・街づくり：日刊工業新聞（朝刊）23面，2019.08.01 G
- 精留塔：化学工業日報（朝刊）1面，2019.08.23 G
- 地方創生 ロケット発祥の地が調印式 街づくりもロケット推進：New Housing Journal(その他)，2019.09.01 G
- 東大生産研 70周年記念講演会開催：化学工業日報（朝刊）3面，2019.11.29 G
- 橋の床版改良，耐震補強に 東大生産研，軽量で强度高く：日経産業新聞（朝刊）5面，2020.01.09 G
- 交每春秋 横断幕・大漁旗：交通毎日新聞（朝刊）1面，2020.01.23 G

大岡 研究室 OOKA Lab.

- 建築の設計と設備運用における人工知能利用の可能性：大岡龍三・生産研究，71巻（2019）5号，p.933-941，2019.09 A
- ZEBのデザインメソッド：空気調和・衛生工学会編・技報堂出版，2019.09 B
- Experimental and numerical investigation of energy saving potential of centralized and decentralized pumping systems*：Mingzhe Liu, Ryoza Ooka, Wonjun Choi, Shintaro Ikeda・Applied Energy, 251, 113359, 2019.05 C
- Artificial neural network models of stratified thermal energy storage system and borehole heat exchanger for model predictive control*：Doyun Lee, Ryoza Ooka, Shintaro Ikeda, Wonjun Choi・Science and Technology for the Built Environment, 25, pp.534-548, 2019.05 C
- Formulation of human body heat transfer coefficient under various ambient temperature, air speed and direction based on experiments and CFD*：Shan Gao, Ryoza Ooka, Wonseok Oh・Building and Environment, 160, 106168, 2019.08 C
- Environmental index for evaluating thermal sensations in a mist spraying environment*：Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa・Building and Environment, 161, 106219, 2019.08 C
- Unsteady-state exergy analysis for heat conduction of homogeneous solids under periodic boundary conditions*：Wonjun Choi, Ryoza Ooka, Masanori Shukuya・International Journal of Heat and Mass Transfer, 139, pp.773-799, 2019.08 C
- Application of differential evolution-based constrained optimization methods to district energy optimization and comparison with dynamic programming*：Shintaro Ikeda, Ryoza Ooka・Applied Energy, 254, 113670, 2019.11 C
- Critical comparison between thermal performance test (TPT) and thermal response test (TRT): Differences in heat transfer process and extractable information*：Wonjun Choi, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka・Energy Conversion and Management, 199, 111967, 2019.11 C
- Effect of insulation on indoor thermal comfort in a detached house with a floor heating system*：Qianwen Guo, Ryoza Ooka, Wonseok Oh, Wonjun Choi, Doyun Lee・Clima, 2019, 2019.05 D
- Effects of ambient temperature, airspeed, and wind direction on heat transfer coefficient for the human body by means of manikin experiments and CFD analysis*：Shan Gao, Ryoza Ooka, Wonseok Oh・Clima, 2019, 2019.05 D
- Experimental performance analysis of a multiple-source and multiple-use heat pump system: a predictive ANN model of sky-source heat pump*：Ke Wen, Mingzhe Liu, Ryoza Ooka, Wonjun Choi, Doyun Lee, Shintaro Ikeda, Djafar Palasz・Clima, 2019, 2019.05 D
- Experimental performance analysis of a multiple-source and multiple-use heat pump system: winter field experiment and heating operation performance evaluation*：Mingzhe Liu, Ryoza Ooka, Ke Wen, Wonjun Choi, Doyun Lee, Shintaro Ikeda, Djafar Palasz・Clima, 2019, 2019.05 D
- Model predictive control of a building energy system including thermal energy storage*：Doyun Lee, Ryoza Ooka, Shintaro Ikeda, Wonjun Choi, Younghoon Kwak・Building Simulation 2019, 2019.09 D
- Exergy analysis of solar thermal energy utilization for buildings: Comparison between Multiple source & Multiple use Heat Pump (MMHP) and Solar Water Heater (SWH) systems for winter season*：Daisuke Inagaki, Ryoza Ooka, Masanori Shukuya, Wonjun Choi・IAQVEC 2019, 2019.09 D
- Validation of thermoregulation human model considering mist wettedness on mist spraying environment*：Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa・IAQVEC 2019, 2019.09 D
- アレンジメントからクリエイションへー建築学に必要なこと（招待講演）：大岡龍三・第32回環境工学連合講演会，

VI. 研究および発表論文

- 日本学術会議講堂, 2019.05 E
- 単体立方体建物モデル周辺における高浮力ガス拡散の風洞実験：林超, 大岡龍三, 菊本英紀, 佐藤大樹, 新井舞子・日本風工学会年次研究発表会, 2019.05 E
- ANN 及びメタヒューリスティクスを用いたモデル予測制御手法の開発 (その5) ANN 予測モデルのハイパーパラメータ設定が MPC 最適化計算時間に及ぼす影響：李度胤, 大岡龍三, 池田伸太郎, 崔元準・日本建築学会大会, 2019.09 E
- サーマルマネキンを用いた人体周辺温熱環境の評価に関する研究 風速と風向が人体対流熱伝達率に及ぼす影響：高姍, 大岡龍三, 呉元錫・日本建築学会大会, 2019.09 E
- マルチソース & マルチユースヒートポンプと太陽熱温水器の床暖房利用におけるエクセルギー解析：稲垣大侑, 大岡龍三, 宿谷昌則, 崔元準・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 再生可能エネルギー利用のための水循環・分散型ヒートポンプシステムの開発 その14: 夏期運転試験及び運転性能実測：劉明哲, 大岡龍三, 日野俊之, 文可, 崔元準, 李度胤, 池田伸太郎・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 再生可能エネルギー利用のための水循環・分散型ヒートポンプシステムの開発 その15: 天空熱源ヒートポンプの帰帰モデルの予測性能に必要な学習データ数に関する検討：文可, 大岡龍三, 日野俊之, 劉明哲, 崔元準, 池田伸太郎, 李度胤・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発 (その3) ミスト噴霧システムの制御条件が環境因子と人の感覚に及ぼす影響：呉元錫, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 床暖房システムを用いた戸建住宅の快適感に対する断熱性能に関する研究：郭倩文, 大岡龍三, 呉元錫, 崔元準, 李度胤・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究 (その3) 高浮力ガス拡散の風洞実験の概要：大岡龍三, 林超, 菊本英紀, 佐藤大樹, 新井舞子・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究 (その4) 排気ガスの吐出速度および風向の影響に関する風洞実験結果：佐藤大樹, 林超, 大岡龍三, 菊本英紀, 新井舞子・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 格子ボルツマン法を用いた建築周辺気流のLES その2 Turbulent channel flow を対象としたベンチマークテスト：韓夢濤, 大岡龍三, 菊本英紀・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 深層学習による室内気流予測手法の開発 (その1) 二次元等温流れの再現結果に関する検討：周琦, 大岡龍三・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 熱性能試験, 熱応答試験データを用いた地中熱交換器の単位熱交換率に関する実験的比較：崔元準, 菊本英紀, 大岡龍三・日本建築学会大会, 2019.09 E
- 風環境評価における風速超過確率評価法の改良 その1 建物周辺における最大風速発生風向の考慮：張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・日本建築学会大会, 2019.09 E
- Development of model predictive control method using ANN and metaheuristics (Part 6) Estimation of prediction and control horizon on optimal control in model predictive control* : Doyun Lee, Ryoza Ooka, Shintaro Ikeda, Wonjun Choi・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- サーマルマネキンを用いた人体周辺温熱環境の評価に関する研究 風速と風向が着衣人体の対流熱伝達率に与える影響：高姍, 大岡龍三, 呉元錫・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 再生可能エネルギー利用のための水循環・分散型ヒートポンプシステムの開発 (第16報) ANNとRNNによるREハウスの冬期集熱運転消費電力の予測性能の比較：文可, 大岡龍三, 劉明哲, 日野俊之, 崔元準, 李度胤, 池田伸太郎・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 再生可能エネルギー利用のための水循環分散型ヒートポンプシステムの開発 (第17報) CFDによるREハウス配管システムの圧力と温度の解析：劉明哲, 大岡龍三, 日野俊之, 文可, 崔元準, 李度胤, 池田伸太郎・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 冬期における様々な太陽エネルギー利用システムのエクセルギー解析 マルチソース & マルチユースヒートポンプと既存システムの比較：稲垣大侑, 大岡龍三, 崔元準, 宿谷昌則・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発 (その4) ミストを噴霧する屋外環境における皮膚温変化と温熱感覚に関する研究：呉元錫, 大岡龍三, 中野淳太, 菊本英紀, 小川修・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 床暖房を用いた環境試験建屋の室内温熱環境に関するシミュレーション：郭倩文, 大岡龍三, 呉元錫, 崔元準, 李度胤・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 深層学習による室内気流予測手法の開発 (第2報) 異なるニューラルネットワークの予測精度の比較：周琦, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E

- 風環境評価におけるベイジアンモデリングの実装 (第1報) 日最大平均風速と風向の確率論的モデリング: 崔元準, 菊本英紀, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 風環境評価におけるベイジアンモデリングの実装 (第2報) 風環境指標の確率的評価: 菊本英紀, 崔元準, 大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会, 2019.09 E
- 建築設備設計・運用における AI 利用の可能性: 大岡龍三・第15回 建築設備シンポジウム「環境建築がひらく価値創出と Computational Design」, 2019.11 E
- 地中熱利用は省エネ技術の大本命: 隔月刊 地球温暖化, 2019.09 G
- バススキル安定度による中立的な大気安定度の平均風速鉛直分布の抽出: 中島慶悟, 山中徹, 大岡龍三, 菊本英紀, 菅原広史・鹿島技術研究所 年報 Vol.67 (2019年), 2019 G

大口 研究室 OGUCHI Lab.

- 車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案: 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・生産研究, 72 (2), 147-152, 2020.03 A
- ゲーム理論を用いた高速道路合流部での二車相互作用のモデリング: アブドゥラエバ・エルナラ, 大口敬, 鳥海梓, 加藤真大・生産研究, 72 (2), 153-158, 2020.03 A
- 自動運転システムの社会導入要件の体系化: 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓・生産研究, 72 (2), 159-164, 2020.03 A
- 連続体交通流理論に基づく高速道路サグ部における Capacity ドロップ現象の実証分析: 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬・生産研究, 72 (2), 165-171, 2020.03 A
- ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析: 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン・生産研究, 72 (2), 173-178, 2020.03 A
- Global Practices on Road Traffic Signal Control(chapter 10)*: H. Nakamura, M. Iryo, T. Oguchi・Elsevier, 2019.05 B
- ニュートン式超図解最強に面白い!!・人工知能ディープラーニング編 (自動運転が開く車の未来): 須田義大, 青木啓二, 大口敬・ニュートンプレス, 2019.09 B
- IS デジタル辞典—重要用語の基礎知識—第二版 (シェアライドシステム, 道路交通システム, 道路交通情報通信システム): 大口敬・情報処理学会, 2019.12 B
- 青時間が異なる2交差点間の系統制御に関する考察: 榊原肇, 大口敬・交通工学論文集, 5 (3), 1-10, 2019.04 C
- Short-Term travel speed prediction for urban expressways using convolutional neural network and tensor decomposition*: T. Han, K. Tang, T. Oguchi・Transportation Research Procedia, 2019.05 C
- Urban land use policies for efficient autonomous on-demand transportation – A case study on the Japanese Island of Izu Oshima*: L. D. Pöhler, Y. Asami, T. Oguchi・International Journal of Transport Development and Integration, 3(2), 152-163, 2019.06 C
- Large-scale traffic data imputation using matrix completion on graph*: T. Han, K. Wada, T. Oguchi・2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), 2252-2258, 2019.10 C
- Performance Evaluation of an Alternative Crossing Design for Critical Intersections*: M. Abdullah, T. Oguchi・Compendium of TRB annual meeting, 2020.01 C
- 今回の改訂が見据える方向性 (招待講演): 大口敬・「平面交差の計画と設計 基礎編 - 計画・設計・交通信号制御の手引 -」セミナー (東京), 2019.06 E
- 道路幾何構造と車両走行速度: 大口敬・東京大学 ITS セミナーシリーズ 35 ITS セミナー in オホーツク, 2019.07 E
- 今回の改訂が見据える方向性 (招待講演): 大口敬・「平面交差の計画と設計 基礎編 - 計画・設計・交通信号制御の手引 -」セミナー (大阪), 2019.07 E
- パネルディスカッション「自動運転の壁と将来」(パネリスト) (招待講演): 大口敬・2019年名古屋展示フォーラム/2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」, 2019.07 E
- 自動運転の交通工学 (招待講演): 大口敬・2019年名古屋展示フォーラム/2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」, 2019.07 E
- 自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション (招待講演): 大口敬・日本共済協会 2019年度第1回業務研究会, 2019.07 E
- 自動運転と予測技術で交通渋滞は解消するか?(招待講演): 大口敬・第130回東京大学公開講座「予測できる未来と、予測できない未来」, 2019.11 E

VI. 研究および発表論文

- An empirical study on fundamental diagram of urban rail transit: The case of Boston's subway data* : J. Zhang, K. Wada, T. Oguchi · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能照査への適用考察 : 長谷川雄人, 佐々木卓, 鹿野島秀行, 鳥海梓, 大口敬 · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- 道の駅の性能照査に向けた基礎的分析 : 堀口良太, 甲斐慎一郎, 本間裕大, 大口敬, 佐野可寸志 · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- Evaluation of random nature of shared left-turn lane at signalized intersections* : S. Huang, T. Oguchi, A. Toriumi · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12 E
- 高速道路サグ部における渋滞時捌け交通量低下現象の実証分析 : 山田拓弥, 和田健太郎, 大口敬 · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12 E
- ITS と自動運転の普及がもたらす近未来社会と高速道路の交通マネジメント (招待講演) : 大口敬 · 2019 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2019.12 E
- TOP・TOE のススメ -交通技術資格を活用してよりよい交通社会を! : 大口敬 · 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 「自動運転の社会実装を踏まえた今後の課題や留意点について」(パネリスト) (招待講演) : 大口敬 · 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 今回の改訂が見据える方向性 (企画セッション・平面交差の計画・設計・制御 -より安全で円滑な平面交差の実現に向けて-) : 大口敬 · 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 道路安全診断の概要 (道路安全診断小シンポジウム) : 大口敬 · 第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- Modeling two-vehicle interaction at freeway-on ramp merging section with game theory* : E. Abdullaeva, T. Oguchi, A. Toriumi, M. Kato · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案 : 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬 · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- 自動運転システムの社会導入要件の体系化と評価 : 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓 · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析 : 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- 連続体交通流モデルに基づく高速道路サグ部における Capacity Drop 現象の実証分析 : 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬 · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- パネルディスカッション「横浜における新たな道路の整備・交通運用と ITS への期待」(パネリスト) : 大口敬 · 東大生研 ITS セミナーシリーズ 36 ITS セミナー in 横浜, 2019.12 E
- 自動運転技術を活用した近未来交通社会 (招待講演) : 大口敬 · 同志社大学 ITEC セミナー, 2020.01 E
- 自律型交通信号システムにおける制御手法の開発 : 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬 · 第 80 回高度交通システムとスマートコミュニティ (ITS) 研究会, オンライン, 2020.03 E
- 東京五輪で 3.11 の悪夢「グリッドロック」をおこさないために : nippon.com, 2019.07.24 G
- 日本共済協会 19 年度第 1 回業務研究会「次世代モビリティ研究センター」で開催 : 保険朝日新聞 (朝刊) 6 面, 2019.08.28 G
- Analysis「移動革命」実現の課題 上 人口規模に応じた設計を : 日本経済新聞 (朝刊) 26 面, 2019.09.04 G
- 超小型モビリティの研究車両や自動運転車両試乗, トークショー 東大柏キャンパス一般公開 : 交通毎日新聞 (朝刊) 2 面, 2019.10.31 G
- ITS の取組みと動向 : 鳥海梓, 大口敬 · 自動車交通研究 - 環境と政策 2019, 2019.10 G
- 自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション : 大口敬 · 共済と保険, 2019.10 G
- 自動運転時代のモビリティデザイン : 高橋飛翔の MaaS ミライ研究所, 2019.11.19 G
- 「東大教授と考える自動運転の未来」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.1 : 大口敬 · カルモマガジン, 2020.01.09 G
- 「人間にとって幸せなモビリティデザインとは?」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.2 : 大口敬 · カルモマガジン, 2020.01.09 G
- 「過疎地には、人が住んでいるだけで公共的価値がある」東京大学生産技術研究所・大口敬教授×高橋飛翔対談・Vol.3 : 大口敬 · カルモマガジン, 2020.01.09 G

- 五輪の渋滞対策カーナビが乱す？ 値上げ首都高に誘導の恐れ／「情報反映間に合わない」：日本経済新聞 朝刊・社会面・42面，2020.02.13 G
- 都 5G 推進協が初会合・携帯各社と分科会設置へ：日本経済新聞 東京・首都圏経済面・39面，2020.02.13 G
- 都，5G で携帯各社と分科会：日経産業新聞（朝刊）5面，2020.02.18 G
- 車，バス，電車から繁華街まで市民生活「大パニック」完全シミュレーション：週刊ポスト・p.140，2020.02 G

腰原 研究室 KOSHIHARA Lab.

- Modernization of Wooden Architecture in Japan in 1900-1960s Struggling between Design and Optimization* (Invited) : Mikio Koshihara・mASEANa Project 2018, [mASEANa Project 2018, pp.17-19, 2019], 2019 D
- CLT パネル工法の構造設計法拡充・合理化に関する検討 その7 2方向床版の構造計算方法：田中亮磨，安曇良治，腰原幹雄，三宅辰哉，河合直人，鈴木圭・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.471-472，2019.09]，2019.09 E
- 接合金物と接着剤を併用した木材接合法の強度発現機構について その15 異形鉄筋を挿入した GIR 接合部の引抜き試験：重光紗杜，井上樹里也，山田笙太，田中圭，腰原幹雄，井上正文・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.99-100，2019.09]，2019.09 E
- 接合金物と接着剤を併用した木材接合法の強度発現機構について その16 異形鉄筋を挿入した GIR 接合部の割裂耐力推定手法の検討：井上樹里也，重光紗杜，山田笙太，田中圭，腰原幹雄，井上正文・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.101-102，2019.09]，2019.09 E
- 明治期日本における防火床構法の普及過程に関する一考察 工部大学校・帝国大学工科大学・東京帝国大学工科大学における建築卒業設計図面に着目して：富士本学，松本直之，熊谷亮平，腰原幹雄・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.673-674，2019.09]，2019.09 E
- 軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて その1 CLT 一集成材接合面のめり込み試験：山田笙太，田中圭，原田浩司，難波宗功，光井周平，森拓郎，腰原幹雄，五十田博・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.703-704，2019.09]，2019.09 E
- 軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて その2 めり込み試験の弾塑性有限要素解析：光井周平，難波宗功，田中圭，山田笙太，森拓郎，中川貴文，腰原幹雄・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.705-706，2019.09]，2019.09 E
- 軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて その3 2層構面の面内せん断試験 実験および結果の概要：松本直之，姚至謙，原田浩司，田中圭，中川貴文，荒木康弘，腰原幹雄・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.707-708，2019.09]，2019.09 E
- 軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて その4 2層構面の面内せん断試験 破壊の進行および変形・荷重の特徴：姚至謙，松本直之，原田浩司，田中圭，中川貴文，荒木康弘，腰原幹雄・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.709-710，2019.09]，2019.09 E
- 軸組併用型 CLT パネル工法の実用化に向けて その5 構面実験のフレーム解析：中川貴文，腰原幹雄，荒木康弘，森拓郎，光井周平，松本直之，姚至謙，原田浩司・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸），pp.711-712，2019.09]，2019.09 E
- 錦帯橋調査報告書：北河次郎，阿部貴弘，腰原幹雄，清水重敦，高村弘一，樋口輝久，松村博，森下徹，依田照彦，岩国市・錦帯橋調査報告書，2020.03 F
- 木材利用における課題と可能性：腰原幹雄，小泉治，長澤悟・近代建築 2019年4月号，2019.04 G
- ケンチク学ビバ：CONFORT 2019年4月号，2019.04 G
- 木造建築の新たな可能性：腰原幹雄・Re No.203，2019.07 G
- 木造建築の新たな可能性：腰原幹雄・ANUHT Vol.92，2019.08 G
- 架構と加工の関係から新たな組立工法の可能性を探る 架構と加工の関係：腰原幹雄・建築技術 2019年9月号，2019.08 G
- 設立 20 周年記念式 さらなる発展誓う 県建築サボセン：山形新聞（朝刊）11面，2019.10.19 G
- 東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）（2011）—木造建築の地震被害と耐震補強効果：腰原幹雄・建築防災，2019.10 G
- 第 25 回公開フォーラム／木の未来をひらく 中高層木造：腰原幹雄・木の建築 49，2019.10 G
- 続・日本の木造遺産 第 1 回 茶室 待庵：腰原幹雄・家庭画報，2019.11 G

VI. 研究および発表論文

- 続・日本の木造遺産 第2回 千畳閣：腰原幹雄・家庭画報，2019.11 G
- 続・日本の木造遺産 第3回 春日大社：腰原幹雄・家庭画報，2019.12 G
- 久米宏 ラジオなんですけど 木造高層ビルは「都市の貯木場」腰原幹雄さん（東京大学生産技術研究所教授）：腰原幹雄・TBS ラジオ，2020.01.25 G
- JAS 構造物利用拡大事業 “都市木造” と CLT でつくる街並み：腰原幹雄・JAS 構造物，2020.01.31 G
- 続・日本の木造遺産 第4回 閑谷学校：腰原幹雄・家庭画報，2020.02 G
- 続・日本の木造遺産 第5回 東大寺南大門：腰原幹雄・家庭画報，2020.03 G

今井 研究室 IMAI Lab.

- 10年を振り返る生研のあゆみ：吉江尚子，岸利治，藤井輝夫，芦原聡，佐藤洋一，大島まり，野城智也，石井和之，今井公太郎，松山桃世・生産研究，71 (3)，220-243，2019.05 A
- 西千葉から柏へ千葉実験所の機能移転：今井公太郎・生産研究，71 (3)，82-85，2019.05 A
- あふれ出しにみる共用空間に広がる住民間相互作用：久保田愛，本間健太郎，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84 巻 758 号，pp.819-828，2019.04 C
- 視対象のある部屋のビジビリティに基づく形状最適化：本間健太郎，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84 巻 759 号，pp.1113-1122，2019.05 C
- レトロフィット建築における設計条件と新旧の同調度との関係性：大井鉄也，今井公太郎，本間健太郎・日本建築学会計画系論文集，84 巻 763 号，pp.1903-1913，2019.09 C
- 凸空間の列挙による建築空間の形態分析：野畑剛史，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84 巻 766 号，pp.2545-2552，2019.12 C
- 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響：渡部宇子，本間裕大，本間健太郎，今井公太郎・都市計画論文集，54 巻 3 号，pp.1518-1524，2019 C
- Desire path の再現に基づく歩行環境が歩行軌跡に与える影響の解明：重み付きランダムドロネー網上の最短路探索シミュレーション：田端祥太，新井崇俊，本間健太郎，今井公太郎・都市計画論文集，54 巻 3 号，pp.1562-1569，2019 C
- Desire path の推定モデル 集合住宅を事例として：田端祥太，新井崇俊，本間健太郎，今井公太郎・2019 年度日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会学術講演梗概集，5353，2019.09]，2019.09 E
- あふれ出しの凝集性にみる住民間相互作用：久保田愛，本間健太郎，今井公太郎・2019 年度日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会学術講演梗概集，5533，2019.09]，2019.09 E
- レトロフィット建築に関する研究 その9 新旧の同調度に基づいたレトロフィット建築の類型からみた設計条件の設計解への影響：大井鉄也，今井公太郎，本間健太郎・2019 年度日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会学術講演梗概集，5485，2019.09]，2019.09 E
- 来客者の移動手段を考慮した空き店舗の立地評価モデル：新井崇俊，今井公太郎，田端祥太・2019 年度日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会学術講演梗概集，7452，2019.09]，2019.09 E
- 長崎市の斜面住宅地における街路ネットワークのアクセシビリティ：伊東優，今井公太郎，本間健太郎・2019 年度日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会学術講演梗概集，7198，2019]，2019.09 E

坂本 研究室 SAKAMOTO Lab.

- 全国 20 か所の一般道路における自動車走行騒音の音響パワーレベル及び周波数特性の測定データ：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会誌，第 75 巻，第 4 号，181-187，2019.04 C
- 道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2018”- 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会報告 -：坂本慎一・日本音響学会誌，第 75 巻，第 4 号，188-250，2019.04 C
- 路面性状と自動車のバンドパワーレベルの定量的関係：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会誌，第 75 巻，第 8 号，447-452，2019.08 C
- Measurements of acoustic impedance of porous materials using a parametric loudspeaker with phononic crystals and phase-cancellation method*：Akiko Sugahara, Hyoji Lee, Shinichi Sakamoto, Shigeto Takeoka・Applied Acoustics, Vol. 152, pp.54-62, 2019.09 C
- Prediction of sound absorption coefficients of acoustic wedges using finite-difference time-domain analysis*：Jing Zhao, Zhifei

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Chen, Ming Bao, Shinichi Sakamoto · Applied Acoustics, Vol. 155, pp.428-441, 2019.11 C
- 駅コンコースにおける音環境評価のための実測調査および聴感評価実験：李孝珍，坂本慎一，菅原彬子，池田佳樹・日本建築学会環境系論文集，第84巻，第765号，983-992，2019.11 C
- Sound power level and frequency characteristics of running vehicles on general roads measured at 20 sites in Japan：Shinichi Sakamoto, Miki Yonemura · inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019, 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D
- Measurement of masked threshold of low-frequency tones in outdoor and indoor environmental background noise (Invited)：Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto · inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D
- In-situ measurement of acoustic impedance at oblique incidence by using a parametric loudspeaker (Invited)：Sugahara Akiko, Lee Hyojin, Sakamoto Shinichi, Takeoka Shigeto · ICSV 26 (The 26 th International Congress on Sound and Vibration), [Proceedings of ICSV 26, 7-11 July 2019 at Montrial, Canada, 2019.07], 2019.07 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 1: Outline of the calculation model (Invited)：Shinichi Sakamoto, Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Toshio Matsumoto, Terutoshi Tajika, · The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3690-3695, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 3: Calculation model of sound propagation (Invited)：Akinori Fukushima, Shinichi Sakamoto, Yosuke Yasuda, Takatoshi Yokota · The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3704-3711, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan –Part 2: Calculation model of sound emission of road vehicles (Invited)：Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Katsuya Yamauchi, Shinichi Sakamoto · The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23 rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3696-3703, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan– Part 4: Accuracy Verification of a Practical Method for Areas behind Buildings in Urban Districts (Invited)：Ken Anai, Toshio Matsumoto, Takatoshi Yokota, Shinichi Sakamoto · The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3712-3719, 2019, 2019.09], 2019.09 D
- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その1 測定条件及び結果の概要：大嶋拓也，安田洋介，井上尚久，佐久間哲哉・朝倉巧，坂本慎一，富来礼次・日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，311-312，2019.09]，2019.09 E
- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その2 計測結果の考察：井上尚久，坂本慎一，佐久間哲哉，富来礼次，朝倉巧，安田洋介，大嶋拓也・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，313-314，2019.09]，2019.09 E
- 携帯端末を用いた騒音分析アプリケーションの開発：大久保滉平，菅原彬子，米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，375-376，2019.09，会議録，375-376]，2019.09 E
- 生研公開における研究展示：坂本慎一，李孝珍，菅原彬子，米村美紀，タカイ マジヨリー・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，1389-1390，2019.09]，2019.09 E
- 低周波数純音成分を含むノイズのわずらわしさに関する検討：就寝時を想定した聴感評価実験：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，433-436，2019.09]，2019.09 E
- Measuring sound power level of running vehicles - Automating the process by information extraction from video camera：Takai, Marjorie, 李孝珍，坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N-2019-53, 1-9]，2019.10 E
- 多機能計測システムを用いた純音性可聴度のリアルタイム測定：菅原彬子，大久保滉平，米村美紀，李孝珍，坂本慎一，米元雄一，大島俊也・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N2020-7, pp.1-7, 2020.02]，2020.02 E
- 音源の映像情報が列車走行音の大きさ感評価に及ぼす影響：小野寺拓馬，三宅耀生，朝倉巧，李孝珍，坂本慎一・日

VI. 研究および発表論文

本音響学会 2020 年春季研究発表会, 埼玉大学, さいたま, 埼玉, [日本音響学会 2020 年春季研究発表会講演論文集, 619-620, 2020.03], 2020.03 E

東京大学生産技術研究所未来ロボット基盤技術社会連携研究部門 ロボ基盤シンポ: 日刊工業新聞 (朝刊) 25 面, 2019.09.13 G

竹内 (渉) 研究室 TAKEUCHI, W. Lab.

- Supporting Oil Palm Replanting Programs Using UAV and GIS in Malaysia. Unmanned Aerial Vehicle: Applications in Agriculture and Environment Editors* : Pegah Hashemvand, Wataru Takeuchi · *Unmanned Aerial Vehicle: Applications in Agriculture and Environment Editors: Avatar, Ram, Watanabe, Teiji (Eds.)*, ISBN 978-3-030-27156-5, Springer Verlag, New York., 2020.02 B
- A Review of Remote Sensing Approaches for Monitoring Blue Carbon Ecosystems: Mangroves, Seagrasses and Salt Marshes during 2010-2018.* : Tien Dat Pham, Junshi Xia, Nam Thang Ha, Dieu Tien Bui, Nga Nhu Le, Wataru Takeuchi · *Sensors*, 19(8), 1933-1-37, 2019.04 C
- Impact of Urban Growth on Air Quality in Indian Cities Using Hierarchical Bayesian Approach.* : Prakhar Misra, Ryoichi Imasu, Wataru Takeuchi · *Atmosphere*, 10(9), 517-1-29, 2019.09 C
- Development of aboveground mangrove forests biomass dataset for Southeast Asia based on ALOS-PALSAR 25-m mosaic.* : Soni Darmawan, Dewi K. Sari, Wataru Takeuchi, Ketut Wikantika, Rika Hernawati · *Journal of Applied Remote Sensing*, 13(4), 044519-1-15, 2019.10 C
- Supply and Demand Assessment of Solar PV as Off-Grid Option in Asia Pacific Region with Remotely Sensed Data* : Jeark Principe, Wataru Takeuchi · *Remote Sensing*, 11(19), 2255-1-21, 2019.10 C
- Spatiotemporal Distribution of Human–Elephant Conflict in Eastern Thailand: A Model-Based Assessment using News Reports and Remotely Sensed Data.* : Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi · *Remote Sensing*, 12(1), 90-1-20, 2020.01 C
- Satellite-Based Estimation of Carbon Dioxide Budget in Tropical Peatland Ecosystems.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi, Kazuhito Ichii · *Remote Sensing*, 12(2), 250-1-21, 2020.01 C
- Assessing population sensitivity to urban air pollution using Google trends and remote sensing datasets.* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-3/W11, 93-100, 2020.02 C
- Building footprint extraction in Yangon city from monocular optical satellite image using deep learning* : Hein Thura Aung, Sao Hone Pha, Wataru Takeuchi · *Geocarto International*, DOI: 10.1080/10106049.2020.1740949., 2020.03 C
- Improving river bathymetry and topography representation of a low-lying flat river basin by integrating multiple sourced datasets* : Seemanta Sharma Bhagabati, Akiyuki Kawasaki, Wataru Takeuchi, Win Win Zin, 2020. · *Journal of Disaster Research*, 15(3), 335-343, doi: 10.20965/jdr.2020. p0335. (Paper 5.4MB), 2020.03 C
- Condition monitoring of Yangon circular railway and Yangon-Mandalay railway based on car-body acceleration response using a portable device* : in Thura Aung, Kazuki Inoue, Sao Hone Pha, Wataru Takeuchi · *Journal of Disaster Research*, 15(3), 353-359, doi: 10.20965/jdr.2020. p0353., 2020.03 C
- Monitoring effect of spatial growth on land surface temperature in Dhaka* : Md. Mustafizur Rahman, Ram Avtar, Ali P. Yunus, Jie Dou, Prakhar Misra, Wataru Takeuchi, Netrananda Sahu, Pankaj Kumar, Brian Alan Johnson, Rajarshi Dasgupta, Ali Kharrazi, Shamik Chakraborty, Tonni Agustiono Kurniawan · *Remote Sens*, 12, 1191; <https://doi.org/10.3390/rs12071191>., 2020.03 C
- Estimating Mangrove Above-Ground Biomass Using Extreme Gradient Boosting Decision Trees Algorithm with Fused Sentinel-2 and ALOS-2 PALSAR-2 Data in Can Gio Biosphere Reserve, Vietnam.* : Tien Dat Pham, Nga Nhu Le, Nam Thang Ha, Luong Viet Nguyen, Junshi Xia, Naoto Yokoya, Tu Trong To, Hong Xuan Trinh, Lap Quoc Kieu, Wataru Takeuchi · *Remote Sensing*, 12(5), 777-1-21, 2020.03 C
- Estimating PM2.5 Emission from Brick Kiln Industry over Northern India with Numerical Model and Remote Sensing Observation.* : Ardhi Arbain, Ryoichi Imasu, Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · *EGU General Assembly, Vienna, Austria*, [EGU2019, EGU2019-11915, 2019], 2019.04 D
- Assessment of biophysical suitability of oil palm and its actual yield in Malaysian oil palm plantations* : Pegah Hashemvand Khiaabani, Wataru Takeuchi · *2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan*, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Supply and Demand Analysis of Solar PV as Off-Grid Option in the Asia Pacific Region with Remote Sensing and GIS* : Jeark Principe, Wataru Takeuchi · *2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan*, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D

- Assessment of biomass burning impact on air quality in Southern Vietnam with WRF-Chem Model and MODIS observations.* : Nguyen Thi Quynh Trang, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Remote sensing analysis of the mangrove ecosystem in Zhejiang Province, China.* : Yuhan Zheng, Wataru Takeuchi, Jiaping Wu · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Assessing Vegetation Dynamic and Drought Impact on Elephant Crop-raiding Outside of Eastern Protected Areas in Thailand* : Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Use of Google Trends for Assessing Sensitivity of Population to Urban Air Pollution.* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Remote Sensing Applications using Google Earth Engine.* (workshop) : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · International Symposium on Remote Sensing - ISPRS TC-W/8 Tutorial, Taipei, Taiwan, 2019.04 D
- Assessment of carbon sink response to temperature and precipitation with ENSO events in Indonesia.* (Plenary) : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Irrigated-Rainfed Rice Area Mapping With Climatic Parameters over Bangladesh.* : Islam Md Rahedul, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019.04 D
- Hands-on-training session on evaluating three-dimensional urban expansion in mega cities in Asia* (workshop) : Wataru Takeuchi, Ram Avtar, Prakhar Misra · 4th Open Science Meeting, Global Land Program, Bern, Switzerland, 2019.04 D
- Air quality monitoring and mapping with portable devices.* (workshop) : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · International Regional Science Training On “Remote Sensing of Land-Use/Cover Change and Climate Impacts In Coastal Zone”, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand, 2019.05 D
- Comparison of Remote Sensing derived KBDI with Soil-moisture in Thailand.* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · JAXA-GIST-DA mini workshop on drought monitoring, Bangkok Thailand, 2019.05 D
- Destroyed tropical peatland environment in Indonesia and the impact to the CO₂ emissions.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 193th Network for Education and Research on Asia, Tokyo, Japan, 2019.07 D
- Effects of surface dryness to fire occurrences and the CO₂ emission considering land cover types.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 2019 Land Use/Cover Changes, Environment and Emissions in South/Southeast Asia – An International Regional Science Meeting (SARI), Johor Bahru, Malaysia, 2019.07 D
- Brick kiln detection around New Delhi using Sentinel 2 with Deep Learning: Distribution and Drivers* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · 2019 Land Use/Cover Changes, Environment and Emissions in South/Southeast Asia – An International Regional Science Meeting (SARI), Johor Bahru, Malaysia, 2019.07 D
- Natural Disasters and Hazards Monitoring using Earth Observation Data.* : Ramona Pelich, Marco Chini, Wataru Takeuchi, Haemi Park, Young-Joo Kwak, Vitaliy Yurchenko · 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium(IGASS), Yokohama, Japan, 2019.07 D
- Estimation of carbon dioxide budget from peatland in Indonesia with site-level validation.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi, Kazuhito Ichii · 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium(IGASS), Yokohama, Japan, 2019.07 D
- Estimation of the bridge construction year in Cambodia by the analysis of LANDSAT satellite data.* : Soviso E, Thakur VB, Nagai K, Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · 3rd ACF (Asian Concrete Federation) Symposium, Hokkaido University, Sapporo, Japan, 2019.09 D
- Assessment of Shadow Index Using Ray Tracing based on a Voxel Model on Various Structures.* : Takumi Fujiwara, Wataru Takeuchi · 8th International Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, Asian Institute of Technology(AIT), Thailand, [8th joint student seminar on civil infrastructures, p21, 2020], 2019.09 D
- Modeling Inter-annual and Seasonal Distribution of Human-Elephant Conflict in Eastern Thailand during 2009 to 2017.* : Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi · 8th International Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, Asian Institute of Technology(AIT), Thailand, [8th joint student seminar on civil infrastructures, p6, 2020], 2019.09 D
- Cloud based satellite image processing: Introduction to GEE.* (workshop) : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · International Conferences of Indonesian Society for Remote Sensing (ICOIRS), Bandung, Indonesia, 2019.09 D

VI. 研究および発表論文

- Relationship between surface dry conditions and carbon dioxide emission of forest fire in Far East Russia.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 20th AsiaFlux Workshop, Takayama, Japan, [AsiaFlux2019 Proceedings, p45, 2019.09], 2019.10 D
- Assessing population sensitivity to urban air pollution using Google Trends and remote sensing datasets.* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · Pecora21/ISRSE38 Conference, Maryland, USA, [The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLII-3/W11, p93-100, 2020], 2019.10 D
- 30 Years National Scale Seagrass Mapping in Vietnam with Landsat and Sentinel Imagery on Google Earth Engine.* : Xuan Truong Trinh, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Mapping rice paddy cropping patterns and drought impacts in Uganda using multi-temporal MODIS images from 2001 to 2018.* : Miwa Aoyama, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Assessment of Shadow Index Using Ray Tracing Based on a Voxel Model on Various Forest Structures.* : Takumi Fujiwara, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Assessment of air quality using portable sensors in Tokyo metro stations and underground mall.* : Deepanshu Agarwal, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Assessment of drought impact on rice paddy field in North Korea from 2007 to 2019* : Etsuko Nakazono, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Impact assessment of surface dryness and snow cover on wildfires in Far East Russia.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Modeling Inter-annual and Seasonal Distribution of Crop Depredation by Wild Asian Elephants in Eastern Thailand during 2009 to 2017.* : Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Brick Kiln Detection In North India With PALSAR and Sentinel Imagery Using Deep Learning Of Small Datasets.* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Estimation of Groundwater Level in the Hunshandake Sandy Land, China Based on KBDI and In Situ Measurements.* : Yaru Muschin, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Impact Assessment of Urbanization on Air Quality in Colombo, Sri Lanka.* : Lilangi Wijesinghe, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Mapping and detecting changes of mangrove over China from 1996 to 2018 with JERS- 1 , PALSAR AND PALSAR 2 .* : Yuhan Zheng, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Physio-climatic Classification of Bangladesh's Rice Paddy Field for Alternate Wetting and drying (AWD).* : Islam Md Rahedul, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Drainage canal map detection of tropical peatlands over Indonesia by PALSAR- 2 image.* : Daiki Shimizu, Wataru Takeuchi, Haemi Park · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- High Resolution Air Pollution Assessment for Road Transport in Yangon, Myanmar.* : Takashi Misumi, Wataru Takeuchi · 40th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS), Daejeon, Korea, 2019.10 D
- Forest Monitoring.(Session 5)* (Summer school) : Haemi Park, Wataru Takeuchi · ISPRS SC Summer School 2019, Seoul, Korea, 2019.10 D
- Seagrass distribution monitoring at the national scale for Vietnam during 1980s-2010s with Google Earth Engine.* : Xuan Truong Trinh, Wataru Takeuchi · 2019 International Symposium on Remote Sensing, Taipei, Taiwan, [2019 International Symposium on Remote Sensing, 2019.04], 2019 D
- Analysis of Water Storage Changes in Xilingol, China Using GRACE Observations* : Yaru Muschin, Wataru Takeuchi · 第22回 CERES 環境リモートセンシングシンポジウム, 千葉大学けやき会館, 2020.02 D
- Effects of dry condition and land cover types to the wildfire in Far East Russia.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · 日本リモートセンシング学会第66回学術講演会, 東京電機大学(埼玉), [日本リモートセンシング学会第66回学術講演会論文集, 2019.06], 2019.06 E
- Modelling land-use impact on urban air quality using remote sensing* : Prakhar Misra, Wataru Takeuchi · データ活用社会創成シンポジウム, 東京大学浅野キャンパス, 2019.09 E
- Satellite-based terrestrial carbon cycle modeling* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · データ活用社会創成シンポジウム, 東京大学浅野キャンパス, 2019.09 E
- グローバル火災エミッションを考慮した泥炭地からの二酸化炭素収支推定.* : Haemi Park, Wataru Takeuchi · リモセン虎の穴セミナー, Ibaraki, Japan, 2019.09 E

- レイトレーシングを用いた森林の3次元構造が与える植生指数への影響の把握：藤原匠，竹内渉・日本写真測量学会令和元年度秋季学術講演会，JMS アステールプラザ，広島，[日本写真測量学会令和元年度秋季学術講演会発表論文集，p95-98，2019.11]，2019.11 E
- 定点観測写真上の被写体の移動経路を地図上に示す手法の検討：中園悦子，竹内渉・日本写真測量学会令和元年度秋季学術講演会，JMS アステールプラザ，広島，[日本写真測量学会令和元年度秋季学術講演会発表論文集，p127-128，2019.11]，2019.11 E
- Effect of Land Use and Cover Change on Air Quality*：Lilangi Wijesinghe, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Emission inventories for key sectors in Ho Chi Minh city, Vietnam*：Nguyen Thi Quynh Trang, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Irrigated Rice Area Mapping Using Sentinel-1 Time Series Over Bangladesh*：Islam Md Rahedul, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Land Cover Dynamics of Forest-Agriculture Mosaics and Human-Elephant Conflict Hotspots in Eastern Thailand*：Nuntikorn Kitratporn, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Mangrove forests changes detection and biocapacity estimation in China*：Yuhan Zheng, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Phenology-based classification of seagrass pixels with Sentinel-2 images*：Xuan Truong Trinh, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Public interest in air quality and its impacts vary with baseline exposure: analysis using Google Trends and remote sensing datasets*：Prakhar Misra, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Relationship between surface dry conditions, snow cover, and carbon dioxide emission from forest fire in Far East Russia*：Haemi Park, Wataru Takeuchi・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- Sentinel1の時系列データを用いた水田面積の推定：中園悦子，竹内渉・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E
- ボクセルモデルを用いたBRDFシミュレーションに必要な空間分解能についての検討：藤原匠，竹内渉・第22回 CEReS 環境リモートセンシングシンポジウム，千葉大学けやき会館，2020.02 E

芳村研究室 YOSHIMURA Lab.

- Bacterial community changes with granule size in cryoconite and their susceptibility to exogenous nutrients on NW Greenland glaciers*：J. Uetake, N. Nagatsuka, Y. Onuma, N. Takeuchi, H. Motoyama, T. Aoki・FEMS Microbiol. Ecol., 95 (7), 2019.07 C
- Description and basic evaluation of simulated mean state, internal variability, and climate sensitivity in MIROC6*：H. Tatebe, T. Ogura, T. Nitta, Y. Komuro, K. Ogochi, T. Takemura, K. Sudo, M. Sekiguchi, M. Abe, F. Saito, M. Chikira, S. Watanabe, M. Mori, N. Hirota, Y. Kawatani, T. Mochizuki, K. Yoshimura, K. Takata, R. O'ishi, D. Yamazaki, T. Suzuki, M. Kurogi, T. Kataoka, M. Watanabe, M. Kimoto・Geosci. Model Dev., 12, 2727-2765, 2019.07 C
- Global evaluation of proxy models for stable water isotopes with realistic atmospheric forcing*：A. Okazaki, K. Yoshimura・JGR-Atmos, 124, 16, 8871-9770, 2019.08 C
- Subglacial water pressure and ice-speed variations at Johnsons Glacier, Livingston Island, Antarctic Peninsula*：S. Sugiyama, F. J. Navarro, T. Sawagaki, M. Minowa, T. Segawa, Y. Onuma, J. Otero, E. V. Vasilenko・Journal of Glaciology, 65, 252, 689-699, 2019.08 C
- Temporal changes in snow albedo, including the possible effects of red algal growth, in northwest Greenland, simulated with a physically based snow albedo model*：Y. Onuma, N. Takeuchi, S. Tanaka, N. Nagatsuka, M. Niwano, T. Aoki・The Cryosphere Discussions, 2019.11 C
- Relating moisture transport to stable water vapor isotopic variations of ambient wintertime in the western coast of Korea*：S. Kim, Y. Han, S. D. Hur, K. Yoshimura, J. Lee・Atmosphere, 10, 806, 2019.12 C
- A global database on high-frequency isotopic compositions of water vapor measured with infrared isotopic spectroscopy near the Earth surface*：Z. Wei, X. Lee, F. Aemisegger, M. Benetti, M. Berkelhammer, M. Casado, K. Caylor, E. Christner, C. Dyroff, O. García, Y. González, T. Griffis, N. Kurita, J. Liang, M. -C. Liang, G. Lin, D. Noone, K. Gribanov, N. C. Munksgaard, M. Schneider, F. Ritter, H. C. Steen-Larsen, C. Vallet-Coulomb, X. Wen, J. S. Wright, W. Xiao, K. Yoshimura・Scientific Data, 6, 2019 C

VI. 研究および発表論文

- 建物立地とその変化過程に着目した平成30年7月豪雨による浸水被害の分析：伊藤悠一郎，中村晋一郎，芳村圭，渡部哲史，平林由希子，鼎信次郎・土木学会論文集 B1（水工学），vol. 75, no. 1, pp. 299-307, 2019 C
- 洪水調節を組み込んだ確率洪水予報システムの構築及び2015年鬼怒川洪水への適用：花崎梨紗，石塚悠太，山崎大，芳村圭・土木学会論文集 B1（水工学），vol. 75, no. 2, pp. I_151-156, 2019 C
- Development of flood forecasting system over Japan and application to 2018 Japan floods event (PICO)* : K. Yoshimura, Y. Ishitsuka, K. Hibino, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki・EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 16058], 2019.04 D
- Improvements of weather forecast by assimilating water vapor isotopes* : M. Tada, K. Yoshimura, J. -L. Lacour・EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 13204-2], 2019.04 D
- Study on proxy data assimilation aimed at climate reconstruction for the last millennium* : S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura・EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 14548], 2019.04 D
- Implementing reservoir operation rules in real-time flood forecasting system* : R. Hanazaki, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, K. Yoshimura・Global Flood Partnership Conference 2019, Guangzhou, China, 2019.06 D
- Development of global terrestrial hydrological monitoring and forecasting system Today's Earth* : K. Yoshimura・3rd International Surface Working Group (ISWG) Workshop, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Japanese Status (ILS, MIROC)* : K. Yoshimura・3rd International Surface Working Group (ISWG) Workshop, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System "Today's Earth" and Application to 2018 July Floods in Japan* : K. Yoshimura, Y. Ishitsuka, K. Hibino, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki・IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Improvement of Integrated Land Simulator by Soft Coupling of Global Water Resource Model* : A. Takeshima, K. Yoshimura・IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Searching an optimal mitigation pathway of SLCP and evaluation of their environmental and climatic impacts* : T. Nakajima, T. Ohara, T. Masui, T. Takemura, K. Yoshimura, T. Hanaoka, K. Sudo, K. Ueda, Y. Masutomi, K. Suzuki, D. Goto, H. Tsuruta・IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Utilization of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) for Global Terrestrial Hydrological Simulation* : K. Yamamoto, K. Yoshimura, K. Hibino, M. Kachi, R. Oki・IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Impact of black carbon and sulfate aerosols on terrestrial water circulation* : T. Nitta, Y. Ishitsuka, M. Tada, K. Suzuki, T. Takemura, K. Yoshimura・Workshop on Air Pollution, Climate Change and Human Health, Nanjing, China, 2019.07 D
- Local weather forecast using machine learning* (Invited) : T. Yoshikane・ADAP-T "Lecture series on the meteorological issues in Tropics", Thai, Bangkok, 2019.10 D
- Data Assimilation of Isotopic Information* (Invited) : K. Yoshimura・SISAL 4th workshop, Xi'an, China, 2019.10 D
- The impacts of assimilating IASI water vapor isotope on weather forecasts* : K. Toride, K. Yoshimura, C. Diekmann, B. Ertl, F. Khosrawi, M. Schneider・Water Isotopes and Climate Workshop, Boulder, Colorado, USA, 2019.10 D
- Development and validation of Integrated Land Simulator* : T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, K. Yoshimura・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Development of variably saturated groundwater model & future works* : Y. Miura, K. Yoshimura・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Global high-frequency surface water mapping using synthetic aperture radar data* : R. Arai, K. Yoshimura・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Implementation of reservoir flood control operation into flood forecasting system of Japan* : R. Hanazaki, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, K. Yoshimura・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Improvement of atmospheric prediction by data assimilation using Gaussian transformation of cloud cover* : X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Introduction to isotope-enabled Earth System Models: examples with MPI-ESM-wiso* : A. Cauquoin, A. Werner, and G. Lohmann・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Local weather prediction using machine learning* : T. Yoshikane・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Role of the Earth's orbital parameters (obliquity, precession, and eccentricity) in the glacial-interglacial warmings* : K. Kino, A. Abe-Ouchi, R. Oishi, F. Saito, M. Yoshimori, Y. Watanabe・15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D

- Study on air-sea interaction over East Asia using a regional atmosphere-ocean coupled model* : X. Guo, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Study on malaria transmission model by surface water formation parameter correction and future* : I. Syafarina, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Implementation of the biology modules in regional atmosphere-ocean coupled model* : F. Moriyama, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · HydroSOS 2019: the 2nd Technical Workshop of the WMO Global Hydrological Status and Outlook System, Nanjing, China, 2019.11 D
- Introduction of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · HydroSOS 2019: the 2nd Technical Workshop of the WMO Global Hydrological Status and Outlook System, Nanjing, China, 2019.11 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · The 7th UNISEC-Global Meeting, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Local weather prediction using machine learning* (Invited) : T. Yoshikane · UTOKYO-NTU Joint conference, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Application of Today’s Earth System for Flood Assessment* : W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, S. Seto, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, X. Wang, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Atmospheric reanalysis before modern era using historical weather archives* : K. Yoshimura, P. Neluwala, K. Toride, M. Ichino, K. Masuda, J. Hirano · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Combining Numerical Modeling and Remote Sensing to Estimate High Resolution Suspended Sediment Concentration: A Case Study on the Amazon River Basin* : M. Hatono, K. Yoshimura, S. Kazama · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Evaluating Plant Water Use in an Old-Growth Forest by an Apparent Isotopic Signature of Evapotranspiration* : J. C. L. Miu, C. Lai, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Evaluation of Integrated Land Simulator using site observations* : T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, H. Yashiro, D. Yamazaki, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Impacts of assimilating high-resolution IASI water vapor isotopic observations on weather forecasts* : K. Toride, K. Yoshimura, C. Diekmann, F. Khosrawi, B. Ertl, M. Schneider · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Improvement of atmospheric prediction by data assimilation using Gaussian transformation of cloud cover* : X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Investigation on snow-soil-atmosphere interaction and impact on the climate signals through a pacemaker experiment of SWE* : Y. Onuma, K. Yoshimura, T. Nitta, H. Tatebe, M. Watanabe · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Model updates and early results of a decadal high-resolution climate simulations using the Non-hydrostatic Icosahedral Atmospheric Model, NICAM, for CMIP6 HighResMIP* : C. Kodama, Y. Yamada, T. Ohno, T. Seiki, H. Yashiro, A. T. Noda, M. Nakano, W. Roh, M. Satoh, T. Nitta, T. Nasuno, T. Miyakawa, Y. Chen, M. Sugi · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Study on Global Quantitative Analysis of Spatial Representation Proxy Data by Applying Signal Processing Techniques* : A. Harada, K. Yoshimura, T. Mizutani · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Variations in mineralogical composition of dust present in the Greenland SIGMA-D ice core and EGRIP snow pit over the past 100 years* : N. Nagatsuka, K. Goto-Azuma, A. Tsushima, H. Motoyama, S. Matoba, K. Fujita, T. Yamasaki, Y. Onuma, Y. Komuro, M. Minowa, T. Aoki, M. Hirabayashi, F. Nakazawa, D. DahlJensen · The Tenth Symposium on Polar Science, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Data Assimilations for Millennium Reanalysis* : K. Yoshimura · Joint US-Japan Workshop on Climate Change and Variability, Honolulu, USA, 2019 D
- Development and evaluation of ILS v1.0* : T. Nitta, K. Yoshimura · Joint US-Japan Workshop on Climate Change and Variability, Honolulu, USA, 2019 D
- Variations in mineralogical composition of dust present in the Greenland SIGMA-D ice core and EGRIP snow pit over the past 100 years* : N. Nagatsuka, K. Goto-Azuma, A. Tsushima, H. Motoyama, S. Matoba, K. Fujita, T. Yamasaki, Y. Onuma, Y. Komuro, M. Minowa, T. Aoki, M. Hirabayashi, F. Nakazawa, D. DahlJensen · Sixth International Symposium on Arctic Research, Tokyo, Japan, 2019 D

VI. 研究および発表論文

- Application of TE-system to solve flood puzzles* : W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiawatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2019, Tokyo, Japan, 2020.01 D
- Development of Integrated Land Simulator: current status and future directions of its snow scheme* : T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura · International workshop on snow cover changes and modeling over the Northern Eurasia, Hirosaki, Japan, 2020.02 D
- Today's Earth's Flood Prediction for Japan and World: Synergy by Physical Modeling and Machine Learning* : K. Yoshimura · 2020 Flood Forecasting Meets Machine Learning Workshop, Tel Aviv, Israel, 2020.02 D
- 「歴史学×地球惑星科学」の目指すもの：加納靖之，磯部洋明，芳村圭，岩橋清美，玉澤春史・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 古日記データ同化による歴史天候の復元：芳村圭，P. Neluwala，市野美夏，増田耕一，平野淳平・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 気候変動・全球水循環のモニタリングとメカニズム解明 (AMSR3)：増永浩彦，江淵直人，田村岳史，芳村圭，青梨和正，計盛正博，斎藤克弥・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 機械学習による局地気象予報手法の開発：吉兼隆生，芳村圭・2019年度人工知能学会全国大会(第33回)，新潟，2019.06 E
- 機械学習を用いた局地気象予測と地球温暖化による局地降水の変動特性(招待講演)：吉兼隆生・第6回気象災害軽減イノベーションフォーラム，東京，2019.08 E
- グリーンランド氷床アイスコアおよび積雪ピットサンプル中の過去100年間の鉱物組成変動の解明：永塚尚子，東久美子，對馬あかね，本山秀明，的場澄人，藤田耕史，山崎哲秀，大沼友貴彦，小室悠紀，箕輪昌紘，青木輝夫，平林幹啓，中澤文男，D. Dahl-Jensen・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 全球陸面過程モデルを用いた雪氷藻類繁殖分布の要因解析：大沼友貴彦，芳村圭，竹内望・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 気候モデルを用いた積雪拘束実験による地表気温への影響評価：大沼友貴彦，芳村圭，新田友子，建部洋晶，渡部雅浩・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 過去150万年の氷期サイクル気候と古い南極氷探索のためのモデリング研究：阿部彩子，小長谷貴志，齋藤冬樹，川村賢二，津滝俊，藤田秀二，本山秀明，渡辺泰士，R. Greve，シェリフ多田野サム，木野佳音，W-L. Chan，三ツ井孝仁・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 気候変動を予測/再現するための地球システムモデルの開発～地球システムモデルでは何がわかるのか～(招待講演)：芳村圭・統合的気候モデル高度化研究プログラム令和元年度公開シンポジウム，東京，2019.10 E
- 積雪ペースメーカー実験による気候への影響評価：大沼友貴彦，芳村圭，新田友子，建部洋晶，渡部雅浩・気象学会2019年度秋季大会，福岡，2019.10 E
- 人工知能に任せれば，将来の天気予報は安泰?(招待講演)：吉兼隆生・サイエンスアゴラ，東京，2019.11 E
- 洪水調節を組み込んだ確率洪水予報システムの構築及び2015年鬼怒川洪水への適用：花崎梨紗，石塚悠太，山崎大，芳村圭・第64回水工学講演会，大宮，2019.11 E
- 災害の予報は単一の情報ソースから周知されるべきであるか?(基調講演)：芳村圭・第5回PDA高校生即興型英語ディベート全国大会，東京，2019.12 E
- Today's Earthシステムによる台風19号の洪水予測：芳村圭・日本学術会議公開シンポジウム令和元年台風第19号に関する緊急報告会，東京，2019.12 E
- 全球陸域水文量モニタリングシステム Today's Earthによる2019年台風19号の洪水予測：芳村圭，山崎大，日比野研志，馬文超，石塚悠太，沖理子，可知美佐子，山本晃輔・震災対策技術展，横浜，2020.02 E
- AIによる局地気象予測の試み(招待講演)：吉兼隆生・第8回気象災害におけるAI活用検討会，つくば，2019 E
- 台風19号による多摩川での水害：芳村圭・報道ステーション，2019.10.14 G
- 住民疑問の声「田園調布浸水」は自然災害なのか：東洋経済オンライン，2019.10.19 G
- 全球/打造地下神殿、预警系统东京要对水灾说「不」：民視新聞網，2019.10.24 G
- 台風19号などの豪雨・洪水被害をスパコンで再現 温暖化リスクシンポで報告：マイナビニュース，2019.10.25 G
- 台風19号堤防決壊30時間前に予測 東大など法規制公表できず「技術進歩，国と連携模索」：産経新聞(大阪)(朝刊)1面，2019.11.13 G
- 気象庁以外の者による洪水等の予報業務に関する質問主意書 国会答弁(参議院第200回国会)：参議院公式ウェブサ

- イト, 2019.11.22 G
- 迫真 減らせるか台風被害 1 迫る危険, 新技術生かせ: 日本経済新聞 (朝刊) 2 面, 2019.11.26 G
- 日本中の河川をいつでも誰でもモニタリング! ~『Today's Earth - Japan』を公開~: JAXA 公式ウェブサイト, 2019.11.29 G
- 日本中の河川をいつでも誰でもモニタリング! ~『Today's Earth - Japan』を公開~: 東京大学生産技術研究所公式ウェブサイト, 2019.11.29 G
- 誰でも無料で日本中の河川をモニタリング, 東京大学などが新システム公開: 大学ジャーナルオンライン, 2019.12.04 G
- Flood alert: Researchers devise powerful new flood monitoring system for Japan: EurekAlert!, 2019.12.19 G
- 同時多発する河川氾濫も予測可能なシミュレーション技術 - 東大生研が開発: マイナビニュース, 2020.01.28 G

伊坪 研究室 ITSUBO Lab.

- Annual Nationwide Eco-Efficiency Assessment of 2 Japanese Municipalities Based on Environmental 3 Impact and Gross Regional Product 4*: Junya Yamasaki, Toshiharu Ikaga, Norihiro Itsubo · Sustainability 2019, 2019, 11 (15), 4045, 2019.04 C
- セメントのリサイクル資源活用を考慮した環境影響評価 (その 10) 各国の環境条件を反映したセメントの評価: 桐野裕介, 星野清一, 河合研至, 伊坪徳宏・セメント技術大会講演要旨 (CD-ROM), 73rd ROMBUNNO.2105, 2019.04 C
- Estimating human health damage factors related to CO 2 emissions by considering updated climate-related relative risks*: Longlong Tang, Yasushi Furushima, Yasushi Honda, Tomoko Hasegawa, Norihiro Itsubo · Int J Life Cycle Assess (2019), 24 pp.1118-1128, 2019.06 C
- 多様な影響領域を考慮した各国のセメントの環境影響評価: 桐野裕介, 星野清一, 新見龍男, 河合研至, 伊坪徳宏・日本建築学会大会学術講演梗概集・建築デザイン発表梗概集 (CD-ROM), 2019 ROMBUNNO.1003, 2019.07 C
- Eco-Efficiency Assessment of Japanese Municipalities Based on Environmental Impacts and Gross Regional Product*: Junya Yamasaki, Toshiharu Ikaga, Norihiro Itsubo · Sustainability(Switzerland), Vol. 11, Issue15, p.4045, 2019.08 C
- Annual Nationwide Environmental Impact Assessment of Japanese Municipalities by Type of Business within the Endpoint-type LCIA Method "LIME2"*: Junya Yamasaki, Toshiharu Ikaga, Norihiro Itsubo · Earth and Environmental Science, IOP Conference Series, Vol 410, Issue 1, p. 012067, 2019.10 C
- 被害算定型 LCIA 手法 LIME2 の枠組みに基づく全国市区町村の年間環境影響評価: 山崎潤也, 伊香賀俊治, 伊坪徳宏・日本建築学会環境系論文集, 84 巻 764 号 pp.955-965, 2019.10 C
- 使用済み紙おむつのクローズドリサイクルの環境影響評価: 伊坪徳宏, 和田充弘, 今井茂夫, 明賀聡, 牧野直樹, 正畠宏・環境情報科学論文集, 33 pp241-246, 2019.11 C
- 拡張型産業連関分析に基づく日本の廃棄物フットプリント: 一杉佑貴, 近藤康之, 田原聖隆, 伊坪徳宏・環境情報科学論文集, 33, pp. 229-234, 2019.11 C
- Projection of National Carbon Footprint in Japan with Integration of LCA and IAMs*: Yuki Ichisugi, Toshihiko Masui, Selim Karkour, Norihiro Itsubo · Sustainability 2019, 11(23), 6875, 2019 C
- Carbon and water footprints of pig feed in France:Environmental contributions of pig feed with industrial amino acid supplements*: Kenji Nakamura, Norihiro Itsubo · Water Resources and Industry, 21(2019)100108, 2019 C
- Life cycle assessment of maize cultivation and biomass utilization in northern Thailand*: Titaporn Supasri, Norihiro Itsubo, Shabbir H Gheewala, Sate Sampattagul · Scientific Reports, Vol 10, Issue 1, pp.1-13, 2020.02 C
- Carbon Footprint based on Tourists Consumption toward Sustainable Tourism in Japan*: Yusuke Kitamura, Yuki Ichisugi, Selim Karkour, Norihiro Itsubo · Sustainability 2020, S12(6), 2219, 2020.02 C
- Environmental Assessment of Innovative Paper Recycling Technology Using Product Lifecycle Perspectives*: Yuya Ono, Masaaki Hayashi, Koichiro Yokoyama, Takehiko Okamura, Norihiro Itsubo · Resources2020, Vol.9, Issue3, p.23, 2020.03 C
- Life Cycle Assessment of the Closed-Loop Recycling of Used Disposable Diapers*: Norihiro Itsubo, Mitsuhiro Wada, Shigeo Imai, Akira Myoga, Naoki Makino, Koichi Shobatake · Resources2020, Vol.9, Issue3, p.34, 2020.03 C
- External-Cost Estimation of Electricity Generation in G20 Countries: Case Study Using a Global Life-Cycle Impact-Assessment Method*: Selim Karkour, Yuki Ichisugi, Amila Abeynayaka, Norihiro Itsubo · Sustainability 2020, 12(5), 2002, 2020 C
- Computable General Equilibrium Model and Life Cycle Assessment for Carbon Footprint Projections in Japan*: Yuki Ichisugi, Toshihiko Masui, Norihiro Itsubo · SETAC Europe 29th Annual Meeting, Helsinki, 2019.05 D

VI. 研究および発表論文

- Development of Air Pollution Characterization Factors for African countries* : Selim Karkour, Longlong Tang, Norihiro Itsubo · SETAC Europe 29th Annual Meeting, Helsinki, 2019.05 D
- Quantitative Evaluation of Rice Production Considering the Impact of Light Pollution* : Yoko Kurahara, Norihiro Itsubo · SETAC Europe 29th Annual Meeting, Helsinki, 2019.05 D
- Sustainability Evaluation for tourism and MICE in Japan focus on tourism type Using Hotspots Analysis* : Yusuke Kitamura, Yuki Ichisugi, Haruo Suzuki, Norihiro Itsubo · SETAC Europe 29th Annual Meeting, Helsinki, 2019.05 D
- AIM モデルを活用した 2030 年のカーボンフットプリントの推計：一杉佑貴，増井利彦，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.12-13]，2020.03 D
- マイクロプラスチックに関する国内外の動向と科学的な取り組みの現状（招待講演）：伊坪徳宏・環境向学勉強会（株式会社環境向学，慶応義塾大学），慶応義塾大学三田キャンパス，2019.05 E
- 電力の環境負荷原単位の将来：伊坪徳宏・水・地球環境問題特別研究会 RC-70 第 1 回定例会，東京大学生産技術研究所，2019.05 E
- 影響評価手法 LIME3 の特徴と活用（招待講演）：伊坪徳宏・2019 年度 LCA 日本フォーラム総会記念セミナー，31Builedge 霞が関プラザホール，2019.06 E
- 気候変動とプラスチック問題の将来とサステナビリティビジネス（招待講演）：伊坪徳宏・サトーホールディングス目黒本社，2019.07 E
- LCA における生物多様性影響評価手法と生態系オフセット活用への展望（招待講演）：伊坪徳宏・2019 年度自然共生社会分科研究会 I（第 2 回），名古屋商工会議所 3F 第 1 会議室，2019.08 E
- 欧州出張報告（SETAC, LCM）：伊坪徳宏・水・地球環境問題特別研究会 RC-70 第 2 回定例会，東京大学生産技術研究所，2019.09 E
- ライフサイクル評価と環境ビジネス（招待講演）：伊坪徳宏・令和元年度東京都市大学校友会静岡支部公開講座，グランドホテル浜松，2019.09 E
- ライフサイクル評価と SDGs（招待講演）：伊坪徳宏・第 12 回川崎国際環境技術展，カルッツ川崎，2019.11 E
- カーボンニュートラルを目指す：伊坪徳宏・水・地球環境問題特別研究会 RC-70 第 3 回定例会，東京大学生産技術研究所，2019.12 E
- LCA 手法による SCC (Social Cost of Carbon) の算定：伊坪徳宏・水・地球環境問題特別研究会 RC-70 第 4 回定例会，東京大学生産技術研究所，2020.02 E
- Development of a Fate Model to Obtain the Distribution of Primary Macroplastic in Environmental Compartments* : アベナヤカアミラ，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.204-205]，2020.03 E
- Importance of resolution in LCIA models: development of air pollution damage factors for Africa* : カーコーセリム，長谷川晃一，湯龍龍，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.146-147]，2020.03 E
- スポーツ団体を対象とした環境評価の枠組み構築と活用：安倍孝明，伊坪徳宏，佐久間悟，澤田陽樹・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.254-255]，2020.03 E
- リサイクル CFPR を対象とした環境影響評価：前田孝美，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.234-235]，2020.03 E
- レンタルサービスを考慮した衣服の LCA：藤巻弓子，一杉佑貴，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.424-425]，2020.03 E
- 世界の電力ライフサイクルインベントリ (LCI) データの開発：カーコーセリム，田原聖隆，正嶋宏一，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.14-15]，2020.03 E
- 光害による稲作への影響評価手法の開発：倉原瑤子，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.148-149]，2020.03 E
- 医薬品の製造を対象とした環境影響評価 - 遺伝子組換えカイコによる環境負荷の低減：鈴木春生，瀬筒秀樹，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.44-45]，2020.03 E
- 廃棄物フットプリントを利用した環境教材の制作：菊池教之，一杉佑貴，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.282-283]，2020.03 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 旅行者の消費に着目した観光 MICE のカーボンフットプリント：北村祐介，一杉佑貴，カーコーセリム，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.246-247]，2020.03 E
- 日本の昆虫加工食品を対象とした環境影響評価：久保田耕介，伊坪徳宏，松居佑典・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.52-53]，2020.03 E
- 水性インクジェット印刷による軟包装印刷での環境影響評価：川口太生，江川剛，國井智史，小酒克之，岡田透，柴田学，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.360-361]，2020.03 E
- 砂漠化を対象にした環境影響評価手法の開発：劉潤樞，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.304-305]，2020.03 E
- 紙の革新的リサイクル技術に着目した環境評価：小野雄也，林正明，横山孝一郎，岡村岳彦，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.152-153]，2020.03 E
- 非可食バイオマスを原料としたアミノ酸の LCA：中村恵治，名取洋司，川幡真紀，伊坪徳宏・第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，武蔵野大学有明キャンパス，[第 15 回日本 LCA 学会研究発表会，p.42-43]，2020.03 E

沖（一）研究室 OKI, K. Lab.

- リモートセンシングの応用・解析技術～農林水産・環境・防災から建築・土木，高精度マッピングまで～：沖一雄（分担）・2019 B
- 地上・リモートセンシングによる尾瀬ヶ原湿原におけるシカ個体数推定手法の開発プロジェクト：沖一雄，牧雅康，奥村忠誠，Salem Salem Ibrahim・日本リモートセンシング学会誌，39（5），2019 C
- Attempts to Improve the Simulation of Phytoplankton Absorption Spectra for Various Trophic Statuses*：Salem Ibrahim Salem, Higa, Ishizaka, OKI・The 7th AWOC /16th KJWOC, 2019 D
- ライトセンサ調査と比較した広域湿原におけるシカ個体数推定のためのドローン熱画像の有用性評価：峯岸優好，牧雅康・沖一雄・奥村忠誠・日本リモートセンシング学会第 67 回学術講演会，2019 E
- 複数マイクロフォンによるシカ個体数推定手法の開発：沖一雄・第 25 回「野生生物と社会学」学会，2019 E
- 地上・リモートセンシングによる尾瀬ヶ原湿原におけるシカ個体数推定手法の開発（招待講演）：沖一雄・尾瀬ボランティア総会，2019 E
- 我が国の農業再生及び地方創生のために必要な最先端技術，日本の再生のための二つの重要テーマの研究と実践・普及（招待講演）：沖一雄・生産技術研究奨励会，2019 E
- ドローン＋センシングの未来（招待講演）：沖一雄・関西ネットワークシステム，2019 E
- リモートセンシングの応用・解析技術～農林水産・環境・防災から建築・土木，高精度マッピングまで～：沖一雄（分担）・NTS INC.，2019 G

関本研究室 SEKIMOTO Lab.

- My City X? citizens' collaboration tools for urban management*：Sekimoto, Y., and Seto, T.・pp.124-126, Tudor Rose publication, 2019.07 B
- GIS の標準コアカリキュラムと知識体系を踏まえた実習用オープン教材の開発と評価：山内啓之，小口高，早川裕式，瀬戸寿一・E-journal GEO, Vol.14 No.2, pp.288-295, 2019.05 C
- VGI contributors' awareness of geographic information quality and its effect on data quality: a case study from Japan*：Yamashita, J., Seto, T., Nishimura, Y. and Iwasaki, N.・International Journal of Cartography, Vol.5 No.43864, pp.214-224, 2019.05 C
- Estimation of Supply Chain Network Disruption of Companies Across the Country Affected by the Nankai Trough Earthquake Tsunami in Kochi City*：Ogawa, Y., Akiyama, Y., Yokomatsu, M., Sekimoto, Y. and Shibasaki, R.・J. Disaster Res., Vol.14 No.3, pp.508-520, 2019.05 C
- オープンストリートマップ道路データとデジタル道路地図の比較—位置と完全性に注目して—：金杉洋，瀬戸寿一，関本義秀，柴崎亮介・GIS- 理論と応用, Vol.27 No.1, pp.43-48, 2019.06 C
- Toward the Evolution of National Spatial Data Infrastructure Development in Indonesia*：Tandang Yuliadi Dwi Putra, Yoshihide Sekimoto and Ryosuke Shibasaki・ISPRS International Journal of Geo-Information, Vol.8 No.6, 2019.06 C

VI. 研究および発表論文

- 地理情報システム (GIS) と社会—地理空間情報の活用から参加型 GIS へ：瀬戸寿一・情報の科学と技術, Vol.69 No.6, pp.226-231, 2019.06 C
- Estimation of the economic impact of urban flood through the use of big data on inter-branch office transactions* : Yang, S., Oga-
wa, Y., Ikeuchi, K., Akiyama, Y., Shibasaki, R. ・自然災害科学, Vol.38, pp.185-199, 2019.06 C
- My City Report for Road Managers: 道路管理者向け道路損傷検出スマートフォンアプリ**：前田紘弥, 榎山武浩, 瀬戸寿一, 小俣博司, 関本義秀・第1回「i-Construction の推進に関するシンポジウム」, 2019.07 C
- Heat exposure assessment based on individual daily mobility patterns in Dhaka* : Shinya Yasumoto, Andrew P. Jones, Kei Oyo-
shi, Hiroshi Kanasugi, Yoshihide Sekimoto, Ryosuke Shibasaki, Alexis Comber and Chiho Watanabe ・Computers, En-
vironment and Urban Systems, Vol.77, 2019.09 C
- An analysis of Factors Influencing Disaster Mobility using Location Data from Smartphones: Case study of Western Japan Flood-
ing* : Joo, S., Kashiyama, T., Sekimoto, Y., and Seto, T. ・Journal of Disaster Research, Vol. 14 No. 6, pp. 903 - 911 ,
2019.09 C
- My City Forecast? あなたのまちの未来予報?**：瀬戸寿一・ESTRELA, Vol.307 No.15, pp.15-18, 2019.10 C
- インフラマネジメントシステムへの AI 実装に向けた実証的研究：宮崎文平, 前田紘弥・第3回 JAAM 研究発表会,
2019.10 C
- コンパクトな地域づくりに向けた都市間広域調整支援手法の開発～都市計画の方針と立地規制の厳格さに着目して：
横澤直人, 関本義秀・都市計画論文集, Vol.54 No.3, pp.1475-1482, 2019.10 C
- 異なるタイプの不動産データを用いた不動産価値推定モデルの研究：前田翠, 関本義秀, 瀬戸寿一・都市計画論文集,
Vol.54 No.3, pp.818-825, 2019.10 C
- Identification and Classification of Land Use Types in Yangon City by Using Mobile Call Detail Records (CDRs) Data* : Thiri, A.,
Kyaing, D., Lwin, K. K., Sekimoto, Y. ・Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 13 ,
pp.1114-1133, 2020.01 C
- Estimation of Intercity Travel Pattern and Impact on Yangon-Pathein Road between Ayeyarwady Region and Yangon Region Us-
ing Call Detail Record* : Nan, T. Z. K. O., Kyaing, D., Lwin, K. K., Sekimoto, Y. ・Journal of the Eastern Asia Society
for Transportation Studies, Vol.13, pp.841-860, 2020.01 C
- Identification of Transportation Mode and Transit Behaviour from Mobile CDRs Data: A Case of Yangon City* : Kyaing, D., Lwin,
K. K., Sekimoto, Y. ・Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.13, pp.841-860, 2020.01 C
- The size distribution of 'cities' delineated with a network theory-based method and mobile phone GPS data* : Fujishima, S., Fuji-
wara, N., Akiyama, Y., Shibasaki, R., and Sakuramachi, R. ・International Journal of Economic Theory, 2020.02 C
- Understanding post-disaster population recovery patterns* : Takahiro Yabe, Kota Tsubouchi, Naoya Fujiwara, Yoshihide Sekimo-
to and Satish V. Ukkusuri ・Journal of the Royal Society Interface, 2020.02 C
- Convcast: An embedded convolutional LSTM based architecture for precipitation nowcasting using satellite data* : Kumar, A., Is-
lam, T., Sekimoto, Y., Mattman, C., Wilson, B. ・Public Library of Science (PLOS) One, 2020.02 C
- Analyzing Road Coverage of Public Vehicles According to Number and Time Period for Installation of Road Inspection Systems* :
Takehiro Kashiyama, Yoshihide Sekimoto, Toshikazu Seto, and Ko Ko Lwin ・International Journal of Geo-Information,
Vol.9 No.3, 2020.03 C
- デジタルシティ実現に向けた実空間インフラデータ連携プラットフォームのプロトタイプ構築に関する研究：瀬戸寿一,
関本義秀, 遠藤隆浩, 朝日孝輔・第1回 i-Construction の推進に関するシンポジウム, 日本, [第1回 i-
Construction の推進に関するシンポジウム発表論文集, pp.91-94, 2019.07], 2019.07 D
- 強化学習に基づく人の流れシミュレーションフレームワークの構築：Yanbo Pang, 榎山武浩, 関本義秀・第28回地
理情報システム学会, 日本, [第28回地理情報システム学会講演論文集, 2019.10], 2019.10 D
- 不動産ポイントデータと機械学習を用いた建物の構造・築年代推定モデル：小川芳樹, 沖拓弥, 関本義秀, 柴崎亮介・
地理情報システム学会, 日本, [地理情報システム学会講演論文集, 2019.10], 2019.10 D
- 世帯単位の動向に着目したエージェントベースの人口分布予測モデルに関する研究：梶原健人, 金杉洋, 小川芳樹,
瀬戸寿一, 関本義秀・第28回地理情報システム学会, 日本, [第28回地理情報システム学会講演論文集,
2019.10], 2019.10 D
- 3次元インフラデータ連携のためのプラットフォーム整備と可視化機能の開発：瀬戸寿一, 関本義秀, 朝日孝輔, 遠
藤隆浩・第28回地理情報システム学会, 日本, [第28回地理情報システム学会講演論文集, pp.43834,
2019.10], 2019.10 D
- 改訂版 GIS&T BoK と GIS 実習用オープン教材の解説項目の比較：山内啓之, 小口高, 早川裕弐, 瀬戸寿一・第28回
地理情報システム学会, 日本, [第28回地理情報システム学会講演論文集, pp.43834, 2019.10], 2019.10 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- マルチエージェント深層強化学習を用いた大規模都市型水害後における企業の行動制御：楊少鋒，小川芳樹，池内幸司，秋山祐樹，柴崎亮介・CSIS DAYS，日本，[SIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，pp.8，2019.11]，2019.11 D
- 地震被害推定におけるシナリオ爆発の制御に向けたスパースモデリングによる重要シナリオ抽出：小川芳樹，秋山祐樹，関本義秀，柴崎亮介・CSIS DAYS，日本，[CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，pp.13，2019.11]，2019.11 D
- 世帯単位の動向に着目したエージェントベースの人口分布予測モデルに関する研究：梶原健人，金杉洋，小川芳樹，瀬戸寿一，関本義秀・CSIS DAYS 2019，日本，[CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，2019.11]，2019.11 D
- 災害後の多部門経済市場の動的過程の数値解析：横松宗太，小川芳樹，秋山祐樹，関本義秀・令和元年度京都大学防災研究所研究発表講演会，日本，[令和元年度京都大学防災研究所研究発表講演会，2020.02]，2020.02 D
- An Estimation of the Usage of Public Facilities Using Mobile Phone Data*：Honglei Wang, Takehiro Kashiyama, Hiroshi Omata, Yoshihide Sekimoto・GISA 2019，日本，[International Association of Geo-informatics, 2019.10]，2019.10 E
- Finding optimal restoration process of road transportation system with Deep Q-network -in case of Western Japan Flooding*：Joo, S., Ogawa, Y., and Sekimoto, Y.・GISA 2019，日本，[International Association of Geo-informatics, 2019.10]，2019.10 E
- 人流ビッグデータを用いた時間帯別の街の賑わいと家賃の関係性に関する研究：秦桜蘭，秋山祐樹，小川芳樹，柴崎亮介，佐藤大誓・第28回地理情報システム学会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，2019.10]，2019.10 E
- マルチエージェント深層強化学習を用いた大規模都市型水害後における企業の行動制御：楊少鋒，小川芳樹，池内幸司，秋山祐樹，柴崎亮介・第28回地理情報システム学会学術発表大会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，2019.10]，2019.10 E
- Decision-making system for road-recovery applying deep Q-network*：Soohyun Joo, Yoshiki Ogawa, Yoshihide Sekimoto・CSIS DAYS 2019，日本，[CSIS DAYS 2019 アブストラクト集，pp.10，2019.11]，2019.11 E
- 時間別街の賑わいと家賃形成との関係に関する研究：秦桜蘭，秋山祐樹，小川芳樹，柴崎亮介，佐藤大誓・CSIS-DAYS，日本，[時間別街の賑わいと家賃形成との関係に関する研究，CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，pp.48，2019.11]，2019.11 E
- 大地震時の物的被害・人間行動モデルを用いた津波浸水想定区域におけるシミュレーション分析：沖拓弥，小川芳樹・CSISDAYS2019，日本，[CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，pp.62，2019.11]，2019.11 E
- NHK 放送大学—第1回 (4/3) 「生活における地理空間情報の活用」：NHK，2019.04.03 G
- NHK 放送大学—第2回 (4/10) 「地図の歴史，GIS」：NHK，2019.04.10 G
- NHK 放送大学—第3回 (4/17) 「地理空間情報のさまざまな表現と処理技術」：NHK，2019.04.17 G
- NHK 放送大学—第6回 (5/15) 「都市施設管理・都市計画における利用」：NHK，2019.05.15 G
- 土木学会ら 松澤有三氏が最優秀 インフラデータ コンテスト最終審査：日刊建設工業新聞 (朝刊) 2面，2019.05.16 G
- NHK 放送大学—第7回 (5/22) 「災害時における活用」：NHK，2019.05.22 G
- デジタル技術活用探る 南砺，研究会が初会合：富山新聞 (朝刊) 23面，2019.06.23 G
- NHK 放送大学—第13回 (7/3) 「海外における利用」：NHK，2019.07.03 G
- NHK 放送大学—第14回 (7/10) 「参加型データ社会の到来と地理空間情報」：NHK，2019.07.10 G
- NHK 放送大学—第15回 (7/15) 「先端技術と人間生活の調和した未来の地理空間情報」：NHK，2019.07.15 G
- データ活用で地域課題解決 産官学連携，方法模索 裾野に研究会発足：静岡新聞 (朝刊) 27面，2019.07.24 G
- 関東 関東整備局 道路メンテ委を設置 自治体に技術支援で助言：建設通信新聞 (朝刊) 4面，2019.08.09 G
- 関東道路メンテ推進委員会が発足 高度化へ有識者の助言・指導 データー一元管理し予防保全へ 関東メンテセンター：日刊建設産業新聞 (朝刊) 12面，2019.08.09 G
- 関東道路メンテ推進委員会を立ち上げ 関東整備局：日刊建設工業新聞 (朝刊) 4面，2019.08.09 G
- NHK 放送大学—第1回 (10/6) 「生活における地理空間情報の活用」：NHK，2019.10.06 G
- 工事の3次元データを世界に公開，東大や静岡県が点群活用に布石：関本義秀・日経 xTECH，2019.10.08 G
- NHK 放送大学—第2回 (10/13) 「地図の歴史，GIS」：NHK，2019.10.13 G
- NHK 放送大学—第3回 (10/20) 「地理空間情報のさまざまな表現と処理技術」：NHK，2019.10.20 G

VI. 研究および発表論文

- NHK 放送大学—第 6 回 (11/10) 「都市施設管理・都市計画における利用」: NHK, 2019.11.10 G
行政 都市インフラ運営を支援/東大生産研がデジタルスマートシティ研究部門設置: 関本義秀・建設通信新聞 DIGITAL, 2019.11.13 G
NHK 放送大学—第 7 回 (11/17) 「災害時における活用」: NHK, 2019.11.17 G
ICT・AI 導入事例を報告 国管理国道の維持管理 国交省検討会: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2019.12.06 G
首都高速会社らが取り組みプレゼン 国道の維持管理検討会: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 2 面, 2019.12.06 G
NHK 放送大学—第 13 回 (1/5) 「海外における利用」: NHK, 2020.01.05 G
NHK 放送大学—第 14 回 (1/12) 「参加型データ社会の到来と地理空間情報」: NHK, 2020.01.12 G
NHK 放送大学—第 15 回 (1/19) 「先端技術と人間生活の調和した未来の地理空間情報」: NHK, 2020.01.19 G
裾野 未来都市 私はこう見る (上) 新社会 デジタルが描く: 静岡新聞 (朝刊) 9 面, 2020.02.04 G
安全で快適な国土づくり特集 トヨタ 静岡県裾野市に「実証都市」工場跡地で 21 年初頭着工: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 13 面, 2020.03.12 G
裾野市の会議 オンラインで コロナ感染防止策: 朝日新聞 (地方版) (朝刊) 25 面, 2020.03.25 G
南砺の課題 地図で解決 デジタル研試作 人口予測など 6 つ: 富山新聞 (朝刊) 22 面, 2020.03.26 G

川添 研究室 KAWAZOE Lab.

- タイトルに `health` を含む学術文献の検索結果: 笠寛子, 森田芳朗, 松永行子・生産研究, p.783-786, 2019.07 A
「地域の時代」の新しい研究者の姿: 川添善行・生産研究, p.899-905, 2019.09 A
しぶやぶし: shibuya1000 実行委員会, 2019.08 B
日本の建築文化事典 (7. 近現代のかたち 図書館の歴史と展望): 平井聖編集代表, 後藤治編集幹事・pp.494-495, 丸善出版, 2020.01 B
A Study on the Role and Characteristics of Middle Space in Museum of Seoul National University based on the Concept of Sequential Exhibition Space: Hwang Joon-Ho, Cho Jeong-Sik・Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design, 35, 73-83, 2019.05 C
第 45 回東京建築賞 最優秀賞 東京大学総合図書館 別館: 川添善行, 稲葉万鎖夫・コア東京, 2019 年 6 月号, pp.23, 2019.06 C
地域計画のための地域性の探求: 青木佳子・日本建築学会大会 建築計画部門, 研究懇談会資料集 2019 年, 2019, 36-37, 2019.09 C
地域計画のための地域性の探求: 青木佳子・日本建築学会大会 建築計画部門, 農村計画部門 PD 資料集, 2019, 27-28, 2019.09 C
今だからこそ, 光から建築を考える: 川添善行・照明学会誌, 103 巻 9 号, pp.398-403, 2019.09 C
東京大学 総合図書館別館: 川添善行・照明学会誌, Vol.104, NO.1, pp.25-28, 2020.01 C
2019 年度日本建築学会大会 (北陸) 農村計画部門 PD 概要報告: 青木佳子・建築雑誌, 2, 46, 2020.02 C
Health Consideration in Architectural Design: An Interrelation Between Architecture and Neuroscience: Dea Luma, Yoshiyuki Kawazoe・The 10th Asian Conference on Psychology & the Behavioral Sciences (ACP2020), Toshi Center Hotel, Tokyo, Japan, 2020.03 D
建築の理由 (招待講演): 川添善行・香川建築士会, 松賀屋 (シェアビレッジ仁尾), 2019.04 E
加太における地域づくりの可能性: 青木佳子・日本建築家協会 和歌山地域会, 和歌山ガスビル 2 階会議室 (大阪ガス (株) リビング事業部和歌山事務所内), 2019.04 E
「地域の時代」の新しい研究者の姿 (基調講演): 川添善行・キャンパス公開オープニングセレモニー, 2019.05 E
タイトルに `health` を含む学術文献の検索結果: 笠寛子, 森田芳朗, 松永行子・2019 年度日本建築学会大会 (北陸), 金沢工業大学扇ヶ丘キャンパス, [2019 年度日本建築学会大会 (北陸)], 2019.09 E
今後のラボデザインの在り方に関する調査研究について (招待講演): 川添善行・今後のラボデザインの在り方に関する調査研究協力者会議 (第 1 回), 文部科学省旧庁舎 4 階文教施設企画・防災部会議室, 2019.09 E
照明デザインの地平 (招待講演): 川添善行・2018 年照明学会照明デザイン賞シンポジウム, 建築家会館本館 1F 大ホール, 2019.10 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 建築の理由 (招待講演) : 川添善行・国立大学法人等施設担当部課長会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 2019.10 E
- ～『しぶやぶし』から見る渋谷～ (招待講演) : 川添善行・SB1000 シンポジウム『しぶやぶし』出版記念イベント× WeWork 渋谷スクランブルスクエアオープニングウェルカムイベント, 渋谷スクランブルスクエア, 2019.12 E
- 場所の意味をほりあてて、形を考える (招待講演) : 川添善行・ザイマックス・からくさ不動産塾, 赤坂, 2020.01 E
- 川添善行の墓談義——「墓」と「弔い」はどのように変わっていくべきか (招待講演) : 川添善行・北山総研・エナジーリンク, 麻布, 2020.01 E
- 加太が好きな子どもを育てる (基調講演) : 青木佳子・加太小学校学習発表会指導講評, 2020.02 E
- 地域資源をみつける, いかす. -和歌山市の漁村・加太の場合-(基調講演) : 青木佳子・一般財団法人 新庄愛郷会 まちづくり勉強会, 2020.02 E
- 建築家, デザイナーが語る建築における床の意味と意匠 (招待講演) : 川添善行・床・意研究会, イトーキ東京イノベーションセンター SYNQA, 2020.03 E
- 地域食材 カフェから発信 セレーノ 古民家再生し加太で再生を : ニュース和歌山, 2019.04.06 G
- まちの活性化に一役! 東大と連携したカフェ : NHK 和歌山 ギュギュっと和歌山「ギュギュっとライブ」, 2019.04.12 G
- 和歌山市×東大コラボ, 加太の女性がカフェ開店 : 産経新聞, 2019.04.13 G
- 加太地域ラボ通信【1】～地域ラボの開設～ : わかやま新報, 2019.04.20 G
- 古民家×モダン空間 加太散策の休憩拠点に : agasus 2019 5.6, 2019.04.25 G
- 東大教師が新入生にすすめる本 : 川添善行・UP 558, 2019.04 G
- 地域ラボ通信 : 青木佳子・わかやま新報, 2019.05.01 G
- あなたにとって飽きない建築とはどういうものですか? : 川添善行・建築と日常 No.5, 2019.05.17 G
- インド, 中国 - 都市開発の野心 : 日経アーキテクチャNo.1143, 2019.05.17 G
- 加太地域ラボ通信【2】～seafood&café SERENO とお知らせ～ : わかやま新報, 2019.05.18 G
- 東大と飲食店がコラボメニュー 毛細血管ケアで食イベント : 化学工業日報, 2019.05.21 G
- 毛細血管の健康 三菱地所ら共催で催し 食も通じて関心高める : 健康産業流通新聞, 2019.05.23 G
- マルハニチロ「毛細血管の健康デザイン」協賛 : 日本食糧新聞 (朝刊) 7面, 2019.05.24 G
- 「毛細血管」をテーマに 健康デザイン研究会 丸善製薬などが協賛 : エアゾール & 受託製造産業新聞, 2019.05.25 G
- 毛細血管を学ぶ @ 丸の内 : 朝日新聞, 2019.05.27 G
- 毛細血管イベントに協賛 マルハニチロ サバ缶, カンパチ提供 : 日刊水産経済新聞, 2019.05.27 G
- 加太地域ラボ通信【3】～東京大学リサーチキャンパス公開での加太展示～ : わかやま新報, 2019.06.15 G
- 「科学に興味を持って」加太で8月, 中高生対象キャンプ : 産経新聞, 2019.06.26 G
- くらしとヘルスケアの融合目指す「健康デザイン研究会」設立 東京大学生産技術研究所 : 食品化学新聞, 2019.07.04 G
- 話題の焦点 くらしとヘルスケアの融合目指す「健康デザイン研究会」設立 東京大学生産技術研究所 : 食品化学新聞, 2019.07.04 G
- ココイロ (毎週月曜～金曜) 夜7時45分～8時 : ABC TV, 2019.07.09 G
- 事業構想とクリエイティビティ VOL.48 青木佳子 : プレーン 8月号, 2019.07.11 G
- 加太地域ラボ通信【4】加太での学生提案発表会 : わかやま新報, 2019.07.20 G
- 加太と和歌浦 カダトピッ 東京大学加太分室地域ラボ : Lism(Free Magazine) 7月号 VOL.186, 2019.07 G
- 和歌山市加太地区 交流と創発の地域づくり 挑戦する人を育む「秘境」のまち : 月刊 事業構想, 2019.07 G
- 持続可能な和歌山市へ : わかやま新報, 2019.08.03 G
- 加太地域ラボ通信【5】サマーサイエンスキャンプ in 加太 : わかやま新報, 2019.08.24 G
- 和歌山市加太, 漁師町に築100年の蔵を改修した研究拠点を置く. 東京大学・川添研究室の取り組み : LIFULL HOME'S PRESS, 2019.08.26 G
- レポート 人生100年時代を乗り切る秘訣は, 毛細血管の改善・強化にあり? 健康デザイン研究会 1.1「毛細血管の健康デザイン」 : 松永行子, 川添善行・ecozzeria, 2019.09.04 G

VI. 研究および発表論文

- 加太地域ラボ通信【7】～地域ゼミ「まんま加太・加太まんま」～：わかやま新報, 2019.10.26 G
全国ジオラマプロジェクト：川添善行・2019.10 G
まれびとの家：秋吉浩気・住宅特集 201910 no.402, 2019.10 G
みなとみらい第2世代の新しい空間：川添善行・コンパスヨコハマ2019記録集, 2019.10 G
モノとコトのヒルサイドテラス：川添善行・HILLSIDE TERRACE 1969-2019, 2019.11.09 G
情報交換で地域づくり 30日「IoT」活用シンポ 和歌山大／和歌山：川添善行・毎日新聞, 2019.11.10 G
加太まちダイアリー【1】よその人 もてなす連帯感：わかやま新報, 2019.11.17 G
加太まちダイアリー よその, もてなす連帯感／和歌山県：朝日新聞（朝刊）823面, 2019.11.17 G
加太まちダイアリー「よその人 もてなす連帯感」：青木佳子・朝日新聞, 2019.11.18 G
shibuya 1000「しづやし」出版記念イベント 12／2開催：川添善行・JIJI.COM, 2019.11.18 G
UPDATA 知の現場 東大「加太分室地域ラボ」住民目線の振興策次々と：日本経済新聞（朝刊）27面, 2019.11.20 G
UPDATE 知の現場 住民目線の振興策次々と：日本経済新聞, 2019.11.20 G
加太の海はサステナブル：わかやま新報, 2019.11.26 G
加太地域ラボ通信【8】～東京の真ん中で加太の鯛を！新丸ビルでイベント開催～：わかやま新報, 2019.11.26 G
持続可能な加太 東京で食と地域の魅力発信：川添善行・わかやま新報, 2019.11.26 G
「大漁旗 お披露目交流会 in 釜石」を開催：川添善行・学内広報, no.1528, p.10, 2019.11 G
サステナブルな漁場を求めて, 和歌山の漁港, 加太にたどり着いた. : Discover Japan 2019年11月号 付録冊子 HOUSE JOURNEY JAPAN Vol.4, 2019.11 G
東京大学 生産技術研究所 川添研究室が加太に分室をオープン：Discover Japan 2019年11月号 付録冊子 HOUSE JOURNEY JAPAN Vol.4, 2019.11 G
第4回きのくに建築賞決まる：わかやま新報, 2019.12.04 G
加太まちダイアリー「持続可能な伝統漁法 注目」：青木佳子・朝日新聞, 2019.12.16 G
デジタル木工を「建築の民主化」の道具に, 建築家像の刷新図る秋吉浩気氏：秋吉浩気・日経 xTECH／日経アーキテクチュア, 2019.12.27 G
70周年事業 函館市でWS開催：川添善行・生研ニュース, No.181, p.14, 2019.12 G
科学自然都市協造連合主催 大漁旗プロジェクト キックオフイベント「大漁旗 お披露目交流会 in 釜石」を開催：川添善行・生研ニュース, No.181, p.10, 2019.12 G
HILLSIDE TERRACE 1969-2019 アーバンヴィレッジ代官山のすべて：川添善行・新建築 2019年12月号, 2019.12 G
「第6回 東京大学 生産技術研究所長 定例記者懇談会」開催：川添善行・生研ニュース, No.179, p.12, 2019 G
浅野学園創立100周年記念リング・広場 超高強度素材によるモニュメント：川添善行・日経アーキテクチュア No.1160, 2020.01.23 G
Sansan 神山ラボ OMOYA：吉田周一郎・新建築 2020年1月号, 2020.01 G
「原寸模型のように組み立てる CLT 自由曲面屋根」学ぶ、学び舎：秋吉浩気, 佐藤淳・GA JAPAN 162, 2020.01 G
森のサウナ：吉田周一郎・新建築 2020年1月号, 2020.01 G
加太まちダイアリー「美浜の「アメリカ村」訪ねて」：青木佳子・朝日新聞, 2020.02.03 G
加太まちダイアリー「友ヶ島 時代の痕跡を継承」：青木佳子・朝日新聞, 2020.03.23 G
東大オリジナル鉛筆はなぜ五角形？独創デザインで人気：川添善行・日経クロストレンド, 2020.03.31 G

山崎 研究室 YAMAZAKI Lab.

MERIT Hydro: A high-resolution global hydrography map based on latest topography datasets : Yamazaki, D., D. Ikeshima, J. Sosa, P. D. Bates, G. H. Allen, T. M. Pavelsky · Water Resources Research, 55, 5053-5073, 2019.06 C

The tree-canopy effect in gravity forward modelling : Meng Yang, Christian Hirt, Moritz Rexer, Roland Pail, Dai Yamazaki · Geophysical Journal International, 2019 C

Description and basic evaluation of simulated mean state, internal variability, and climate sensitivity in MIROC 6 : Hiroaki

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Tatebe, Tomoo Ogura, Tomoko Nitta, Yoshiaki Komuro, Koji Ogochi, Toshihiko Takemura, Kengo Sudo, Miho Sekiguchi, Manabu Abe, Fuyuki Saito, Minoru Chikira, Shingo Watanabe, Masato Mori, Nagio Hirota, Yoshio Kawatani, Takashi Mochizuki, Kei Yoshimura, Kumiko Takata, Ryouta O'ishi, Dai Yamazaki, Tatsuo Suzuki, Masao Kurogi, Takahito Kataoka, Masahiro Watanabe, Masahide Kimoto · *Geoscience Model Development*, 12, 2019 C
- High resolution mapping of inundation area in the Amazon basin from a combination of L-band passive microwave, optical and radar datasets* : Marie Parrens, Ahmad AlBitar, Frédéric Frappart, Rodrigo Paiva, Sly Wongchuig, Fabrice Papa, Dai Yamazaki, Yann Kerr · *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 81, 2019 C
- A Physically Based Empirical Localization Method for Assimilating Synthetic SWOT Observations of a Continental-Scale River: A Case Study in the Congo Basin* : Menaka Revel, Daiki Ikeshima, Dai Yamazaki, Shinjiro Kanae · *Water*, 11, 2019 C
- INVESTIGATING FLOOD DETECTABILITY USING SATELLITE-DERIVED DAILY GLOBAL SURFACE WATER CHANGE AND A HIGH RESOLUTION FLOODPLAIN MASK* : Haireti ALIFU, Dai YAMAZAKI, Ji LUYAN, and Yukiko HIRABAYASHI · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- サブグリッド飽和側方流を考慮した全球陸域モデルの構築 : 兎澤知浩, 山崎大, 沖大幹 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- 全球河川モデルに適用可能な物理的洪水防護パラメータの広域自動抽出 : 田中良明, 山崎大 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- 気温上昇量と極端降雨強度の関係性 - 気象観測値と d4PDF を用いた日本域の解析 - : 渡辺恵, 吉川沙耶花, 山崎大, 鼎信次郎 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- 洪水調節を組み込んだ確率洪水予報システムの構築及び 2015 年鬼怒川洪水への適用 : 花崎梨紗, 石塚悠太, 山崎大, 芳村圭 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- 管渠水位の事前計算データバンクを用いたデータ同化による浸水解析の精度向上とポンプ操作の感度分析 : 洪尾欣弘, 吳連慧, 田島芳満, 山崎大, 佐貫宏, 古米弘明 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- 衛星観測水面標高データを用いた河川氾濫モデルの河道深パラメータの推定 : 塩澤拓斗, 山崎大 · *土木学会論文集 B1 (水工学)*, 75, 2019 C
- Global estimates of reach-level bankfull river width leveraging big data geospatial analysis* : Peirong Lin, Ming Pan, George H. Allen, Renato Prata de Moraes Frasson, Zhenzhong Zeng, Dai Yamazaki, Eric F. Wood · *Geophysical Research Letters*, 2020 C
- Global river routing & flood inundation modelling: Recent advances and future perspective (Keynote)* : Dai Yamazaki · *Hydro-JULES: Next Generation Land-surface and Hydrological Predictions*, London, 2019.09 D
- いのちを守る 明日への備え 中小河川の洪水予測 リアルタイム開発進む 京大など : 毎日新聞 (朝刊), 2019.05.17 G
- A new map of global river systems is based topography data sets.* : 山崎大 · *A More Accurate Global River Map*, 2019.07.12 G
- 地球規模で河川の流れを予測し, 災害を防ぐ〜 : Top Researchers, 2019.07.30 G
- 同時多発する河川氾濫も予測可能なシミュレーション技術 - 東大生研が開発 : 山崎大 · *マイナビニュース*, 2020.01.28 G

本間 (健) 研究室 HONMA, K. Lab.

- あふれ出しにみる共用空間に拡がる住民間相互作用 : 久保田愛, 本間健太郎, 今井公太郎 · *日本建築学会計画系論文集*, 84 (758), 819 - 828, 2019.04 C
- 視対象のある部屋のジビリティに基づく形状最適化 : 本間健太郎, 今井公太郎 · *日本建築学会計画系論文集*, 84 (759), 1113 - 1122, 2019.05 C
- レトロフィット建築における設計条件と新旧の同調度との関係性 : 大井鉄也, 今井公太郎, 本間健太郎 · *日本建築学会計画系論文集*, 84 (763), 1903 - 1913, 2019.09 C
- 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響 : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *都市計画論文集*, 54 (3), 1518 - 1524, 2019.10 C
- Desire path の再現に基づく歩行環境が歩行軌跡に与える影響の解明 : 重み付きランダムドロネー網上の最短経路探索シミュレーション : 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井公太郎 · *都市計画論文集*, 54 (3), 1562 - 1569, 2019.10 C
- Simulation of Composite Shadow by Multiple Buildings* : Hiroko Watanabe, Yudai Honma, Kentaro Honma, Kotaro Imai · *International Symposium on Scheduling 2019*, [Proceedings of International Symposium on Scheduling 2019, 48 - 53, 2019.07], 2019.07 D

VI. 研究および発表論文

- Spatio-temporal Effects of Shadow by Skyscrapers on Sunshine Environment in Urban Area* : Hiroko Watanabe, Yudai Honma, Kentaro Honma, Kotaro Imai · 2019 Asian Conference of Management Science and Applications, [Conference Proceedings of 2019 Asian Conference of Management Science and Applications, 162 - 169, 2019.10], 2019.10 D
- Evaluation of Urban Sunshine Environment by Shadow Simulation* : Hiroko Watanabe, Yudai Honma, Kentaro Honma, Kotaro Imai · The 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of MegaCities in Asia, 2019.12 D
- Desire path の推定モデル 集合住宅を事例として** : 田端祥太, 新井崇俊, 本間健太郎, 今井公太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 5353, 715 - 716, 2019.07], 2019.09 E
- あふれ出しの凝集性にみる住民間相互作用** : 久保田愛, 本間健太郎, 今井公太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 5353, 1081 - 1084, 2019.07], 2019.09 E
- エリアビビリティを最大化する最適な部屋縦横比の導出** : 本間健太郎, 今井公太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 11045, 105 - 106, 2019.07], 2019.09 E
- レトロフィット建築に関する研究 : その9 新旧の同調度を基づいた類型からみた設計条件の設計解への影響** : 大井鉄也, 今井公太郎, 本間健太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 5485, 985 - 986, 2019.07], 2019.09 E
- 長崎市の斜面住宅地における街路ネットワークのアクセシビリティ** : 伊東優, 今井公太郎, 本間健太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 7198, 423 - 424, 2019.07], 2019.09 E
- 高層建築物群による複合日影がもたらす日照環境** : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · 日本建築学会大会学術講演会, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 5288, 575 - 576, 2019.07], 2019.09 E
- 施設が確率的に選択されるとき施設の配置問題 (招待講演)** : 本間健太郎 · 日本オペレーションズ・リサーチ学会第31回 RAMP 数理最適化シンポジウム, [日本オペレーションズ・リサーチ学会第31回 RAMP 数理最適化シンポジウム論文集, 127 - 142, 2019.11], 2019.11 E

金 (炯) 研究室 KIM, H. Lab.

- Seasonal Flooding Causes Intensification of the River Breeze in the Central Amazon* : Santos, M., D. Medvigy, M. S. Dias, E. Freitas, H. Kim · Journal of Geophysical Research - Atmosphere, 2019.04 C
- Improving satellite-based sub-hourly surface rain estimates using vertical rain profile information*, Journal of Hydrometeorology : Utsumi, N., H. Kim, F. J. Turk and Z. Haddad · Journal of Hydrometeorology, 2019.05 C
- Meteorological and evaluation datasets for snow modelling at ten reference sites: description of in situ and bias-corrected re-analysis data* : Ménard, C., R. Essery, A. Barr, P. Bartlett, J. Derry, M. Dumont, C. Fierz, H. Kim, A. Kontu, Y. Lejeune, D. Marks, M. Niwano, M. Raleigh, L. Wang and N. Wever · Earth System Science Data, 2019.06 C
- Consecutive extreme flood and heat wave events in Japan: Are they becoming a norm?* : Wang, S.-Y., H. Kim, D. Coumou, J.-H. Yoon, L. Zhao and R. Gillies · Atmospheric Science Letters, 2019.07 C
- [Global Climate] *River Discharge and Runoff [in "State of the Climate in 2018"]* : Kim, H. · Bull. Amer. Meteor. Soc., 2019.08 C
- Observed controls on resilience of groundwater to climate variability in Africa* : Cuthbert, M. O., R. Taylor, G. Favreau, M. Todd, K. Villholth, A. MacDonald, M. Shamsudduha, B. R. Scanlon, D. O. V. Kotchoni, J.-M. Vouillamoz, F. M. A. Lawson, P. A. Adjomayi, J. Kashaigili, D. Seddon, J. Sorensen, G. Y. Ebrahim, M. Owor, P. Nyenje, Y. Nazoumou, I. Goni, B. Ousman, T. Sibanda, M. Ascott, D. Macdonald, W. Agyekum, Y. Koussoubé, H. Wanke, H. Kim, Y. Wada, M.-H. Lo, T. Oki and N. Kukuric · Nature, 2019.08 C
- Climate Forcing and Land Feedbacks in Earth System Modeling (Invited)* : Kim, H., Y. Onuma, A. L. Hirsch, M.-H. Lo, A. Ducharne, G. Krinner and S. Seneviratne · 2019.06 D

木口 研究室 KIGUCHI Lab.

- Change of rainfall characteristics in Bangladesh using 126-years record* : M. Kiguchi, N. Okami, F. Murata, M. Tanoue, A. Fukushima, Y. Yamane, T. Terao, T. Hayashi, T. Oki, T. Inoue, J. Matsumoto · 27th IUGG General Assembly, the Palais des Congrès in Montréal, Québec, Canada, 2019.07 D
- ADAP-T for water disaster risk management and sustainable development* : M. Kiguchi, K. Matsumoto, T. Kiatiwat, T. Oki · AsiaPEX Kick-off Conference, Hokkaido Univ., Sapporo, Japan, 2019.08 D
- Collaboration within researchers & officers under ADAP-T project* : M. Kiguchi, T. Kiatiwat, T. Oki · International Workshop on Decadal Challenges in Asian Monsoon Process Studies, Nagoya Univ., Nagoya, Japan, 2019.09 D
- Data rescue activities in Asian monsoon region under the ACRE-Japan* : J. Matsumoto, H. Kubota, T. Inoue, M. Zaiki, T. Mika-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- mi, J. Hirano, T. Terao, F. Murata, M. Kiguchi, T. Hayashi, I. Akasaka, H. Fujinami, H. Kanamori, H. Kamahori, N. Endo · ACRE-China, Wuhan, China, 2019.11 D
- Change of Rainfall Characteristics in Bangladesh and Sri Lanka more than 100-years Record* : M. Kiguchi, N. Okami, F. Murata, M. Tanoue, A. Fukushima, Y. Yamane, T. Terao, T. Hayashi, T. Oki, T. Inoue, J. Matsumoto · AGU fall meeting, Moscone Center South, San Francisco, U. S. A., 2019.12 D
- バングラデシュにおける 126 年日降水量を用いた降水特性の変化 : 木口雅司, 岡見菜生子, 村田文絵, 田上雅浩, 福島あずさ, 山根悠介, 寺尾徹, 林泰一, 沖大幹, 井上知栄, 松本淳 · 日本気象学会 2019 年度春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 東京, [2019 年春季日本気象学会講演予稿集, 115, 2019.05], 2019.05 E
- スリランカにおける 100 年データを用いた降水特性の変化 : 木口雅司, 岡見菜生子, 田上雅浩, 林泰一, 沖大幹, 松本淳 · 日本気象学会 2019 年度春季大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 東京, [2019 年春季日本気象学会講演予稿集, 115, 2019.05], 2019.05 E
- タイ国における統合的な気候変動適応戦略の共創推進に関する研究 : 沖大幹, T. Kiatiwat, 木口雅司, 松本京子, S. Ritphring, 手計太一, W. Suanpaga, 白川博章 · 2019 年度農業農村工学会大会講演会, 東京農工大学, 府中, 2019.09 E
- タイ国家適応計画とその策定・実施に対する貢献 : 木口雅司, 松本京子, 手計太一, 白川博章, W. Suanpaga, S. Ritphring, T. Kiatiwat, 沖大幹 · 2019 年度農業農村工学会大会講演会, 東京農工大学, 府中, 2019.09 E
- タイ農村部における農家の気候変動適応策に対する意識と実施に関する研究 : 松本京子, M. Srisutham, S. Sritumboon, S. Ritphring, 木口雅司, 沖大幹 · 2019 年度農業農村工学会大会講演会, 東京農工大学, 府中, 2019.09 E
- スリランカにおける 100 年データを用いた降水特性の変化 : 木口雅司, 岡見菜生子, 田上雅浩, 林泰一, 沖大幹, 松本淳 · 2019 年日本地理学会秋季学術大会, 新潟大学, 新潟, 2019.09 E
- 東京都荒川区で観測された降水の安定同位体比と風向の関係性 : 石塚啓一郎, 石川勝也, 田上雅浩, 木口雅司 · 2019 年度日本水文科学学会学術大会, 筑波大学, つくば, 2019.10 E
- インド亜大陸東北部における大気鉛直構造の季節変化 : 木口雅司, 江口菜穂, 村田文絵, 林泰一 · 2020 年日本地理学会春季学術大会, 誌上发表, 2020.03 E

戸矢 研究室 TOYA Lab.

- 『近代日本における鏡の普及と身体意識の変容 : 大正期の洋間と『文明ノ程度』』 : 戸矢理衣奈 · 稲賀繁美編著『映しと移ろい : 文化伝播と蝕変の実装』, 516-527 頁, 花鳥社, 2019.09 B
- ホーリー・ホルバート他著『WOMEN: 女性たちの世界史大図鑑』 (Holly Hurlburt et al. WOMEN: Our History. London: DK Publishing, 2019) : 戸矢理衣奈 (日本語版監修) · 320 ページ, 河出書房新社, 2019.11 B
- 編集長挨拶 : 戸矢理衣奈 · 東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム (EMP) 同窓会誌「EMPower」第 20 号, 3 ページ, 東京大学 EMP 同窓会, 2019.09 G
- 人文科学と工学 : 戸矢理衣奈 · 「生研プロファイル : エディ」8 ページ, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 G
- 編集長挨拶 : 戸矢理衣奈 · 東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム (EMP) 同窓会誌「EMPower」第 21 号, 3 ページ, 東京大学 EMP 同窓会, 2020.03 G

吉兼 研究室 YOSHIKANE Lab.

- TMD lecture series Local weather forecast using machine learning* (Invited) : 吉兼隆生 · 2019.10 D
- Local weather prediction using machine learning.* : T. Yoshikane · 2019.11 D
- UTOKYO-NTU Joint conference, Local weather prediction using machine learning* (Invited) : T. Yoshikane · 2019.12 D
- 機械学習による局地気象予報手法の開発 : 吉兼隆生, 芳村圭 · 2019.06 E
- 第 6 回気象災害軽減イノベーションフォーラム「防災× AI」機械学習を用いた局地気象予測と地球温暖化による局地降水の変動特性 (招待講演) : 吉兼隆生 · 2019.08 E

フォンセカ 研究室 FONSECA Lab.

- 次世代電力システム設計論 (2.2. 予測区間の推定) : 井村順一原, 辰次 (編著) · 34 頁~40 頁, ohmsha, 2019.11 B

林（憲）研究室 HAYASHI Lab.

- 医療百論 2019（スカルノ期のジャカルタを巡る その2）：林憲吾・188-191, 2019.04 B
- 医療百論 2019（スカルノ期のジャカルタを巡る その1）：林憲吾・182-187, 2019.04 B
- 医療百論 2019（神輿の重み）：林憲吾・192-195, 2019.04 B
- 医療百論 2019（集束手仕事としての建築）：林憲吾・196-200, 2019.04 B
- AMI はなぜ出現したのか？—インドネシア建築家生態系：林憲吾・建築雑誌, 134 (1724), 24-25, 2019.05 C
- 宮城県における昭和三陸津波後の高台移転—石巻市十三浜相川集落の「集団地」形成：岡村健太郎, 石樽督和, 林憲吾・2019年度大会（北陸）日本建築学会学術講演・建築デザイン発表梗概集, 2019.09 C
- mASEANa 国際会議モダンムーブメントの地勢：モンスーンアジアの気候, 地域性, そして近現代建築：林憲吾・ICOMOS JAPAN INFORMATION, 11 (4), 15-16, 2020.02 C
- 擬印風建築—コロナル建築としての高床式住宅：林憲吾・第4回東京大学_清華大学合同シンポジウム建築史分科会, 清華大学, 2019.05 D
- 次世代建築史はどこに向かうのか？—現代的課題と歴史を架橋する—：林憲吾・第4回東京大学_清華大学合同シンポジウム建築史分科会, 清華大学, 2019.05 D
- What is mASEANa project? : Appreciating Asian modern mASEANa Project 2015-20.* : K. Hayashi・The mASEANa International WS in Malaysia, PAM, Kuala Lumpur, Malaysia, 2019.07 D
- Survey of “100 years old kampung” – case study in Rawa Belong.* : K. Hayashi・Universitas Indonesia, 2019.08 D
- Topography of Modern Movement: Climate, Locality and modern architecture in Monsoon Asia.* : K. Hayashi・The 7.5th mASEANa International Conference, IIS, the University of Tokyo, 2019.10 D
- What is mASEANa project? : Appreciating Asian modern mASEANa Project 2015-20* : K. Hayashi・2019.10 D
- Identification of Historical Kampung in Jakarta from the Perspective of Residential Form.* : K. Hayashi・インドネシアにおける経済センサス個票データの利用価値とその可能性, 2020.02 D
- Docomomo sub theme 2 Urban Landscape.* : 林憲吾・ドコモモサブテーマ研究会, 東京大学生産技術研究所, 2019.07 E
- ジャカルタ旧市街の都市再生（招待講演）：林憲吾・成熟社会の文化遺産とは何か：多様性と持続可能性を作り出すために, 石川県政記念しいのき迎賓館, 2020.02 E
- 土を動かして千年：林憲吾・千年村プロジェクト 2018年度鬼怒川及び渡良瀬川周辺疾走調査報告書, 2019.04 F
- アフラシア都市研究への誘い—峯陽一著『2100年の世界地図：アフラシアの時代』書評：林憲吾・建築討論 2019年10月号, 2019.10.01 G
- 世界建築史の共振—世界建築史15講編集委員会編『世界建築史15講』：林憲吾・建築討論 2020年2月号, 2020.02.01 G

酒井（雄）研究室 SAKAI, Y. Lab.

- ナノ粒子の透過によるコンクリートの閾細孔径評価のための基礎的検討：田中俊成, 青木彰吾, 酒井雄也, 勝木太・生産研究, Vol. 71, No. 6, pp. 1083-1087, 2019.12 A
- 結合水量と真密度の関係の定式化とその検証：田中俊成, 酒井雄也・セメント技術大会梗概集, Vol. 73, pp.208-209, 2019.05 C
- Correlations between Air Permeability Coefficients and Pore Structure Indicators of Cementitious Materials* : Yuya Sakai・Construction and building materials, Vol. 209, pp. 541-547, 2019.06 C
- セメントペーストの圧縮強度とドリル掘削粉の物性との相関に関する研究：田中俊成, 酒井雄也・コンクリート工学年次論文集, Vol. 41, No. 1, pp. 1853-1858, 2019.06 C
- 高速衝突によるセメント系材料の損傷と変性に対する含水率および混和材の影響：菊地晃平, 酒井雄也, 渡辺圭子, 勝木太・コンクリート工学年次論文集, Vol. 41, No. 1, pp. 485-490, 2019.06 C
- 屋外暴露された中規模柱試験体を対象とした表層品質の継続的計測および空隙構造分析による養生効果の検証：横山勇気, 酒井雄也, 岸利治・コンクリート工学年次論文集, Vol. 41, No. 1, pp. 617-622, 2019.06 C
- Effect of mix design and curing condition on trapped air bubbles during water permeation* : Hanjing LIN, Yuya SAKAI・コンクリート工学年次論文集, Vol. 41, No. 1, pp. 701-706, 2019.06 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Relationship between water permeability and pore structure of cementitious materials* : Yuya Sakai · Magazine of Concrete Research, 2019.07 C
- Microscopic Change in Hardened Cement Paste Due to High-Speed Impact* : Yuya Sakai, Ivwananji Sikombe, Keiko Watanabe and Hiroyuki Inoue · Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 17, No. 9, pp. 518-525, 2019.08 C
- 屋外暴露された中規模柱試験体を対象とした養生効果の多角的検証：横山勇気，酒井雄也，岸利治・コンクリート構造物の養生効果の定量的評価と各種養生技術に関するシンポジウム論文集 公益社団法人土木学会， pp.223-240, 2019.09 C
- 界面活性剤系被膜養生剤による水分逸散抑制効果に関する研究：伊藤遥子，酒井雄也，牧浦理恵，豊田太郎・コンクリート構造物の補修，補強，アップグレード論文報告集， Vol. 19, pp.155-160, 2019.10 C
- Relationship between pore structure and chloride diffusion in cementitious materials* : Yuya Sakai · Construction and building materials, Vol. 229, 116868, 2019.12 C
- Durability design method considering reinforcement corrosion due to water penetration* : Hiroshi Ueda, Yuya Sakai, Koji Kinomura, Kenzo Watanabe, Tetsuya Ishida and Toshiharu Kishi · Journal of Advanced Concrete Technology, Vol. 18, pp. 27-38, 2020.01 C
- 水酸化カルシウムに着目した高圧下でのセメントペーストの変形機構に関する検討：酒井雄也，上原真一・セメント・コンクリート論文集， Vol. 73, No. 1, pp. 192-199, 2020.03 C
- Drilling Technique to Measure Chloride Penetration Depth and Carbonation Depth in Concrete* : Shunsei Tanaka and Yuya Sakai · ASCE's Journal of Materials in Civil Engineering, 2020 C
- Study on correlation of compressive strength of cementitious material based on the hydration degree measured by drilling powder* : Shunsei Tanaka, Yuya Sakai · International Conference on Civil, Architecture and Marine Engineering, Osaka, Japan, 2019.04 D
- Development and verification of neutralization depth and chloride ion penetration depth measurement method using fibrescope* : Shunsei Tanaka, Yuya Sakai · The 5th International Conference in Sustainable Construction Materials and Technologies (SCMT5), London, UK, 2019.07 D
- Fundamental study on the correlation between scaling resistance and pore structure evaluated using drilling powder* : Shunsei Tanaka, Yuya Sakai · The 12th International Symposium of SSMS (Society for Social Management Systems), Tokyo, Japan, 2019.09 D
- Observation of moisture transport in drying cementitious materials using MRI* : Hanjing Lin, Yuya Sakai · The 12th International Symposium of SSMS (Society for Social Management Systems), Tokyo, Japan, 2019.09 D
- 結合水量と真密度の関係の定式化とその検証：田中俊成，酒井雄也・セメント技術大会，東京，2019.05 E
- Effect of mix design and curing condition on trapped air bubbles during water permeation* : Hanjing LIN, Yuya SAKAI · コンクリート工学年次大会，札幌，2019.07 E
- セメントペーストの圧縮強度とドリル掘削粉の物性との相関に関する研究：田中俊成，酒井雄也・コンクリート工学年次大会，札幌，2019.07 E
- 屋外暴露された中規模柱試験体を対象とした表層品質の継続的計測および空隙構造分析による養生効果の検証：横山勇気，酒井雄也，岸利治・コンクリート工学年次大会，札幌，2019.07 E
- 高速衝突によるセメント系材料の損傷と変性に対する含水率および混和材の影響：菊地晃平，酒井雄也，渡辺圭子，勝木太・コンクリート工学年次大会，札幌，2019.07 E
- 屋外暴露された中規模柱試験体を対象とした養生効果の多角的検証：横山勇気，酒井雄也，岸利治・コンクリート構造物の養生効果の定量的評価と各種養生技術に関するシンポジウム，東京，2019.09 E
- 界面活性剤系被膜養生剤による水分逸散抑制効果に関する研究：伊藤遥子，酒井雄也，牧浦理恵，豊田太郎・コンクリート構造物の補修，補強，アップグレードシンポジウム，京都，2019.10 E
- パラフィンワックス系養生剤の水分逸散抑制効果に対する影響因子の検討：出口航季，酒井雄也，勝木太・第47回土木学会関東支部技術研究発表会，2020.03 E
- 鉄鋼環境基金 理事長に鳥羽氏（金沢大准教授）：鉄鋼新聞（朝刊）2面，2019.05.29 G
- 鉄鋼環境基金の19年度研究表彰 最優秀賞に鳥羽氏：鉄鋼新聞（朝刊）1面，2019.05.29 G
- 鳥羽金大准教授 理事長賞に選出：北国新聞（朝刊）27面，2019.05.29 G
- 研究成果表彰識と講演会を開催 鉄鋼環境基金：日刊産業新聞（朝刊）2面，2019.09.05 G
- 「助成研究成果表彰式」を開催 鉄鋼環境基金：鉄鋼新聞（朝刊）2面，2019.09.06 G

VI. 研究および発表論文

- がれきと廃木材をリサイクル 安価な新素材で CO2 削減—東大など：時事通信, 2020.02.06 G
- がれき由来のリサイクルコンクリート 東大など3者が開発 廃木材と混合, 新たな土木・建築材料に：鉄鋼新聞, 2020.02.06 G
- がれき・廃木材で建材 東大, バイオアパタイト, 大野建設 3年後販売目標：日刊建設工業新聞（朝刊）3面, 2020.02.07 G
- コンクリートや木材の廃材から新しい建築材料開発：NHK ニュースおはよう日本, 2020.02.07 G
- 東大, コンクリートがれきと廃木材からリサイクルコンクリート：日刊工業新聞, 2020.02.07 G
- 東大生産技術研ら／がれきと廃木材から建材製造／3年後めどに販売めざす：酒井雄也・日刊建設工業新聞, 2020.02.07 G
- 東大生産技術研ら／がれきと廃木材から建材製造／3年後めどに販売めざす：建設工業新聞, 2020.02.07 G
- 東大生産技術研ら／がれきと廃木材から建材製造／3年後めどに販売めざす：建設通信新聞, 2020.02.07 G
- 科学・文化 コンクリートや木材の廃材から新しい建築材料開発：酒井雄也・NHK NEWS WEB, 2020.02.07 G
- 強度 10 倍!? がれきと廃木材でできる「リサイクルコンクリート」廃材の有効活用と循環利用を期待：酒井雄也・ニュースイッチ, 2020.02.08 G
- がれき再利用コンクリート 東大など, CO2 排出少なく：日本経済新聞, 2020.02.09 G
- トレンドを斬る (1053) 環境にやさしい新建材を開発 原材料に廃棄材とガレキ 木の色や香りの付与も可能に：週刊住宅（朝刊）6面, 2020.02.10 G
- コンクリートがれきと廃木材を新たな建築材料に 東京大学など開発成功：大学ジャーナルオンライン, 2020.02.11 G
- コンクリートと植物が融合したリサイクルコンクリート 東京大学, バイオアパタイト, 大野建設が共同で開発：AXIS Web Magazine, 2020.02.13 G
- コンクリート再利用 木材混ぜ CO2 削減 東大生産研 セメント不要に：朝日新聞, 2020.02.13 G
- ‘Wood’ you like to recycle concrete?: 酒井雄也・ScienceDaily, 2020.02.20 G
- ‘Wood’ you like to recycle concrete?: 酒井雄也・Tech Xplore, 2020.02.20 G
- コンクリートがれきと廃木材混合 リサイクルで新たな建材に：科学新聞, 2020.02.21 G
- Il riciclaggio del calcestruzzo crea nuovo materiale da costruzione：酒井雄也・FocusTECH, 2020.02.23 G
- ‘Wood’ you like to recycle concrete?: 酒井雄也・Space Daily, 2020.02.24 G
- 東大など, がれきと廃木材を同時に資源化するコンクリート再生技術を開発：環境展望台（国立環境研究所）, 2020.02.28 G
- <新技術> コンクリートがれきのリサイクルに成功：月刊 建材情報, 2020.03.01 G
- 石橋に和紙? コンクリートに木材? 身近な素材を使った日本初の再生術!：森本毅郎 スタンバイ!, 2020.03.02 G
- 植物でコンクリートを甦らせる：未来の起源, 2020.03.08 G
- 大量のゴミを資源に, 東大研究所, がれきと廃木材を使ったリサイクルコンクリートを開発：IDEAS FOR GOOD, 2020.03.10 G
- 建築業界に革命を! がれきと廃木材でつくる強度抜群のリサイクルコンクリート：EMIRA, 2020.03.12 G
- 驚異の建築材料 次世代環境素材 サーキュラーエコノミーを狙え：日経アーキテクチャ, 2020.03.12 G
- 東大らがりサイクルコンクリートを開発, 材料はコンクリートがれき・廃木材・水：酒井雄也・BUILT, 2020.03.18 G
- 科学が分かった! コンクリート再利用 加熱圧縮 新たな建材に：中国新聞（朝刊）11面, 2020.03.29 G

菊本 研究室 KIKUMOTO Lab.

- 格子ボルツマン法における壁関数モデルの組み込み：韓夢涛, 大岡龍三, 菊本英紀・生産研究, 72 巻 1 号, 41-47, 2020.01 A
- スーパーガウス関数とベイズ推定を用いた環境汚染物質線形発生源の同定：賈鴻源, 菊本英紀・生産研究, 72 巻 1 号, 49-55, 2020.01 A
- 角柱建物モデル周りの流れ場解析へのスペクトル固有直交分解の適用：張秉超, 大岡龍三, 菊本英紀・生産研究, 72 巻 1 号, 65-70, 2020.01 A

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 都市の風環境予測のためのCFDガイドブック：池谷直樹，今野雅，大風翼，小野浩巳，菊本英紀，田畑侑一，富永禎秀，中尾圭佑，挾間貴雅・196ページ，日本建築学会，2020.01 B
- Environmental index for evaluating thermal sensation in mist spraying environment*：Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa・Building and Environment, 161, 106219, 2019.08 C
- Effect of the numerical viscosity on reproduction of mean and turbulent flow fields in the case of a 1:1:2 single block model*：Naoki Ikegaya, Tsubasa Okaze, Hideki Kikumoto, Masashi Imano, Hiroki Ono, Yoshihide Tominaga・Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 191, 279-296, 2019.08 C
- Critical comparison between thermal performance test (TPT) and thermal response test (TRT): Differences in heat transfer process and extractable information 10.1016/j.enconman.2019.111967*：Wonjun Choi, Hideki Kikumoto, Ryoza Ooka・Energy Conversion and Management, 199, 111967, 2019.11 C
- パスکیل安定度を用いた中立な大気安定度の平均風速鉛直分布の抽出：中島慶悟，山中徹，大岡龍三，菊本英紀，菅原広史・鹿島技術研究所年報，第67号，2019.12 C
- Evaluation of mist spraying environment on thermal sensations, thermal environment, and skin temperature under different operation modes, Building and Environment*：Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa,・Building and Environment, 168, 106484, 2020.01 C
- LESによる1:1:2単体建物周辺流れのベンチマークテスト：各種計算条件が計算結果に及ぼす影響：大風翼，菊本英紀，小野浩巳，今野雅，池谷直樹，挾間貴雅，中尾圭佑，岸田岳士，田畑侑一，中島慶悟，義江龍一郎，富永禎秀・日本建築学会技術報告集，第26巻第62号，179-184，2020.02 C
- Compressibility error of Lattice Boltzmann method-based large eddy simulation with BGK model in indoor flows*：Mengtao Han, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto・The 15th International Conference on Wind Engineering (ICWE15), Beijing, China, 2019.09 D
- Framework of AIJ guidelines of pedestrian wind environment for practical applications of large-eddy simulation*：Tsubasa Okaze, Hideki Kikumoto, Hiroki Ono, Naoki Ikegaya, Keisuke Nakao, Takeshi Kishida, Masashi Imano, Takamasa Hasama, Yuichi Tabata, Keigo Nakajima, Yoshihide Tominaga・The 15th International Conference on Wind Engineering (ICWE15), Beijing, China, 2019.09 D
- Investigating statistics of peak wind speed around an isolated building model via large-eddy simulation*：Hideki Kikumoto, Tsubasa Okaze, Naoki Ikegaya, Yoshihide Tominaga・The 15th International Conference on Wind Engineering (ICWE15), Beijing, China, 2019.09 D
- Pasquill stability classification of wind speed profile observed by Doppler lidar in Tokyo*：Keigo Nakajima, Toru Yamanaka, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Hirofumi Sugawara・The 15th International Conference on Wind Engineering (ICWE15), Beijing, China, 2019.09 D
- Wind tunnel experiment on gas dispersion with high buoyancy around isolated cubic building*：Chao Lin, Ryoza Ooka, Hideki Kikumoto, Taiki Sato, Maiko Arai・The 15th International Conference on Wind Engineering (ICWE15), Beijing, China, 2019.09 D
- Validation of thermoregulation human model considering mist wettedness on mist spraying environment*：Wonseok Oh, Ryoza Ooka, Junta Nakano, Hideki Kikumoto, Osamu Ogawa・IAQVEC 2019 (10th International Conference on Indoor Air Quality, Ventilation and Energy Conservation in Buildings), 2019.9.5-7, Bari, Italy, 2019.09 D
- LESを用いた単体建物モデル周辺気流における最大瞬間風速の解析：菊本英紀，大風翼，池谷直樹，富永禎秀・日本風工学会年次研究発表会，京都大学（京都府），2019.05 E
- LESデータベースに基づく歩行者空間の強風の流跡線の逆追跡：大風翼，菊本英紀，池谷直樹・日本風工学会年次研究発表会，京都大学（京都府），2019.05 E
- 単体建物周辺における高浮力ガス拡散の風洞実験：林超，大岡龍三，菊本英紀，佐藤大樹，新井舞子・日本風工学会年次研究発表会，京都大学（京都府），2019.05 E
- 建物周辺における最大風速発生風向を考慮した風速超過確率評価法の提案：張秉超，大岡龍三，菊本英紀・日本風工学会年次研究発表会，京都大学（京都府），2019.05 E
- 屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その3）ミスト噴霧システムの制御条件が環境因子と人の感覚に及ぼす影響：呉元錫，大岡龍三，中野淳太，菊本英紀，小川修・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，41273，2019.09]，2019.09 E
- 建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究（その3）高浮力ガス拡散の風洞実験の概要：大岡龍三，林超，菊本英紀，佐藤大樹，新井舞子・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，41327，2019.09]，2019.09 E
- 建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究（その4）排気ガスの吐出速度および風向の影響に関する風

VI. 研究および発表論文

- 洞実験結果：佐藤大樹，大岡龍三，林超，菊本英紀，新井舞子・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，41328，2019.09]，2019.09 E
- 格子ボルツマン法を用いた建築周辺気流のLES その2 Turbulent channel flow を対象としたベンチマークテスト：韓夢濤，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，41322，2019.09]，2019.09 E
- 領域気象モデルにより再現した2017年台風21号の大気安定度分析：山中徹，中島慶悟，大岡龍三，菊本英紀，菅原広史・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，20092，2019.09]，2019.09 E
- 風環境評価における風速超過確率評価法の改良 その1 建物周辺における最大風速発生風向の考慮：張秉超，大岡龍三，菊本英紀・日本建築学会大会（北陸），金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，40378，2019.09]，2019.09 E
- 熱性能試験・熱応答試験データを用いた地中熱交換器の単位熱交換率に関する実験的比較：崔元準，菊本英紀，大岡龍三・日本風工学会年次研究発表会，金沢工業大学（石川県），[学術講演会梗概集，41525，2019.09]，2019.09 E
- k- ϵ モデルを用いた単体建物周辺における排気ガス拡散の数値予測：ガス密度・排出速度および風向の影響：林超，大岡龍三，菊本英紀，佐藤大樹，新井舞子・日本流体力学会年会2019，電気通信大学（東京都），2019.09 E
- 固有直交分解による単体建物モデル周りの乱流構造解析：張秉超，大岡龍三，菊本英紀・日本流体力学会年会2019，電気通信大学（東京都），2019.09 E
- 格子ボルツマン法に基づいたLESにおける壁関数の実装：韓夢濤，大岡龍三，菊本英紀・日本流体力学会年会2019，電気通信大学（東京都），2019.09 E
- 屋外およびミスト噴霧環境での環境指標の開発（その4）ミストを噴霧する屋外環境における皮膚温変化と温熱感覚に関する研究：呉元錫，大岡龍三，中野淳太，菊本英紀，小川修・空気調和・衛生工学会大会，北海道科学大学（北海道），[学術講演論文集，J-70，2019.09]，2019.09 E
- 風環境評価におけるベイジアンモデリングの実装（第1報）日最大平均風速と風向の確率論的モデリング：崔元準，菊本英紀，大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会，北海道科学大学（北海道），[学術講演論文集，B-3，2019.09]，2019.09 E
- 風環境評価におけるベイジアンモデリングの実装（第2報）風環境指標の確率的評価：菊本英紀，崔元準，大岡龍三・空気調和・衛生工学会大会，北海道科学大学（北海道），[学術講演論文集，B-4，2019.09]，2019.09 E
- LESデータベースを用いた単体建物周辺の歩行者空間の強風を対象としたConditional Sampling, C10-4：大風翼，菊本英紀，池谷直樹・第33回数値流体力学シンポジウム，北海道大学（北海道），2019.11 E
- スーパーガウス幾何モデルを用いた環境汚染物質線形発生源のベイズ推定，C10-2：賈鴻源，菊本英紀・第33回数値流体力学シンポジウム，北海道大学（北海道），2019.11 E
- 直近半世紀の気象観測データからみる2010年代東京の熱環境指標の特徴，4004：菊本英紀・2019年度第90回日本建築学会関東支部研究発表会，日本大学理工学部（東京都），2020.03 E

森下研究室 MORISHITA Lab.

- 住宅の世代間循環システム—社会経済への提言（本書透察—これからのすまい）：森下有・238-253，萌文社，2019.04 B
- つなぐBIM：森下有・鉄道建築ニュース，837，9-12，2019.08 C
- The Acoustics of Kabuki Theaters*：C. Büttner, M. Yabushita, A. S. Parejo, Y. Morishita, S. Weinzierl・Acta Acustica united with Acustica, Volume 105, Number 6, 1105-1113, 2019.12 C

中楚研究室 NAKASO Lab.

- Thinking with models for a natural human architecture – cooperation with my father*（抄録）：中楚洋介・建築雑誌，Vol.134 No.1723, pp.58, 2019.04 C
- 石膏ボード等仕上げ材の広びずみ速度域における圧縮特性：中楚洋介，立山耕平，山田浩之，川口健一・日本建築学会構造系論文集，Vol. 84, No. 766, pp. 1525~1532, 2019.12 C
- Validation of a human head FE model subjected to the impact by falling objects such as ceilings*：Yosuke Nakaso, Ken'ichi Kawaguchi, Kohei Yuge・International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2019, [Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2019, 1 pp., 2019. 10], 2019.10 D

- Preliminary research of making an inflatable personal shelter* : Ken'ichi Kawaguchi, Takahiro Inokuchi, Yota Ohtsuka, Yosuke Nakaso · International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2019, [Proceedings of the International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) Symposium 2019, 2019.10], 2019.10 D
- 日本における初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の振動特性について その 1: 常時微動計測結果：松本慎也, 川口健一, 中楚洋介, 武藤厚, 木村勉, 藤井大地・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.763~764, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の 3 次元計測 その 2:3 次元形状データに基づく基礎的考察：李陽洋, 川口健一, 中楚洋介, 古田響, 武藤厚, 松本慎也, 木村勉・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.759~760, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の構造調査の速報について その 1: ドーム部分の概要調査と力学特性の推定：武藤厚, 寺西浩司, 菅原真帆, 葛山育海, 川口健一, 中楚洋介, 松本慎也, 木村勉・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.761~762, 2019.07], 2019.09 E
- 日本の初期の鉄筋コンクリートドーム構造：今治ラヂウム温泉の 3 次元計測 その 1: レーザー測量と 3 次元モデルの作成：古田響, 川口健一, 中楚洋介, 李陽洋, 武藤厚, 松本慎也, 木村勉・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.757~758, 2019.07], 2019.09 E
- Indoor environmental performance of large-space residential buildings in winter* : 胡建輝, 川口健一, 馬俊斌, 中楚洋介・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 II, pp.425~426, 2019.07], 2019.09 E
- 空気膜構造を用いた個人用津波避難シェルターの試作と載荷実験に関する基礎的研究：大塚陽汰, 猪口隆大, 川口健一, 中楚洋介・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.871~872, 2019.07], 2019.09 E
- 植物の力学的最適化戦略に学ぶサステナブル建築構造システムにおける巨大建築設計手法の導出と数値解析 その 1 研究概要：細見亮太, 川口健一, 中楚洋介, 石塚広一, 外川文雄, 岡山信男, 有本清香, 出村拓・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.971~972, 2019.07], 2019.09 E
- 植物の重力屈性挙動の観察と力学的特性に関する基礎的考察（その 1: 豆苗の重力屈性挙動の観察と測定）：有本清香, 川口健一, 中楚洋介, 出村拓・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.969~970, 2019.07], 2019.09 E
- ロックウール吸音板の圧縮強度における Cowper-Symonds 構成式定数の同定：中楚洋介, 立山耕平, 山田浩之, 川口健一・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.1023~1024, 2019.07], 2019.09 E
- 非構造材（天井材）落下防止ネットの力学に関する基礎的検討 その 6: 落下防止ネットの動的挙動と端部ケーブル反力に関する実験および数値解析：飯塚友萌, 川口健一, 中楚洋介・日本建築学会大会, 金沢工業大学, [日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.1029~1030, 2019.07], 2019.09 E

伊藤（昌）研究室 ITO, M. Lab.

- Capturing People Mobility with Mobile Sensing Technology for Disaster Evacuation* : Chenwei Song, Masaki Ito, Kaoru Sezaki · International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2019), Walt Disney World Swan and Dolphin Resort, Orlando, Florida, USA, 2019.07 D
- Using Mobile Sensing Technology for Capturing People Mobility Information* : Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · ACM SIGSPATIAL Workshop on Prediction of Human Mobility (PredictGIS), Chicago, IL, USA, 2019.11 D
- 日本における MaaS 実現の可能性と課題 ～国交省 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめを読みながら～（招待講演）：伊藤昌毅・チームネクスト 2018 年度総会 & MaaS セミナー, 東京都台東区民会館, 2019.04 E
- MaaS を見据えた地域交通の情報化の進め方（招待講演）：伊藤昌毅・交通インフラ WEEK2019 八千代エンジニアリング 出展者セミナー「地域交通計画から作り上げる MaaS」, 幕張メッセ, 2019.04 E
- Protocol Buffers 入門から各地の GTFS Realtime を覗いてみよう：伊藤昌毅・標準的なバス情報フォーマット / GTFS 勉強会 #1, 東京大学生産技術研究所, 2019.04 E
- ここまで広がった！標準的なバスオープンデータ：伊藤昌毅・標準的なバス情報フォーマット / GTFS 勉強会 #1, 東京大学生産技術研究所, 2019.04 E
- 地域公共交通の未来と公共交通オープンデータ（招待講演）：伊藤昌毅・シビックテックオンラインアカデミー（Code

VI. 研究および発表論文

- for Japan), オンライン開催, 2019.05 E
- 乗継ぎ割引の拡大が利用者にと与えた効果の定量的把握に関する一考察: 柳原奨, 宮崎耕輔, 桑野将司, 伊藤昌毅, 谷本圭志・第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 名城大学, 2019.06 E
- 災害時の公共交通情報提供の実現 ~西日本豪雨の際の広島~呉間での実践を例に~: 伊藤昌毅, 諸星賢治, 太田恒平, 森山昌幸, 神田佑亮, 藤原章正・第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 名城大学, 2019.06 E
- GTFS-JP データを用いた乗合バス事業の電子申請に向けた基礎検討 ~帳票地獄からの脱却による働き方改革を目指して~: 太田恒平, 水野羊平, 三浦公貴, 伊藤昌毅・第 59 回土木計画学研究発表会・講演集, 名城大学, 2019.06 E
- 超高速! 実践 MaaS アプリ開発講座: 伊藤昌毅・ファイルからデータへ: 国土交通 IT 実践ワークショップ, 東京大学生産技術研究所, 2019.06 E
- 公共交通のデジタル情報基盤を考える: MaaS の実現から災害からの復旧支援まで (招待講演): 伊藤昌毅・慶應 SDM 開設 10 年記念シンポジウム「未来のコミュニティとモビリティをつくる II」, 慶應義塾大学日吉キャンパス, 2019.06 E
- 西日本豪雨災害における公共交通情報提供プロジェクト ~電車・バスの最新情報をどうすればスマホに届けられるか~ (招待講演): 伊藤昌毅・ITDART5 年度総会記念セミナー, 慶應義塾大学日吉キャンパス, 2019.06 E
- 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータでバス情報を届けよう (招待講演): 伊藤昌毅・北海道バス協会主催 北海道 標準的なバス情報フォーマット (GTFS) 説明会, 北海道札幌市, 2019.07 E
- 標準的なバス情報フォーマットによる公共交通オープンデータの普及活動: 伊藤昌毅・第 14 回 日本モビリティ・マネジメント会議, 一般社団法人日本モビリティ・マネジメント会議, 2019.07 E
- 全国で進む GTFS-JP データ整備: 経路検索サービスでの活用と応用 (招待講演): 伊藤昌毅・国土交通省九州運輸局主催 標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) 勉強会 in 熊本, 熊本県熊本市, 2019.08 E
- MaaS は日本の移動をどう変えるか ~都市と地方で始まっている新しいモビリティ~ (招待講演): 伊藤昌毅・公益社団法人日本証券アナリスト協会 産業研究会講演会, 日経茅場町カンファレンスルーム, 2019.09 E
- 標準的なバス情報フォーマットによる公共交通オープンデータの最新状況: 伊藤昌毅・くらしの足をみんなで考える全国フォーラム 2019, 東京都文京区 東洋大学白山キャンパス, 2019.10 E
- くらしの足から MaaS を捉えなおす (招待講演): 伊藤昌毅・くらしの足をみんなで考える全国フォーラム 2019 セッション「くらしの足から MaaS を捉えなおす」, 東洋大学, 2019.10 E
- GTFS オープンデータで公共交通をアップデート (招待講演): 伊藤昌毅・MOBILITY:dev, 渋谷ヒカリエ, 2019.10 E
- IT エンジニアこそ実現できるモビリティのサービス化 (基調講演): 伊藤昌毅・MOBILITY:dev, 渋谷ヒカリエ, 2019.10 E
- 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータの勧め: MaaS 時代を見据えて (招待講演): 伊藤昌毅・広島県バス協会 GTFS 化勉強会, 広島県広島市, 2019.11 E
- 次の時代の公共交通を作るために私が今行っていること (招待講演): 伊藤昌毅・慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス (SFC) 2019 年度特設科目「データ社会とビジネスモデル」(主担当: 田中浩也教授) ゲスト講義, 神奈川県藤沢市, 2019.11 E
- オープンデータと交通イノベーション (招待講演): 伊藤昌毅・沖縄観光 2 次交通オープンデータハッカソン OTTOP プレハックイベント, 東京都港区芝浦 グランパークタワー, 2019.11 E
- AI, IoT, ビッグデータの公共交通への活用と社会変革への影響 (招待講演): 伊藤昌毅・スマートモビリティチャレンジ前橋 前橋の未来の交通を考える, 群馬県前橋市 前橋テルサ, 2019.11 E
- 交通系 IC カードデータからの類似行動の抽出: 細江美欧, 桑野将司, 森山卓, 宮崎耕輔, 伊藤昌毅・第 60 回土木計画学研究発表会・講演集, 富山大学, 2019.11 E
- 災害時の臨時輸送体系に適したバスロケーションシステムの開発と運用: 赤木大介, 神田佑亮, 諸星賢治, 伊藤昌毅, 森山昌幸, 太田恒平, 藤原章正・第 60 回土木計画学研究発表会・講演集, 富山大学, 2019.11 E
- 今モビリティに何が起きているか: 100 年に一度の大変革に備えるために (招待講演): 伊藤昌毅・一般社団法人日本自動車運行管理協会 第 4 回 定例委員会, TKP 品川カンファレンスセンター, 2019.12 E
- IT で新しい公共交通の仕組みをつくる (招待講演): 伊藤昌毅・第 6 回 Urban Sciences Lab 連続レクチャー, 東京大学本郷キャンパス 工学部 1 号館, 2019.12 E
- 車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案: 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 石川県地場産業振興センター, 2019.12 E
- 公共交通オープンデータの最新状況: MaaS プラットフォームを見据えて: 伊藤昌毅・第 17 回 ITS シンポジウム

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 2019, 石川県地場産業振興センター, 2019.12 E
- IT 出身で交通に迷い込んだ私が今モビリティについて考えていること (招待講演): 伊藤昌毅・明日の道路を考える小研究会 第3回勉強会, 計画・交通研究会 日本橋室町三井タワー, 2020.01 E
- 交通データの標準化・オープン化とその先へーITによる交通イノベーションに向けてー (招待講演): 伊藤昌毅, 太田恒平・内閣府規制改革推進会議 成長戦略ワーキンググループ, 内閣府, 2020.01 E
- IT×交通の時代を考えるー交通のインタフェースがITになることのインパクトー (招待講演): 伊藤昌毅・第5回交通政策基本計画小委員会, 国土交通省, 2020.01 E
- 低空飛行の地方公共交通に救いはあるか? 空を飛ぶ前に考えること (招待講演): 伊藤昌毅・空飛ぶ車×自動運転×自動車学校 ~目前に迫るエアモビリティ前提社会に向けて新たな交通秩序を共創する~, 慶應義塾大学 三田キャンパス, 2020.01 E
- 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータを始めようー地域交通をより身近にするためにー (招待講演): 伊藤昌毅・標準的なバス情報フォーマット (GTFS) に関するセミナー, 国土交通省 四国運輸局 高松サンポート合同庁舎, 2020.01 E
- 自治体は MaaS とどう向き合うべきか (招待講演): 伊藤昌毅・地域連携データアカデミー 自治体職員向け, 静岡県役所, 2020.01 E
- 標準的なバス情報フォーマットによるオープンデータを始めようーデータで地域交通をより便利にー (招待講演): 伊藤昌毅・令和元年度地域公共交通オープンデータ推進勉強会, 青森県, 2020.02 E
- 標準的なバス情報フォーマット (GTFS-JP) によるオープンデータ整備効果および活用事例 (招待講演): 伊藤昌毅・柏 ITS 推進協議会 公共交通部会, 千葉県柏市 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト, 2020.02 E
- IT がモビリティを創る :MaaS に向けた技術とエンジニア像 (招待講演): 伊藤昌毅・Developers Summit 2020 (デブサミ 2020), ホテル雅叙園東京, 2020.02 E
- 交通の総合的な理解と制御に向けて: 伊藤昌毅・第10回情報系若手ワークショップ, 兵庫県神戸市 メープル有馬, 2020.02 E
- 全国に広がる公共交通データ整備とその効果ー小規模事業者でも (だからこそ!) 出来る最新データ活用ー (招待講演): 伊藤昌毅・フェリー・旅客船航路情報の標準化・オープン化セミナー, 東京大学 生産技術研究所 (鹿児島県庁から変更), 2020.03 E
- 標準的なバス情報フォーマット この1年を振り返る: 伊藤昌毅・公共交通オープンデータ最前線 2020, 東京大学 生産技術研究所, 2020.03 E
- 自律型交通信号システムにおける制御手法の開発: 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・第80回高度交通システムとスマートコミュニティ (ITS) 研究会, オンライン, 2020.03 E
- 経路検索 コミバスも対応: 伊藤昌毅・中日新聞, 2019.04.06 G
- 鉄道・バスのデータをハックする: 鳴海行人, にゃんこそば, 伊藤昌毅, にし, 熊野壮真・2019.04 G
- 沖縄のバスや船, Google で路線検索が可能に! 早ければ年内にも: 伊藤昌毅・沖縄タイムス, 2019.06.06 G
- GTFS データと OpenTripPlanner を使って公共交通による到達圏解析を行う: 伊藤昌毅・Qiita, 2019.09 G
- IT エンジニア対象に モビリティサービスの魅力を伝えるイベント 産学が講演: 日刊自動車新聞 (朝刊) 5面, 2019.11.13 G
- 挑戦者 バスよ MaaS に乗り遅れるな, 若き研究者が地方交通の再建に注力する理由: 伊藤昌毅・日経コンピュータ, 2019.11.14 G
- 企業・業界 エンジニアだからこそ実現できる「モビリティのサービス化」とはー東京大学・伊藤氏が MaaS を語る: 伊藤昌毅・CNET Japan, 2019.11.15 G
- 挑戦者 バスよ MaaS に乗り遅れるな, 若き研究者が地方交通の再建に注力する理由: 伊藤昌毅・日経 xTECH, 2019.11.18 G
- 前橋でシンポ 市民ら意見交換 未来の交通考える: 上毛新聞 (朝刊) 20面, 2019.11.20 G
- MOBILITY:dev 2019 MaaS 時代, IT エンジニアだからこそできる仕事とは 街そのものを変えていく, モビリティのフロントエンド/バックエンド: 伊藤昌毅・Internet Watch, 2019.11.22 G
- 特集 暮らしの足全国フォーラム 2019 守備範囲を少し広げ問題解決へ連携を: 伊藤昌毅・東京交通新聞, 2019.11.25 G
- N らじ特集 “地方都市で進む減便 路線バスはどうあるべきか”: 伊藤昌毅・NHK ラジオ第1放送, 2019.12.05 G
- 県内路線バス 検索簡単に検討委/系統で色分け バス停に番号: 沖縄タイムス (朝刊) 9面, 2019.12.18 G

VI. 研究および発表論文

- 県振興課 - 交通データ活用へ準備 - 情報公開状況を報告 : 伊藤昌毅・琉球新報, 2019.12.22 G
- 物流ニュース ジドコンなど ドローンと先端モビリティの最新動向を発表 : 伊藤昌毅・物流ウィークリー, 2020.02.20 G
- 「MaaS」の概念は、人々の移動をどう変えるか 欧米では IT 企業が発展を引っ張る : 伊藤昌毅・東証マネ部! マネ部のトレンドワード, 2020.02.25 G
- 鉄道とバスのデータをハックする 2 : 鳴海行人, にゃんこそば, 太田恒平, 伊藤昌毅, にし, 熊野壮真・2020.02 G

高次協調モデリング客員部門

山本 研究室 YAMAMOTO Lab.

- Spontaneous Spatiotemporal Ordering of Shape Oscillations Enhances Cell Migration* : Matteo Campo, Simon K. Schnyder, John J. Molina, Thomas Speck, Ryoichi Yamamoto・Soft Matter, 15, 4939-4946, 2019.06 C
- Direct observation of the attachment behavior of hydrophobic colloidal particles onto a bubble surface* : N. Arai, S. Watanabe, M. T. Miyahara, R. Yamamoto, U. Hampel, and G. Lecrivain・Soft Matter, 16, 695-702, 2019.12 C
- Impact of wall constraint on the dynamics of self-propelled particles* (Invited) : Ryoichi Yamamoto・Molecular and materials simulation at the turn of the decade: Celebrating 50 years of CECAM, 2019.09 D
- KAPSEL-4.04 : 山本量一・ソフトウェア, 2019.07 G

谷口 研究室 TANIGUCHI Lab.

- Rhenium dinitride: Carrier transport in a novel transition metal dinitride layered crystal* : M. Onodera, F. Kawamura, N. T. Cuong, K. Watanabe, R. Moriya, S. Masubuchi, T. Taniguchi, S. Okada, and T. Machida・APL Materials, 7, 101103, 2019 C
- Detection of cyclotron resonance using photo-induced thermionic emission at graphene/MoS₂ van der Waals interface* : Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Park, K. Kinoshita, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Applied Physics Letters, 115, 143101-1-5, 2019 C
- Photo-Nernst detection of cyclotron resonance in partially irradiated graphene* : K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Applied Physics Letters, 115, 153102-1-5, 2019 C
- Carbon-Rich Domain in Hexagonal Boron Nitride: Carrier Mobility Degradation and Anomalous Bending of the Landau Fan Diagram in Adjacent Graphene* : M. Onodera, K. Watanabe, M. Isayama, M. Arai, S. Masubuchi, R. Moriya, T. Taniguchi, and T. Machida・Nano Letters, 19, 7282, 2019 C
- Electrical Control of Cyclotron Resonance in Dual-Gated Trilayer Graphene* : M. Onodera, M. Arai, S. Masubuchi, K. Kinoshita, R. Moriya, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Nano Letters, 19, 8097, 2019 C
- Hexagonal Boron Nitride Synthesized at Atmospheric Pressure Using Metal Alloy Solvents: Evaluation as a Substrate for 2D Materials* : M. Onodera, T. Taniguchi, K. Watanabe, M. Isayama, S. Masubuchi, R. Moriya, and T. Machida・Nano Letters, 20, 735, 2019 C
- Mid-infrared Photodetection Using Cyclotron Resonance in Graphene/h-BN van der Waals Heterostructures* : M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Sens. Mater., 31, 2281, 2019 C
- Far-UV photoluminescence microscope for impurity domain in hexagonal-boron-nitride single crystals by high-pressure, high-temperature synthesis* : K. Watanabe, and T. Taniguchi・npj 2D Mater. Appl., 3, 40, 2019 C
- Dry release transfer of graphene and few-layer h-BN by utilizing thermoplasticity of polypropylene carbonate* : K. Kinoshita, R. Moriya, M. Onodera, Y. Wakafuji, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・npj 2D Materials and Applications, 3, 22, 2019 C
- 3D manipulation of 2D materials using micro-dome polymer* : Y. Wakafuji, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Nano Letters, 20, 2486, 2020 C
- Cyclotron Resonance Study of Monolayer Graphene under Double Moire Potentials* : M. Onodera, K. Kinoshita, R. Moriya, S. Masubuchi, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・Nano Letters, 20, 4566, 2020 C
- Deep-Learning-Based Image Segmentation Integrated with Optical Microscopy for Automatically Searching for Two-Dimensional Materials* : S. Masubuchi, E. Watanabe, Y. Seo, S. Okazaki, T. Sasagawa, K. Watanabe, T. Taniguchi, and T. Machida・npj 2D Materials and Applications, 4, 3, 2020 C

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

岡部 (徹) 研究室 OKABE, T. Lab.

- 寄付・社会連携研究部門の活動について：岡部徹・生産研究, vol.71, no.3, 296-299, 2019.05 A
- 東京大学 生産技術研究所 JX 寄付ユニットにおける産学連携とこれから (招待講演)：岡部徹・素材プロセッシング分野 (環境リサイクルを含む) における産学連携に関するシンポジウム, 2019.11 E
- 19 年度 文部科学大臣表彰 本紙関連の受賞者：鉄鋼新聞 (朝刊) 2 面, 2019.04.10 G
- この人にこのテーマ 東大生産研・JX 金属寄付ユニット 社会に資源循環の重要性 PR 子どもや女性にもわかりやすく普及活動で次世代育成：鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.05.14 G
- 東大駒場のキャンパス公開イベント JX 金属が「体験型ブース」出展：鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.06.03 G
- 日本学術会議「資源・材料の循環使用」でシンポジウム 8 月 5 日開催：鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.06.12 G
- JX 金属・大井前社長など 中学校で出前授業：日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.10.17 G
- JX 金属の大井特別理事など 佐賀県の中学校で特別授業：鉄鋼新聞 (朝刊) 6 面, 2019.10.18 G
- 東大 JX 金属寄付ユニット 産学連携シンポ開催：日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.11.29 G
- 東大生研・JX 金属 寄付ユニットがシンポ「産学連携」テーマに講演：鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.11.29 G
- 貴金属テーマに講演会開催 レアメタル研：日刊産業新聞 (朝刊) 19 面, 2020.01.14 G
- 東大で「貴金属シンポ」開催 業界関係者ら約 280 人参加：鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2020.01.17 G
- 約 270 人が参加し学ぶ 東京大学生産技術研究所 貴金属シンポジウムを合同開催：週刊循環経済新聞 3 面, 2020.01.27 G
- 国内非鉄製錬大手 社外リソースを活用：日刊産業新聞 (朝刊) 8 面, 2020.02.03 G

中村 研究室 NAKAMURA Lab.

- Necessity an International Scheme for Assessment on Arsenic Treatment Facilities* : T. Nakamura, N. Yamazaki · COM Cu 2019 Proceedings Papers, 2019 C
- What will be the real bottleneck of LiBs in 2030?* : T. Nakamura · EMC2019, vol.3, 2019 C
- Iron-Doped Indium Saving Indium-tin oxide (ITO) Thin Films Sputtered on Preheated Substrates* : M. Ohtsuka, R. Sergiienko, S. Petrovska, B. Ilkiv, T. Nakamura · Optik - International Journal for Light and Electron Optics, vol, 179, P19-28, 2019 C
- 19 年度 文部科学大臣表彰 本紙関連の受賞者：鉄鋼新聞 (朝刊) 2 面, 2019.04.10 G
- 東大寄付ユニット, 文科大臣賞に内定 非鉄分野の普及活動評価：日刊産業新聞 (朝刊) 12 面, 2019.04.11 G
- 東大生産研と JX 金属の「寄付研究部門」文科大臣表彰「科学技術賞」受賞 一般社会への理解・普及活動で：鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.04.11 G
- JX 金属寄付ユニット 文科大臣賞で表彰式：日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.04.18 G
- 文部科学大臣表彰「JX 金属寄付ユニット」が受賞 地道な活動評価に喜びの声：鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.04.18 G
- 文部科学大臣科学技術賞 東京大学・JX 金属が受賞 学生・保護者に非鉄金属資源循環の重要性を啓発：レアメタル・ニュース, 2019.05.01 G
- ファーウェイ大解剖 レアアース 中国からの輸出全面禁止は回り回って中国の大打撃：中村崇・週刊エコノミスト, 2019.07.16 G
- 名古屋で講演 90 人が参集 レアメタル資源再生技術研究会：日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.07.30 G
- 日本学術会議がシンポ「SDGs のための資源・材料の循環利用」テーマに：鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.08.06 G
- 資源材料循環で公開シンポ開催 日本学術会議：日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.08.06 G
- レアメタル資源再生技術研究会・講演要旨 中国の廃棄物輸入規制により世界の資源リサイクルはどうか：日刊産業新聞 (朝刊) 5 面, 2019.08.19 G

所 研究室 TOKORO Lab.

- Novel electrical disintegration for selective dismantling of spent products* (Invited) : C. Tokoro · 2nd Global Forum on Advanced Materials and Technologies for Sustainable Development (GFMAT-2), Mariot Downtown, Tront, Canada, 2019.07 D
- Physical Separation technologies for Recycling of Lithium-Ion Battery* (Invited) : C. Tokoro · 7th Ja-an-U. S. Bilateral Meeting on Rare Metals, 横浜 パシフィコ横浜, 2019.12 D
- Novel electrical disintegration for selective dismantling between multi-material* (Invited) : C. Tokoro · INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXPOSITION ADVANCED CERAMICS AND COMPOSITES(ICACC2020), Daytona beach, USA, 2020.01 D
- 持続的未來社会を支える物理的分離濃縮技術の最先端とリチウムイオン電池リサイクルへの応用(招待講演):所千晴・「蓄電池の資源循環技術と国内外の法規制」セミナー(CMC Research 主催), 東京 ちよだプラットフォームスクウェア, 2019.07 E
- わが国における坑廃水処理の現状と展望(招待講演):所千晴・日本鋳業協会環境安全担当者会議, 東京 機械振興会館, 2019.09 E
- リチウムイオン電池のリサイクル技術開発動向(招待講演):所千晴・技術情報センターセミナー, 東京, 2019.10 E
- 資源循環型社会を実現するための統合循環生産システム構築とそれを支える革新的分離技術開発(依頼講義):所千晴・CUMOT 2019 年度実践ディープレック事業開発コース, 東京 東京工業大学田町キャンパス, 2019.11 E
- 蓄電池の資源循環技術と国内外の法規制 ~ リチウムイオン電池を中心に ~ (招待講演):所千晴・CMC リサーチセミナー, 東京 ちよだプラットフォームスクウェア, 2019.11 E
- 循環型社会構築に向けた革新的分離技術の必要性(招待講演):所千晴・化学工学会開発型企業の会 第4回技術交流会, 東京 早稲田大学, 2019.12 E
- リチウムイオン電池・太陽光パネルの高度リサイクルのための革新的分離技術の重要性(招待講演):所千晴・ガラス再資源化協議会 3R:PVLIB 部会発足記念セミナー, 東京 国際文化会館, 2020.02 E
- 19 年度 文部科学大臣表彰 本紙関連の受賞者:鉄鋼新聞(朝刊)2面, 2019.04.10 G
- 東大寄付ユニット, 文科大臣賞に内定 非鉄分野の普及活動評価:日刊産業新聞(朝刊)12面, 2019.04.11 G
- 東大生産研と JX 金属の「寄付研究部門」文科大臣表彰「科学技術賞」受賞 一般社会への理解・普及活動で:鉄鋼新聞(朝刊)4面, 2019.04.11 G
- JX 金属寄付ユニット 文科大臣賞で表彰式:日刊産業新聞(朝刊)11面, 2019.04.18 G
- 文部科学大臣表彰「JX 金属寄付ユニット」が受賞 地道な活動評価に喜びの声:鉄鋼新聞(朝刊)4面, 2019.04.18 G
- この人にこのテーマ 社会資源循環の重要性 PR:鉄鋼新聞, 2019.05.14 G
- 選別技術の未来 直接放電させ部分破壊 5 年後めど実用化目指す:日刊産業新聞, 2019.05.24 G
- 鋳山廃水処理を見学 東南アジア学生ら 日立 環境対策技術を学ぶ:茨城新聞, 2019.10.07 G
- アジアの学生ら科学技術を体験:朝日新聞, 2019.10.09 G
- アジアの学生 鋳山廃水学ぶ:読売新聞, 2019.10.10 G
- アジアの学生ら 日立事業所見学 資源循環技術を体感:, 2019.10.10 G
- 青少年サイエンス交流事業 JX 金属日立事業所をアジアの学生らが見学:鉄鋼新聞, 2019.10.10 G
- JX 金属・大井前社長など 中学校で出前授業:日刊産業新聞(朝刊)11面, 2019.10.17 G
- JX 金属の大井特別理事など 佐賀県の中学校で特別授業:鉄鋼新聞, 2019.10.18 G

豊島ライフスタイル寄付研究部門

戸矢 研究室 TOYA Lab.

- 「近代日本における鏡の普及と身体意識の変容:大正期の洋間と『文明ノ程度』」:戸矢理衣奈・稲賀繁美編著『映しと移ろい:文化伝播と蝕変の実装』, 516-527 頁, 花鳥社, 2019.09 B
- ホーリー・ホルバート他著『WOMEN: 女性たちの世界史大図鑑』(Holly Hurlburt et al. WOMEN: Our History. London: DK Publishing, 2019) : 戸矢理衣奈(日本語版監修)・320 ページ, 河出書房新社, 2019.11 B
- 編集長挨拶:戸矢理衣奈・東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム(EMP)同窓会誌「EMPower」第

- 20号, 3ページ, 東京大学EMP同窓会, 2019.09 G
- 人文科学と工学: 戸矢理衣奈・「生研プロファイル:エディ」8ページ, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 G
- 編集長挨拶: 戸矢理衣奈・東京大学エグゼクティブ・マネジメント・プログラム (EMP) 同窓会誌「EMPower」第21号, 3ページ, 東京大学EMP同窓会, 2020.03 G

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

平岡 研究室 HIRAOKA Lab.

- Haptic shared control による回避誘導と自動衝突回避制御の組合せによる先進運転支援システム: 平岡敏洋, 本村佳大・自動車技術会論文集, 50巻3号, 897-903, 2019.05 C
- Heart Rate Variability-Based Driver Drowsiness Detection and Its Validation With EEG: K. Fujiwara, E. Abe, K. Kamata, C. Nakayama, Y. Suzuki, T. Yamakawa, T. Hiraoka, M. Kano, Y. Sumi, F. Masuda, M. Matsuo, H. Kadotani・IEEE Transactions on Biomedical Engineering, Vol.66, No.6, 1769-1778, 2019.06 C
- 都市内高速道路走行時のドライバーの視行動の変化に関する基礎的研究: 小野川立樹, 中村俊之, 平山高嗣, 平岡敏洋, 森川高行・交通工学論文集, Vol.6, No.2, A_138-A_146, 2020.03 C
- 運転支援システム利用時におけるドライバーの信頼状態と運転行動: 平岡敏洋, 劉海龍, 田中誠也・自動車技術会論文集, 51巻2号, 360-366, 2020.03 C
- Methods for designing systems with benefits of inconvenience: H. Kawakami, T. Hiraoka・International Conference on Human-Computer Interaction, Orland, Florida, USA, [HCII 2019: Design, User Experience, and Usability. Design Philosophy and Theory, 253-263, 2019.07], 2019.07 D
- Redefinition of Benefits of Inconvenience: T. Hiraoka, H. Kawakami・International Conference on Human-Computer Interaction, Orland, Florida, USA, [HCII 2019: Human-Computer Interaction. Perspectives on Design, 131-144, 2019.07], 2019.07 D
- Driver-assistance system to improve ability of self-motion perception based on optical flow: T. Hiraoka, K. Sono・5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), Blacksburg, Virginia, USA, [Proceedings of 5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), 2019.09], 2019.09 D
- Explicit behaviors affected by driver's trust in a driving automation system: H. Liu, T. Hiraoka, S. Tanaka・5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), Blacksburg, Virginia, USA, [Proceedings of 5th International Symposium on Future Active Safety Technology toward Zero Accidents (FAST-zero'19), 2019.09], 2019.09 D
- How do we share the "control" when using the haptic shared control for an advanced driver-assistance system? -Direct HSC and Indirect HSC-: T. Hiraoka・The 14th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human-Machine Systems (IFAC-HMS 2019), Tallinn, Estonia, [Proceedings of The 14th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human-Machine Systems (IFAC-HMS 2019), 61-66, 2019.09], 2019.09 D
- Difference saliency method for a superimposed screen of HUD with various background: H. Liu, T. Hiraoka, T. Hirayama, D. Kim・The 14th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human-Machine Systems (IFAC-HMS 2019), Tallinn, Estonia, [Proceedings of The 14th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human-Machine Systems (IFAC-HMS 2019), 323-328, 2019.09], 2019.09 D
- Driving behavior model considering driver's over-trust in driving automation system: H. Liu, T. Hiraoka・11th International ACM Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications (AutoUI'19), Utrecht, Netherlands, [Adjunct Proceedings of 11th International ACM Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications, 115-119, 2019.09], 2019.09 D
- 均等色空間を用いた顕著性差分法による車載ヘッドアップディスプレイ (HUD) の評価: 金東民, 劉海龍, 平山高嗣, 平岡敏洋・ヒューマンインタフェースシンポジウム 2019, 京都, [ヒューマンインタフェースシンポジウム 2019 論文集, 839-845, 2019.09], 2019.09 E
- 運転支援システム利用時におけるドライバーの信頼状態と運転行動: 平岡敏洋, 劉海龍, 田中誠也・自動車技術会秋季学術講演会, 仙台, [自動車技術会秋季学術講演会予稿集, 2019.10], 2019.10 E
- 6種類の不便益タイプ: 平岡敏洋, 川上浩司・計測自動制御情報学会システム・情報部門学術講演会 2019 (SSI2019), 千葉, [計測自動制御情報学会システム・情報部門学術講演会 2019 (SSI2019) 講演論文集, 606-610, 2019.11], 2019.11 E
- ACC 利用時におけるドライバーの信頼状態と運転行動: 平岡敏洋, 劉海龍, 田中誠也・計測自動制御情報学会システム・

VI. 研究および発表論文

情報部門学術講演会 2019 (SSI2019), 千葉, [計測自動制御情報学会システム・情報部門学術講演会 2019 (SSI2019) 講演論文集, 611-616, 2019.11], 2019.11 E

顕著性差分法による車載ヘッドアップディスプレイの評価: 金東民, 劉海龍, 平山高嗣, 平岡敏洋・計測自動制御情報学会システム・情報部門学術講演会 2019 (SSI2019), 千葉, [計測自動制御情報学会システム・情報部門学術講演会 2019 (SSI2019) 講演論文集, 726-731, 2019.11], 2019.11 E

小野 (晋) 研究室 ONO, S. Lab.

Detection of risky objects and events reflected in a road safety mirror using on-vehicle camera: Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki・生産研究, 72, 2, 2020.03 A

自動運転のための警察官の手信号の認識システム: 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カーグ ミシェル, 須田義大・生産研究, 72, 2, 2020.03 A

Intelligent Transport Systems for Everyone's Mobility(Analysis of Quality/Quantity Trade-Off of Images Collected by On-Vehicle Fisheye Cameras for Super Resolution): Shintaro Ono, Teruhisa Takano, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi・211-225, Springer, 2019.07 B

Flooded Road Detection from Driving Recorder: Training Deep Net for rare Event using GANs Semantic Information: Sho Nakamura, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・International Journal of ITS Research, 2020.01 C

Implementation and Evaluation of Moving Sensor Detectable Code by Color Markers for Vehicle Position Estimation: Daiki Sakakibara, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono, Yasuharu Asai, Koji Oguri・26 th World Congress on ITS, Singapore, [26th World Congress on ITS, 2019.10, 26th World Congress on ITS, 2019.10], 2019.10 D

Toward Interactive Self-Annotation For Video Object Bounding Box: Recurrent Self-Learning And Hierarchical Annotation Based Framework: Trung-Nghia Le, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki・IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, Colorado, US, [IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, 2020.03], 2020.03 D

多視点カメラと CNN を用いた広範囲な注視点計測の検討: 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 東京, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2019.07], 2019.07 E

画風変換を用いたデータ拡張による夜間の車両検出についての研究: 米沢友貴, 小野晋太郎, 須田義大・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 東京, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2019.07], 2019.07 E

セマンティック情報に基づく複数ドメイン画像変換: 中村奨, 小野晋太郎, 川崎洋・第 22 回画像の認識・理解シンポジウム, 大阪, [第 22 回画像の認識・理解シンポジウム, 2019.07], 2019.07 E

実映像型および CG 型のドライビングシミュレータ運転時のドライバの速度感覚の比較: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 名古屋, [電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09], 2019.09 E

実映像型ドライビングシミュレータのハンドル制御に向けた仮想車両の位置と向きへの導出: 大澤蓮, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 名古屋, [電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09], 2019.09 E

画像深層学習に基づいた警察官の手信号の指示判断: 木田侑, 小野晋太郎, 渡邊高之進, カーグ ミシェル, 須田義大・自動車技術会秋期大会学術講演会, 仙台, [自動車技術会秋期大会学術講演会, 2019.10], 2019.10 E

Convolutional Neural Network を用いた注視点推定のための学習データ収集方法の比較: 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E

ドライビングシミュレータの呈示映像クオリティの違いによるドライバの速度感の相違に関する研究: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E

色空間ベクトル上での輝度変換を用いた路面標示画像からの目視評価ランク推定: 榊原大貴, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第 17 回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E

自動運転のための警察官の手信号の認識システム: 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カーグ ミシェル, 須田義大・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E

車載カメラを用いたカーブミラーに映る危険事象の検出: Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E

ハンドル操作を加味した実映像型および CG 型ドライビングシミュレータの速度感評価: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次・電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 京都, [電子情報通信学会技術研究報告

ITS 研究会, 2020.03], 2020.03 E

自動運転の進化や実装化でシンポ：交通毎日新聞, 2020.03.26 G

未来の複雑社会システムのための数理工学社会連携研究部門

合原 研究室 AIHARA Lab.

リカレンスプロットとフーリエ変換の類似性と相違性：城真範, 平田祥人, 合原一幸・生産研究, 72 巻 2 号, pp.137-138, 2020.03 A

中国 COVID-19 統計データに見られる特異現象：年吉洋, 曹崑, 合原一幸・生産研究, 72 巻 2 号, pp.139-140, 2020.03 A

感染抑制政策の最終規模への影響：藤原直哉, 翁長朝功, 和田崇之, 合原一幸・生産研究, 72 巻 2 号, pp.141-143, 2020.03 A

非線形非平衡システムとしての脳 — 松本元 (1940-2003)：合原一幸・生体の科学, Vol.70, No.5, pp.470-471, 2019.10 C

Forecasting high-dimensional Dynamics Exploiting Suboptimal Embeddings：Shunya Okuno, Kazuyuki Aihara, and Yoshito Hirata・Scientific Reports, Vol.10, Article No.664, pp.1-11, 2020.01 C

Mitchell J. Feigenbaum 博士を偲んで一周期倍分岐の普遍性：合原一幸・日本物理学会誌, Vol.75, No.1, p.49, 2020.01 C

甘利俊一先生の文化勲章受章を祝して —数理工学の開拓と確立—：合原一幸・電子情報通信学会誌, Vol.103, No.3, p.345, 2020.03 C

Harness of High-Dimensionality for Prediction of Complex Systems (Invited)：Kazuyuki Aihara・Workshop on Data Analysis and Machine Learning in Dynamical Systems, Tokyo, Japan, 2019.05 D

Results for Real-time Aftershock Forecasting in Japan during Recent Two Years：Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, and Kazuyuki Aihara・11th International Workshop on Statistical Seismology, Hakone, Japan, 2019.08 D

Neural Network Modeling of Point Processes via Cumulative Hazard Function：Takahiro Omi, Naonori Ueda, and Kazuyuki Aihara・ACML2019 Workshop on Statistics & Machine Learning Researchers in Japan, Nagoya, Japan, 2019.11 D

Fully Neural Netowk based Model for General Temporal Point Processes：Takahiro Omi, Naonori Ueda, and Kazuyuki Aihara・Thirty-third Conference on Neural Information Processing Systems, Vancouver, Canada, [Advances in Neural Information Processing Systems, 2019.12], 2019.12 D

DNB (Dynamical Network Biomarkers) Theory for Human Health (Invited)：Kazuyuki Aihara・Moonshot International Symposium, Tokyo, Japan, 2019.12 D

Harnessing High-Dimensionality of Brain Network Dynamics (Invited)：Kazuyuki Aihara・IRCN-Stockholm Trio Workshop "Neuronal Circuits and Intelligence", Tokyo, Japan, 2020.01 D

治療学と数学 (招待講演)：合原一幸・千葉大学医学研究院附属治療学人工知能 (AI) 研究センター設立記念シンポジウム —医療とともに進化する AI・数理—, 千葉市, 2019.04 E

複雑系数理モデル学の基礎と応用 (招待講演)：合原一幸・農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO) 講演会, 東京, 2019.07 E

複雑系数理科学の和漢医薬学への応用可能性 (特別講演)：合原一幸・第 36 回和漢医薬学会学術大会, 富山市, 2019.09 E

ニューラルネットワークを用いたイベント時系列の予測：近江崇宏, 上田修功, 合原一幸・2019 年度統計関連学会連合大会, 滋賀県彦根市, 2019.09 E

ニューラルネットワークを用いた点過程の強度関数のモデリング：近江崇宏, 上田修功, 合原一幸・第 22 回情報論的学習理論ワークショップ, 名古屋市, 2019.11 E

数理工学が拓く未来 ～人工知能と脳との関係から未病の先制治療まで～(招待講演)：合原一幸・CMSC/ARL セミナー 2019, 栃木県大田原市, 2019.12 E

脳の数学, 数学の脳 (招待講演)：合原一幸・第 8 回 WPI サイエンスシンポジウム「数学の驚くべき力 数学が繋ぐ多様な世界」, 東京, 2020.01 E

未病の科学 (招待講演)：合原一幸・セコム財団設立 40 周年記念シンポジウム『AI 時代の新しい医学の挑戦 —保健

VI. 研究および発表論文

医療分野のデジタルトランスフォーメーションを目指して』, 東京, 2020.01 E

近江 研究室 OMI Lab.

点過程の時系列解析: 近江崇宏, 野村俊一・共立出版, 2019.06 B

Fully neural network based model for general temporal point processes: Takahiro Omi, Naonori Ueda, Kazuyuki Aihara・Advances in Neural Information Processing Systems 32 (Neurips 2019), 2019 C

Results for real-time aftershock forecasting in Japan during recent two years: Takahiro Omi, Yosihiko Ogata, Katsuhiko Shiomi, Bogdan Enescu, Kaoru Sawazaki, Kazuyuki Aihara・The 11 th International Workshop on Statistical Seismology, 2019.08 D

Fully Neural Netowk based Model for General Temporal Point Processes: Takahiro Omi, Naonori Ueda, Kazuyuki Aihara・Thirty-third Conference on Neural Information Processing Systems (Neurips2019), [Advances in Neural Information Processing Systems 32, 2019], 2019.12 D

ベイズ統計を用いた余震活動のモデリングと確率予測 (招待講演): 近江崇宏・日本地球惑星科学連合 2019 年連合大会, 2019.05 E

ニューラルネットワークを用いたイベント時系列の予測: 近江崇宏, 上田修功, 合原一幸・2019 年度統計関連学会連合大会, 2019.09 E

地震活動のリアルタイム確率予測: 現状と展望: 近江崇宏・日本地震学会 2019 年秋季大会特別シンポジウム「南海トラフ地震臨時情報: 科学的データや知見の活用」, 2019.09 E

Neural network modeling of point processes via cumulative hazard function: Takahiro Omi, Naonori Ueda, Kazuyuki Aihara・ACML2019 Workshop on Statistics & Machine Learning Researchers in Japan, 2019.11 E

ニューラルネットワークを用いた点過程の強度関数のモデリング: 近江崇宏, 上田修功, 合原一幸・第 22 回情報論的学習理論ワークショップ, 2019.11 E

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

坂本 研究室 SAKAMOTO Lab.

全国 20 か所の一般道路における自動車走行騒音の音響パワーレベル及び周波数特性の測定データ: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 4 号, 181-187, 2019.04 C

道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”- 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会報告 -: 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 4 号, 188-250, 2019.04 C

路面性状と自動車のバンドパワーレベルの定量的関係: 米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 8 号, 447-452, 2019.08 C

Measurements of acoustic impedance of porous materials using a parametric loudspeaker with phononic crystals and phase-cancellation method: Akiko Sugahara, Hyoji Lee, Shinichi Sakamoto, Shigeto Takeoka・Applied Acoustics, Vol. 152, pp.54-62, 2019.09 C

Prediction of sound absorption coefficients of acoustic wedges using finite-difference time-domain analysis: Jing Zhao, Zhifei Chen, Ming Bao, Shinichi Sakamoto・Applied Acoustics, Vol. 155, pp.428-441, 2019.11 C

駅コンコースにおける音環境評価のための実測調査および聴感評価実験: 李孝珍, 坂本慎一, 菅原彬子, 池田佳樹・日本建築学会環境系論文集, 第 84 巻, 第 765 号, 983-992, 2019.11 C

Sound power level and frequency characteristics of running vehicles on general roads measured at 20 sites in Japan: Shinichi Sakamoto, Miki Yonemura・inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019, 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D

Measurement of masked threshold of low-frequency tones in outdoor and indoor environmental background noise (Invited): Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・inter-noise 2019, inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D

In-situ measurement of acoustic impedance at oblique incidence by using a parametric loudspeaker (Invited): Sugahara Akiko, Lee Hyojin, Sakamoto Shinichi, Takeoka Shigeto・ICSV 26 (The 26 th International Congress on Sound and Vibration), [Proceedings of ICSV 26, 7-11 July 2019 at Montrial, Canada, 2019.07], 2019.07 D

Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 1: Outline of the calculation model (Invited): Shinichi Sakamoto, Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Toshio Matsumoto, Terutoshi

- Tajika, ・ The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3690-3695, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model "ASJ RTN-Model 2018" Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 3: Calculation model of sound propagation* (Invited) : Akinori Fukushima, Shinichi Sakamoto, Yosuke Yasuda, Takatoshi Yokota ・ The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3704-3711, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model "ASJ RTN-Model 2018" Proposed by The Acoustical Society of Japan –Part 2: Calculation model of sound emission of road vehicles* (Invited) : Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Katsuya Yamauchi, Shinichi Sakamoto ・ The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3696-3703, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model "ASJ RTN-Model 2018" Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 4: Accuracy Verification of a Practical Method for Areas behind Buildings in Urban Districts* (Invited) : Ken Anai, Toshio Matsu-moto, Takatoshi Yokota, Shinichi Sakamoto ・ The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3712-3719, 2019, 2019.09], 2019.09 D
- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その1 測定条件及び結果の概要：大嶋拓也，安田洋介，井上尚久，佐久間哲哉・朝倉巧，坂本慎一，富来礼次・日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，311-312，2019.09]，2019.09 E
- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その2 計測結果の考察：井上尚久，坂本慎一，佐久間哲哉，富来礼次，朝倉巧，安田洋介，大嶋拓也・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，313-314，2019.09]，2019.09 E
- 携帯端末を用いた騒音分析アプリケーションの開発：大久保滉平，菅原彬子，米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，375-376，2019.09]，2019.09 E
- 生研公開における研究展示：坂本慎一，李孝珍，菅原彬子，米村美紀，タカイ マジヨリー・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，1389-1390，2019.09]，2019.09 E
- 低周波数純音成分を含むノイズのわずらわしさに関する検討：就寝時を想定した聴感評価実験：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，433-436，2019.09]，2019.09 E
- Measuring sound power level of running vehicles - Automating the process by information extraction from video camera* : Takai, Marjorie, 李孝珍，坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N-2019-53，1-9]，2019.10 E
- 多機能計測システムを用いた純音性可聴度のリアルタイム測定：菅原彬子，大久保滉平，米村美紀，李孝珍，坂本慎一，米元雄一，大島俊也・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N2020-7，pp.1-7，2020.02]，2020.02 E
- 音源の映像情報が列車走行音の大きさ感評価に及ぼす影響：小野寺拓馬，三宅耀生，朝倉巧，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2020 年春季研究発表会，埼玉大学，さいたま，埼玉，[日本音響学会 2020 年春季研究発表会講演論文集，619-620，2020.03]，2020.03 E

大石 研究室 OISHI Lab.

- Real-Time Dense Depth Estimation Using Semantically-Guided LIDAR Data Propagation and Motion Stereo* : A. Hirata, R. Ishikawa, M. Roxas and T. Oishi ・ IEEE Robotics and Automation Letters, vol. 4, no. 4, pp. 3806-3811, 2019.10 C
- Dynamic Calibration between a Mobile Robot and SLAM Device for Navigation* : R. Ishikawa, T. Oishi, K. Ikeuchi ・ 2019 28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), New Delhi, India, [2019 28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), pp. 1-6, 2019.10], 2019.10 D
- Accurate Visual Localization for Vehicles using Effective Feature Points in Dense 3D Map* : Y. Ike, K. Fujimoto, M. Roxas, Y. Okamoto, T. Oishi ・ 第 22 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.07 E
- A profiler-camera fusion scanning system with direct based motion and calibration parameter correction* : R. Ishikawa, Y. Sato,

VI. 研究および発表論文

- T. Oishi, K. Ikeuchi · 第 22 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.08 E
- LIDAR Upsampling Based on Semantically-Guided Propagation* : A. Hirata, R. Ishikawa, M. Roxas, T. Oishi · 第 22 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 大阪, 2019.08 E

森 研究室 MORI Lab.

- マルチマテリアル AM: 表面に導電体構造を有する樹脂構造体の付加製造 : 新野俊樹, 渡邊哲也, 森三樹 · 生産研究, 71 巻 6 号, pp1001-1005, 2019.11 A
- LDS 材料の近赤外光を用いたレーザー焼結と活性化による金属樹脂複合構造体の製造 : 田中友貴, 新野俊樹, 森三樹 · 2020 年精密工学会春季大会学術講演会, [2020 年精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, H101, pp.699-700, 2020.03], 2020.03 E
- マルチマテリアル AM における構造体側面への配線形成に関する研究 : 天野晶仁, 新野俊樹, 森三樹 · 2020 年精密工学会春季大会学術講演会, [2020 年精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, H100, pp.697-698, 2020.03, 会議録, 2020], 2020.03 E
- 酸化金属粉を含有する PEEK 樹脂を用いたレーザー焼結造形および表面活性化による配線形成に関する研究 : 森三樹, 新野俊樹, 石川敦士 · 2020 年精密工学会春季大会学術講演会, [2020 年精密工学会春季大会学術講演会講演論文集, H102, pp.701-702, 2020.03], 2020.03 E
- 研究室訪問 : 森三樹 · エレクトロニクス実装学会 22 巻, 4 号, P314, エレクトロニクス実装学会, 2019.07 G

社会課題解決のためのブレインモルフィック AI 社会連携研究部門

合原 研究室 AIHARA Lab.

- パーシステント・ホモロジー群の算法の紹介 : 辻祥太郎 · 生産研究, 72 巻 2 号, pp.111-116, 2020.03 A
- Snake Robot Controlled by Biomimetic CPGs* : Damien Blanchard, Kazuyuki Aihara, and Timothee Levi · Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol.5, No.4, pp.253-256, 2019.04 C
- Possible Mechanism of Internal Visual Perception: Context-dependent Processing by Predictive Coding and Reservoir Computing Network* : Hiroto Tamura, Yuichi Katori, Kazuyuki Aihara · Journal of Robotics, Networking and Artificial Life, Vol.6, No.1, pp.42-47, 2019.07 C
- 非線形非平衡システムとしての脳 — 松本元 (1940-2003) : 合原一幸 · 生体の科学, Vol.70, No.5, pp.470-471, 2019.10 C
- Mitchell J. Feigenbaum 博士を偲んで一周期倍分岐の普遍性 : 合原一幸 · 日本物理学会誌, Vol.75, No.1, p.49, 2020.01 C
- 甘利俊一先生の文化勲章受章を祝して — 数理工学の開拓と確立 — : 合原一幸 · 電子情報通信学会誌, Vol.103, No.3, p.345, 2020.03 C
- A Fast Method of Computing Persistent Homology of Time Series Data* : Shotaro Tsuji and Kazuyuki Aihara · 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2019), Brighton, UK, [Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2019), pp.3462-3466, 2019.05], 2019.05 D
- Nonlinear Neural Dynamics and its Electronic Implementation* (Invited) : Kazuyuki Aihara · The 3rd International Symposium on Neuromorphic, and Non-linear Engineering (ISNNE 2019), Tokyo, Japan, 2019.05 D
- Biomimetic Spiking Neural Network (SNN) Systems for 'in vitro' Cells Stimulation* : Farad Khojratee, Stephany Mai Nishikawa, Zhongyue Luo, Soo Hyeon Kim, Sylvain Saighi, Teruo Fujii, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Aihara, Timothee Levi · 2019 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Sapporo, Japan, [Proceedings of IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 18880988, pp.1-5, 2019.05], 2019.05 D
- Harness of High-Dimensionality for Prediction of Complex Systems* (Invited) : Kazuyuki Aihara · Workshop on Data Analysis and Machine Learning in Dynamical Systems, Tokyo, Japan, 2019.05 D
- Transient Dynamics in Balanced Networks Supports Flexible Information Processing* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · IRCN 2nd Retreat, Yugawara, Japan, 2019.06 D
- Harnessing High-Dimensionality of Brain Data* (Invited) : Kazuyuki Aihara · Kyoto, Japan, 2019.11 D
- How Does Machine Learning Help to Understand the Brain Dynamics?* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · Toyama Forum for Academic Summit on "Dynamic Brain", Toyama, Japan, 2019.12 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- DNB (Dynamical Network Biomarkers) Theory for Human Health* (Invited) : Kazuyuki Aihara · Moonshot International Symposium, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Harnessing High-Dimensionality of Brain Network Dynamics* (Invited) : Kazuyuki Aihara · IRCN-Stockholm Trio Workshop “Neuronal Circuits and Intelligence”, Tokyo, Japan, 2020.01 D
- 治療学と数学 (招待講演) : 合原一幸 · 千葉大学医学研究院附属治療学人工知能 (AI) 研究センター設立記念シンポジウム—医療とともに進化する AI・数理—, 千葉市, 2019.04 E
- 複雑系数理モデル学の基礎と応用 (招待講演) : 合原一幸 · 農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO) 講演会, 東京, 2019.07 E
- How Machine Learning Helps to Understand the Brain Functions* : Muyuan Xu and Kazuyuki Aihara · 人間行動科学研究拠点 (CiSHuB) 公開講義, 東京, 2019.12 E
- 数理工学が拓く未来 ~人工知能と脳との関係から未病の先制治療まで~ (招待講演) : 合原一幸 · CMSC/ARL セミナー 2019, 栃木県大田原市, 2019.12 E
- 脳の数学, 数学の脳 (招待講演) : 合原一幸 · 第 8 回 WPI サイエンスシンポジウム「数学の驚くべき力 数学が繋ぐ多様な世界」, 東京, 2020.01 E
- 未病の科学 (招待講演) : 合原一幸 · セコム財団設立 40 周年記念シンポジウム『AI 時代の新しい医学の挑戦 - 保健医療分野のデジタルトランスフォーメーションを目指して』, 東京, 2020.01 E

河野 研究室 KOHNO Lab.

- A low power analog silicon neuron* : Takashi Kohno · The 3rd International Symposium on Neuromorphic and Nonlinear Engineering, 2019.05 D
- Experimental results of a biomimetic analog silicon synaptic circuit* : Ashish Gautam, Takashi Kohno · The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 155-158, 2020.01], 2019 D
- Towards Neuromimetic Computing* (Plenary) : Takashi Kohno · The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 1-3, 2020.01], 2020.01 D
- Real-time pattern recognition implementation on FPGA in multi-SNNs* : Yang Xia, Timothée Levi, Takashi Kohno · The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 151-154, 2020.01], 2020.01 D
- Towards Modeling Cholinergic Modulation for Neuromorphic Computing* : Naruaki Takano, Takashi Kohno · The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, [Proceedings of The 2020 International Conference on Artificial Life and Robotics, 159-162, 2020.01], 2020.01 D

建物における省・創エネルギーのための機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門

野城 研究室 YASHIRO Lab.

- How could public sectors facilitate to procure professional energymanagement service for buildings?* : Tomonari Yashiro · IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 294, No. 1, p. 012014, 2019.07 C
- Research on inefficiency analysis method of building energy utilizing time series data* : Bumpei Magori, Tomonari Yashiro · IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing., Vol. 294, No. 1, p. 012052, 2019.07 C

馬郡 研究室 MAGORI Lab.

- AI とセンシング技術に関する今後の展開 : 馬郡文平 · 建築設備士特集号「AI とセンシング技術」, 2020.03 C
- AI 活用のエネルギー管理システム開発 / 省エネ・蓄エネ・創エネを最適化 : 建設工業新聞, 2019.05.14 G
- 【産学連携で成果】小松マテーレと東大隈研究室 SPL の展示会・シンポで世界に誇れる事例を紹介 : 建設通信新聞, 2020.02.25 G

エネルギーシステムインテグレーション社会連携研究部門

荻本 研究室 OGIMOTO Lab.

- IoT化する家電機器による能動的需要創出と太陽光発電との連携実験とPCS動作特性評価：馬場博幸，荻本和彦，天津孝之，鈴木友矩，今中政輝・電気学会電気学会論文誌C，Vol139 No.5，1-7，2019.07 C
- Evaluation of Economic and Environmental Superiority of EV Battery in Power Systems: Development of Multiobjective Optimized Model for V2H*：Ryosuke Kataoka, Akira Shichi, Hiroyuki Yamada, Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto, EUREXPO de Lyon EVS32 Symposium, France, 2019.05 D
- General Flexibility Model Analysis for Mass PV Deployment*：K. Ogimoto, J. Gari daSilva Fonseca Junior, K. Kataoka・9th Solar & Storage Integration WS, Dublin, [9th Solar & Storage Integration WS, No.253, 2019.10], 2019.10 D
- 2050年長期エネルギー需給見通しにおける民生部門シナリオのレビュー：岩船由美子，荻本和彦・第38回エネルギー・資源学会研究発表会，東京大学 駒場 I キャンパス，[第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集，24-1，555-560，2019.08]，2019.08 E
- V2Xに関する研究開発・技術開発の動向：片岡良介，山田洋行，志知明，荻本和彦，岩船由美子・第38回エネルギー・資源学会研究発表会，東京大学 駒場 I キャンパス，[第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集，24-7，585-590，2019.08]，2019.08 E
- VRE大量導入による電力システム運用への影響と対策：荻本和彦，João Gari da Silva Fonseca Júnior，東仁，磯永彰，福留潔・第38回エネルギー・資源学会研究発表会，東京大学 駒場 I キャンパス，[第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集，8-1，162-167，2019.08]，2019.08 E
- マルコフ連鎖モンテカルロ法を用いた電気自動車の走行シミュレータ構築と住宅におけるデマンドレスポンス効果の評価：岩船由美子，荻本和彦，小林雄樹，村井謙介，鈴木健太，池添圭吾・第38回エネルギー・資源学会研究発表会，東京大学 駒場 I キャンパス，[第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集，11-3，241-246，2019.08]，2019.08 E
- 発電部門の経済性評価手法及び指標に係るレビュー：松尾雄司，村上朋子，荻本和彦・第38回エネルギー・資源学会研究発表会，東京大学 駒場 I キャンパス，[第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集，20-4，456-461，2019.08]，2019.08 E
- 一般調整力モデルによる需給分析：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，東仁，磯永彰，福留潔・令和元年電力・エネルギー部門大会，広島工業大学，[令和元年電力・エネルギー部門大会論文集，182，4-2-11～12，2019.09]，2019.09 E
- 北海道エリアの太陽光発電の翌日予測の誤差に関する一分析：ジョアンガリダシルバフォンセカジュニア，海崎光宏，宇野史睦，荻本和彦・令和元年電力・エネルギー部門大会，広島工業大学，[令和元年電力・エネルギー部門大会論文集，156，3-2-11～12，2019.09]，2019.09 E
- 電力需給解析における一般調整力モデルの開発：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，東仁，磯永彰・令和元年電力・エネルギー部門大会，広島工業大学，[令和元年電力・エネルギー部門大会論文集，21，4-2-15～20，2019.09]，2019.09 E
- 風力発電出力の短周期変動抑制制御による周波数変動抑制効果：片岡和人，占部千由，荻本和彦・令和元年電力・エネルギー部門大会，広島工業大学，[令和元年電力・エネルギー部門大会論文集，223，6-2-3～4，2019.09]，2019.09 E
- Hour-ahead Unit Commitmentを用いた太陽光発電出力予測の予備的検証：宇田川佑介，西辻裕紀，荻本和彦，Joao Gari da Silva Fonseca Junior，海崎光宏，大関崇，請川克之，福留潔・電力技術・電力系統技術合同研究会，琉球大学，[電力技術・電力系統技術合同研究会論文集，PE-19-187，PSE-19-199，2019.09]，2019.09 E
- 太陽光発電のモニタリングデータを利用した短時間予測：海崎光宏，宇野史睦，大関崇，Joao Gari da Silva Fonseca Junior，宇田川佑介，西辻裕紀，荻本和彦・太陽光発電研究成果報告会2019，つくば国際会議場（大ホール），[会議録，2019.09]，2019.12 E
- 太陽光発電の出力制御における翌日予測の重要性に関する考察：Joao Gari da Silva Fonseca Junior，荻本和彦，大関崇，海崎光宏，宇田川佑介，西辻裕紀・太陽光発電研究成果報告会2019，つくば国際会議場（大ホール），[会議録，2019.09]，2019.12 E
- 電力システム運用における太陽光発電出力の予測技術の価値検証：宇田川佑介，荻本和彦，Joao Gari da Silva Fonseca Junior，大関崇，海崎光宏，西辻裕紀，請川克之，福留潔・太陽光発電研究成果報告会2019，つくば国際会議場（大ホール），[会議録，2019.09]，2019.12 E
- 一般調整力モデルを用いた需給調整の試算：調整力の設定：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，本田敦夫，手塚孔一郎，出野賢一，東仁，磯永彰，福留潔・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学 駒

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 場 I キャンパス, [第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, 26-2, p.641-646, 2020.01], 2020.01 E
- 再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東仁, 磯永彰, 福留潔・第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学 駒場 I キャンパス, [第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, 15-4, p.325-333, 2020.01], 2020.01 E
- 同期機の運用容量減少の影響と対策: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, João Gari da Silva Fonseca Júnior, 東仁, 磯永彰・第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学 駒場 I キャンパス, [第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, 15-5, p.334-342, 2020.01], 2020.01 E
- 需給調整市場における分散型リソースの貢献に関する分析: 本田敦夫, 手塚孔一郎, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人, 東仁, 磯永彰, 福留潔・第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学 駒場 I キャンパス, [第 36 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, 26-3, p.647-651, 2020.01], 2020.01 E
- エネルギーシステムインテグレーション - EV と電力システムの将来 - : 荻本和彦, 馬場博幸・次世代自動車研究会, 名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー, [次世代自動車研究会論文集, VT-20-001, 1-6, 2020.02, 次世代自動車研究会論文集], 2020.02 E
- PV および風力発電の出力制御と既設発電機の LFC 制御との協調に関する考察: 片岡和人, 占部千由, 荻本和彦・電気学会全国大会, 東京電機大学, [電気学会全国大会論文集, 2020.03], 2020.03 E
- 事業者共用型ディスプレイ充電システムの検討: 馬場博幸, 吉村正昭, 荻本和彦, 天津孝之, 増田浩, 松村淳・電気学会全国大会, 東京電機大学, [電気学会全国大会論文集, 2020.03], 2020.03 E
- 電力システム運用のシステム慣性への影響分析: 荻本和彦, 岩船由美子, 占部千由, 片岡和人, 東仁, 磯永彰・電気学会全国大会, 東京電機大学, [電気学会全国大会論文集, 2020.03], 2020.03 E
- オピニオン イノベーションを考える: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 8 面, 2019.04.15 G
- 追跡 九電 再エネ制限頻発 太陽光 先月 16 日間: 毎日新聞 (朝刊) 7 面, 2019.04.16 G
- 追跡 九電 再エネ制限頻発 太陽光 先月 16 日間: 毎日新聞 (大阪) (朝刊) 8 面, 2019.04.16 G
- 「脱炭素」今世紀後半に 経産・環境省合同会議 50 年 80% 減 据え置き: 日刊工業新聞 (朝刊) 2 面, 2019.04.24 G
- 太陽光の制御対象拡大 エネ庁 旧ルールも 10 キロワット以上: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2019.05.07 G
- オピニオン 東京大学生産技術研究所 特任教授 荻本和彦 価値のシフトへの挑戦: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 14 面, 2019.06.17 G
- 進撃のガス分散型 =INTERVIEW 荻本和彦: 荻本和彦・エネルギーフォーラム 56, 2019.08.01 G
- 再生可能エネ 出力制御, 運用見直し まずオフライン優先: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2019.08.02 G
- 九電 今秋に新手法導入へ 再エネ出力制御を低減: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 4 面, 2019.08.05 G
- オピニオン 東京大学 生産技術研究所 特任教授 荻本和彦 最適化とロバスタな選択: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 10 面, 2019.08.12 G
- エネ・資源学会など 電気の加速が肝要に 温室ガス削減でシンポ: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2019.08.22 G
- エネ庁 出力制御に経済手法 事後精算 21 年度以降全国大で: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2019.10.09 G
- オピニオン ミャンマーでの体験: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 12 面, 2019.10.14 G
- VPP 実装可能性探る 東大 ESI 産官学交え講演会: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2019.11.22 G
- エネ庁 上げ DR の活用拡大 利益配分, 適正化図る: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2019.12.06 G
- ビジネス確立へ議論深め IoT 充電システム東大勉強会に 15 団体: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2020.01.27 G
- 将来の電気事業いかに 公共事業学会 シンポで広く議論: 電気新聞 (朝刊) 2 面, 2020.01.29 G
- 特集 I グリッドコードの意義と取り組み: 荻本和彦, 占部千由・太陽エネルギー7, 2020.01.31 G
- オピニオン クルマの未来を語る: ガスエネルギー新聞 (朝刊) 7 面, 2020.02.17 G
- 系統 WG 低圧ノンファーム型接続 港北系統でも適用へ: 電気新聞 (朝刊) 1 面, 2020.03.11 G

岩船 研究室 IWAFUNE Lab.

Integration of Electric Vehicles into the Electric Power System Based on Results of Road Traffic Census : Yumiko Iwafune, Ka-

VI. 研究および発表論文

- zuhiko Ogimoto, Hitoshi Azuma · *Energies*, 12(10), 2019.05 C
- Comparison of the Economic and Environmental Performance of V2H and Residential Stationary Battery: Development of a Multi-Objective Optimization Method for Homes of EV Owners* : Ryosuke Kataoka, Akira Shichi, Hiroyuki Yamada, Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto · *MDPI World Electric Vehicle Journal*, 10(4), 78, 2019.11 C
- Energy use and energy-saving behavior of aged households in japan* : Yoshie YAGITA, T. Kawai, Y. Iwafune · *Energy and Society in Transition: 2nd International Conference on Energy Research and Social Science*, Arizona State University, Tempe, USA, 2019.05 D
- Evaluation of Economic and Environmental Superiority of EV Battery in Power Systems: Development of Multiobjective Optimized Model for V2H* : Ryosuke Kataoka, Akira Shichi, Hiroyuki Yamada, Yumiko Iwafune, Kazuhiko Ogimoto · *EVS32 Symposium, EUREXPO de Lyon, France*, 2019.05 D
- 地域創生や地域活性化なども踏まえた新しいエネルギーシステムの実現 : 岩船由美子 · 日立東大ラボ産学協創フォーラム, 安田講堂, 2019.04 E
- 北海道の大規模停電後の議論の状況～得られた教訓や課題を今後はどう活かすのか～ (招待講演) : 岩船由美子 · 第100回報道関係者のための講座・日本原子力文化財団, 新橋, 2019.04 E
- 環境の大変化の中でのこれからの電力市場設計～分散化, 再エネ大量導入, サービス化の中で～ (招待講演) : 岩船由美子 · 第4回 ESI シンポジウム, 東京大学生産技術研究所, 2019.07 E
- 2050年長期エネルギー需給見通しにおける民生部門シナリオ (招待講演) : 岩船由美子 · 「2050年に向けた日本のエネルギー需給」研究委員会シンポジウム, 東京大学生産技術研究所, 2019.08 E
- 高齢者の省エネという観点からの住み替えに関する一考察 : 八木田克英 · BECC JAPAN 2019 気候変動・省エネルギー行動会議, 東京大学生産技術研究所, 2019.08 E
- マルコフ連鎖モンテカルロ法を用いた電気自動車の走行シミュレータ構築と住宅におけるデマンドレスポンス効果の評価 : 岩船由美子, 荻本和彦, 小林雄樹, 村井謙介, 鈴木健太, 池添圭 · 第38回エネルギー・資源学会研究発表会, 東京大学教養学部, [第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, pp241-246, 2019.08], 2019.08 E
- 2050年長期エネルギー需給見通しにおける民生部門シナリオのレビュー : 岩船由美子 · 第38回エネルギー・資源学会研究発表会, 東京大学教養学部, 2019/08/05, pp555-560, 2019.08 E
- V2Xに関する研究開発・技術開発の動向 : 片岡良介, 山田洋行, 志知明, 荻本和彦, 岩船由美子 · 第38回エネルギー・資源学会研究発表会, 東京大学教養学部, [第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, pp585-590, 2019.08], 2019.08 E
- 戸建て住宅における HEMS データを活用したエネルギー利用実態の分析 (その2) 用途別消費エネルギーの分析 : 太田真人, 岩船由美子, 大岡龍三 · 第38回エネルギー・資源学会研究発表会, 東京大学教養学部, [第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, pp46-51, 2019.08], 2019.08 E
- 離島における電化や DR に対する消費者受容性の検討 : 八木田克英 · 第38回エネルギー・資源学会研究発表会, 東京大学教養学部, [第38回エネルギー・資源学会研究発表会論文集, pp146-151, 2019.08], 2019.08 E
- 電力需給解析における一般調整力モデルの開発 : 東仁, 磯永彰, 荻本和彦, 岩船由美子, 片岡和人 · 令和元年電気学会電力・エネルギー部門大会, 広島工業大学, 2019.09 E
- 宮古島のエネルギー消費行動と再生可能エネルギーの導入 : 八木田克英, 岩船由美子 · 2019 日本島嶼学会宮古島大会, 沖縄県宮古島市, 2019.10 E
- 北海道ブラックアウトから1年レジリエンスに関する議論ーリスクとコストのバランスー (招待講演) : 岩船由美子 · 『フォーラム・エネルギーを考える』, *Ene Female21* 支援事業, 札幌, 2019.10 E
- 小規模 DR の可能性についてーモデル分析から見えてくる可能性とバリアーー (招待講演) : 岩船由美子 · 第6回 ESI シンポジウム, 東京大学生産技術研究所, 2019.11 E
- エネルギー多消費型である高齢世帯の特徴と対策 : 八木田克英, 岩船由美子 · 第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所, [第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, pp203-206, 2020.01], 2020.01 E
- 住宅エネルギーデータシミュレーターの構築 : 岩船由美子 · 第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所, [第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, pp207-212, 2020.01], 2020.01 E
- 住宅における HEMS データを活用したエネルギー利用実態の分析 (その3) 家電機器のエネルギー消費実態と分析 : 太田真人, 岩船由美子, 大岡龍三 · 第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス, 東京大学生産技術研究所, [第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集, pp213-217, 2020.01], 2020.01 E

- 再生可能エネルギー由来の二次エネルギー製造・貯蔵の分析：本田敦夫，手塚孔一郎，荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，東仁，磯永彰，福留潔・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学生産技術研究所，[第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集，pp325-333，2020.01]，2020.01 E
- 同期機の運用容量減少の影響と対策：荻本和彦，岩船由美子，占部千由，Joao Gari da Silva Fonseca Junior，東仁，磯永彰・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学生産技術研究所，[第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集，pp334-342，2020.01]，2020.01 E
- 民生用需要データの利用可能性に関する調査：岩船由美子・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学生産技術研究所，[第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集，pp449-503，2020.01]，2020.01 E
- 需給調整市場における分散型リソースの貢献に関する分析：本田敦夫，手塚孔一郎，荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，東仁，磯永彰，福留潔・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学生産技術研究所，[第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス論文集，pp647-651，2020.01]，2020.01 E
- 一般調整力モデルを用いた需給調整の試算：調整力の設定：荻本和彦，岩船由美子，片岡和人，本田敦夫，手塚孔一郎，出野賢一，東仁，磯永彰，福留潔・第36回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス，東京大学生産技術研究所，2020.01 E
- 再エネ大量普及／主力電源化を実現するための期待と課題（招待講演）：岩船由美子・VPP事業者連絡会議（みゃーく会議），JTA ドーム宮古島，沖縄県宮古島市，2020.01 E
- 北海道のブラックアウトから学ぶ（招待講演）：岩船由美子・石川県防災士会，石川県金沢市，2020.01 E
- 小規模 DR の可能性についてーモデル分析から見える可能性とバリアー（招待講演）：岩船由美子・ETT 冬の勉強会，経団連会館，千代田区大手町，2020.01 E
- V2X の普及に向けた研究開発・技術開発の動向および展望：片岡良介，山田洋行，小島祥子，荻本和彦，岩船由美子・自動車研究会，名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー，[電気学会研究会資料，VT 2020 (1-3)，7-12，2020.02]，2020.02 E
- 大阪ガスなど 卒 FIT 獲得スキーム 実現へ大手電力と協議：ガスエネルギー新聞（朝刊）1面，2019.08.05 G
- エネ・資源学会など 電気の加速が肝要に 温室ガス削減でシンポ：電気新聞（朝刊）2面，2019.08.22 G
- 社会・全般 冷房「26度」低設定／エネルギー消費実態調査 ウォーターサーバー設置多く／宮古「ベース消費量」高い傾向：岩船由美子・宮古毎日新聞，2019.11.07 G
- VPP 実装可能性探る 東大 ESI 産官学交え講演会：電気新聞（朝刊）2面，2019.11.22 G
- 停電時の備え 防災士が学ぶ 金沢で研修会：北国新聞（朝刊）28面，2020.01.20 G
- 将来の電気事業いかに 公共事業学会 シンポで広く議論：電気新聞（朝刊）2面，2020.01.29 G

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

龍野 研究室 TATSUNO Lab.

- 研究総覧 射出成形：龍野道宏・成形加工，31，7，pp.254-258，プラスチック成形加工学会，2019.06 C
- カウンタープレッシャー法による射出成形時のガスクラウド生成・破泡抑制効果の可視化解析：龍野道宏，霜村栄作，横井秀俊・精密工学会誌，85，11，pp.994-999，精密工学会，2019.11 C
- 金型内樹脂流動過程におけるキャビティ面せん断応力分布の計測：龍野道宏，森哲，横井秀俊・成形加工，32，3，pp.103-109，プラスチック成形加工学会，2020.02 C
- Visualization analysis of wrinkle generation phenomenon of pp decorative sheets*：K. Kondou, S. Owada, H. Yokoi・Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP), 北京化工大学, [The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP2019), pp.32, 2019.10], 2019.10 D
- Direct visualization of resin remaining inside hot-runner manifold during molding cycle*：S. Owada, H. Yokoi・Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP), 北京化工大学, [The 18th Asian Workshop on Polymer Processing (AWPP2019), pp.33, 2019.10], 2019.10 D
- スクリュ高速回転時の可塑化過程の可視化解析：龍野道宏，横井秀俊・プラスチック成形加工学会，サンポートホール高松，[成形加工シンポジウム'19，pp.13-14]，2019.11 E
- 金型内樹脂流動課程におけるキャビティ面せん断応力分布の計測Ⅲ：龍野道宏，横井秀俊・プラスチック成形加工学

VI. 研究および発表論文

会, タワーホール船堀, [成形加工'19, pp.23-24], 2019.06 E

デジタルスマートシティイニシアティブ社会連携研究部門

関本 研究室 SEKIMOTO Lab.

- My City X? citizens' collaboration tools for urban management* : Sekimoto, Y., and Seto, T. · pp.124-126, Tudor Rose publication, 2019.07 B
- GISの標準コアカリキュラムと知識体系を踏まえた実習用オープン教材の開発と評価 : 山内啓之, 小口高, 早川裕式, 瀬戸寿一 · E-journal GEO, Vol.14 No.2, pp.288-295, 2019.05 C
- VGI contributors' awareness of geographic information quality and its effect on data quality: a case study from Japan* : Yamashita, J., Seto, T., Nishimura, Y. and Iwasaki, N. · International Journal of Cartography, Vol.5 No.43864, pp.214-224, 2019.05 C
- Estimation of Supply Chain Network Disruption of Companies Across the Country Affected by the Nankai Trough Earthquake Tsunami in Kochi City* : Ogawa, Y., Akiyama, Y., Yokomatsu, M., Sekimoto, Y. and Shibasaki, R. · J. Disaster Res., Vol.14 No.3, pp.508-520, 2019.05 C
- オープンストリートマップ道路データとデジタル道路地図の比較—位置と完全性に着目して— : 金杉洋, 瀬戸寿一, 関本義秀, 柴崎亮介 · GIS-理論と応用, Vol.27 No.1, pp.43-48, 2019.06 C
- Toward the Evolution of National Spatial Data Infrastructure Development in Indonesia* : Tandang Yuliadi Dwi Putra, Yoshihide Sekimoto and Ryosuke Shibasaki · ISPRS International Journal of Geo-Information, Vol.8 No.6, 2019.06 C
- 地理情報システム (GIS) と社会—地理空間情報の活用から参加型 GIS へ : 瀬戸寿一 · 情報の科学と技術, Vol.69 No.6, pp.226-231, 2019.06 C
- Estimation of the economic impact of urban flood through the use of big data on inter-branch office transactions* : Yang, S., Ogawa, Y., Ikeuchi, K., Akiyama, Y., Shibasaki, R. · 自然災害科学, Vol.38, pp.185-199, 2019.06 C
- My City Report for Road Managers: 道路管理者向け道路損傷検出スマートフォンアプリ** : 前田紘弥, 榎山武浩, 瀬戸寿一, 小俣博司, 関本義秀 · 第1回「i-Constructionの推進に関するシンポジウム」, 2019.07 C
- Heat exposure assessment based on individual daily mobility patterns in Dhaka* : Shinya Yasumoto, Andrew P. Jones, Kei Oyo-shi, Hiroshi Kanasugi, Yoshihide Sekimoto, Ryosuke Shibasaki, Alexis Comber and Chiho Watanabe · Computers, Environment and Urban Systems, Vol.77, 2019.09 C
- An analysis of Factors Influencing Disaster Mobility using Location Data from Smartphones: Case study of Western Japan Flooding* : Joo, S., Kashiyama, T., Sekimoto, Y., and Seto, T. · Journal of Disaster Research, Vol. 14 No. 6, pp. 903 - 911, 2019.09 C
- My City Forecast? あなたのまちの未来予報?** : 瀬戸寿一 · ESTRELA, Vol.307 No.15, pp.15-18, 2019.10 C
- コンパクトな地域づくりに向けた都市間広域調整支援手法の開発～都市計画の方針と立地規制の厳格さに着目して : 横澤直人, 関本義秀 · 都市計画論文集, Vol.54 No.3, pp.1475-1482, 2019.10 C
- 異なるタイプの不動産データを用いた不動産価値推定モデルの研究 : 前田翠, 関本義秀, 瀬戸寿一 · 都市計画論文集, Vol.54 No.3, pp.818-825, 2019.10 C
- Identification and Classification of Land Use Types in Yangon City by Using Mobile Call Detail Records (CDRs) Data* : Thiri, A., Kyaing, D., Lwin, K. K., Sekimoto, Y. · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 13, pp.1114-1133, 2020.01 C
- Estimation of Intercity Travel Pattern and Impact on Yangon-Pathein Road between Ayeyarwady Region and Yangon Region Using Call Detail Record* : Nan, T. Z. K. O., Kyaing, D., Lwin, K. K., Sekimoto, Y. · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.13, pp.841-860, 2020.01 C
- Identification of Transportation Mode and Transit Behaviour from Mobile CDRs Data: A Case of Yangon City* : Kyaing, D., Lwin, K. K., Sekimoto, Y. · Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.13, pp.841-860, 2020.01 C
- The size distribution of 'cities' delineated with a network theory-based method and mobile phone GPS data* : Fujishima, S., Fujiwara, N., Akiyama, Y., Shibasaki, R., and Sakuramachi, R. · International Journal of Economic Theory, 2020.02 C
- Understanding post-disaster population recovery patterns* : Takahiro Yabe, Kota Tsubouchi, Naoya Fujiwara, Yoshihide Sekimoto and Satish V. Ukkusuri · Journal of the Royal Society Interface, 2020.02 C
- Convcast: An embedded convolutional LSTM based architecture for precipitation nowcasting using satellite data* : Kumar, A., Islam, T., Sekimoto, Y., Mattman, C., Wilson, B. · Public Library of Science (PLOS) One, 2020.02 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Analyzing Road Coverage of Public Vehicles According to Number and Time Period for Installation of Road Inspection Systems* : Takehiro Kashiyama, Yoshihide Sekimoto, Toshikazu Seto, and Ko Ko Lwin · International Journal of Geo-Information, Vol.9 No.3, 2020.03 C
- デジタルシティ実現に向けた実空間インフラデータ連携プラットフォームのプロトタイプ構築に関する研究：瀬戸寿一，関本義秀，遠藤隆浩，朝日孝輔・第1回 i-Construction の推進に関するシンポジウム，日本，[第1回 i-Construction の推進に関するシンポジウム発表論文集，pp.91-94, 2019.07]，2019.07 D
- 強化学習に基づく人の流れシミュレーションフレームワークの構築：Yanbo Pang, 榎山武浩，関本義秀・第28回地理情報システム学会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，2019.10]，2019.10 D
- 不動産ポイントデータと機械学習を用いた建物の構造・築年代推定モデル：小川芳樹，沖拓弥，関本義秀，柴崎亮介・地理情報システム学会，日本，[地理情報システム学会講演論文集，2019.10]，2019.10 D
- 世帯単位の動向に着目したエージェントベースの人口分布予測モデルに関する研究：梶原健人，金杉洋，小川芳樹，瀬戸寿一，関本義秀・第28回地理情報システム学会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，2019.10]，2019.10 D
- 3次元インフラデータ連携のためのプラットフォーム整備と可視化機能の開発：瀬戸寿一，関本義秀，朝日孝輔，遠藤隆浩・第28回地理情報システム学会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，pp.43834, 2019.10]，2019.10 D
- 改訂版 GIS&T BoK と GIS 実習用オープン教材の解説項目の比較：山内啓之，小口高，早川裕式，瀬戸寿一・第28回地理情報システム学会，日本，[第28回地理情報システム学会講演論文集，pp.43834, 2019.10]，2019.10 D
- 地震被害推定におけるシナリオ爆発の制御に向けたスパースモデリングによる重要シナリオ抽出：小川芳樹，秋山祐樹，関本義秀，柴崎亮介・CSIS DAYS，日本，[CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，pp.13, 2019.11]，2019.11 D
- 世帯単位の動向に着目したエージェントベースの人口分布予測モデルに関する研究：梶原健人，金杉洋，小川芳樹，瀬戸寿一，関本義秀・CSIS DAYS 2019，日本，[CSIS DAYS 2019 研究アブストラクト集，2019.11]，2019.11 D
- 災害後の多部門経済市場の動的過程の数値解析：横松宗太，小川芳樹，秋山祐樹，関本義秀・令和元年度京都大学防災研究所研究発表講演会，日本，[令和元年度京都大学防災研究所研究発表講演会，2020.02]，2020.02 D
- An Estimation of the Usage of Public Facilities Using Mobile Phone Data* : Honglei Wang, Takehiro Kashiyama, Hiroshi Omata, Yoshihide Sekimoto · GISA 2019, 日本, [International Association of Geo-informatics, 2019.10], 2019.10 E
- Finding optimal restoration process of road transportation system with Deep Q-network -in case of Western Japan Flooding* : Joo, S., Ogawa, Y., and Sekimoto, Y. · GISA 2019, 日本, [International Association of Geo-informatics, 2019.10], 2019.10 E
- Decision-making system for road-recovery applying deep Q-network* : Soohyun Joo, Yoshiki Ogawa, Yoshihide Sekimoto · CSIS DAYS 2019, 日本, [CSIS DAYS 2019 アブストラクト集, pp.10, 2019.11], 2019.11 E

千葉実験所

中埜 研究室 NAKANO, Y. Lab.

- Experimental study of vulnerable RC frames with unreinforced masonry infill wall Part 1: Test Program and Results* : S M Naeed ADNAN, Yuji HAGA, Kazuto MATSUKAWA, Yoshiaki NAKANO · 日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集，C-2 構造Ⅳ，617-618, 2019.09]，2019.09 E
- Experimental study of vulnerable RC frames with unreinforced masonry infill wall Part 2: Maximum strength evaluation* : Yu Fukutomi, Yuji Haga, Kazuto Matsukawa, Yoshiaki Nakano · 日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集，C-2 構造Ⅳ，619-620, 2019.09]，2019.09 E
- 津波漂流船舶衝突時の RC 造柱の挙動評価と安全性検討手法に関する基礎的研究：松川和人，小島大輝，芳賀勇治，中埜良昭・日本建築学会大会，金沢工業大学，[日本建築学会大会学術講演梗概集，C-2 構造Ⅳ，541-542, 2019.09]，2019.09 E

羽田野 研究室 HATANO Lab.

- Exceptional points of the Lindblad operator of a two-level system* : N. Hatano · Mol. Phys., Vol.117, pp.2121-2127, 2019.04 C
- Effects of Boundary Conditions on Magnetic Friction* : Kentaro Sugimoto · Physical Review E, Vol.99-No.5, 052103, 2019.05 C
- On the validity of weak measurement applied for precision measurement* : Yuichiro Mori, Jaeha Lee, Izumi Tsutsui · J. Phys. B:

VI. 研究および発表論文

- At. Mol. Opt. Phys., 53, 015501, 2019.12 C
- PT symmetry breaking in Floquet systems* (Invited) : A. K. Harter · Frontiers of Statistical Physics, 東京大学本郷キャンパス, 2019.06 D
- PT-Symmetry Breaking in Floquet Topological Systems* : A. K. Harter, N. Hatano · New Trends in Topological Insulators, 広島国際会議場, 2019.07 D
- Theory of Sliding ^4He Atoms on Graphite Substrate* : K. Sugimoto, M. Matsuo · StatPhys27, アルゼンチン, 2019.07 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter, Y. Joglekar, N. Hatano · Workshop on non-Hermitian quantum mechanics I, 東京大学 · 生産技術研究所 · 千葉実験所, 2019.08 D
- Exceptional points of the Lindblad operator of a two-level system* ↓ (TCPL 201) (Invited) : N. Hatano · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- Quantum time-dependent temperature* (Invited) : 青木隆明 · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems (19w5016), Banff International Research Station, 2019.08 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- A non-Markovian Analysis of Quantum Otto Engine* (Invited) : N. Hatano · Charge and Energy Transfer Processes: Open Problems in Open Quantum Systems, Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, 2019.08 D
- Floquet edge state protection in non-Hermitian topological systems* (Invited) : A. K. Harter, Y. Joglekar, N. Hatano · Workshop on non-Hermitian quantum mechanics II, 東京大学 · 生産技術研究所 · 千葉実験所, 2019.10 D
- Temperature and entropy production rate of a single-mode Gaussian state under quantum Markovian and non-Markovian dynamics* : 青木隆明, 松崎雄一郎 · International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019 (HQS2019), くにびきメッセ (松江市), 2019.12 D
- 古典物理量の量子化と複素数値の確率概念** (招待講演) : 李宰河 · 量子と古典の物理と幾何, 東京大学, 2019.08 E
- 2準位系の Lindblad 方程式の非エルミート・リウビリヤンの2次例外線と3次例外点** : 羽田野直道 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 2447, 2019.09], 2019.09 E
- 多自由度と相互作用するミクロな量子系の緩和する温度の定義** : 青木隆明 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 2360, 2019.08], 2019.09 E
- 非エルミート・トポロジカル相の輸送特性** : 井村健一郎, 小布施秀明, 川畑幸平, 羽田野直道 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.74-No.2, 995, 2019.09], 2019.09 E
- マルコフおよび非マルコフ過程のもとでの単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率** : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 第 41 回量子情報技術研究会 (QIT41), 学習院大学 百周年記念会館, 2019.11 E
- 不確定性関係の幾何学的定式化** (招待講演) : 李宰河 · 量子論の諸問題と今後の発展, 高エネルギー加速器研究機構, 2020.02 E
- 量子マルコフ過程および非マルコフ過程のもとでの温度とエントロピー生成率** : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 量子論の諸問題と今後の発展, 高エネルギー加速器研究機構 (KEK), 2020.02 E
- 透過係数の古典極限と共鳴極の並び方の関係** : 嶋本大祐, 羽田野直道 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2326, 2020.03], 2020.03 E
- 量子マルコフ過程および非マルコフ過程のもとでの単一モード・ガウシアン状態の温度とエントロピー生成率** : 青木隆明, 松崎雄一郎 · 日本物理学会第 75 回年次大会 (2020 年), 名古屋大学東山キャンパス, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2400, 2020.02], 2020.03 E
- 不確定性関係の幾何学的定式化について** : 李宰河, 筒井泉 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, 2020.03 E
- 弱値を含む不確定性関係とその最小不確定状態について** : 竹内啓太, 渡辺皆成, 李宰河, 筒井泉 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会第 75 回年次大会概要集, 692, 2020], 2020.03 E
- 開放量子系におけるスピン間エンタングルメントの非マルコフダイナミクス** : 鈴木良平, 羽田野直道 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 2458, 2020.03], 2020.03 E
- 非エルミート系における自発電流: 表皮効果, 近接効果, 連続の式** : 生部賢, 井村健一郎, 小布施秀明, 羽田野直道 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学, [日本物理学会講演概要集, Vol.75-No.1, 1245, 2020.03], 2020.03 E

林 (昌) 研究室 RHEEM Lab.

Fundamental Study on Development on Numerical Method for Evaluation of Wave Power Generating Systems with Pendulum Type by the Particle Method : K. Murata, C. K. Rheem, T. Ikoma · OMAE2019, [OMA2019, OMAE2019-95869, 2019.06], 2019.06 D

Investigation of the 2D Behavior of a Rotating Cylinder in Flow Using the Discrete Vortex Method : C. K. Rheem · OMAE2019, [OMA2019, OMAE2019-95841, 2019.06], 2019.06 D

北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

MEC-Ecopath 結合モデルを用いた複合養殖システムの解析—女川湾を事例対象として—: 周金鑫, 吉田毅郎, 張俊波, 董書闖, 李僑, 北澤大輔 · 生産研究, 2020.01 A

美保湾におけるギンザケ養殖の環境影響に関する数値解析: 董書闖, 周金鑫, 李僑, 吉田毅郎, 北澤大輔 · 生産研究, 2020.01 A

Bio-mitigation based on integrated multi-trophic aquaculture in temperate coastal waters: practice, assessment, and challenges : Junbo Zhang, Shuo Zhang, Daisuke Kitazawa, Jinxin Zhou, Sanggyu Park, Shike Gao, Yuxin Shen · Latin American Journal of Aquatic Research, 47(2), 212-223, 2019.05 C

Horizontal visibility of an underwater low-resolution video camera modeled by practical parameters near the sea surface : Take-ro Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · Ecological Informatics, 52, 122-130, 2019.07 C

A theory of multiaperture along-track interferometric synthetic aperture radar : Kazuo Ouchi, Take-ro Yoshida, Chan-Su Yang · IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, 16(10), 1565-1569, 2019.10 C

Observation of sea surface height using airborne radar altimetry: A new approach for large offshore tsunami detection : Tomoyuki Hirobe, Yoshihiro Niwa, Takahiro Endoh, Iyan Mulia, Daisuke Inazu, Take-ro Yoshida, Hidee Tatehata, Akitsugu Nadai, Takuji Waseda, Toshiyuki Hibiya · Journal of Oceanography, 75(6), 541-558, 2019.12 C

養殖環境基準の現状と今後の展望—生産者自身が手軽にできる監視方法を考える: 北澤大輔, 周金コン, 吉田毅郎, 董書チン, 永野一郎 · アクアネット, 12月号, 27-31, 2019.12 C

*The effect of bioturbation activity of the ark clam *Scapharca subcrenata* on the fluxes of nutrient exchange at the sediment water interface* : Shuo Zhang, Xin Fang, Fang Yin, Hu Zhang, Lizhen Wu, Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa · Journal of Ocean University of China, 19, 232-240, 2020.01 C

Use of a model turbine to investigate the high striking risk of fish with tidal and oceanic current turbine blades under slow rotational speed : Take-ro Yoshida, Jinxin Zhou, Sanggyu Park, Hiroaki Muto, Daisuke Kitazawa · Sustainable Energy Technologies and Assessments, 37, 100634, 2020.02 C

Study on Attitude Control of a Cabin-Suspended Catamaran By Using a Double-Loop Control System : Jialin Han, Sota Kanno, Akito Mochizuki, Daisuke Kitazawa, Teruo Maeda, Hiroshi Itakura · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95827, 2019.06], 2019.06 D

Experimental Study on the Motion of a Flexible Hose Net Used in Automated Net-Hauling System : Yue Li, Yoichi Mizukami, Take-ro Yoshida, Qiao Li, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95670, 2019.06], 2019.06 D

Three-Dimensional Physical Environment Modelling for Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA)Implementation in Onagawa Bay, Japan : Jinxin Zhou, Take-ro Yoshida, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95672, 2019.06], 2019.06 D

Development of Wireless Control System with Underwater Fish-Eye Camera to Monitor Fish at the Test Site of Marine renewable Energy : Take-ro Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95978, 2019.06], 2019.06 D

Environmental Regeneration for a Small-Beach “Heda-Mihama Project” : Shigeru Tabeta, Ken Okamoto, Takayoshi Kato, Riki-to Hisamatsu, Hiroaki Muto, Akinori Hino, Motohiko Murai, Sho Ito, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95596, 2019.06], 2019.06 D

Control Strategy for a Point-absorber Wave Energy Converter : Qiao Li, Motohiko Murai · the ASME 2019 38th International

VI. 研究および発表論文

- Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95836, 2019.06], 2019.06 D
- Study on the generated power changes by the relation between an arrangement of an array of point absorber type WECs and an incident wave angle* : Motohiko Murai, Qiao Li · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95400, 2019.06], 2019.06 D
- Collision risk assessment of marine organisms to the tidal energy facilities* (Invited) : Daisuke Kitazawa · Symposium on Marine Renewable Energy and Fisheries Engineering, 2019.09 D
- Simple analysis of the carrying capacity of aquaculture in a semi-closed sea area* : Shuchuang Dong, Hongxia Gao, Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- The neighborly flow field of stocked fish cage* : Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- Numerical Simulation for Optimal Design of Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA) through a MEC-Ecopath Coupled Ocean Model:A Case Study in Onagawa Bay, Japan* : Jinxin Zhou, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S1-4, 2019.10], 2019.10 D
- Sustainability assessment based on the Aquaculture Intensity Index(AII) approach : a case study in Oita prefecture, Japan* : Hongxia Gao, Yulong Wang, Shuchuang Dong, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S 1 - 1 , 2019 . 10], 2019.10 D
- Estimating moving angle of a ship in PiSAR-2 images by MA-ATI SAR* : Takero Yoshida, Kazuo Ouchi, Chan-Su Yang · International Conference on Space, Aeronautical and Navigation Electronics 2019, [Proc. of International Conference on Space, Aeronautical and Navigation Electronics 2019 (ICSANE 2019), 2019.10], 2019.10 D
- The study on a trend of the appropriate control forces for maximizing the power generation on lined up multi PA-WECs* : Junki Funada, Motohiko Murai, Qiao Li · The 9th East Asia Workshop for Marine Environment and Energy, 2019.10 D
- Experimental and field studies on influences of square cages with fish on physical environment* : Sang-gyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 81-84], 2019.05 E
- 養殖海域の環境容量の数値解析に関する研究** : 北澤大輔, 周金コン, 朴相圭, 張俊波, 董書闢, 李僑, 吉田毅郎 · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 99-100], 2019.05 E
- 国内外の養殖技術の動向** (招待講演) : 北澤大輔 · 第 2 回 CAINES セミナー, 2019.08 E
- Study on the Performance of the Flexible Hose Net used in Automated Net-hauling System* : Yue Li, Yoichi Mizukami, Qiao Li, Takero Yoshida, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · 令和元年日本船舶海洋工学会秋季講演会, 2019.11 E
- リアルタイム制御による波エネルギー収穫船の開発** : 望月瑛登, 李僑, 韓佳琳, 前田輝夫, 北澤大輔 · 令和元年日本船舶海洋工学会秋季講演会, [日本船舶海洋工学講演会論文集, 29, 505-508, 2019.11], 2019.11 E
- MA-ATI 手法を用いた PiSAR-2 画像解析による水面の流れ方向の推定** : 吉田毅郎, 大内和夫, Chan-Su Yang · 日本リモートセンシング学会第 67 回 (令和元年度秋季) 学術講演会, 2019.11 E
- 海洋の資源開発と環境影響評価** (招待講演) : 北澤大輔 · 日本海洋政策学会シンポジウム「国連海洋科学の 10 年と海洋政策～海洋政策の 10 年のデザインに向けて～」, 2020.01 E
- +2℃の世界 琵琶湖 全層循環観測されず 調査以来初 湖底の酸素不足, 生態系影響も** : 毎日新聞 (朝刊) 14 面, 2019.07.17 G

溝口 研究室 MIZOGUCHI Lab.

東京大学工学教程 基礎系化学 分析化学 II 分光分析 (第 9 章 [X 線分光法]) : 溝口照康 · 2020.03 B

Machine learning applications for ELNES/XANES : T. Mizoguchi and S. Kiyohara · Microscopy, in press, 2020.03 C

Machine learning and DFT simulation for core-loss spectroscopy (Invited) : Teruyasu Mizoguchi · 日本化学会春季大会 Asian workshop, 千葉, [日本化学会 Asian workshop], 2020.03 D

機械学習と先端電子顕微鏡によるナノ構造 (招待講演) : 溝口照康 · NIMS 先端計測シンポジウム, [NIMS 先端計測シンポジウム, 2020.03], 2020.03 E

芳村 研究室 YOSHIMURA Lab.

- Bacterial community changes with granule size in cryoconite and their susceptibility to exogenous nutrients on NW Greenland glaciers* : J. Uetake, N. Nagatsuka, Y. Onuma, N. Takeuchi, H. Motoyama, T. Aoki · FEMS Microbiol. Ecol., 95 (7), 2019.07 C
- Description and basic evaluation of simulated mean state, internal variability, and climate sensitivity in MIROC6* : H. Tatebe, T. Ogura, T. Nitta, Y. Komuro, K. Ogochi, T. Takemura, K. Sudo, M. Sekiguchi, M. Abe, F. Saito, M. Chikira, S. Watanabe, M. Mori, N. Hirota, Y. Kawatani, T. Mochizuki, K. Yoshimura, K. Takata, R. O'ishi, D. Yamazaki, T. Suzuki, M. Kurogi, T. Kataoka, M. Watanabe, M. Kimoto · Geosci. Model Dev., 12, 2727-2765, 2019.07 C
- Global evaluation of proxy models for stable water isotopes with realistic atmospheric forcing* : A. Okazaki, K. Yoshimura · JGR-Atmos, 124, 16, 8871-9770, 2019.08 C
- Subglacial water pressure and ice-speed variations at Johnsons Glacier, Livingston Island, Antarctic Peninsula* : S. Sugiyama, F. J. Navarro, T. Sawagaki, M. Minowa, T. Segawa, Y. Onuma, J. Otero, E. V. Vasilenko · Journal of Glaciology, 65, 252, 689-699, 2019.08 C
- Temporal changes in snow albedo, including the possible effects of red algal growth, in northwest Greenland, simulated with a physically based snow albedo model* : Y. Onuma, N. Takeuchi, S. Tanaka, N. Nagatsuka, M. Niwano, T. Aoki · The Cryosphere Discussions, 2019.11 C
- Relating moisture transport to stable water vapor isotopic variations of ambient wintertime in the western coast of Korea* : S. Kim, Y. Han, S. D. Hur, K. Yoshimura, J. Lee · Atmosphere, 10, 806, 2019.12 C
- A global database on high-frequency isotopic compositions of water vapor measured with infrared isotopic spectroscopy near the Earth surface* : Z. Wei, X. Lee, F. Aemisegger, M. Benetti, M. Berkelhammer, M. Casado, K. Caylor, E. Christner, C. Dyroff, O. Garcia, Y. González, T. Griffis, N. Kurita, J. Liang, M. -C. Liang, G. Lin, D. Noone, K. Griбанov, N. C. Munksgaard, M. Schneider, F. Ritter, H. C. Steen-Larsen, C. Vallet-Coulomb, X. Wen, J. S. Wright, W. Xiao, K. Yoshimura · Scientific Data, 6, 2019 C
- 建物立地とその変化過程に着目した平成30年7月豪雨による浸水被害の分析** : 伊藤悠一郎, 中村晋一郎, 芳村圭, 渡部哲史, 平林由希子, 鼎信次郎 · 土木学会論文集 B1 (水工学), vol. 75, no. 1, pp. 299-307, 2019 C
- 洪水調節を組み込んだ確率洪水予報システムの構築及び2015年鬼怒川洪水への適用** : 花崎梨紗, 石塚悠太, 山崎大, 芳村圭 · 土木学会論文集 B1 (水工学), vol. 75, no. 2, pp. I_151-156, 2019 C
- Development of flood forecasting system over Japan and application to 2018 Japan floods event (PICO)* : K. Yoshimura, Y. Ishitsuka, K. Hibino, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki · EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 16058], 2019.04 D
- Improvements of weather forecast by assimilating water vapor isotopes* : M. Tada, K. Yoshimura, J. -L. Lacour · EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 13204-2], 2019.04 D
- Study on proxy data assimilation aimed at climate reconstruction for the last millennium* : S. Shoji, A. Okazaki, K. Yoshimura · EGU2019, Vienna, Austria, [Geophysical Research Abstracts, 21, 14548], 2019.04 D
- Implementing reservoir operation rules in real-time flood forecasting system* : R. Hanazaki, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, K. Yoshimura · Global Flood Partnership Conference 2019, Guangzhou, China, 2019.06 D
- Development of global terrestrial hydrological monitoring and forecasting system Today's Earth* : K. Yoshimura · 3rd International Surface Working Group (ISWG) Workshop, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Japanese Status (ILS, MIROC)* : K. Yoshimura · 3rd International Surface Working Group (ISWG) Workshop, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System "Today's Earth" and Application to 2018 July Floods in Japan* : K. Yoshimura, Y. Ishitsuka, K. Hibino, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki · IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Improvement of Integrated Land Simulator by Soft Coupling of Global Water Resource Model* : A. Takeshima, K. Yoshimura · IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Searching an optimal mitigation pathway of SLCP and evaluation of their environmental and climatic impacts* : T. Nakajima, T. Ohara, T. Masui, T. Takemura, K. Yoshimura, T. Hanaoka, K. Sudo, K. Ueda, Y. Masutomi, K. Suzuki, D. Goto, H. Tsuruta · IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Utilization of Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) for Global Terrestrial Hydrological Simulation* : K. Yamamoto, K. Yoshimura, K. Hibino, M. Kachi, R. Oki · IUGG2019, Montreal, Canada, 2019.07 D
- Impact of black carbon and sulfate aerosols on terrestrial water circulation* : T. Nitta, Y. Ishitsuka, M. Tada, K. Suzuki, T. Take-

VI. 研究および発表論文

- mura, K. Yoshimura · Workshop on Air Pollution, Climate Change and Human Health, Nanjing, China, 2019.07 D
- Local weather forecast using machine learning* (Invited) : T. Yoshikane · ADAP-T “Lecture series on the meteorological issues in Tropics”, Thai, Bangkok, 2019.10 D
- Data Assimilation of Isotopic Information* (Invited) : K. Yoshimura · SISAL 4th workshop, Xi’an, China, 2019.10 D
- The impacts of assimilating IASI water vapor isotope on weather forecasts* : K. Toride, K. Yoshimura, C. Diekmann, B. Ertl, F. Khosrawi, M. Schneider · Water Isotopes and Climate Workshop, Boulder, Colorado, USA, 2019.10 D
- Development and validation of Integrated Land Simulator* : T. Nitta, T. Arakawa, A. Takeshima, M. Hatono, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Development of variably saturated groundwater model & future works* : Y. Miura, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Global high-frequency surface water mapping using synthetic aperture radar data* : R. Arai, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Implementation of reservoir flood control operation into flood forecasting system of Japan* : R. Hanazaki, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Improvement of atmospheric prediction by data assimilation using Gaussian transformation of cloud cover* : X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Introduction to isotope-enabled Earth System Models: examples with MPI-ESM-wiso* : A. Cauquoin, A. Werner, and G. Lohmann · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Local weather prediction using machine learning* : T. Yoshikane · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Role of the Earth’s orbital parameters (obliquity, precession, and eccentricity) in the glacial-interglacial warmings* : K. Kino, A. Abe-Ouchi, R. O’ishi, F. Saito, M. Yoshimori, Y. Watanabe · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Study on air-sea interaction over East Asia using a regional atmosphere-ocean coupled model* : X. Guo, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Study on malaria transmission model by surface water formation parameter correction and future* : I. Syafarina, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Implementation of the biology modules in regional atmosphere-ocean coupled model* : F. Moriyama, K. Yoshimura · 15th International RSM workshop, Kashiwa, Japan, 2019.11 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · HydroSOS 2019: the 2nd Technical Workshop of the WMO Global Hydrological Status and Outlook System, Nanjing, China, 2019.11 D
- Introduction of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · HydroSOS 2019: the 2nd Technical Workshop of the WMO Global Hydrological Status and Outlook System, Nanjing, China, 2019.11 D
- Development of Global Terrestrial Hydrological Monitoring and Forecasting System “Today’s Earth”* (Invited) : K. Yoshimura · The 7th UNISEC-Global Meeting, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Local weather prediction using machine learning* (Invited) : T. Yoshikane · UTOKYO-NTU Joint conference, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Application of Today’s Earth System for Flood Assessment* : W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, S. Seto, D. Yamazaki, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, X. Wang, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Atmospheric reanalysis before modern era using historical weather archives* : K. Yoshimura, P. Neluwala, K. Toride, M. Ichino, K. Masuda, J. Hirano · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Combining Numerical Modeling and Remote Sensing to Estimate High Resolution Suspended Sediment Concentration: A Case Study on the Amazon River Basin* : M. Hatono, K. Yoshimura, S. Kazama · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Evaluating Plant Water Use in an Old-Growth Forest by an Apparent Isotopic Signature of Evapotranspiration* : J. C. L. Miu, C. Lai, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Evaluation of Integrated Land Simulator using site observations* : T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, H. Yashiro, D. Yamazaki, K. Yoshimura · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Impacts of assimilating high-resolution IASI water vapor isotopic observations on weather forecasts* : K. Toride, K. Yoshimura,

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- C. Diekmann, F. Khosrawi, B. Ertl, M. Schneider · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Improvement of atmospheric prediction by data assimilation using Gaussian transformation of cloud cover* : X. Wang, K. Yoshimura, K. Toride · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Investigation on snow-soil-atmosphere interaction and impact on the climate signals through a pacemaker experiment of SWE* : Y. Onuma, K. Yoshimura, T. Nitta, H. Tatebe, M. Watanabe · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Model updates and early results of a decadal high-resolution climate simulations using the Non-hydrostatic Icosahedral Atmospheric Model, NICAM, for CMIP6 HighResMIP* : C. Kodama, Y. Yamada, T. Ohno, T. Seiki, H. Yashiro, A. T. Noda, M. Nakano, W. Roh, M. Satoh, T. Nitta, T. Nasuno, T. Miyakawa, Y. Chen, M. Sugi · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Study on Global Quantitative Analysis of Spatial Representation Proxy Data by Applying Signal Processing Techniques* : A. Harada, K. Yoshimura, T. Mizutani · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019.12 D
- Variations in mineralogical composition of dust present in the Greenland SIGMA-D ice core and EGRIP snow pit over the past 100 years* : N. Nagatsuka, K. Goto-Azuma, A. Tsushima, H. Motoyama, S. Matoba, K. Fujita, T. Yamasaki, Y. Onuma, Y. Komuro, M. Minowa, T. Aoki, M. Hirabayashi, F. Nakazawa, D. DahlJensen · The Tenth Symposium on Polar Science, Tokyo, Japan, 2019.12 D
- Data Assimilations for Millennium Reanalysis* : K. Yoshimura · Joint US-Japan Workshop on Climate Change and Variability, Honolulu, USA, 2019 D
- Development and evaluation of ILS v1.0* : T. Nitta, K. Yoshimura · Joint US-Japan Workshop on Climate Change and Variability, Honolulu, USA, 2019 D
- Variations in mineralogical composition of dust present in the Greenland SIGMA-D ice core and EGRIP snow pit over the past 100 years* : N. Nagatsuka, K. Goto-Azuma, A. Tsushima, H. Motoyama, S. Matoba, K. Fujita, T. Yamasaki, Y. Onuma, Y. Komuro, M. Minowa, T. Aoki, M. Hirabayashi, F. Nakazawa, D. DahlJensen · Sixth International Symposium on Arctic Research, Tokyo, Japan, 2019 D
- Application of TE-system to solve flood puzzles* : W. Ma, K. Hibino, Y. Ishitsuka, D. Yamazaki, A. Takeshima, R. Arai, H. Kim, K. Yamamoto, M. Kachi, R. Oki, T. Higashiawatoko, T. Andoh, R. Kakuda, T. Oki, K. Yoshimura · The Joint PI Meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2019, Tokyo, Japan, 2020.01 D
- Development of Integrated Land Simulator: current status and future directions of its snow scheme* : T. Nitta, T. Arakawa, M. Hatono, A. Takeshima, K. Yoshimura · International workshop on snow cover changes and modeling over the Northern Eurasia, Hirosaki, Japan, 2020.02 D
- Today's Earth's Flood Prediction for Japan and World: Synergy by Physical Modeling and Machine Learning* : K. Yoshimura · 2020 Flood Forecasting Meets Machine Learning Workshop, Tel Aviv, Israel, 2020.02 D
- 「歴史学×地球惑星科学」の目指すもの：加納靖之，磯部洋明，芳村圭，岩橋清美，玉澤春史・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 古日記データ同化による歴史天候の復元：芳村圭，P. Neluwala，市野美夏，増田耕一，平野淳平・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 気候変動・全球水循環のモニタリングとメカニズム解明（AMSR3）：増永浩彦，江淵直人，田村岳史，芳村圭，青梨和正，計盛正博，斎藤克弥・JpGU2019，幕張，2019.05 E
- 機械学習による局地気象予報手法の開発：吉兼隆生，芳村圭・2019年度人工知能学会全国大会（第33回），新潟，2019.06 E
- 機械学習を用いた局地気象予測と地球温暖化による局地降水の変動特性（招待講演）：吉兼隆生・第6回気象災害軽減イノベーションフォーラム，東京，2019.08 E
- グリーンランド氷床アイスコアおよび積雪ピットサンプル中の過去100年間の鉱物組成変動の解明：永塚尚子，東久美子，對馬あかね，本山秀明，的場澄人，藤田耕史，山崎哲秀，大沼友貴彦，小室悠紀，箕輪昌紘，青木輝夫，平林幹啓，中澤文男，D. Dahl-Jensen · 雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 全球陸面過程モデルを用いた雪氷藻類繁殖分布の要因解析：大沼友貴彦，芳村圭，竹内望・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 気候モデルを用いた積雪拘束実験による地表気温への影響評価：大沼友貴彦，芳村圭，新田友子，建部洋晶，渡部雅浩・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E
- 過去150万年の氷期サイクル気候と古い南極氷探索のためのモデリング研究：阿部彩子，小長谷貴志，齋藤冬樹，川村賢二，津滝俊，藤田秀二，本山秀明，渡辺泰士，R. Greve，シェリフ多田野サム，木野佳音，W-L. Chan，三ツ井孝仁・雪氷研究大会2019，山形，2019.09 E

VI. 研究および発表論文

- 気候変動を予測／再現するための地球システムモデルの開発 ～地球システムモデルでは何がわかるのか～ (招待講演)：芳村圭・統合的気候モデル高度化研究プログラム 令和元年度公開シンポジウム, 東京, 2019.10 E
- 積雪ペースメーカー実験による気候への影響評価：大沼友貴彦, 芳村圭, 新田友子, 建部洋晶, 渡部雅浩・気象学会 2019 年度秋季大会, 福岡, 2019.10 E
- 人工知能に任せれば, 将来の天気予報は安泰?(招待講演)：吉兼隆生・サイエンスアゴラ, 東京, 2019.11 E
- 洪水調節を組み込んだ確率洪水予報システムの構築及び 2015 年鬼怒川洪水への適用：花崎梨紗, 石塚悠太, 山崎大, 芳村圭・第 64 回水工学講演会, 大宮, 2019.11 E
- 災害の予報は単一の情報ソースから周知されるべきであるか?(基調講演)：芳村圭・第 5 回 PDA 高校生即興型英語ディベート全国大会, 東京, 2019.12 E
- Today's Earth システムによる台風 19 号の洪水予測：芳村圭・日本学術会議公開シンポジウム令和元年台風第 19 号に関する緊急報告会, 東京, 2019.12 E
- AI による局地気象予測の試み (招待講演)：吉兼隆生・第 8 回気象災害における AI 活用検討会, つくば, 2019 E
- 全球陸域水文量モニタリングシステム Today's Earth による 2019 年台風 19 号の洪水予測：芳村圭, 山崎大, 日比野研志, 馬文超, 石塚悠太, 沖理子, 可知美佐子, 山本晃輔・震災対策技術展, 横浜, 2020.02 E
- 台風 19 号による多摩川での水害：芳村圭・報道ステーション, 2019.10.14 G
- 住民疑問の声「田園調布浸水」は自然災害なのか：東洋経済オンライン, 2019.10.19 G
- 全球／打造地下神殿、预警系統东京要对水灾说「不」：民視新聞網, 2019.10.24 G
- 台風 19 号などの豪雨・洪水被害をスパコンで再現 温暖化リスクシンポで報告：マイナビニュース, 2019.10.25 G
- 台風 19 号 堤防決壊 30 時間前に予測 東大など 法規制公表できず「技術進歩, 国と連携模索」：産経新聞 (大阪) (朝刊) 1 面, 2019.11.13 G
- 気象庁以外の者による洪水等の予報業務に関する質問主意書 国会答弁 (参議院第 200 回国会)：参議院公式ウェブサイト, 2019.11.22 G
- 迫真 減らせるか台風被害 1 迫る危険, 新技術生かせ：日本経済新聞 (朝刊) 2 面, 2019.11.26 G
- 日本中の河川をいつでも誰でもモニタリング! ～『Today's Earth - Japan』を公開～：JAXA 公式ウェブサイト, 2019.11.29 G
- 日本中の河川をいつでも誰でもモニタリング! ～『Today's Earth - Japan』を公開～：東京大学生産技術研究所公式ウェブサイト, 2019.11.29 G
- 誰でも無料で日本中の河川をモニタリング, 東京大学などが新システム公開：大学ジャーナルオンライン, 2019.12.04 G
- Flood alert: Researchers devise powerful new flood monitoring system for Japan：EurekAlert!, 2019.12.19 G
- 同時多発する河川氾濫も予測可能なシミュレーション技術 - 東大生研が開発：マイナビニュース, 2020.1.28 G

価値創造デザイン推進基盤

新野 研究室 NIINO Lab.

- 設計のセッケイ SIP 革新的設計生産技術 AM を核としたモノづくり (上) 圧倒的な形状自由度：日刊工業新聞 23 面, 2019.04.10 G
- 設計のセッケイ SIP 革新的設計生産技術 AM を核としたモノづくり (中) 低温造形でリサイクル率向上：日刊工業新聞 27 面, 2019.04.17 G
- 設計のセッケイ SIP 革新的設計生産技術 AM を核としたモノづくり (下) 設計と製造分離 質・速度向上：日刊工業新聞 27 面, 2019.04.24 G

山中 研究室 YAMANAKA Lab.

- Design for Envisioning the Future (Invited)：山中俊治・JISTEC CST インターナショナルサロン, 2019.10 D
- 海中探査機に魅力的なデザインは必要か?(招待講演)：山中俊治・第 1 回海中海底工学フォーラム・ZERO, 2019.04 E
- 未来を開くプロトタイピング(招待講演)：山中俊治・精密工学会 第 402 回講習会「これぞ AM 活用術 - 3D プリンタ, 新たな一歩の可能性 -」, 東京大学 生産技術研究所 An 棟 中セミナー室 1 (An401・402), 2019.06 E

- 未来作る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（朝刊）17面，2019.04.08 G
- 未来創る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（大阪）（朝刊）24面，2019.04.08 G
- 道標 流線形とカブトガニ 山中俊治 デザインエンジニア・東京大教授：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.05.05 G
- 道標 ふるさと伝言 光の川 山中俊治 デザインエンジニア・東京大教授：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.06.09 G
- 道標 ふるさと伝言 たかが大根おろし されど大根おろし 山中俊治 デザインエンジニアリング・東京大教授：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.07.14 G
- 子どもとGO! ユニーク展覧会 びっくり 巨大なムシの脚 東京・六本木 2121 デザインサイト「虫展 デザインのお手本」：朝日新聞（夕刊）3面，2019.08.06 G
- 道標 ふるさと伝言 和洋の道具の話 山中俊治 デザインエンジニア・東京大教授：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.08.18 G
- 道標 ふるさと伝言 夕暮れの攻防 山中俊治：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.09.22 G
- 道標 台風のエネギー：愛媛新聞（朝刊）1面，2019.10.27 G
- スイッチインタビュー達人達：NHK E テレ午後10時，2019.12.21 G

ペニンントン 研究室 PENNINGTON Lab.

- 未来作る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（朝刊）17面，2019.04.08 G
- 未来創る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（大阪）（朝刊）24面，2019.04.08 G

野城 研究室 YASHIRO Lab.

- Ideation におけるプロトタイプングに関する一考察：渡壁祐，野城智也・研究・イノベーション学会 年次学術大会，[研究・イノベーション学会 年次学術大会講演要旨集，34，542-545，2019.10]，2019 E

今井 研究室 IMAI Lab.

- 10年を振り返る生研のあゆみ：吉江尚子，岸利治，藤井輝夫，芦原聡，佐藤洋一，大島まり，野城智也，石井和之，今井公太郎，松山桃世・生産研究，71（3），220-243，2019.05 A
- 西千葉から柏へ千葉実験所の機能移転：今井公太郎・生産研究，71（3），82-85，2019.05 A
- あふれ出しにみる共用空間に拡がる住民間相互作用：久保田愛，本間健太郎，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84巻758号，pp.819-828，2019.04 C
- 視対象のある部屋のジビリティに基づく形状最適化：本間健太郎，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84巻759号，pp.1113-1122，2019.05 C
- レトロフィット建築における設計条件と新旧の同調度との関係性：大井鉄也，今井公太郎，本間健太郎・日本建築学会計画系論文集，84巻763号，pp.1903-1913，2019.09 C
- 凸空間の列挙による建築空間の形態分析：野畑剛史，本間裕大，今井公太郎・日本建築学会計画系論文集，84巻766号，pp.2545-2552，2019.12 C
- 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響：渡部字子，本間裕大，本間健太郎，今井公太郎・都市計画論文集，54巻3号，pp.1518-1524，2019 C
- Desire pathの再現に基づく歩行環境が歩行軌跡に与える影響の解明：重み付きランダムドロネー网上的最短経路探索シミュレーション：田端祥太，新井崇俊，本間健太郎，今井公太郎・都市計画論文集，54巻3号，pp.1562-1569，2019 C

本間（健）研究室 HONMA, K. Lab.

- レトロフィット建築における設計条件と新旧の同調度との関係性：大井鉄也，今井公太郎，本間健太郎・日本建築学会計画系論文集，84（763），1903-1913，2019.09 C

 マイクロナノ学際研究センター

高橋 研究室 TAKAHASHI Lab.

- Development of Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency Measurements of Capacitance* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · Review of Scientific Instruments, Vol. 91, 023702, 2020.02 C
- Dual Bias Modulation Method for Variable Frequency Measurements in Electrostatic Force Microscopy* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · The 21th International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM 2019), Louvain-la-Neuve, Belgium, [予稿集, 2019.05], 2019.05 D
- Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · NAMIS Marathon Workshop, Tsin Hua, Taiwan, 2019.11 D
- Investigation on Non-radiative Recombination Property in Cu(In,Ga)(S,Se)₂ by Photothermal AFM* : A. Yamada, T. Takahashi · NAMIS Marathon Workshop, Tsin Hua, Taiwan, 2019.11 D
- Photo-assisted Scanning Probe Methods on Solar Cell Materials (Invited)* : T. Takahashi · The 8 th LIA NextPV International Workshop Program, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Direct Imaging Method of Frequency Response in Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), Shizuoka, Japan, [The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), S6-1, 2019.12], 2019.12 D
- Non-radiative Recombination Properties in Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Investigated by Photothermal AFM* : A. Yamada, T. Takahashi · The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), Shizuoka, Japan, [The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), S8-3, 2019.12], 2019.12 D
- Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency Analyses (Invited)* : T. Takahashi · The 4th International Symposium on “Elucidation of Property of Next Generation Functional Materials and Surface/Interface”, Osaka, Japan, [The 4th International Symposium on “Elucidation of Property of Next Generation Functional Materials and Surface/Interface”, 26-27, 2020.12], 2019.12 D
- Photo-assisted Scanning Probe Microscopy on Solar Cell Materials (Invited)* : T. Takahashi · Seoul National Univ. (SNU) / IIS, The Univ. of Tokyo Joint Workshop on Innovative Micro/Nano systems, Seoul, Korea, 2020.01 D
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡における可変周波数測定 (講演奨励賞受賞記念講演) : 福澤亮太, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 18a-C310-1, 2019.09], 2019.09 E
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡による周波数応答の直接画像化 : 福澤亮太, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 18a-C310-2, 2019.09], 2019.09 E
- 光熱モード AFM による Cu(In,Ga)(S,Se)₂ における非発光再結合特性の評価 : 山田綾果, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 19p-E315-4, 2019.09], 2019.09 E
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡による Cu(In,Ga)Se₂ 上での局所的容量測定 : 福澤亮太, 峯元高志, 高橋琢二 · 第 67 回 応用物理学会春季学術講演会, 東京, [第 67 回 応用物理学会春季学術講演会, 13a-A202-4, 2020.03], 2020.03 E

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

- Color Atomic Force Microscopy (Invited)* : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of Tsinghua University and Tokyo University, Beijing, China, [予稿集, 2019, Joint Workshop of Tsinghua University and Tokyo University], 2019.05 D
- Color Atomic Force Microscopy and Related Techniques - Rapid mapping of the potential landscape (Invited)* : H. Kawakatsu · 2019 NAMIS MARATHON WORKSHOP, Hsinchu, Taiwan, [In proceedings of the 2019 NAMIS MARATHON WORKSHOP, 2019.11], 2019.11 D
- High Slew Rate Circuit for High Rigidity Friction Drive* : D. Kobayashi and H. Kawakatsu · International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), Shuzenji, Shizuoka, Japan, [Abstracts of the International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), 2019.12], 2019.12 D
- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi, and N. Sasaki · International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), Shuzenji, Shizuoka, Japan, [in Abs of ICSPM 27 (2019), 2019.12], 2019.12 D

- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* (Invited) : P. Allain, D. Damiron, D. Kobayashi, N. Sasaki and H. Kawakatsu · The 4th international symposium on “Recent Trends in Elucidation and Function Discovery on Next Generation Functional Materials · Surface/Interface properties, Suita, Osaka, Japan, [Abstracts of, 2019.12, The 4th international symposium on “Recent Trends in Elucidation and Function Discovery on Next Generation Functional Materials · Surface/Interface properties”, 2019.12], 2019.12 D
- Color Atomic Force Microscopy* (Invited) : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of University of Bordeaux and the University of Tokyo, Bordeaux, France, [Joint Workshop of University of Bordeaux and the University of Tokyo, 2019.12], 2019.12 D
- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* (Invited) : P. Allain, D. Damiron, D. Kobayashi, N. Sasaki and H. Kawakatsu · Symposium on Surface and Nano Science 2020 (SSNS20), Shizukuishi, Iwate, Japan, [Abstracts of SSNS20, 2020.01], 2019 D
- Color Atomic Force Microscopy* (Invited) : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of Seoul National University and the University of Tokyo, Seoul, Korea, [Joint Workshop of Seoul National University and the University of Tokyo, 2020.01], 2020.01 D

金（範）研究室 KIM, B. Lab.

- EUJO-LIMMS/SMMIL-E の活動について** : 金範竣 · 生産研究, Vol. 71, No. 3, pp. 304-308, 2019 A
- Fabrication of biodegradable porous microneedles for ISF extraction* : Yasuhisa Morishita, Nobuyuki Takama and Beomjoon Kim · 生産研究, Vol. 71, No.4, pp. 763-768, 2019 A
- Boyden chamber-based compartmentalized tumor spheroid culture system to implement localized anticancer drug treatment* : Shohei Kaneda, Jiro Kawada, Marie Shinohara, Momoko Kumemura, Ryohei Ueno, Tomoaki Kawamoto, Kenji Suzuki, Beomjoon Kim, Yoshiho Ikeuchi, Yasuyuki Sakai, Dominique Collard, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii · AIP Biomicrofluidics, 13, 054111, 2019 C
- Size and Flexibility Define the Inhibition of the H3N2 Influenza Endonuclease Enzyme by Calix[n]arenes* : Yannick Tauran, José Pedro Cerón-Carrasco, Moez Rhimi, Florent Perret, Beomjoon Kim, Dominique Collard, Anthony W. Coleman, Horacio Pérez-Sánchez · Antibiotics, 8(2), 73, 2019 C
- Microfluidic Chip to Interface Porous Microneedles for ISF Collection* : Kai Takeuchi, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim, Kirti Sharma, Oliver Paul, Patrick Ruther · Biomedical Microdevices, 21:28, Vol. 28, (10 pages), Springer Open, 2019 C
- Wearable Triboelectric Generator based on a Hybrid Mix of Carbon Nanotube and Polymer Layers* : M. Su, J. Brugger, and BJ Kim · Journal of Physics: Conference Series, vol. 1407, 012047, 2019 C
- Fused Deposition Modeling 3D Printing: Test Platforms for Evaluating Post-Fabrication Chemical Modifications and In-Vitro Biological Properties* : Petra Arany, Eszter Róka, Laurent Mollet, Anthony W. Coleman, Florent Perret, Beomjoon Kim, Renátó Kovács, Adrienn Kazsoki, Romána Zelkó, Rudolf Gesztelyi, Zoltán Ujhelyi, Pálma Fehér, Judit Váradi, Ferenc Fenyvesi, Miklós Vecsernyés, Ildikó Bácskay · Pharmaceutics, Pharmaceutics 11(6), 277, 2019 C
- Optimization of Surface Treatment on MEMS Probes for Single-cell Capture and Release* : Kensaku Hayashi, Momoko Kumemura, Shohei Kaneda, Vivek Menon, Laurent Jalabert, Saeko Tachikawa, Mehmet C. Tarhan, Teruo Fujii, Beomjoon Kim, Hiroyuki Fujita · Sensors and Materials, Vol. 31, No 9 (2), pp. 2873-2881, 2019 C
- Dissolvable Microneedle patch for transdermal medical applications – DDS and painless health monitoring* (Invited) : Kai Takeuchi, Beomjoon Kim · The 14th. Annual IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems (IEEE-NEMS 2019), Bangkok, Thailand, [会議録, FrA2.2 No. 29, pp. 48, 2019.04], 2019.04 D
- Porous microneedles on paper substrate for rapid diagnosis of extracted ISF from human epidermis* : Hakjae Lee, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · The 10th Japan-China-Korea Joint Conference on MEMS/NEMS (JCK MEMS/NEMS 2019), Asahikawa, Japan, [Abstract book, pp. 66-67, 2019.07], 2019.07 D
- Fabrication Methodology for Personalised Biodegradable Microneedle Array, The 45th. International Conference on Micro and Nano Engineering (MNE2019)* : Libo Wu, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · The 45th. International Conference on Micro and Nano Engineering (MNE2019), Rhodes Greece, [Abstract book, B6-4], 2019.09 D
- Capillary driven porous PDMS microneedle for naked-eye glucose sensor* : Hakjae Lee, Kai Takeuchi, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim · The 23rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (μ TAS 2019), Basel, Switzerland, [Proceedings of μ TAS 2019, pp. 654-656, 2019.10], 2019.10 D
- A biodegradable microneedles – trapezoidal micropatterned patch in the LED therapy* : Xiaobin Wu, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · IEEE CPMT Symposium Japan, Kyoto Univ. Clock Tower Centennial Hall, [Proceeding of ICSJ 2019 , pp.123-126, 2019.11], 2019.11 D

VI. 研究および発表論文

- A Fabrication of whole-dissolvable microneedles patch in larger area for transdermal drug delivery* : LeiLei Bao, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · IEEE CPMT Symposium Japan 2019, Kyoto Univ. Clock Tower Centennial Hall, Japan, Proceeding of ICSJ 2019, [会議録, pp. 35-38], 2019.11 D
- Porous microneedle integrated in paper based glucose sensor for fluid channel interface* : Hakjae Lee, Kai Takeuchi, Yui Sasaki, Nobuyuki Takama, Tsuyoshi Minami, Beomjoon Kim · IEEE CPMT Symposium Japan 2019 (ICSJ 2019), Kyoto Univ. Clock Tower Centennial Hall, [Proceeding of ICSJ 2019, pp.39-42, 2019.11], 2019.11 D
- Hybrid membrane consisting of Carbon Nanotubes and Polymer for sensitive and compact humidity sensor* : A. Samaru, M. Su, B. J. Kim · The 19th. International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy conversion applications(PowerMEMS 2019), Krakow, Poland, [Technical Digest book, p4-7, pp. 1-4], 2019.12 D
- Fabrication of Whole-dissolvable Microneedles Patch for Efficient Transdermal Drug Delivery, BIO UT (2019)* : L. Bao, N. Takama, B. Kim · 第 19 回東京大学生命科学シンポジウム, 東京大学, 2019.04 E
- Biodegradable Imatinib Mesylate Microneedle Patches for Treatment of Localized Scleroderma* : Xinyu Xu, Taichi Ito, Seiichi Ohta, Yoshihide Asano, Satoshi Toyama, Teru Okitsu, Libo Wu, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · 精密工学会 2019 年度秋季大会, 静岡大学浜松キャンパス, [会議録, pp. 196-197, 2019], 2019.09 E
- Fabrication of whole-dissolvable microneedles patch in large area for transdermal drug delivery* : Leilei Bao, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · 精密工学会 2019 年度秋季大会, 静岡大学浜松キャンパス, [2019 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文, pp. 198-199], 2019.09 E
- 光治療におけるマイクロニードルパッチの製作 - 第 1 報 LED 光源を用いるマイクロニードル光治療 : Xiaobin Wu, Junichiro Kono, Nobuyuki Takama, Beomjoon Kim · 精密工学会 2020 年度春季大会, 東京農工大学 (コロナ影響で中止), [2020 年度精密工学会春季大会学術講演会講演論文, pp. 196-197, 2021.03], 2020.03 E
- スポーツ仕事人 バイオセンサーの研究 : Sports Graphic Number 976 号, Vol 123, pp.93, 2019.04.15 G

年吉研究室 TOSHIYOSHI Lab.

- Neuro-hybrid systems: the future for biomedical applications* : Stephany Mai NISHIKAWA, Farad KHOYRATEE, Anne-Claire EILER, Soo Hyeon KIM Satoshi IHIDA, Hiroshi TOSHIYOSHI, Agnes TIXIER-MITA, Yoshiho IKEUCHI, Takashi KOHNO Kazuyuki AIHARA, Teruo FUJII and Timothée LEVI · 生産研究, SEISAN-KENKYU, vol. 71, pp. 787-790., 2019 A
- テクノロジー・ロードマップ 2020 - 2029 全産業編 (第 3 章エネルギー 5. エナジーハーベスタ) : 年吉洋・日経 BP 社, 2019.11 B
- 東大塾 IoT 講義 (第 8 講 MEMS エナジーハーベスターによる IoT への電力供給) : 喜連川優, 野城智也, 高田巖, 越塚登, 森川博之, 馬場博幸, 染谷隆夫, 稲見昌彦, 年吉洋・東京大学出版会, 2020.02 B
- Triple-Stacked Au/SiO₂ Hybrid Bonding With 6- μ m-Pitch Au Electrodes on Silicon-on-Insulator Substrates Using O₂ Plasma Surface Activation for 3-D Integration* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, vol. 9, no. 9, pp. 1904-1911, 2019 C
- 2D Dielectrophoresis Using an Active Matrix Array made by Thin-Film-Transistor Technology* : Agnes Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Damien Blanchard, Marie Shinohara, Anne-Claire Eiler, Grant Alexander Cathcart, Pierre-Marie Faure, Takashi Kohno, Yasuyuki Sakai, Timothee Levi, Hiroshi Toshiyoshi · IEEE Transaction, vol. 14, pp. 1280-1288, 2019 C
- A Power-Density-Enhanced MEMS Electrostatic Energy Harvester with Symmetrized High-Aspect Ratio Comb Electrodes* : Hiroaki Honma, Yukiya Tohyama, Hiroyuki Mitsuya, Gen Hashiguchi, Hiroyuki Fujita, Hiroshi Toshiyoshi · J. Micro-mech. Microeng., vol. 29, p. 084002 (9pp), 2019 C
- Self-contained on-chip fluid actuation for flow initiation in liquid cell transmission electron microscopy* : Vivek Menon, Matthieu Denoual, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, · Japanese Journal of Applied Physics (Rapid Communication), vol. 58, p. 090909 (6pp), 2019 C
- Nano-Au catalysts modified with TiO₂ : Enhancement of electrocatalytic activity for 1-propanol oxidation in alkaline media* : Wan-Ting Chiu, Yi-Hsuan Chiu, Ping-Yen Hsieh, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Yung-Jung Hsu, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · Journal of The Electrochemical Society, vol. 166, no. 12, pp. F760-F767, 2019 C
- MEMS vibrational energy harvesters* : Hiroshi Toshiyoshi, Suna Ju, Hiroaki Honma, Chang-Hyeon Ji, Hiroyuki Fujita · Sci. Techno. Adv. Mater., vol. 20, no. 1, pp. 124-143, 2019 C
- An Analytical Model for MEMS Electret Energy Harvester with Long-stroke Tip-sliding Electrodes* : Yukiya Tohyama, Hiroaki Honma, Brieux Durand, Tatsuhiko Sugiyama, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi · Sensors and Materials, Vol. 31, No. 9(2), pp. 2779-2802, 2019 C

- A MEMS Accelerometer for Sub-mG Sensing* : Daisuke Yamane, Toshifumi Konishi, Teruaki Safu, Hiroshi Toshiyoshi, Masato Sone, Katsuyuki Machida, Hiroyuki Ito, Kazuya Masu · Sensors and Materials, Vol. 31, No. 9(2), pp. 2883-2894, 2019 C
- Enhancement of electrostatic induction current of energy harvester by using a gelatinized ionic liquid* : Shunsuke Yamada, Hiroyuki Mitsuya, Simpei Ono, Kazumoto Miwa, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita · Trans. IEE Japan, vol. 139-E, No. 1, pp.7-14, 2019 C
- Triple-Stacked Wafer-to-Wafer Hybrid Bonding for 3D Structured Image Sensors* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · 6th Int. Workshop on Low Temp. Bonding for 3D Integration, Kanazawa, Ishikawa, Japan, [Proc. 6th Int. Workshop on Low Temp. Bonding for 3D Integration], 2019.05 D
- An Electrostatic Vibrational MEMS Energy Harvester of Large Power Recover Effectiveness over 92%* : Hiroyuki Mitsuya, Hisayuki Ashizawa, Hiroaki Homma, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi · Design, Integration, Test and Packaging of MEMS and MOEMS, Paris, France., 2019.05 D
- A 1.3 Milliwatts Electrostatic Vibrational Energy Harvester with Minimal Reactive Power through Reduced Internal Stray Capacitances* : Hiroaki Honma, Yukiya Tohyama, Hiroshi Toshiyoshi · 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, Estrel Berlin Hotel&Congress Center, Berlin, Germany, [Proc. 20 th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, pp. 362-365, 2019.06], 2019.06 D
- Digital Pixel Image Sensors with Linear and Wide-Dynamic-Range Response Developed by Pixel-Wise 3-D Integration* : Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · International Image Sensor Workshop, Snowbird, Utah, US, [会議録, pp. 16-19], 2019.06 D
- Bandwidth Enhancement of Vibrational Energy Harvesters by a Voltage-Boost Rectifier Circuit* : Yukiya Tohyama, Hiroaki Honma, Noboru Ishihara, Hiroshi Toshiyoshi, Daisuke Yamane · Transducers 2019 - EUROSENSORS XXXIII, Estrel Berlin Hotel&Congress Center, Berlin, Germany, [Proc. 20th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, pp. 1463-1466, 2019.06], 2019.06 D
- A Bi-Axial Piezoelectric MEMS Scanning Mirror for Automobile Lighting System* : Tomotaka Asari, Takaaki Koyama, Masanao Tani, Hiroshi Toshiyoshi · KAIST, Daejeon, Korea, [会議録, pp. 224-225], 2019.07 D
- A Miniaturised Light-sheet Microscopy System Using MEMS Micromirror Control* : Spyridon Bakas, Deepak Uttamchandani, Hiroshi Toshiyoshi, and Ralf Bauer · KAIST, Daejeon, Korea, [Proc. International Conference on Optical MEMS and Nanophotonics, pp. 176-177, 2019.07], 2019.07 D
- Addressing System of Astronomical Micro-Shutter Array for Multi-Body Infrared Spectroscopy* : Xufeng Liu, Takuya Takahashi, and Hiroshi Toshiyoshi · IEEE OMN 2019 , KAIST, Daejeon, Korea, [Proc. International Conference on Optical MEMS and Nanophotonics, pp. 130-131, 2019.07], 2019.07 D
- Electrically Pumped MEMS-based Tunable VCSEL of Wide Wavelength Range for SS-OCT* : Keiji Isamoto, Mohammed Saad Khan, Chang-Dae Keum, Touro Sakai, Takehito Doi, Masahiro Kawasugi, Kouki Totsuka, Changho Chong, Hiroshi Toshiyoshi, · IEEE OMN 2019, KAIST, Daejeon, Korea, [Proc. International Conference on Optical MEMS and Nanophotonics, pp. 90-91, 2019.07], 2019.07 D
- MEMS Vibrational Energy Harvesters for IoT Wireless Sensors (Invited)* : Hiroshi Toshiyoshi · MESA+ Institute Events Partners for International Business (PIB) Nanotechnology Japan, U-Park Hotel at University of Twente, the Netherlands, 2019.10 D
- Triple-Layering Technology for Pixel-Parallel CMOS Image Sensors Developed by Hybrid Bonding of SOI Wafers* : Masahide Goto, Yuki Honda, Toshihisa Watabe, Kei Hagiwara, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · IEEE International 3D Systems Integration Conference, Sendai, Japan, 2019.10 D
- Triple-Stacked Silicon-on-Insulator Integrated Circuits using Au/SiO₂ Hybrid Bonding* : Yuki Honda, Masahide Goto, Toshihisa Watabe, Masakazu Nanba, Yoshinori Iguchi, Takuya Saraya, Masaharu Kobayashi, Eiji Higurashi, Hiroshi Toshiyoshi, Toshiro Hiramoto · IEEE SOI-3D-Subthreshold Microelectronics Technology Unified Conference, San Jose, CA, USA, 2019.10 D
- SILICON CHAMBERS FOR ENHANCED-IMAGING OF DROPLET ARRAYS IN A GRADED TEMPERATURE FIELD* : Nicolas Lobato-Dauzier, Robin Deteix, Matthieu Denoual, Hiroshi Toshiyoshi, Hiroyuki Fujita, Teruo Fujii, Anthony J. Genot · μTAS 2019 , Congress Center Basel, Switzerland, [Proc. 23 rd International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences], 2019.10 D
- Thin Film Transistors as an Electrical Interface to Cells (Invited)* : Hiroshi Toshiyoshi, Satoshi Ihida, Agnès Tixier-Mita · IEEE NANOMED 2019 , Kimdaejung Convention Center, Gwangju, Korea, [Proc. 13 th IEEE International Conference on Nano/Molecular Medicine & Engineering, 2019], 2019.11 D

VI. 研究および発表論文

- Enhancement of electrocatalytic activity for 1-propanol oxidation in alkaline media via Au nanoparticles-TiO₂/Polyaniline composite film* : Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · TACT 2019, National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, [Proc. International Thin Films Conference, 2019.11], 2019.11 D
- Non-enzymatic sensing of glucose based on Au nanoparticles-TiO₂/polyaniline* : Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi, · TACT 2019, National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, [Proc. International Thin Films Conference], 2019.11 D
- Electret assisted low-power bidirectional electrostatic microspeakers* : Chikako Sano, Manabu Ataka, Gen Hashiguchi, Hiroshi Toshiyoshi · Power MEMS 2019, Kraków, Poland, [Proc. 19th International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications, 2019.12], 2019.12 D
- Non-Enzymatic Sensing of Glucose Based on Au Nanoparticles and TiO₂ Modified Polyaniline* : Wan-Ting Chiu, Yi-Hsuan Chiu, Ping-Yen Hsieh, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Yung-Jung Hsu, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · MRS Fall Meeting & Exhibit, Hynes Convention Center and Sheraton Boston Hotel, Boston, MA., [Proc. 2019 MRS Fall Meeting & Exhibit, 2019.12], 2019.12 D
- Wide Frequency Characteristic of Electret MEMS Vibration Energy Harvesters* : Tatsuhiko Sugiyama, Takuma Ishiguro, Yasushi Shibata, Hiroshi Toshiyoshi, Gen Hashiguchi · The 19th International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications, Kraków, Poland, 2019.12 D
- Energy Harvesting from Non-Stational Environmental Vibrations using a Voltage-Boost Rectifier Circuit (late news poster)* : Y. Tohyama, H. Honma, N. Ishihara, H. Sekiya, H. Toshiyoshi, D. Yamane · The 19th International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (Power MEMS 2019), Kraków, Poland, [会議録, 2019.12], 2019.12 D
- Power Enhancement through Reduced Stray Capacitance by Airborne Electrical Interconnection for MEMS Electrostatic Vibrational Energy Harvester (late news poster)* : Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi · The 19th International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (Power MEMS 2019), Kraków, Poland, 2019.12 D
- Bioelectrical Signal Analysis of Mouse Cardiomyocyte Culture recorded on Thin-Film-Transistor Sensor Arrays* : Anne-Claire Eiler, Junichi Sugita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Katsuhito Fujii, Timothée Levi, Agnes Tixier-Mita, · The 2020 International Conference on Artificial ALife and Robotics, Oita, Japan, [予稿集, pp. 163-166., 会議録, Proc. The 2020 International Conference on Artificial ALife and Robotics (ICAROB 2020)], 2020.01 D
- A PARADOXICAL APPROACH TO ENHANCE THE OUTPUT POWER OF VIBRATIONAL ENERGY HARVESTER BEYOND THE IMPEDANCE MATCHING CONDITIONS* : Hiroaki Honma, Hiroshi Toshiyoshi · The 33rd International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2020), Vancouver, Canada, [Proc. The 33rd International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2020), S-081., 2020.01], 2020.01 D
- MEMS 分野で次にくる産業応用は？(招待講演)** : 年吉洋 · santec 全社会議セミナー, 愛知県小牧市, santec 株式会社, 2019.04 E
- パーペチュアル・エレクトロニクスへのステップアップ計画 (招待講演)** : 年吉洋 · 令和元年度第1回合同領域会議, TKP ガーデンシティ博多アネックス, 2019.05 E
- 広帯域振動発電のための電気Q値設計手法** : 遠山幸也, 本間浩章, 三屋裕幸, 年吉洋 · 令和元年度第1回合同領域会議, TKP ガーデンシティ博多アネックス, 2019.05 E
- 振動発電素子のNPD改善手法 (招待講演)** : 本間浩章, 遠山幸也, 三屋裕幸, 年吉洋 · 令和元年度第1回合同領域会議, TKP ガーデンシティ博多アネックス, 2019.05 E
- エレクトレット電位増強による非定常振動発電特性の向上**, 2019年7月1日~2日, : 本間浩章, 遠山幸也, 年吉洋 · 電気学会E部門総合研究会 (マイクロマシン・センサシステム研究会), 東京工業大学すずかけキャンパス, 2019.07 E
- エレクトレット電位増強による非定常振動発電特性の向上** : 本間浩章, 遠山幸也, 年吉洋 · 電気学会E部門総合研究会 (マイクロマシン・センサシステム研究会), 東京工業大学すずかけキャンパス, 2019.07 E
- 環境振動MEMS発電素子とIoT無線センサ応用 (依頼講演)** : 年吉洋 · 日本非破壊検査協会シンポジウム, 東北大学東京分室 (サピアタワー10階), 2019.09 E
- 画素単位の3次元集積化技術を用いたリニア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ (依頼講演)** : 後藤正英, 本田悠葵, 渡部俊久, 萩原啓, 難波正和, 井口義則, 更屋拓哉, 小林正治, 日暮栄治, 年吉洋, 平本俊郎 · 映像情報メディア学会 情報センシング研究会, 2019.09 E
- エレクトレット薄膜を用いた静電誘導型MEMS振動発電 (依頼講演)** : 年吉洋, 橋口原 · 日本表面真空学会・摩擦の科学研究部会セッション「微小エネルギーの観測と制御」, つくば国際会議場, 2019.10 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- MEMS イントロダクション ～センサの基礎からエネルギーハーベスタまで～**（基調講演）：年吉洋・応用物理学会・応用電子物性分科会，東京工業大学大岡山キャンパス EEI 棟，2019.11 E
- ダブルデッキ構造による MEMS 振動発電素子の小型化**：本間浩章，年吉洋・応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会・第 11 回集積化 MEMS シンポジウム，アクトシティ浜松，2019.11 E
- 3 次元構造撮像デバイスの多層積層化に向けたウェハ接合による多層積層技術**：本田悠葵，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・応用物理学会・集積化 MEMS 技術研究会・第 11 回集積化 MEMS シンポジウム，アクトシティ浜松，2019.11 E
- エレクトレット薄膜を用いた静電誘導型 MEMS 振動発電**（依頼講演）：年吉洋，橋口原・日本表面真空学会・摩擦の科学研究部会セッション「微小エネルギーの観測と制御」，つくば国際会議場，2019.11 E
- SOI ウェハの直接接合を用いた 3 層構造リングオシレータとイメージセンサの試作**：後藤正英，本田悠葵，渡部俊久，萩原啓，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・電子情報通信学会デザインガイア 2019，愛媛県男女共同参画センター，2019.11 E
- SOI ウェハの直接接合を用いた 3 層構造リングオシレータとイメージセンサの試作**：後藤正英，本田悠葵，渡部俊久，萩原啓，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・電子情報通信学会デザインガイア 2019，愛媛県男女共同参画センター，2019.11 E
- エネルギー回収効率 92% の MEMS 振動エネルギーハーベスタ**：三屋裕幸，芦澤久幸，本間浩章，橋口原，年吉洋・電気学会・第 36 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム，アクトシティ浜松，2019.11 E
- エネルギー回収効率 92% の MEMS 振動エネルギーハーベスタ**：三屋裕幸，芦澤久幸，本間浩章，橋口原，年吉洋・電気学会・第 36 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム（センサ・マイクロマシン部門大会），アクトシティ浜松，2019.11 E
- エレクトレットを利用した低消費電力静電マイクロスピーカー**：佐野智華子，安宅学，橋口原，年吉洋・電気学会・第 36 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム（センサ・マイクロマシン部門大会），アクトシティ浜松浜松，2019.11 E
- 1.3mW 級 MEMS 環境振動発電素子と IoT 応用大容量キャパシタへの高速充電**：本間浩章，年吉洋・電気学会・第 36 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム（センサ・マイクロマシン部門大会），アクトシティ浜松，2019.11 E
- MEMS 振動発電素子の浮遊容量削減法の検証**：池野翔，本間浩章，遠山幸也，年吉洋・電気学会・第 36 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム（センサ・マイクロマシン部門大会），アクトシティ浜松，2019.11 E
- MEMS 振動発電素子の帯域可変技術**（招待講演）：年吉洋，鈴木孝明，橋口原・JST「微小エネ」CREST・さきがけ領域会議，横浜ランドマークタワー25F，2019.11 E
- 撮像デバイスの高集積化に向けた多層構造回路の試作**：中谷真規，本田悠葵，後藤正英，渡部俊久，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・映像情報メディア学会冬季大会，電気通信大学，2019.12 E
- 画素並列 3 次元集積によるリニア広ダイナミックレンジ出力デジタル画素イメージセンサ**（依頼講演）：後藤正英，本田悠葵，渡部俊久，萩原啓，難波正和，井口義則，更屋拓哉，小林正治，日暮栄治，年吉洋，平本俊郎・一般社団法人日本工業技術振興協会研究部会・次世代画像入力ビジョンシステム部会定例会（第 186 回），東京理科大学森戸記念館，2019 E
- MEMS で解決，IoT の電源問題**：年吉洋・生産技術研究所・第 3 部研究員懇談会，東京大学・駒場ファカルティハウス，2020.01 E
- 産業分野を対象としたスマートセンサと振動発電素子の開発**（依頼講演）：年吉洋・NEDO 委託事業「IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト」採択課題「超高効率データ抽出機能を有する学習型スマートセンシングシステム（LbSS: Learning-based Smart Sensing System）の研究開発」プロジェクト成果報告会，東京ビッグサイト会議棟 102 会議室，2020.01 E
- 産業分野を対象としたスマートセンサと振動発電素子の開発**：年吉洋・NEDO 委託事業「IoT 推進のための横断技術開発プロジェクト」採択課題「超高効率データ抽出機能を有する学習型スマートセンシングシステム（LbSS: Learning-based Smart Sensing System）の研究開発」プロジェクト成果報告会，東京ビッグサイト会議棟・102 会議室，2020.01 E
- SOI ウェハの内面向へのエレクトレット形成と MEMS 静電アクチュエータ応用**：佐野智華子，安宅学，橋口原，年吉洋・電気学会全国大会，東京電機大学・東京千住キャンパス，2020.03 E
- シリコンの「くし」で振動発電，東大が素子，センサーに電源**：日経産業新聞（朝刊）5 面，2019.04.11 G
- 経産大臣賞に鷲宮製作所・三屋さんから 第 33 回先端技術大賞**：SankeiBiz，2019.06.10 G

VI. 研究および発表論文

- 経産大臣賞に鷺宮製作所・三屋さんら 第 33 回先端技術大賞：産経新聞ウェブ, 2019.06.10 G
- 経産大臣賞に鷺宮製作所・三屋さんら 先端技術大賞：産経新聞ウェブ, 2019.06.11 G
- 鷺宮製作所・三屋さんら表彰 先端技術大賞：フジサンケイビジネスアイ, 2019.06.11 G
- 鷺宮製作所・三屋さんら表彰 7 月 11 日に授賞式：, 2019.06.11 G
- 環境振動発電素子の広帯域化に成功, エネルギーハーベスティングへの応用に期待：東工大ニュース, 2019.06.27 G
- 東工大と東大 環境振動発電素子を広帯域化, 定式位置整流昇圧回路で実現：電波新聞, 2019.07.05 G
- 先端技術大賞 東大大学院の山田さんら表彰：産経新聞ウェブ, 2019.07.11 G
- 多様な揺れから発電可能に：日経産業新聞, 2019.07.11 G
- 第 33 回先端技術大賞 きょう授賞式 世界のひのき舞台でさらなる活躍を：Fuji Sankei Business i., 2019.07.11 G
- 第 33 回先端技術大賞授賞式 鷺宮製作所 & RD センターの三屋氏ら表彰：フジサンケイビジネスアイ 独創性を拓く
先端技術大賞, ホームページ, 2019.07.11 G
- 先端技術大賞 東大大学院の山田さんら表彰：産経新聞 (朝刊), 2019.07.12 G
- 次世代担う若者に大きな励み 第 33 回先端技術大賞授賞式：Fuji Sankei Business i., 2019.07.12 G
- 複合的視点で創造立国実現へ 鷺宮製作所 & RD センターの三屋氏ら表彰：Fuji Sankei Business i., 2019.07.12 G
- 振動発電, 高出力に一東大など最大 1.3 ミリワット IoT 端末向け有望：化学工業日報, 2019.12.11 G
- 液晶ディスプレイ用 TFT 基板の細胞培養・計測システム応用：年吉洋, 井樋田悟史, テイクシエ三田アニエス・
OplusE, 2019 G
- 第 33 回先端技術大賞授賞式 次世代担う若者に大きな励み：BankeiBiz, 2019 G

高宮 研究室 TAKAMIYA Lab.

- Optimization Platform to Find a Switching Pattern of Digital Active Gate Drive for Reducing Both Switching Loss and Surge Voltage* : Y. Cheng, T. Mannen, K. Wada, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai • IEEE Transactions on Industry Applications, Vol.55, No.5, pp. 5023 - 5031, 2019.09 C
- Single-Inductor Dual-Input Dual-Output Battery-PV Hybrid System with 2-D Adaptive On-Time Control for Internet of Things* : H. - H. Lee, C. - W. Liu, M. Takamiya, and P. -H. Chen • IEEE Transactions on Circuits and Systems—I: Regular Papers, Vol. 67, No. 3, pp. 1069 - 1078, 2020.03 C
- Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems (Invited)* : M. Takamiya • IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Seoul, Korea, 2019.04 D
- Gate Waveform Optimization in Emergency Turn-off of IGBT Using Digital Gate Driver* : K. Miyazaki, K. Wada, I. Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai • 10th International Conference on Power Electronics – ECCE Asia (ICPE 2019-ECCE Asia), Busan, Korea, [会議録, pp. 3292-3296], 2019.05 D
- Coupling-Dependent Data Flipping in Wireless Power and Data Transfer System* : H. Qiu, T. Sakurai, and M. Takamiya • IEEE International Symposium for Circuits and Systems (ISCAS), Sapporo, Japan, [会議録, pp. 1 - 5], 2019.05 D
- A 500-Mbps Digital Isolator Circuits using Counter-Pulse Immune Receiver Scheme for Power Electronics* : T. Kagaya, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai • IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), Suzhou, China, [会議録, pp. 70-73], 2019.06 D
- CNN-based Approach for Estimating Degradation of Power Devices by Gate Waveform Monitoring* : K. Miyazaki, Y. Lo, A. K. M. M. Islam, K. Hata, M. Takamiya, and T. Sakurai • IEEE International Conference on IC Design and Technology (ICICDT), Suzhou, China, [会議録, pp. 104-107], 2019.06 D
- Power Delivery to Ultra-Thin Flexible Electronics for Wearable Healthcare Applications (Invited)* : M. Takamiya • IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Beijing, China, 2019.06 D
- Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited)* : M. Takamiya • IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Tokyo, Japan, 2019.07 D
- Injecting Digital into Power Electronics: Programmable Digital Gate Driver IC for Power Transistors (Invited)* : M. Takamiya • IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Hsinchu, Taiwan, 2019.08 D
- Integrated Power Management Circuits for Energy-Efficient IoT Systems (Invited)* : M. Takamiya • IEEE Solid-State Circuits Society Distinguished Lecturer Seminar, Kaohsiung, Taiwan, 2019.08 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Design and Implementation of Digital Active Gate Control with Variable 63-level Drivability Controlled by Serial 4-bit Signals* : H. Obara, T. Mannen, K. Wada, K. Miyazaki, T. Sai, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Baltimore, USA, [会議録, pp. 2408-2412], 2019.09 D
- Load Current and Temperature Dependent Optimization of Active Gate Driving Vectors* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE Energy Conversion Congress & Exposition (ECCE), Baltimore, USA, [会議録, pp. 3292-3297], 2019.09 D
- Digital Active Gate Drive with Optimal Switching Patterns to Adapt to Sinusoidal Output Current in a Full Bridge Inverter Circuit* : Y. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai · 45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON), Lisbon, Portugal, [会議録, pp. 1684-1689], 2019.10 D
- Robust Gate Driving Vectors to Load Current and Temperature Variations for Digital Gate Drivers* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE International Future Energy Electronics Conference (IFEEC), Singapore, [会議録, pp. 87-94], 2019.11 D
- Effect on Digital Active Gate Control of a Practical IGBT Full-Bridge Inverter with the Additional DC-Link Capacitor Close to Power Devices* : T. Mannen, D. Yamaguchi, K. Wada, H. Obara, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai · IEEE International Future Energy Electronics Conference (IFEEC), Singapore, [会議録, pp. 95-100], 2019.11 D
- Distance Detection System for Digital Transmitter Coil Achieving Distance-Variation-Tolerant Wireless Power Transfer* : H. Qiu, Y. Narusue, Y. Kawahara, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Southern Power Electronics Conference (SPEC), Santos, Brazil, [会議録, pp. 830-835], 2019.12 D
- 48V-to-12V Dual-Path Hybrid DC-DC Converter* : K. Hata, Y. Yamauchi, T. Sai, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), New Orleans, USA, [会議録, pp. 2279-2284], 2020.03 D
- Stop-and-Go Gate Drive Minimizing Test Cost to Find Optimum Gate Driving Vectors in Digital Gate Drivers* : T. Sai, K. Miyazaki, H. Obara, T. Mannen, K. Wada, I. Omura, T. Sakurai, and M. Takamiya · IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC), New Orleans, USA, [会議録, pp. 3096-3101], 2020.03 D
- Coupling-Dependent Data Flipping in Wireless Power and Data Transfer System* : 邱浩, 桜井貴康, 高宮真 · 電子情報通信学会, LSI とシステムのワークショップ, 2019.05 E
- 空中ディスプレイ向けの飛び回る LED“Luciola” : 高宮真 · 高分子学会 フォトニクスポリマー研究会 高機能透明フィルムと通信 · ディスプレイ技術の最先端, 横浜, 2019.06 E
- 結晶性酸化物半導体 n 型 FET を用いた 2 mHz, 44 aW 発振回路の設計 : 王毅智, 崔通, 磯部敦生, 山崎舜平, 高宮真 · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, C-12-41, 大阪, 2019.09 E
- Switched Capacitor Multiplier-Accumulator Circuits for Near-Pixel Convolutional Neural Networks* : C. Wu and M. Takamiya · 電子情報通信学会ソサイエティ大会, C-12-38, 大阪, 2019.09 E
- インダイレクト型ハイブリッド DC-DC コンバータのインダクタ電流低減効果に関する検討 : 畑勝裕, 山内善高, 崔通, 桜井貴康, 高宮真 · 電気学会, 半導体電力変換・モータドライブ合同研究会, 大阪, [電気学会研究会資料, SPC-20-035, pp. 43-48], 2020.01 E
- 複数アクチュエータのワイヤレス駆動 IC の設計 : 福留環, 邱浩, 新山龍馬, 高宮真 · 電子情報通信学会総合大会, C-12-16, 広島, 2020.03 E
- Near-Pixel Binary Convolution Engine for Energy-Efficient Image Recognition* : C. Wu and M. Takamiya · 電子情報通信学会総合大会, C-12-30, 広島, 2020.03 E
- 所望の周波数帯の EMI とスイッチング損失の両方を低減する IGBT のゲート駆動方法 : 森川隆造, 崔通, 畑勝裕, 高宮真 · 電気学会全国大会, 東京, [会議録, 4-013], 2020.03 E

溝口研究室 MIZOGUCHI Lab.

- 東京大学工学教程 基礎系化学 分析化学 II 分光分析 (第 9 章 [X 線分光法]) : 溝口照康 · 2020.03 B
- Machine learning applications for ELNES/XANES* : T. Mizoguchi and S. Kiyohara · Microscopy, in press, 2020.03 C
- Machine learning and DFT simulation for core-loss spectroscopy* (Invited) : Teruyasu Mizoguchi · 日本化学会春季大会 Asian workshop, 千葉, [日本化学会 Asian workshop], 2020.03 D
- 機械学習と先端電子顕微鏡によるナノ構造 (招待講演) : 溝口照康 · NIMS 先端計測シンポジウム, [NIMS 先端計測シンポジウム, 2020.03], 2020.03 E

ティクシエ三田 研究室 TIXIER-MITA Lab.

- Neuro-hybrid systems: the future for biomedical applications* : Stephany Mai Nishikawa, Farad Khoystatee, Anne-Claire Eiler, Soo Hyeon Kim Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Agnes Tixier-Mita, Yoshiho Ikeuchi, Takashi Kohno, Kazuyuki Aihara, Teruo Fujii and Timothée Lévi · 生産研究, Vol. 71(4), pp. 787-790, 2019 A
- 2 D Dielectrophoresis Using an Active Matrix Array made by Thin-Film-Transistor Technology* : A. Tixier-Mita, S. Ihida, D. Blanchard, M. Shinohara, A-C. Eiler, G-A. Cathcart, P-M. Faure, T. Kohno, Y. Sakai, T. Lévi, and H. Toshiyoshi · IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, vol. 14, Issue 9, pp. 1280-1288, 2019.07 C
- Nano-Au Catalysts Modified with TiO₂: Enhancement of Electrocatalytic Activity for 1-Propanol Oxidation in Alkaline Media* : Wan-Ting Chiu, Yi-Hsuan Chiu, Ping-Yen Hsieh, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Yung-Jung Hsu, Agnès Tixier-Mita, and Hiroshi Toshiyoshi · J. Electrochem. Soc., Volume 166, issue 12, F760-F767, 2019 C
- Roles of TiO₂ in the highly robust Au nanoparticles-TiO₂ modified polyaniline electrode towards non-enzymatic sensing of glucose* : Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · Talanta, Vol. 212, 120780, 1-9, 2020.01 C
- A bio-hybrid platform using thin-film-transistor arrays and a biomimetic neural network* : Anne-Claire Eiler, Farad Khoystatee, Satoshi Ihida, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita · The 11 th International Symposium on Microchemistry and Microsystems (ISMM'2019), Shaanxi, China, 2019.05 D
- Development of Thin Film Transistor-based Biosensors toward Label-free Multiple Immunoassays* : Dongchen Zhu, Mamiko Ono, Grant Cathcart, Satoshi Ihida, Agnès Tixier-Mita, Yasuyuki Sakai, Kikuo Komori · 18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APPChE'2019), Sapporo, Japan, 2019.09 D
- Advanced Bio-sensing Platform using TFT Technology for Cells Culture Analysis (Invited)* : Agnès Tixier-Mita · Institute of Industrial Sciences-Seoul National University Super Global Partnership Program Joint Workshop, Seoul, Korea, 2019.10 D
- Insulation Layer Improvement for Efficient Mammalian Cell Dielectrophoresis on Thin-Film-Transistor Device* : Anne-Claire Eiler, Satoshi Ihida, Damien Blanchard, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi, Agnès Tixier-Mita · The 36th Sensor Symposium, Hamamatsu, Japan, [The 36th Sensor Symposium], 2019.11 D
- Z-Axis Controllable Mille-Feuille electrode electrorotation device utilizing levitation effect* : Yuki Okamoto, Taku Tsuchiya, Charles Moslonka, Yu-Sheng Lin, Sung Tsang, Frédéric Marty, Ayako Mizushima, Chen-Li Sun, Hsiang-Yu Wang, Agnès Tixier-Mita, Olivier Français, Bruno Le Pioufle, Yoshio Mita · The 20 th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (TRANSDUCERS' 2019), EUROSENSORSXXXIII, Berlin, Germany, 2019 D
- Enhancement of electrocatalytic activity for 1-propanol oxidation in alkaline media via Au nanoparticles-TiO₂/Polyaniline composite film* : Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · International Thin Films Conference (TACT 2019), National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, [Proceedings of International Thin Films Conference (TACT 2019)], 2019.11 D
- Non-enzymatic sensing of glucose based on Au nanoparticles-TiO₂/polyaniline* : Wan-Ting Chiu, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · International Thin Films Conference (TACT 2019), National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, [Proceedings of International Thin Films Conference (TACT 2019)], 2019.11 D
- Thin Film Transistors as an Electrical Interface to Cells (Invited)* : Hiroshi Toshiyoshi, Satoshi Ihida, Agnès Tixier-Mita · 13th IEEE International Conference on Nano/Molecular Medicine & Engineering (IEEE NANOMED 2019), Kimdaejung Convention Center, Gwangju, Korea, SS18-1, [Proceedings of 13th IEEE International Conference on Nano/Molecular Medicine & Engineering (IEEE NANOMED 2019)], 2019.11 D
- Non-Enzymatic Sensing of Glucose Based on Au Nanoparticles and TiO₂ Modified Polyaniline* : Wan-Ting Chiu, Yi-Hsuan Chiu, Ping-Yen Hsieh, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Yung-Jung Hsu, Agnès Tixier-Mita, Hiroshi Toshiyoshi · 2019 MRS Fall Meeting & Exhibit, (MRS 2019), Hynes Convention Center and Sheraton Boston Hotel, Boston, MA, [Proceedings of 2019 MRS Fall Meeting & Exhibit, (MRS 2019)], 2019.12 D
- Bioelectrical Signal Analysis of Mouse Cardiomyocyte Culture recorded on Thin-Film-Transistor Sensor Arrays* : Anne-Claire Eiler, Junichi Sugita, Satoshi Ihida, Hiroshi Toshiyoshi, Katsuhito Fujii, Timothée Lévi, Agnès Tixier-Mita · ICAROB' 2020, 別府, [25th International Conference on Artificial-life and Robotics ICAROB'2020, 2020.01], 2020.01 D

野村 研究室 NOMURA Lab.

- サーマルデバイス汎用化技術集成 (フォノンエンジニアリングによるシリコン薄膜熱電材料の高性能化) : 野村政宏 · 第7章2節, p. 278-281, NTS, 2019 B
- 高熱伝導材料の開発 (フォノン結晶ナノ構造による熱伝導制御 ~さらなる熱伝導率の向上のために~) : 野村政宏 · 第5章第3節, p. 254-258, 技術情報協会, 2019 B

環境発電に関わる応用物理学会の活動：野村政宏・O plus E, 41, 514, 2019.07 C

Thermoelectric enhancement of silicon membranes by ultrathin amorphous films : A. George, R. Yanagisawa, R. Anufriev, J. He, N. Yoshie, N. Tsujii, Q. Guo, T. Mori, S. Volz, and M. Nomura • ACS Appl. Mater. Interfaces, 11, 12027, 2019 C

Thermal conductivity reduction in silicon thin film with nanocones : X. Huang, S. Gluchko, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura • ACS Appl. Mater. Interfaces, 11, 34394, 2019 C

Probing ballistic thermal conduction in segmented silicon nanowires : Y. Zhang, B. Qiu, N. Nagai, M. Nomura, S. Volz, and K. Hirakawa • AIP Advances, 9, 085102, 2019 C

On the reduction and rectification of thermal conduction using phononic crystals with pacman-shaped holes : S. Gluchko, R. Anufriev, R. Yanagisawa, S. Volz, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 114, 023102, 2019 C

Semiballistic thermal conduction in polycrystalline SiGe nanowires : N. Okamoto, R. Yanagisawa, R. Anufriev, Md. M. Alam, K. Sawano, M. Kurosawa, and M. Nomura • Appl. Phys. Lett., 115, 253101, 2019 C

Coherent Thermal Conduction in Silicon Nanowires with Periodic Wings : R. Anufriev and M. Nomura • Nanomaterials, 9, 142, 2019 C

Design of Planar-type Si Thermoelectric Generators with Phononic Crystal Patterning : M. Nomura, R. Yanagisawa, P. Zimmermann, P. Ruther, and O. Paul • Sensors and Materials, 31, 2803, 2019 C

Measurement of the phonon mean free path spectrum in silicon membranes at different temperatures using arrays of nanoslits : R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, and M. Nomura • Phys. Rev. B, 101, 115301, 2020 C

Advanced heat flux control by phononic nanostructures (Invited) : M. Nomura • LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, 2019 D

Anharmonic heat transport at interface by NEGF method : Y. Guo, M. Bescond, M. Luisier, S. Volz, M. Nomura • International Workshop on Computational Nanotechnology, [International Workshop on Computational Nanotechnology, P-16, 2019], 2019 D

Ballistic thermal transport in silicon nanowires (Invited) : R. Anufriev and M. Nomura • Nanowire week, 2019, 2019 D

Ballistic thermal transport in silicon nanowires of different shapes, lengths, and temperatures : R. Anufriev, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura • EDISON21, [EDISON21, MoP-10, 2019], 2019 D

Coherent Control of Phonon and Thermal Conduction in Silicon Nanowires with Periodic Wings : R. Anufriev and M. Nomura • FQMD2019, [FQMD2019, P-17], 2019 D

Coherent phonon heat transport by density matrix method : Y. Guo, S. Volz, M. Nomura • LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, [LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, P-04, 2019], 2019 D

Development of planar-type silicon thermoelectric energy harvester with phononic crystal nanostructures by nanoimprint lithography : R. Yanagisawa, Patrick Ruther, Oliver Paul, and M. Nomura • PowerMEMS, [PowerMEMS, P3-3, 2019], 2019 D

Directional Heat Flux in Phononic Crystals (Invited) : M. Nomura • MRS Spring Meeting and Exhibit, [MRS Spring Meeting and Exhibit, Q04.12.01], 2019 D

Effective thermal conductivity tuning in Si thin film by nanopillars : X. Huang, R. Yanagisawa, D. Ohori, S. Samugawa, and M. Nomura • The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, [The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-24210, 2019], 2019 D

Enhancement of thermoelectric performance of Si films by surface nanostructuring : M. Nomura, X. Huang, A. George, R. Yanagisawa, S. Gluchko, R. Anufriev, and S. Volz • XXVIII International Materials Research Congress, [XXVIII International Materials Research Congress, SD7-O034, 2019], 2019 D

Experimental Investigation of Size Effect on Surface Phonon Polaritons : Y. Wu and M. Nomura • FQMD2019, [FQMD2019, P-17, 2019], 2019 D

Heat conduction below the amorphous limit in Si/SiO₂ superlattices : R. Anufriev, S. Gluchko, S. Tachikawa, Y. Nakayama, T. Kawamura, and M. Nomura • The workshop on phonon lifetime from disordered to complex systems, [The workshop on phonon lifetime from disordered to complex systems, P3], 2019 D

Length and temperature ranges of ballistic thermal conduction in serpentine silicon nanowires : R. Anufriev, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura • European material research meeting, 2019 D

Phonon Engineering Learns Photonics for Heat Conduction Control (Plenary) : M. Nomura • International Symposium on Numerical Methods in Heat and Mass Transfer, [International Symposium on Numerical Methods in Heat and Mass Transfer, Plenary Talk 3, 2019], 2019 D

Phonon transport in silicon phononic crystals with pacman holes : S. Gluchko, R. Anufriev, R. Yanagisawa, S. Volz, M. Nomura • LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, [LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, P-05, 2019], 2019 D

VI. 研究および発表論文

- Phononics learns photonics* (Invited) : M. Nomura · JSIV-1.2, CLEO/EUROPE-EQEC 2019, 2019, 2019 D
- Phononics learns photonics for heat transport control* (Invited) : M. Nomura · Conference on Nanophononics, Bridging Statistical Physics, Molecular Modeling and Experiments, 2019 D
- Planar-type Si thermoelectric energy harvesters with ultrathin Al films* : M. Nomura, A. George, R. Yanagisawa, N. Tsujii, T. Mori, S. Volz, and R. Anufriev · EDISON21, [EDISON21, TuO-01, 2019], 2019 D
- Power enhancement of planar-type Si thermoelectric devices by nanostructuring* (Invited) : M. Nomura and R. Yanagisawa · The 13th Pacific Rim Conference of Ceramic Societies (PACRIM13), 2019 D
- Probing phonon mean free path in silicon membranes* : R. Anufriev, J. Ordonez-Miranda, M. Nomura · European material research meeting, [European material research meeting, T. P.3], 2019 D
- Quasi-Ballistic Heat Conduction due to Lévy Phonon Flights in Silicon Nanowires* : R. Anufriev, S. Gluchko, S. Volz, and M. Nomura · LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, [LIMMS-Next PV Joint Energy Workshop, P-02, 2019], 2019 D
- Quasi-ballistic thermal phonon transport in nanostructured Si nanowires* : M. Nomura and R. Anufriev · CSW2019, [CSW2019, TuA1-4], 2019 D
- Semi-ballistic thermal transport in SiGe nanowires* : N. Okamoto, R. Yanagisawa, M. M. Alam, K. Sawano, M. Kurosawa, and M. Nomura · CSW2019, [CSW2019, TuA1-5], 2019 D
- Theoretical study of surface phonon-polaritons in SiN submicron films* : Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura · International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019, [International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019, P27], 2019 D
- Thermal Conductivity Reduction in Silicon Thin Film with Nanocones* : X. Huang, S. Gluchko, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura · EDISON21, [EDISON21, TuP-10, 2019], 2019 D
- Thermal transport by surface phonon-polaritons in SiN nanomembranes* : Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura · International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019, [International Symposium on Hybrid Quantum Systems 2019, Mon-P1-6], 2019 D
- Thermoelectric Si thin film with nanostructures* (Invited) : M. Nomura and R. Yanagisawa · Asian Advanced Materials Congress, 2019 D
- Time-Domain Thermoreflectance for Thermal Characterization of Nanostructures* (Invited) : R. Anufriev and M. Nomura · 20th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, 2019, 2019 D
- Anharmonic heat transport through interface by non-equilibrium Green function method* : G. Yangyu, 野村政宏 · 第三回フォノンエンジニアリング研究会, [第三回フォノンエンジニアリング研究会, P-2], 2019 E
- Comparison of Boltzmann transport theory and non equilibrium Green function formalism for coherent heat transport in nanostructures* : Y. Guo, Z. Zhang, M. Bescond, S. Volz, and M. Nomura · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20a-PB4-7, 2019], 2019 E
- Experimental investigation of size dependence of surface phonon polaritons heat flux* : Y. Wu, J. Ordonez-Miranda, S. Gluchko, R. Anufriev, S. Volz, and M. Nomura · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-E214-11, 2019], 2019 E
- Experimental study of thermal conduction in submicron thin film* : Y. Wu, 野村政宏 · 第三回フォノンエンジニアリング研究会, [第三回フォノンエンジニアリング研究会, Sat-6], 2019 E
- Heat conduction in silicon thin film with black silicon nanostructure* : X. Huang, 野村政宏 · 第三回フォノンエンジニアリング研究会, [第三回フォノンエンジニアリング研究会, P-4], 2019 E
- Phonon annihilation and creation processes: A wavelet transform approach* : Z. Zhang, Y. Guo, M. Nomura, J. Chen, and S. Volz · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20a-PB4-8, 2019], 2019 E
- Si ナノピラー間隔変化による熱伝導率・電気伝導率の独立制御** : 大堀大介, 久保山瑛哲, 村田正行, 山本淳, 野村政宏, 遠藤和彦, 寒川誠二 · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-E214-8, 2019], 2019 E
- Thermal conductivity of Si thin film with nanopillars* : X. Huang, R. Yanagisawa, D. Otori, S. Samukawa, and M. Nomura · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-E214-9, 2019], 2019 E
- フォトレジストピラーを用いたプレーナ型熱発電デバイスの上部ヒートシンク構造作製に向けた室設計シミュレーション** : 柳澤亮人, 野村政宏 · 第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 20a-PB4-6, 2019], 2019 E
- ナノギャップを伝わる熱輸送** : 立川冴子, 野村政宏 · 第三回フォノンエンジニアリング研究会, [第三回フォノンエ

- エンジニアリング研究会, p-6], 2019 E
- ナノ構造化による熱伝導制御と環境発電応用 (招待講演): 野村政宏・2019年 第3回極限ナノ造形・構造物性研究会, [2019年 第3回極限ナノ造形・構造物性研究会, 5, 2019], 2019 E
- ナノ構造化シリコン薄膜を用いたプレーナ型熱電発電デバイスの開発: 柳澤亮人, 野村政宏・第三回フォノンエンジニアリング研究会, [第三回フォノンエンジニアリング研究会, Sat-5], 2019 E
- フォトニクスからフォノンニクスへ ~ナノ構造を使った高度な熱流制御~ (招待講演): 野村政宏・第16回 フォトニクス・イノベーションセミナー, [第16回 フォトニクス・イノベーションセミナー, 2], 2019 E
- フォノンニックナノ構造シリコン薄膜熱電デバイスの熱設計シミュレーション: 柳澤亮人, 野村政宏・日本機械学会熱工学コンファレンス 2019, [日本機械学会 熱工学コンファレンス 2019, D213, 2019], 2019 E
- フォノンニック結晶を用いたシリコン熱電デバイス開発 (招待講演): 野村政宏・早稲田大学アンビエントエレクトロニクス研究所第一回シンポジウム, 2019 E
- 圧膜化したシリコンフォノンニック結晶における大幅な熱伝導率低減の観測: 柳澤亮人, 野村政宏・第80回応用物理学会秋季学術講演会, [第80回応用物理学会秋季学術講演会, 18p-E214-7, 2019], 2019 E
- Planar-type Si thermoelectric generators using nanopatterning* (招待講演): M. Nomura・第67回応用物理学会春季学術講演会, [第67回応用物理学会春季学術講演会, E 13p-A303-1, 2020], 2020 E
- サブミクロンピラー表面でのマクロスケール超潤滑 II: 石井義紀, 和田義之, 石川誠, 柳澤亮人, 渡辺宜朗, 野村政宏, 三浦浩治・日本物理学会第75回年次大会, [日本物理学会第75回年次大会, 17aPS 119, 2020], 2020 E
- ナノ構造を用いた高度熱流制御技術と熱電環境発電 (招待講演): 野村政宏・第18回 宮崎大学未来エネルギープロジェクト講演会, 2020 E
- フォノンニック構造を有する単結晶シリコン薄膜の熱整流 効果に関する実験的研究: 早勢直紀, Laurent Jalabert, 柳澤亮人, Roman Anufriev, 野村政宏・第67回応用物理学会春季学術講演会, [第67回応用物理学会春季学術講演会, 14a-A405-6, 2020], 2020 E
- 低損失 SiN デバイス作製のためのクライオエッチング加工特性の検討: 半田浩一朗, 古澤健太郎, 青木画奈, 関根徳彦, 柳澤亮人, 石田悟己, 野村政宏, 岩本敏, 田邊孝純・第20回レーザー学会東京支部研究会 電気学会 光・量子デバイス技術研究会, [第20回レーザー学会東京支部研究会 電気学会 光・量子デバイス技術研究会, 会議録, 2020], 2020 E
- 多結晶 SiGe 薄膜を用いた熱電変換デバイスの設計: 小池壮太, 柳澤亮人, 黒澤昌志, 野村政宏・第67回応用物理学会春季学術講演会, [第67回応用物理学会春季学術講演会, 14p-A405-13, 2020], 2020 E

持続型エネルギー・材料統合研究センター

岡部 (徹) 研究室 OKABE, T. Lab.

- 寄付・社会連携研究部門の活動について: 岡部徹・生産研究, vol.71, no.3, 296-299, 2019.05 A
- Extractive Metallurgy of Titanium, 1st Edition: Conventional and Recent Advances in Extraction and Production of Titanium Metal* ("Chapter 5 - Fundamentals of thermochemical reduction of $TiCl_4$ (Toru H. Okabe and Osamu Takeda), Chapter 8 - Metallothermic reduction of TiO_2 (Toru H. Okabe), Chapter 16 - Recycling of Ti (Osamu Takeda and Toru H. Okabe)."): 岡部徹 (分担執筆)・65-96, 131-164, 363-388, Elsevier, 2019.11 B
- 現代のリベラルアーツとは何か よりよく生きるための「知の力」: 岡部徹・59-102, テンミニッツ TV (編集), 発行: イマジニア株式会社, 2020.02 B
- チタンの製錬・精錬・リサイクル: 岡部徹・まてりあ (日本金属学会会報), vol.58, no.4, 176-180, 2019.04 C
- Electrochemical deoxidation of titanium in molten $MgCl_2$ - YCl_3* : Chenyi Zheng, Takanari Ouchi, Lingxin Kong, Yu-ki Taninouchi, and Toru H. Okabe・Metall. Mater. Trans. B, vol. 50, issue 4, 1652-1661, 2019.05 C
- 希土類磁石からのレアアースのリサイクルプロセスの開発: 竹田修, 岡部徹・化学工業, vol. 70, no. 7, 1-5, 2019.07 C
- Electrochemical Deoxidation of Titanium Scrap in $MgCl_2$ - $HoCl_3$ System*: Lingxin Kong, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe・Journal of The Electrochemical Society, vol. 166, issue 13, E429-E437, 2019.09 C
- Direct Deoxidation of Ti by Mg in $MgCl_2$ - $HoCl_3$ flux*: Lingxin Kong, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe・Materials Transactions, vol. 60 issue 9, 2059-2068, 2019.09 C
- 貴金属の製錬・精錬・リサイクル: 岡部徹・まてりあ (日本金属学会会報), vol.58, no.19, 557-562, 2019.10 C

VI. 研究および発表論文

- Ultimate Deoxidation Method of Titanium Utilizing Y/YOCl/YCl₃ Equilibrium* : Akihiro Iizuka, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · Metall. Mater. Trans. B, vol. 51, 433–442, 2019.12 C
- レアアースの生産に伴う環境破壊と金属のリサイクルについて : 岡部徹 · 金属, vol.90, no.2, pp.93-98, 2020.02 C
- チタンのアップグレードリサイクル : 岡部徹, 竹田修, 大内隆成 · 金属, vol.90, no.3, pp.166-172, 2020.03 C
- 銅の電解精製とアノード不動態化 : 佐々木秀顕, 二宮裕磨, 岡部徹 · Journal of MMIJ, vol.136, no.3, pp.14-24, 2020.03 C
- Recovery of Rare Metals at Okabe's Group-University of Tokyo* (Invited) : 岡部徹 · REE4EU Project / REE4EU Exploitation Workshop, Presentation in the exploitation workshop with external industry and EU-policy participation, 2019.04 D
- Current status of rare earth production in China and recycling in Japan* (Invited) : 岡部徹 · REE4EU Project / REE4EU Exploitation Workshop, Presentation in the exploitation workshop with external industry and EU-policy participation, 2019.04 D
- Applications of rare earth elements for an inclusive and sustainable innovation* (Invited) : 岡部徹 · International conference on Rare Earths between supply and demand countries –Roles and Rules of Rare Earths Industry for sustainability -, 2019.05 D
- New production process of less-common metals* (Invited) : 岡部徹 · Technical Seminar at Stark, H. C. Starck Tantalum and Niobium GmbH, 2019.06 D
- Smelting, Refining, and Recycling of Titanium* : Toru H. Okabe, Lingxin Kong, Takanari Ouchi · The 14th World Conference on Titanium (Ti-2019), 2019.06 D
- Development of Method for Direct Deoxidation of Titanium Using Mixtures of Magnesium Chloride and Rare-earth Chlorides* : Takanari Ouchi, Chenyi Zheng, Lingxin Kong, and T. H. Okabe · The 14th World Conference on Titanium (Ti-2019), 2019.06 D
- Electrochemical Deoxidation of Titanium in Molten MgCl₂-HoCl₃* : Lingxin Kong, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · The 14th World Conference on Titanium (Ti-2019), 2019.06 D
- Electrochemical Deoxidation of Titanium in Molten Mixtures of Magnesium Chloride and Rare-Earth Chlorides* (Invited) : Takanari Ouchi, Chenyi Zheng, Lingxin Kong, Toru H. Okabe · The 70th Annual Meeting of International Society of Electrochemistry, 2019.08 D
- Feasibility of Electrochemical/Thermochemical Reduction of Titanium Oxide Using Lanthanum as the Reducing Agent* : Takara Tanaka, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe · 70 th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, 2019.08 D
- Recycling Precious Metals and Rare Metals from Scraps* (Invited) : 岡部徹 · MCARE 2019 Symposium 8 (Critical Materials for Energy Application), 2019.09 D
- Development of a New Sintering Process of Ti Powder with Deoxidation Reaction Using Yttrium Metal in Molten Salt* : Akihiro Iizuka, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · Powder Metallurgy and Additive Manufacturing of Titanium 2019 , 2019.09 D
- Novel Sintering Process for Titanium Powder with Simultaneous Deoxidation using Yttrium* : Takanari Ouchi, Akihiro Iizuka, and Toru H. Okabe · Powder Metallurgy and Additive Manufacturing of Titanium 2019, 2019.09 D
- Deoxidation of Titanium Using Rare-Earth Metals and its Applications* (Invited) : Takanari Ouchi, Akihiro Iizuka, Chenyi Zheng, Lingxin Kong, and Toru H. Okabe · Invited talk at Northeastern University (China), 2019.12 D
- Development of a New Electrodeposition Process based on Liquid Metal Electrochemical Technologies in Molten Salt Electrolytes* : Takanari Ouchi, Shuang Wu, Toru H. Okabe · TMS 2020, TMS Annual Meeting & Exhibition, 2020.02 D
- Study on Electronically Mediated Reaction (EMR), and What I Learned from Professor Sadoway* (Invited) : Toru H. Okabe · TMS 2020, TMS Annual Meeting & Exhibition, 2020.02 D
- Investigation of the direct reduction process of TiO₂ to high purity Ti using rare earth elements* : Takara Tanaka, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe · The 15th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW15), 2020.02 D
- Magnesiothermic Reduction of TiO₂ to High Purity Ti assisted with Rare Earth Elements* : Takanari Ouchi, Takara Tanaka, and Toru H. Okabe · The 15th Workshop on Reactive Metal Processing (RMW15), 2020.02 D
- Design and Art of Future Materials: Titanium and Rare Metals* (招待講演) : 岡部徹 · Inspire Talk - Invitation the Inspire Talks Thursday April 11th in the evening, 2019.04 E
- 生研における研究の変遷 : 重厚長大から軽薄短小へ, さらにその先を見据えて (招待講演) : 岡部徹 · 東京大学生産技術研究所 70 周年 記念 講演会, 2019.06 E
- レアメタルに関する最近の話題 (招待講演) : 岡部徹 · 第 86 回 レアメタル研究会, 2019.07 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Development of a New Recycling Process of Gold from Electronic Waste by Utilizing FeCl₂ Vapor Treatment* : Er Li, Takanari Ouchi, and Toru H. Okabe・資源・素材学会 関東支部 第16回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2019.08 E
- Electrodeposition of Gold in Molten Mixture of Sodium Chloride and Sodium Iodide* : Shuang Wu, Takanari Ouchi, Toru H. Okabe・資源・素材学会 関東支部 第16回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2019.08 E
- Laを還元剤として用いたTiO₂の直接還元に関する基礎的な研究: 田中尚良, 大内隆成, 岡部徹・資源・素材学会 関東支部 第16回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2019.08 E
- 無電解ニッケルめっきと磁力選別を用いた自動車触媒からのパラジウム濃縮: Kang Sukho, 大内隆成, 岡部徹・資源・素材学会 関東支部 第16回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2019.08 E
- 金属Yの脱酸能力を利用するTi粉末の新規焼結プロセスの開発: 飯塚昭博, 大内隆成, 岡部徹・資源・素材学会 関東支部 第16回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 2019.08 E
- クリティカルメタルの資源循環の現状と課題 (招待講演): 岡部徹・日本学術会議公開シンポジウム, SDGsのための資源・材料の循環使用に関するシンポジウム, 2019.08 E
- 【EV・次世代車, 先端技術に必須のレアメタルの光と影】自動車用レアメタルの現状と展望~日本では知ることが出来ないデマや誤解, サプライチェーン全体のボトルネックを徹底解説~ (招待講演): 岡部徹・ブロードバンド&グローバル戦略特別セミナー19283, 2019.08 E
- TiO₂の直接還元に対するLaの還元剤としての可能性: 田中尚良, 大内隆成, 岡部徹・資源・素材2019(京都)2019年度資源・素材関係学協会合同秋季大会, 2019.09 E
- レアメタルの話(形状記憶合金など)(招待講演): 岡部徹・佐賀県立武雄中学校で講演, 2019.10 E
- チタンに関する最近の話題(招待講演): 岡部徹・第88回レアメタル研究会/チタン関係シンポジウム, 2019.11 E
- 希土類金属熱還元によるTiO₂からの低酸素濃度Ti製造: 田中尚良, 大内隆成, 岡部徹・第88回レアメタル研究会/チタン関係シンポジウム, 2019.11 E
- 金属Yを利用するTi粉末の新規焼結プロセスの開発に関する基礎的研究: 飯塚昭博, 大内隆成, 岡部徹・第88回レアメタル研究会/チタン関係シンポジウム, 2019.11 E
- 環境自動車とレアメタルの最新動向(招待講演): 岡部徹・環境シンポジウム2019, 2019.11 E
- 貴金属やレアメタルの現状と展望 ~一般には常識と思われるデマや誤解を解説~ (招待講演): 岡部徹・東北大学レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター(RaMGI)第5回フォーラム, 2019.12 E
- 貴金属の精錬とリサイクル研究・教育の最近の話題(招待講演): 岡部徹・第89回レアメタル研究会/貴金属シンポジウム, 2020.01 E
- 産学連携(招待講演): 岡部徹・生産技術研究所 第三者評価委員会, 2020.01 E
- 材料調達の最新状況と課題 ~電池材料の資源・生産の状況と問題点・ボトルネック~ (招待講演): 岡部徹・第7回電動車両研究会, 2020.01 E
- デジタル 小野原さん「つなぐ」を進化: 日刊工業新聞(朝刊)10面, 2019.04.01 G
- 次世代モビリティ・IoT社会の実現と発展に向けて 東大生研とJAEが産学連携協定: 交通毎日新聞(朝刊)4面, 2019.04.01 G
- 産官学の連携活発 IoT, AI, ロボットなど次世代分野が目立つ: 電波新聞(朝刊)1面, 2019.04.01 G
- JAEと東大生研 共同研究協定を締結 次世代コネクタなど: 電子デバイス産業新聞(朝刊)10面, 2019.04.04 G
- 19年度 文部科学大臣表彰 本紙関連の受賞者: 鉄鋼新聞(朝刊)2面, 2019.04.10 G
- 東大寄付ユニット文科大臣賞に内定 非鉄分野の普及活動評価: 日刊産業新聞(朝刊)12面, 2019.04.11 G
- 東大生産研とJX金属の「寄付研究部門」文科大臣表彰「科学技術賞」受賞 一般社会への理解・普及活動で: 鉄鋼新聞(朝刊)4面, 2019.04.11 G
- JX金属寄付ユニット文科大臣賞で表彰式: 日刊産業新聞(朝刊)11面, 2019.04.18 G
- 文部科学大臣表彰「JX金属寄付ユニット」が受賞 地道な活動評価に喜びの声: 鉄鋼新聞(朝刊)4面, 2019.04.18 G
- 大学と社会の新しい連携の推進を目指して: 岡部徹・学内広報(東京大学), no.1521, p.4, 2019.04 G
- 文部科学大臣科学技術賞 東京大学・JX金属が受賞 学生・保護者に非鉄金属資源循環の重要性を啓発: レアメタル・ニュース, 2019.05.01 G
- この人にこのテーマ 東大生産研・JX金属寄付ユニット 社会に資源循環の重要性 PR 子どもや女性にもわかりやすく普及活動で次世代育成: 鉄鋼新聞(朝刊)5面, 2019.05.14 G

VI. 研究および発表論文

- 素材の底力 世界をリードする素材産業 = 非鉄, 画期的な生産プロセスでレアメタルをコモンメタルへ: 岡部徹・経済界, 2019.05.22 G
- 希土類国際シンポ開催 ISO 専門委らが講演: 日刊産業新聞 (朝刊) 19 面, 2019.05.27 G
- 東大駒場のキャンパス公開イベント JX 金属が「体験型ブース」出展: 鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.06.03 G
- 東大駒場リサーチキャンパスを公開 JX 金属が実験イベントなど参加: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.06.04 G
- 日本学会会議「資源・材料の循環使用」でシンポジウム 8 月 5 日開催: 鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2019.06.12 G
- 電子部品の市場展望 低迷期からの成長回帰へ 主要各種の営業担当役員に聞く 日本航空電子工業 村野誠司: 電波新聞 (朝刊) 4 面, 2019.07.04 G
- 第 86 回レアメタル研究会 7 月 19 日 (金) 開催: 金属時評 2446 号, p.14, 2019.07.05 G
- レアメタル研究会に 160 人: 鉄鋼新聞 (朝刊) 6 面, 2019.07.22 G
- 第 86 回講演会を開催 レアメタル研究会 佐川氏ら登壇: 日刊産業新聞 (朝刊) 13 面, 2019.07.22 G
- 資源材料循環で公開シンポ開催 日本学会会議: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.08.06 G
- レアメタル研究会 9 月 13 日東大・駒場 レアアース, レアメタル情勢語る: レアメタルニュース 2858 号, p.2, 2019.08.24 G
- レアメタル研究会が講演会 希土類テーマ 130 人参加: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.09.17 G
- レアメタル研究会開く レアアース, レアメタル情勢テーマ: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.09.17 G
- チタンシンポジウム 11 月 15 日東大・駒場 スポンサー 2 社や商社, 協会の金属 Ti 関係者が集結: レアメタルニュース 2862 号, p.7, 2019.09.24 G
- 熔融塩に魅せられた私: 岡部徹・「熔融塩および高温化学」第 62 巻第 3 号, 2019.09 G
- 第 88 回レアメタル研究会 11 月 15 日 (金) チタンシンポジウムと (合同開催): 金属時評 2457 号, p.15, 2019.11.05 G
- 講演会開催 200 人が参加 レアメタル研: 日刊産業新聞 (朝刊) 13 面, 2019.11.18 G
- 東大 JX 金属寄付ユニット 産学連携シンポ開催: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.11.29 G
- 東大生産技研・JX 金属 寄付ユニットがシンポ「産学連携」テーマに講演: 鉄鋼新聞 (朝刊) 4 面, 2019.11.29 G
- 貴金属テーマに講演会開催 レアメタル研: 日刊産業新聞 (朝刊) 19 面, 2020.01.14 G
- 東大で「貴金属シンポジウム」開催 業界関係者ら約 280 人参加: 鉄鋼新聞 (朝刊) 5 面, 2020.01.17 G
- 約 270 人が参加し学ぶ 東京大学生産技術研究所 貴金属シンポジウムを合同開催: 週刊循環経済新聞 3 面, 2020.01.27 G
- 巻頭言: レアメタルのリサイクル技術の開発: 岡部徹・JRCM News (財団法人 金属系材料研究開発センター), 2020.01 G
- 巻頭言: 有用元素回収技術の特集にあたって: 岡部徹・月刊機能材料, 2020 年 1 月号, (新春特集 有用元素回収技術), 2020.01 G
- 国内非鉄製錬大手 社外リソースを活用: 日刊産業新聞 (朝刊) 8 面, 2020.02.03 G
- レアメタル研究会を延期 東大生研: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2020.02.28 G
- 巻頭言:「レアアース・レアメタルの最新の動向」特集にあたって: 岡部徹・金属, vol. 90, no. 2, p.83, 2020.02 G
- 巻頭言:「夢の未来材料チタンの現状と将来のビジョン」特集にあたって: 岡部徹・金属, vol. 90, no. 3, p.159, 2020.03 G

吉江研究室 YOSHIE Lab.

- Interphase synergistic effects of dynamic bonds in multiphase thermoplastic elastomers*: S. Kawana, S. Nakagawa, S. Nakai, M. Sakamoto, Y. Ishii, N. Yoshie・J. Mat. Chem. A, 7(37), 21195-21206, 2019.08 C
- 動的結合に基づく機能性ポリマー材料の開発: 中川慎太郎, 吉江尚子・ケミカルエンジニアリング, 64 (9), 51-57, 2019.09 C
- Fabrication of nacre-like polymer/clay nanocomposites with water-resistant and self-adhesion properties*: K. Sung, S. Nakagawa, C. Kim, N. Yoshie・J. Colloid Interface Sci., 564, 113-123, 2019 C
- Structural development during gelation of tetra-arm polymer solutions*: S. Nakagawa, C. Gupit, X. Li, M. Shibayama・32nd In-

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- ternational Symposium on Polymer Analysis and Characterization (ISPAC2019), Active Resorts Miyagi Zao, 2019.06 D
- Autonomous Self-healing of Polymers Triggered by Atmospheric Moisture* : C. Kim, H. Ejima, N. Yoshie · The 7th International Conference on Self-Healing Materials (ICSHM2019), 大さん橋ホール, 2019.06 D
- Crosslinking of Polymers with Dynamic Bonds for Toughness, Self-recoverability and Self-healing Ability* (Invited) : N. Yoshie · Korea-Japan Joint symposium on Polymer Science 2019(KJJS2019), 延世大学 (Yonsei University), 2019.09 D
- Enhancing Toughness, Self-recoverability and Self-healing Ability of Polymers Crosslinked with Dynamic Bonds* (Invited) : N. Yoshie · 37th Australasian Polymer Symposium, The Novotel Twin Waters Resort, 2019.11 D
- Facile method to fabricate homogeneous polymer networks via controlled radical polymerization and thiol-bromide click reaction* : X. Huang, S. Nakagawa, N. Yoshie · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- パターン化ポリマーブラシのモルフォロジー制御 : 八巻研太, 中川慎太郎, 吉江尚子 · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- 動的架橋を有するトリブロックコポリマーの力学特性に及ぼす非対称性の効果 : 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- 熱可塑性エラストマーの力学特性に及ぼすハード・ソフト相の動的結合の相乗効果 : 川名紗貴, 中川慎太郎, 中井脩也, 吉江尚子 · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- 耐水性と自己接着性を有する真珠層模倣ポリマー／クレイナノコンポジットの創出 : 成敬模, 江本敦, 中川慎太郎, 吉江尚子 · 第 68 回高分子学会年次大会, 大阪府立国際会議場, 2019.05 E
- 4 分岐プレポリマー溶液のゲル化過程における構造変化 : 中川慎太郎, C. Gupit, X. Li, 柴山充弘 · 2019 年繊維学会年次大会, タワーホール船堀, 2019.06 E
- 動的架橋を有するトリブロックコポリマーの力学特性に及ぼす非対称性の効果 : 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · プラスチック成形加工学会第 30 回年次大会, タワーホール船堀, 2019.06 E
- 二種のナノシートからなる真珠層模倣材料の創製 : 江本敦, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 8 回 JACI/GSC シンポジウム, 東京国際フォーラム, 2019.06 E
- 動的架橋を有するトリブロックコポリマーにおける非対称性の効果 : 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 8 回 JACI/GSC シンポジウム, 東京国際フォーラム, 2019.06 E
- 動的結合を利用した自己修復性ポリマー／疲労回復性ポリマー (招待講演) : 吉江尚子 · 第 235 回有機エレクトロニクス材料研究会「環境とプラスチック」, 新宿 NS ビル, 2019.06 E
- 空間的／結合的な制約による高分子のナノ構造制御 (招待講演) : 中川慎太郎 · 関東高分子若手研究会サマーキャンプ 2019, 2019.07 E
- 動的結合によるポリマーの強靱化と自己修復性／疲労回復性 (招待講演) : 吉江尚子 · NPO 法人スーパーコンポジット研究会第 14 回講演会, 2019.09 E
- 動的結合を有する非対称トリブロックコポリマーの特性評価 : 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 68 回高分子討論会, 福井大学文京キャンパス, 2019.09 E
- Facile method to construct homogeneous networks through the combination of living radical polymerization and thiol-bromide click reaction* : X. Huang, S. Nakagawa, N. Yoshie · 第 68 回高分子討論会, 福井大学文京キャンパス, 2019.09 E
- ブロックコポリマーネットワークの粘弾性特性に及ぼす動的結合の効果 : 中川慎太郎, 川名紗貴, 中井脩也, 吉江尚子 · 第 68 回高分子討論会, 福井大学文京キャンパス, 2019.09 E
- 二種のナノシートを用いた真珠層模倣材料の開発 : 江本敦, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 68 回高分子討論会, 福井大学文京キャンパス, 2019.09 E
- ソフト相／ハード相からなる高分子材料への動的結合導入の効果 : 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子 · 第 69 回ネットワークポリマー講演討論会, 東京工業大学すずかけ台キャンパス, 2019.10 E
- 動的結合を利用した高分子材料の機能化 (招待講演) : 吉江尚子 · 第 48 回高分子同友会総合講演会, 化学会館ホール, 2019.11 E
- 溶媒によるポリマーブラシの結晶化制御 : 中川慎太郎, 吉江尚子 · 2019 年度繊維学会秋季研究発表会, 信州大学繊維学部, 2019.11 E
- 多相熱可塑性エラストマーの力学特性に及ぼす動的結合の効果 : 中川慎太郎 · 第 29 回日本 MRS 年次大会, 万国橋会議センター, 2019.11 E
- Facile method to fabricate homogeneous networks via controlled radical polymerization and thiol-bromide click reaction* : X. Huang · 2nd G'Lowing Polymer Symposium in KANTO, 東京理科大学葛飾キャンパス, 2019.11 E

VI. 研究および発表論文

- 均一なポリマーネットワークの合成, 構造, 物性 (招待講演): 中川慎太郎・第170回東海高分子研究会講演会, 名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー, 2019.12 E
- 動的結合の連鎖により結合力の強弱を持たせた高分子材料の研究: 近藤慶, 中川慎太郎, 大山秀子, 吉江尚子・高分子学会19-3エコマテリアルシンポジウム, 東京大学農学部弥生講堂一条ホール, 2020.03 E

鹿園 研究室 SHIKAZONO Lab.

- 液体ピストン蒸気エンジン (自動車熱マネジメント・空調技術): 八東真一, 新山泰徳, 鹿園直毅・215-236, サイエンス & テクノロジー株式会社, 2019 B
- Modeling of Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) Electrodes from Fabrication to Operation: Correlations between Microstructures and Electrochemical Performances*: Yan, Z., He, A. Hara, S., Shikazono, N. • Energy Conversion and Management, 190, 1-13, 2019 C
- Modeling of Solid Oxide Fuel Cell (SOFC) Electrodes from Fabrication to Operation: Microstructure optimization via artificial neural networks and multi-objective genetic algorithms*: Yan, Z., He, A. Hara, S., Shikazono, N. • Energy Conversion and Management, 198, 111916, 2019 C
- Achievements of NEDO Durability Projects on SOFC Stacks in the Light of Physicochemical Mechanisms*: Yokokawa, H., Suzuki, M., Yoda, M., Suto, T., Tomida, K., Hiwataasi, K., Shimazu, M., Kawakami, A., Sumi, H., Ohmori, M., Ryu, T., Mori, N., Iha, M., Yatsuzuka, S., Yamaji, K., Kishimoto, H., Develos-Bagarinao, K., Shimonosono, T., Sasaki, K., Taniguchi, S., Kawada, T., Muramatsu, M., Terada, K., Eguchi, K., Matsui, T., Iwai, H., Kishimoto, M., Shikazono, N., Mugikura, Y., Yamamoto, T., Yoshikawa, M., Yasumoto, K., Asano, K., Matsuzaki, Y., Sato, K., Somekawa T. • Fuel Cells, 19 (4), pp. 311-339, 2019 C
- Numerical Simulation of La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ}-Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{1.95} Composite Cathodes with Micro Pillars*: He, A., Shimura, T., Gong, J., Shikazono, N. • International Journal of Hydrogen Energy, 44 (13), 6871-6885, 2019 C
- Evaluation of Electrochemical Performance of Solid-Oxide Fuel Cell Anode with Pillar-Based Electrolyte Structures*: Shimura, T., Nagato, K., Shikazono, N. • International Journal of Hydrogen Energy, 44 (23), 12043-12056, 2019 C
- Evaluation of La_{0.57}Sr_{0.38}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ} Electrode Performance Degradation Based on Three-Dimensional Microstructure Reconstruction and Electrochemical Simulation*: Shimura, T., He, A., Shikazono, N. • J. Electrochem., Soc., 166 (12), F821-F830, 2019 C
- Topology optimization of electrolyte-anode interfaces of solid oxide fuel cells using the adjoint method*: Onishi, J., Kametani, Y., Hasegawa, Y., Shikazono, N. • J. Electrochem., Soc., 166 (13), F876-F888, 2019 C
- Magnetic Alignment of Anode Microstructure in Solid Oxide Fuel Cell*: Nagato, K., Shintani, K., Shimura, T., Shikazono, N., Nakao, M. • J. Electrochem., Soc., 166 (2), F144-F148, 2019 C
- Influence of initial powder morphology on polarization characteristics of Nickel/Gadolinium-Doped-Ceria Solid Oxide Fuel Cells electrode*: Sciazko, A., Miyahara, K., Komatsu, Y., Shimura, T., Jiao, Z., Shikazono, N. • J. Electrochem., Soc., 166(2), F44-F52, 2019 C
- Characterization of Inter-diffusion Phase between Gadolinium-Doped Ceria and Yttria-Stabilized Zirconia during High-Temperature Sintering by In-situ and Ex-situ Transmission Electron Microscopy Observations*: Shimura, T., Miyazaki, Y., Nakayama, Y., Takeguchi, M., Shikazono, N • Solid State Ionics, 342, 115058, 2019 C
- 「液体ピストン蒸気エンジン」: 八東真一, 新山泰徳, 鹿園直毅・自動車熱マネジメント・空調技術, サイエンス & テクノロジー株式会社, pp.215-236, 2019 C
- Influence of Polarization on Nickel Morphological Changes in Fuel Electrodes in Solid Oxide Cells*: Jiao, Z., Busso, E., Shikazono, N. • J. Electrochem., Soc., 167, 024516, 2020 C
- Optimization of Electrode-Electrolyte Interface Structure for Solid Oxide Fuel Cell Cathode*: He, A., Onishi, J., Shikazono, N. • J. Power Sources, 449, 227565, 2020 C
- Fabrication of a micropatterned composite electrode for solid oxide fuel cells via ultraviolet nanoimprint lithography*: Akama, R., Okabe, T., Sato, K., Inaba, Y., Shikazono, N., Sciazko, A., Taniguchi, J. • Microelectronic Engineering, 225, 111277, 2020 C
- Validation of Numerical Simulation of Drop Motion on Surfaces With Micro Patterns*: Onishi, J. and Shikazono, N. • ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, San Francisco, USA, [ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, 5528, 2019.07], 2019.07 D
- Characterization of Active Sites in Solid Oxide Fuel Cell Composite Cathode through Oxygen Isotope Labeling Combined with Three-Dimensional Microstructural Analysis by Focused Ion Beam - Scanning Electron Microscopy*: Nagasawa, T., Shimura, T., Shikazono, N. and Hanamura, K. • 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS

- Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.1371ecst), pp.1371-1375, 2019.09], 2019.09 D
- Dependence of La_{0.57}Sr_{0.38}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ} Cathode Degradation Rate on Electrode Thickness* : Shimura, T., Komatsu, Y., Sciazko, A. He, A., Shikazono, N. · 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.1273ecst), pp.1273-1277, 2019.09], 2019.09 D
- Evaluation of Strontium Doped Lanthanum Chromium Manganite (LSCM) and Gadolinium Doped Ceria (GDC) Anode with Different Compositions* : Sciazko, A., Yokoi, R., Komatsu, Y., Shimura, T., Shikazono, N. · 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.1711ecst), pp.1711-1720, 2019.09], 2019.09 D
- In Operando Study on Nickel Morphological Change at Three-Phase-Boundary in Solid Oxide Fuel Cell Using Patterned Nickel-Film Electrode* : Jiao, Z. and Shikazono, N. · 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.1853ecst), pp.1853-1859, 2019], 2019.09 D
- In-Silico Design of Functionally Graded Electrodes for Solid Oxide Fuel Cells* : Yan, Z., He, A., Hara, S., Shikazono, N. · 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.2055ecst), pp.2055-2064, 2019], 2019.09 D
- Numerical Optimization of the Solid Oxide Fuel Cell Electrode-Electrolyte Interface Structure with Adjoint Method* : He, A., Onishi, J., Shikazono, N. · 16 th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi:10.1149/09101.2045ecst), pp.2045-2054, 2019], 2019.09 D
- Topology Optimization of Electrolyte-Anode Interfaces in Solid Oxide Fuel Cells* : Onishi, J. and Shikazono, N. · 16th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells, kyoto, [ECS Transactions, 91 (1), (doi: 10 . 1149 / 09101 . 2127 ecst), pp.2127-2135, 2019.09], 2019.09 D
- Fabrication of composite-electrode for SOFC via ultra violet nanoimprint lithography* : Akama, R., Okabe, T., Sato, K., Shikazono, N., Taniguchi, J. · 45th International Conference on Micro & Nano Engineering, Rhodes, Greece, [Proc. 45th International Conference on Micro & Nano Engineering, 2019.09], 2019.09 D
- Experimental Optimization of Ni-GDC Microstructure with Various Phase Fractions for Solid Oxide Fuel Cell Anode* : Sciazko, A., Komatsu, Y., Shikazono, N. · 236th ECS meeting, Atlanta, USA, [Proc. 236th ECS meeting, I03-1794, 2019.10], 2019.10 D
- Optimization of Solid Oxide Fuel Cell Cathode Microstructure with Adjoint Method* : He, A., Onishi, J., Shikazono, N. · The Fifth International Symposium on Innovative Materials and Processes in Energy Systems (IMPRES2019), Kanazawa, Japan, [The Fifth International Symposium on Innovative Materials and Processes in Energy Systems (IMPRES2019), C113, 2019.10], 2019.10 D
- Numerical Modeling of Solid Oxide Fuel Cell Electrodes (Keynote)* : Shikazono, N., Yan, Z. He, A, Jiao, Z., Hara, S. · 30th International Symposium on Transport Phenomena, Halong, Vietnam, [30th International Symposium on Transport Phenomena, 2019.11], 2019.11 D
- Experimental and Numerical Investigations on Mass Diffusion in Porous Electrodes for Solid Oxide Fuel Cell* : Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. · 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii, USA, [2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-24351], 2019.12 D
- Ni-GDC and Ni-YSZ Electrodes Operated in the Solid Oxide Electrolysis and Solid Oxide Fuel Cell Modes* : Sciazko A., Shimura T., Komatsu Y. and Shikazono N. · 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii, USA, [2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-24292], 2019.12 D
- Study on Water-Cooled Solid Oxide Fuel Cell Stack* : Promsen M., Komatsu Y., Sciazko A., Kaneko S. and Shikazono N. · 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, Hawaii, USA, [2 nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference, PRTEC-24188], 2019.12 D
- Multiphysics Simulations of Polymer Electrolyte Fuel Cell Towards Exascale Computing* : Yoshimura S., Shikazono N., Yoneda M., Inoue G., Mochizuki Y., Ohno T. and Onishi, J. · Asian Pacific Congress on Computational Mechanics (APCOM), Taipei Taiwan, 2019.12 D
- Evolution of anisotropic microstructures in free sintering and constrained sintering of Au sub micron particles observed by FIB SEM tomography* : Miyaki R., Shinobe K., Okuma G., Sciazko A., Shimura T., Hara S., Ogashiwa T., Shikazono N., Wakai F. Nishiyama N. · Materials Research Meeting 2019, Yokohama, Japan, 2019.12 D
- 固体酸化物形燃料電池によるバイオマス炭化物ガス化発電** : 小松洋介, Mungmuang Promsen, 鹿園直毅, 望月和博, 清水浩之, 佐藤翼, 柳橋直毅, 江川益博 · FCDIC 第 26 回 燃料電池シンポジウム, 東京, [FCDIC 第 26 回 燃料電池シンポジウムプログラム, OB4 (2019), 2019.05], 2019.05 E
- La_{0.9}Sr_{0.1}Cr_{0.5}Mn_{0.5}O₃ (LSCM) - Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_x (GDC) コンポジット燃料極の製造方法最適化に関する検討** : Sciazko, A., 横井亮介, 鹿園直毅, 志村敬彬 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24

VI. 研究および発表論文

- 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, C122, 2019.06], 2019.06 E
- 化石燃料燃焼における CO₂ 排出: 燃料組成と排出係数の相関について: Sciazko, A., 金子祥三, 鹿園直毅, Szmyd, J. · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, D111 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 固体酸化物形燃料電池による既設火力発電リパワリングの熱力学的検討: 小松洋介, Sciazko, A., 金子祥三, 鹿園直毅 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, D133 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 固体酸化物形燃料電池の電解質/燃料極におけるメゾスケール構造のトポロジー最適化: 大西順也, 鹿園直毅 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, C134 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 固体酸化物形燃料電池電極微細構造の最適化に関するモデリングフレームワーク: Yan, Z., He, A., 鹿園直毅, 原祥太郎 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, C124 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 相変化を利用した熱音響エンジンの音響パワー増幅 - その 1 実験的研究 - : 大野雄一, 柳澤孝一, 内田和秀, 鹿園直毅, 大西順也, 萩原康正, 布施卓哉 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, E123 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 相変化を利用した熱音響エンジンの音響パワー増幅 - その 2 数値シミュレーション - : 柳澤孝一, 大野雄一, 内田和秀, 大西順也, 鹿園直毅, 萩原康正, 布施卓哉 · 第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム, 東京, [第 24 回動力・エネルギー技術シンポジウム講演論文集, E124 (2019), 2019.06], 2019.06 E
- 固体酸化物形燃料電池による既設火力発電リパワリングの熱力学的検討 - 固体酸化物形燃料電池の作動条件が発電性能に及ぼす影響 - : 小松洋介, Sciazko Anna, 金子祥三, 鹿園直毅 · 日本機械学会熱工学コンファレンス 2019, 名古屋, [日本機械学会熱工学コンファレンス 2019 講演論文集, A215, 2019.10], 2019.10 E
- 固体酸化物形燃料電池スタックの水冷却に関する研究: プロムセーン ムンムアン, 小松洋介, Sciazko Anna, 金子祥三, 鹿園直毅 · 日本機械学会熱工学コンファレンス 2019, 名古屋, [日本機械学会熱工学コンファレンス 2019 講演論文集, A214, 2019.10], 2019.10 E
- FIB-SEM トモグラフィーによる Au サブミクロン粒子焼結体の微細構造の 3 次元的可視化と焼結挙動解析: 篠部寛, 大熊学, Sciazko Anna, 志村敬彬, 小柏俊典, 鹿園直毅, 若井史博 · 第 57 回セラミックス基礎科学討論会, 仙台, [第 57 回セラミックス基礎科学討論会講演要旨集, 1E04 (2019), 2019], 2019 E

井上 研究室 INOUE Lab.

- 無容器法を用いて作製した遷移金属元素含有ガラスの磁気光学特性: 中塚裕子, 岡田健太郎, 唐澤正信, 石井和之, 井上博之 · 生産研究, 71 巻 4 号, 883-887, 2019.07 A
- Effect of fluorine on the optical properties of BaF₂-BaO-La₂O₃-B₂O₃ glasses prepared by containerless processing*: J. Chung, Y. Yanaba, Y. Nakatsuka, Y. Watanabe, H. Inoue · International Journal Of Applied Glass Science, 10, 2, 181 - 189, 2019.04 C
- ICG Annual Meeting 2018 を開催して: 井上博之 · NEW GLASS, 34, 1, 44-48, 2019.04 C
- 無容器法による中赤外発光ガラスの開発: 吉本幸平, 江面嘉信, 上田基, 増野敦信, 井上博之 · NEW GLASS, 34, 1, 7-10, 2019.04 C
- Fluorescence characterization of heavily Eu³⁺-doped lanthanum gallate glass spheres with high quenching concentration*: K. YOSHIMOTO, Y. EZURA, M. UEDA, A. MASUNO, H. INOUE, AND M. MIZUGUCHI · Optics Letters, 44, 4, 875-878, 2019.04 C
- Ultrahigh-pressure form of SiO₂ glass with dense pyrite-type crystalline homology*: M. Murakami, S. Kohara, N. Kitamura, J. Akola, H. Inoue, A. Hirata, Y. Hiraoka, Y. Onodera, I. Obayashi, J. Kalikka, N. Hirao, T. Musso, A. S. Foster, Y. Idemoto, O. Sakata, and Y. Ohishi · Physical Review B, 99, 4, 045153, 2019.04 C
- High refractive index La-rich lanthanum borate glasses composed of isolated BO₃ units*: A. Masuno, T. Iwata, Y. Yanaba, S. Sasaki, H. Inoue and Y. Watanabe · Dalton Transactions, 48, 29, 518-525, 2019.08 C
- Microscopic Change in Hardened Cement Paste due to High-Speed Impact*: Y. Sakai, I. Sikombe, K. Watanabe, H. Inoue · Journal of Advanced Concrete Technology, 17, 9, 518-525, 2019.09 C
- Understanding diffraction patterns of glassy, liquid and amorphous materials via persistent homology analyses*: Y. Onodera, S. Kohara, S. Tahara, A. Masuno, H. Inoue, M. Shiga, A. Hirata, K. Tsuchiya, Y. Hiraoka, I. Obayashi, K. Ohara, A. Mizuno, O. Sakata · Journal of the Ceramic Society of Japan, 127, 12, 853-863, 2019.12 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Novel Gallate based oxide and oxyfluoride glasses with wide transparency, high refractive indices and low dispersions* : Jaeyeop Chung, Yasuhiro Watanabe, Yutaka Yanaba, Yuko Nakatsuka and Hiroyuki Inoue · Journal of the American Ceramic Society, 103, 1, 167-175, 2020.01 C
- Development of LaF₃-LaO_{3/2}-NbO_{5/2} novel oxyfluoride glasses with high refractive index and low dispersion by a containerless processing* : J. Chung, H. Inoue, Y. Nakatsuka · 25th International Congress on Glass (ICG2019), Boston, Massachusetts, USA, 2019.06 D
- Physical and structural properties of MgO-SiO₂-PO_{5/2} invert glasses prepared by a levitation technique* : A. Masuno, S. Sasaki, Y. Yanaba, H. Inoue · 25th International Congress on Glass (ICG2019), Boston, Massachusetts, USA, 2019.06 D
- Structure and optical properties of rare earth ions doped oxyfluoride glasses* : H. Inoue, J. Chung, Y. Nakatsuka · 25th International Congress on Glass (ICG2019), Boston, Massachusetts, USA, 2019.06 D
- Ultrahigh-pressure form of SiO₂ glass with dense pyrite-type crystalline homology* (Invited) : Y. Onodera, S. Kohara, H. Inoue, M. Murakami · 25th International Congress on Glass (ICG2019), Boston, Massachusetts, USA, 2019.06 D
- Glass prepared by containerless processing* (Invited) : H. Inoue · The 5th ICG Wuhan Winter School, 2019.10 D
- Al₂O₃-M_xO_y-Ta₂O₅ (M_xO_y=Nb₂O₅, Ga₂O₃, Y₂O₃) ガラスの合成と機械特性** : 三上優希, 増野敦信, 築場豊, 井上博之 · 日本セラミックス協会 2019 年年会, 東京, 2019.04 E
- 模擬ガラス固化体の局所構造解析** : 増野敦信, 三浦吉幸, 兼平憲男, 築場豊, 井上博之 · 日本セラミックス協会 2019 年年会, 東京, 2019.04 E
- 高 Er³⁺ 含有ガラスの赤色発光特性** : 吉本幸平, 江面嘉信, 上田基, 増野敦信, 井上博之 · 日本セラミックス協会 2019 年年会, 東京, 2019.04 E
- Al₂O₃-SiO₂-ZrO₂ 系ガラスの構造と機械特性** : 三上優希, 増野敦信, 築場豊, 井上博之 · 第 60 回ガラスおよびフォトリソ材料材料討論会, 大阪, 2019.12 E
- パーシステントホモロジーを用いた非晶質の回折パターンの理解** : 小原真司, 小野寺陽平, 田原周太, 増野敦信, 井上博之, 志賀元紀, 平田秋彦, 土谷浩一, 平岡裕章, 大林一平, 尾原幸治, 水野章敏, 坂田修身 · 第 60 回ガラスおよびフォトリソ材料材料討論会, 大阪, 2019.12 E

枝川 研究室 EDAGAWA Lab.

- High-Density Well-Aligned Dislocations Introduced by Plastic Deformation in Bi_{1-x}Sb_x Topological Insulator Single Crystals* : Y. Tokumoto, R. Fujiwara, K. Edagawa · CRYSTALS, 9 巻 6 号, 317, 2019.06 C
- Conductive and Non-conductive Dislocations in Bi-Sb Topological Insulators* : H. Hamasaki, Y. Tokumoto, K. Edagawa · JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN, 89 巻 2 号, 023703, 2020.02 C
- Growth mechanism of quasicrystals* : K. Ida, Y. Tokumoto, K. Edagawa · 14 th International Conference on Quasicrystals (ICQ14), Hotel Kompas, Kranjska Gora, Slovenia, [14th International Conference on Quasicrystals (ICQ14) Book of Abstracts, 29, 2019.05], 2019.05 D
- Bulk insulation and surface electrons' properties of Pb(Bi,Sb)₂Te₄ Topological Insulator* : Y. Hattori, Y. Tokumoto, K. Edagawa · The 2020 APS March Meeting, Colorado Convention Center, Denver, Colorado, USA, [APS March Meeting 2020, Volume 65, Number 1, M55.00001, 2020.03], 2020.03 D
- Al-Cu-Ru 正 20 面体準結晶の高温比熱とフェイゾン** : 田村哲史, 福島健人, 上村祥史, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会 2019 年秋季大会予稿集, 2019.09], 2019.09 E
- 正 20 面体準結晶の成長過程のフェイゾン解析** : 伊田佳祐, 枝川圭一 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会 2019 年秋季大会予稿集, 2019.09], 2019.09 E
- 磁性トポロジカル絶縁体 MnBi₂Te₄ の結晶作製と電気伝導評価** : 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会 2019 年秋季大会, 岐阜大学, [日本物理学会 2019 年秋季大会予稿集, 2019.09], 2019.09 E
- Bi-Sb トポロジカル絶縁体中転位の電気伝導** : 徳本有紀, 濱崎拓, 枝川圭一 · 日本金属学会 2019 年秋期 (第 165 回) 講演大会, 岡山大学津島キャンパス, [日本金属学会 2019 年秋期 (第 165 回) 講演大会概要集, 2019.09], 2019.09 E
- High temperature specific heat of Al-Cu-Ru icosahedral quasicrystals* : S. Tamura, K. Fukushima, J. Zhang, Y. Tokumoto, Y. Takagiwa, and, K. Edagawa · 2nd Hypermaterials meeting, 2020.02 E
- High dimensionality of growth and specific heat of quasicrystals* : K. Edagawa · 2nd Hypermaterials meeting, 2020.02 E
- BiSb ワイル半金属の実験的検証** : 徳本有紀, 枝川圭一 · 日本物理学会第 75 回年次大会, 名古屋大学 (東山キャンパス), [日本物理学会第 75 回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E

VI. 研究および発表論文

- Pb(Bi,Sb)₂(Te,Se)₄ トポロジカル絶縁体の作製と評価**：杉本恭一, 服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学(東山キャンパス), [日本物理学会第75回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E
- Ag-In-Yb 系正 20 面体準結晶と近似結晶の高温比熱**：張晋嘉, 田村哲史, 福島健人, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学(東山キャンパス), [日本物理学会第75回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E
- Al-Cu-Ru 系正 20 面体準結晶の高温比熱**：福島健人, 田村哲史, 張晋嘉, 徳本有紀, 高際良樹, 枝川圭一・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学(東山キャンパス), [日本物理学会第75回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E
- 準結晶の成長機構**：伊田佳祐, 枝川圭一・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学(東山キャンパス), [日本物理学会第75回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E
- Pb(Bi,Sb)₂Te₄ トポロジカル絶縁体における表面電子輸送特性**：服部裕也, 徳本有紀, 枝川圭一・日本物理学会第75回年次大会, 名古屋大学(東山キャンパス), [日本物理学会第75回年次大会予稿集, 2020.03], 2020.03 E

吉川(健)研究室 YOSHIKAWA, T. Lab.

- Passivation of Cu-Sb anodes in H₂SO₄-CuSO₄ aqueous solution observed by the channel flow double electrode method and optical microscopy* : Yuma Ninomiya, Hideaki Sasaki, Masao Kamiko, Takeshi Yoshikawa, Masafumi Maeda · *Electrochimica Acta*, 309, 300-310, 2019 C
- Thermomigration of molten Cr-Si-C alloy in 4H-SiC at 1873-2273 K* : Sakiko Kawanishi, Takeshi Yoshikawa, Hiroyuki Shibata · *Journal of Crystal Growth*, 518, 73-80, 2019 C
- Ultrafast synthesis of AFX-Type zeolite with enhanced activity in the selective catalytic reduction of NO_x and hydrothermal stability* : Anand Chokkalingam, Watcharop Chaikittisilp, Kenta Iyoki, Sye Hoe Keoh, Yutaka Yanaba, Takeshi Yoshikawa, Tetsuro Kusamoto, Tatsuya Okubo, Toru Wakihara · *RSC Advances*, 9, 16790-16796, 2019 C
- Molecular Dynamics Study of the Effect of Carbon Atoms on the Surface Tension of Silicon-carbon Alloy* : Taka Narumi, Yasushi Shibuta, Takeshi Yoshikawa · *ISIJ International*, Advance Publication, 60, 199-204, 2020 C
- New Methodologies to Evaluate the Step-bunching of 4H-SiC in Different Alloy Solvents* : Yao Yuchuan, Sakiko Kawanishi, Didier Chaussende, Takumi Horiike, Takeshi Yoshikawa · *International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019*, [International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019, Mo-P-04], 2019.09 D
- Observation of The Equilibrium Interface between Vicinal 4H-SiC (0001) Faces and Liquid Si* : Xinming Xing, Yuchuang Yao, Takeshi Yoshikawa, Didier Chaussende · *International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019*, [International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019, Mo-P-03], 2019.09 D
- Study of the equilibrium structure of the interface between vicinal 4H-SiC {0001} faces and liquid Si* : Xinming Xing, Takeshi Yoshikawa, Didier Chaussende · *International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019*, [International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2019, Th-2B-04], 2019.10 D
- 界面再構成を用いた Si-Cr 溶液中 4HSiC (000-1) のステップバンチングの検討**：Yao Yuchuang, 吉川健, Didier Chaussende · 日本結晶成長学会 第49回結晶成長国内会議, [日本結晶成長学会 第49回結晶成長国内会議, 30a-A02], 2019.10 E
- Cr-Ni 溶媒を用いた AlN の溶液成長における諸因子**：黒坂真一朗, 福田敦, 鳴海大翔, 川西咲子, 吉川健・日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, [日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, S2.10], 2020.03 E
- Si-Cr 溶液中 4H-SiC (000-1) における界面再構成**：Yuchuan YAO, 吉田果歩, 吉川健, Didier CHAUSSENDE · 日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, [日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, S2.3], 2020.03 E
- Si-C 微粒子混合体の融解挙動の調査**：江阪久雄, 武蔵安里, 吉川健・日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, [日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, 33, 389], 2020.03 E
- 微粒子応用 SiC の高速液相エピタキシャル成長**：山口彰太, 鳴海大翔, 吉川健・日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, [日本金属学会 2020 年春季(第166回)講演大会, S2.4], 2020.03 E
- 微粒子応用 SiC の高速液相エピタキシャル成長における粒子径の影響**：山口彰太, 吉川健・日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, [日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, 33, 388], 2020.03 E
- 溶融合金中炭素, 窒素の熱力学的挙動の一考察**：吉川健, 川西咲子, 柴田千尋・日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, [日本鉄鋼協会 第177回春季講演大会, 33, 160], 2020.03 E

インフィニオン SiC のエピタキシャル成長共同研究 東大・吉川准教授と契約：電波新聞（朝刊）4 面，2019.07.30 G

八木 研究室 YAGI Lab.

- Ca_{1-x}Sr_xRuO₃ Perovskite at the Metal-insulator Boundary as a Highly Active Oxygen Evolution Catalyst* : S. Hirai, T. Ohno, R. Uemura, T. Maruyama, M. Furunaka, R. Fukunaga, W. -T. Chen, H. Suzuki, T. Matsuda, S. Yagi · J. Mater. Chem. A, 7 (25), 15387–15394, 2019 C
- Suppressive Effect of Fe cations in Mg(Mn_{1-x}Fe_x)₂O₄ Positive Electrodes on Oxidative Electrolyte Decomposition for Mg Rechargeable Batteries* : J. Han, S. Yagi, T. Ichitsubo · J. Power Sources, 435, 226822, 2019 C
- High-pressure Synthesis of Highly Oxidized Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-δ} Cubic Perovskite* : I. Yamada, T. Odake, K. Asai, K. Oka, S. Kawaguchi, K. Wada, S. Yagi · Mater. Chem. Front., 3, 1209–1217, 2019 C
- Highly Active Hydrogen Evolution Catalysis on Oxygen-deficient Double-perovskite Oxide PrBaCo₂O_{6-δ}* : H. Togano, K. Asai, S. Oda, H. Ikeno, S. Kawaguchi, K. Oka, K. Wada, S. Yagi, and I. Yamada · Mater. Chem. Front., 4, 1519–1529, 2020.03 C
- ZIF-Derived Co_{9-x}Ni_xS₈ Nanoparticles Immobilized on N-Doped Carbons as Efficient Catalysts for High-Performance Zinc-air Batteries* : Z. Cai, I. Yamada, S. Yagi · ACS Appl. Mater. Interfaces, 12(5), 5847–5856, 2020 C
- Structured Spinel Oxide Positive Electrodes of Magnesium Rechargeable Batteries: High Rate Performance and High Cyclability by Interconnected Bimodal Pores and Vanadium Oxide Coating* : K. Ishii, S. Doi, R. Ise, T. Mandai, Y. Oaki, S. Yagi, H. Imai · J. Alloy. Compd., 816, 152556, 2020 C
- Layered Birnessite MnO₂ with Enlarged Interlayer Spacing for Fast Mg-ion Storage* : M. Wang, S. Yagi · J. Alloy. Compd., 820, 153135, 2020 C
- Electrocatalytic Activity of Tetravalent Fe-Co Mixed Oxide for Oxygen and Hydrogen Evolution Reactions* : M. Kinoshita, I. Yamada, S. Kawaguchi, K. Oka, S. Yagi · Mater. Trans., in press., 2020 C
- 触媒粉末を用いた電極修飾：八木俊介・粉体および粉末冶金，Vol. 67, No. 6, in press, 2020 C
- Enhancement of Oxygen Evolution Reaction Catalytic Activity by the Mixed Effect of Fe and Co* : Masaya Kinoshita, Ikuya Yamada, Shogo Kawaguchi, and Shunsuke Yagi · Joint 5th International Symposium on Frontiers in Materials Science & 3rd Nano-materials, Technology and Applications, Duy Tan University, Da Nang, Vietnam, 2019.11 D
- Hydrogen Evolution Reaction Catalysis of Double Perovskite-type Cobalt Oxides* : Hayato Togano, Ikuya Yamada, Kaisei Asai, Hidekazu Ikeno, Seiji Oda, Shogo Kawaguchi, Kengo Oka, Kohei Wada, Shunsuke Yagi · Joint 5th International Symposium on Frontiers in Materials Science & 3rd Nano-materials, Technology and Applications, Duy Tan University, Da Nang, Vietnam, 2019.11 D
- Oxygen Evolution Reaction Catalysis of Post-spinel Structure Oxides* : Yuichi Okazaki, Ikuya Yamada, Hidekazu Ikeno, Seiji Oda, and Shunsuke Yagi · Joint 5th International Symposium on Frontiers in Materials Science & 3rd Nano-materials, Technology and Applications, Duy Tan University, Da Nang, Vietnam, 2019.11 D
- Effects of Fe Substitution on Electrochemical Properties of Mg(M_{1-x}Fe_x)₂O₄ (M = Mn, Co) Positive Electrodes for Mg Rechargeable Batteries* : Jonghyun Han, Shunsuke Yagi, Tetsu Ichitsubo · RMW 15, UC San Diego, CA, USA, 2020.02 D
- Electrochemical Catalysts for Oxygen Reduction Reaction in Zinc-air Batteries* : Shunsuke Yagi · RMW15, UC San Diego, CA, USA, 2020.02 D
- ポストスピネル酸化物の酸素発生触媒活性：岡崎湧一，山田幾也，池野豪一，八木俊介・セラミックス協会関西支部第 14 回学術講演会，京都工芸繊維大学，2019.07 E
- 二重ペロブスカイト型コバルト酸化物の水素発生反応触媒特性：梶野隼人，山田幾也，浅井海成，八木俊介・セラミックス協会関西支部第 14 回学術講演会，京都工芸繊維大学，2019.07 E
- フレームワーク構造材料のマグネシウム蓄電池用活物質への応用（招待講演）：八木俊介・日本学術振興会「先進セラミックス第 124 委員会」第 158 回会議，東京工業大学田町キャンパス，2019.08 E
- Catalytic Activity of Cobalt-based Spinel Oxides for Oxygen Evolution Reaction* : Wei Liu, Ikuya Yamada, Shunsuke Yagi · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会，東京大学，2019.08 E
- Study on Electrocatalytic Oxidation of Glucose for Glucose Fuel Cell* : Ji Huang, Shunsuke Yagi, Philipp Simons, and Jennifer L. M. Rupp, · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会，東京大学，2019.08 E
- Study on Layered Birnessite MnO₂ with Enlarged Interlayer Spacing for Fast Mg-ion Storage* : Mengqiao Wang, Shunsuke Yagi · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会，東京大学，2019.08 E
- ZIF-derived Co_{9-x}Ni_xS₈ Anchored on Nitrogen-doped Carbon as an Efficient Catalyst for Zinc-air Battery* : Zuocheng Cai, Ikuya

VI. 研究および発表論文

- Yamada, and Shunsuke Yagi · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 東京大学, 2019.08 E
- アルミニウム電池用正極活物質の酸化還元挙動の研究: 山縣慎吾, 八木俊介 · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 東京大学, 2019.08 E
- 酸性水溶液中における酸素発生触媒の研究: 河野航大, 山田幾也, 八木俊介 · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 東京大学, 2019.08 E
- 電極を用いた硫化物の酸化還元とグラファイトへの硫化物イオンの電気化学的挿入: 福永亮, Allanoire Antoine, 八木俊介 · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 東京大学, 2019.08 E
- 電解液の酸化分解に対する正極活物質の触媒活性制御: 韓鍾賢, 八木俊介, 市坪哲 · 第 16 回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会, 東京大学, 2019.08 E
- 3d 遷移金属酸化物の結晶構造と酸素発生反応触媒活性の相関: 岡崎湧一, 尾田誠司, 池野豪一, 山田幾也, 八木俊介 · 第 15 回固体イオニクスセミナー, 湖邸滋びわこクラブ, 2019.09 E
- ZIFs Derived Ni-Co-S Composite Material as an Efficient Catalyst for Zinc-air Battery: 蔡作成, 山田幾也, 八木俊介 · 表面技術協会第 140 回講演大会, 福岡工業大学, 2019.09 E
- 酸素発生触媒研究の最前線と今後の展開: 八木俊介, 山田幾也, 池野豪一 · 表面技術協会第 140 回講演大会, 福岡工業大学, 2019.09 E
- 二重ペロブスカイトの水素発生触媒特性: 梶野隼人, 山田幾也, 浅井海成, 八木俊介 · 第 5 回材料 WEEK, 京都テルサ, 2019.10 E
- 鉄・コバルトを含むペロブスカイト型複合酸化物における酸素量欠損量制御と物性: 小竹恭央, 山田幾也, 浅井海成, 岡研吾, 河口彰吾, 和田光平, 八木俊介 · 第 5 回材料 WEEK, 京都テルサ, 2019.10 E
- 高圧処理によるペロブスカイト型酸化物の酸素量制御と水素発生触媒活性: 梶野隼人, 山田幾也, 浅井海成, 池野豪一, 尾田誠司, 河口彰吾, 岡研吾, 和田光平, 八木俊介 · 第 60 回高圧討論会, 北海道立道民活動センター, 2019.10 E
- 酸素発生触媒活性を示す遷移金属複合酸化物における Fe・Co 混合シナジー効果: 木下雅也, 尾田誠司, 塚崎裕文, 森茂生, 岡研吾, 河口彰吾, 八木俊介, 池野豪一, 山田幾也 · 2019 年度第 3 回関西電気化学研究会, 京都大学桂キャンパス船井哲良記念講堂, 2019.12 E
- ペロブスカイト型コバルト酸化物の水素発生触媒活性: 梶野隼人, 山田幾也, 浅井海成, 池野豪一, 尾田誠司, 河口彰吾, 岡研吾, 和田光平, 八木俊介 · 第 58 回セラミックス基礎科学討論会, ウィンクあいち, 2020.01 E
- ポストスピネル酸化物における結晶構造と酸素発生触媒活性の相関: 岡崎湧一, 山田幾也, 尾田誠司, 池野豪一, 八木俊介 · 第 58 回セラミックス基礎科学討論会, ウィンクあいち, 2020.01 E
- 鉄・コバルト複合酸化物の酸素発生触媒活性: 木下雅也, 尾田誠司, 塚崎裕文, 森茂生, 岡研吾, 河口彰吾, 八木俊介, 池野豪一, 山田幾也 · 第 58 回セラミックス基礎科学討論会, ウィンクあいち, 2020.01 E
- 電気化学的手法に基づく金属および金属酸化物の液相合成とエネルギー変換・貯蔵材料への応用 (第 78 回功績賞受賞講演): 八木俊介 · 2020.03 E
- スピネル型酸化物正極活物質の Fe 置換による電解液酸化分解抑制効果: 韓鍾賢, 八木俊介, 市坪哲 · 電気化学会第 87 回大会, 名古屋工業大学, 2020.03 E
- 東大駒場リサーチキャンパスを公開 JX 金属が実験イベントなど参加: 日刊産業新聞 (朝刊) 11 面, 2019.06.04 G
- 「ポストリチウム電池」開発と最先端の可能性 東大生研・八木准教授が解説: 交通毎日新聞 朝刊 (1 面), 2020.01.20 G
- 東大生研 次世代電池開発を推進 LiB との共存の未来展望: 日刊産業新聞 朝刊 (14 面), 2020.01.20 G
- 蓄電池最新動向を報告 東大生産技術研究所 軽量化競争が加速: 電気新聞 (朝刊) 4 面, 2020.01.21 G
- 白金と同等性能の触媒 東大が開発「亜鉛空気二次電池」実現へ 酸素の化学反応促す: 日刊工業新聞 (朝刊) 31 面, 2020.02.21 G
- リチウムイオン電池を超える蓄電池は実現できる? - 進む次世代蓄電池研究: マイナビニュース, 2020.03.24 G

大和田 研究室 OWADA Lab.

- Smart Comminution and Smart Sorting --Next Generation Recycling Process-- (Invited): S. Owada · Liberty, Phoenix, [予稿集, pp. 1-49], 2019.04 D
- Concentration of Cathode Materials from Post-Consumer Lithium ion Battery by Roasting, Selective Grinding and Physical-Physicochemical Separation (Plenary): S. Owada, T. Suwa, N. Sasai · 2nd Inter Conf & Expo on Recycling and Waste Management, Rome, 2019.05 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

Next Generation Recycling Process (Invited) : S. Owada · Chulalongkorn Univ., [予稿集, pp. 1-23], 2019.08 D

次世代型リサイクリングプロセス --Smart Comminution and Sorting-- (Invited) : 大和田秀二・日高洋行・バンコク, [予稿集, pp.1-51], 2019.08 D

Proposal of Novel Process to Concentrate Valuable Metals and to Remove Impurity Elements from Wasted PCBs : T. Sugisawa, T. Seo, K. Tsutsumi, S. Owada, T. Chiharu, S. Kawakami, S. Tahata · 15 th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology, EARTH 2019, Pyeongchang, Korea, [予稿集, pp. 67-72], 2019.10 D

Fundamental Study on the Recovery Process of Heavy Metals and Precious Metals from Municipal Waste Incineration Bottom Ash : Mariko Ohnishi, Shuji Owada, Hiroyuki Takano, Yasuyuki Ishida, Tomohisa Yoshikawa, Kou Takizawa · 15 th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology, EARTH 2019, Pyeongchang, Korea, [予稿集, pp. 397-402], 2019.10 D

Preferential Breakage Mechanism at Phase Boundary in the Electrical Disintegration -in case of an artificial conductor/insulator binary sample- : T. Senga, S. Maruyama, S. Omi, S. Owada, T. Namihira · 15th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology, EARTH 2019, Pyeongchang, Korea, [予稿集, pp. 347-351], 2019.10 D

Production of High Purity Glass from Wasted Photovoltaic Panels by Electrical Disintegration : Y. Matsumoto, S. Omi, S. Owada, M. Harita, H. Terasaki, S. Kato · 15th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology, EARTH 2019, Pyeongchang, Korea, [予稿集, pp. 347-351], 2019.10 D

Next Generation Recycling Process (Invited) : S. Owada · Guangxi Univ., [予稿集, pp. 1-21], 2019.12 D

Novel Process of Glass Recycling in Wasted PV panels (Invited) : S. Owada, C. Tokoro, Y. Matsumoto, S. Omi, M. Nishi, M. Harita, S. Kato · 2nd Int. Conf. & Expo. Recycling, Osaka, [予稿集, p.26], 2019 D

“Smart Comminution” and “Smart Sorting” for Sustainable Recycling (Keynote) : S. Owada · Special Symposium on Living Waste Recycling Carbon Value System in the 15 th Int. Symp. East Asian Resources Recycling Technology, EARTH 2019, Pyeongchang, Korea, [予稿集, pp. 3-24], 2019 D

偏心型攪拌ミルによる廃太陽光パネルからのガラス粉砕の速度論的考察 : 西麻依子, 網澤有輝, 加藤聡, 張田真, 大和田秀二, 所千晴・粉体工学会春季大会, 早稲田大学国際会議場, 2019.05 E

令和時代の日本の循環型社会に望むこと (招待講演) : 大和田秀二・IRRSG 2019 年度第 4 回例会, 令和時代の循環型社会とリサイクルビジネス・リサイクルシンポジウム DX2019, 東京 学士会館, [予稿集, pp.26-34], 2019.05 E

「東京 2020」と「都市鉱山メダル」ー小型家電リサイクルの現状ー (招待講演) : 大和田秀二・早大環境資源工学会 総会・講演会, 早稲田大学 理工学術院, [予稿集, pp. 1-16], 2019.06 E

サーキュラーエコノミーにおける金属リサイクル技術の動向 (招待講演) : 大和田秀二・廃棄物処理・リサイクル IoT 導入促進協議会, 令和元年度第 1 回廃棄物処理・リサイクル IoT ビジネスセミナー, 東京 TKP 虎ノ門駅前カンファレンスセンター, 2019.06 E

循環型社会構築のための次世代型リサイクル技術ー「東京 2020」都市鉱山メダル製造を含むー (招待講演) : 大和田秀二・TIRI クロスミーティング 2019, 東京 東京都立産業技術研究センター本部, 2019.07 E

リサイクル技術の最先端ーリチウムイオン電池から都市鉱山メダルまでー (招待講演) : 大和田秀二・第 12 回環境教育講演会「電池とその利用に関する環境問題と化学教育の実践」, 日本化学会 環境・安全推進委員会, 化学会館, [予稿集, pp.4-23], 2019.08 E

素材循環技術の現状と課題 (招待講演) : 大和田秀二・「SDGs のための資源・材料の循環使用に関するシンポジウム」, 日本学術会議 材料工学委員会・総合工学委員会・環境学委員会, 日本学術会議講堂, 2019.08 E

センサー選別技術の最新動向ーSBSC (Sensor Based Sorting & Control) の動向を中心にー (招待講演) : 大和田秀二・素材プロセッシング第 69 委員会, 第 3 分科会 (資源・環境関連技術) [第 16 回] 研究会, 「廃プラスチックの動向から見た最近の資源循環とリサイクル」, [予稿集, pp. 19-28], 2019.11 E

環境調和型資源循環プロセスと破碎・選別技術 (招待講演) : 大和田秀二・第 19 期フォーラム環境塾, [予稿集, pp. 1-44], 2019.12 E

賢く壊して賢く分けるー太陽光 (PV) パネルのリサイクル等ー (招待講演) : 大和田秀二・エコプロ 2019・環境再生保全機構サイエンスカフェ, 東京 東京ビッグサイト, [予稿集, pp. 1-15], 2019.12 E

都市ごみ焼却主灰からの金属濃縮技術 (招待講演) : 大和田秀二・技術情報センターセミナー, 「灰【焼却灰, 石炭灰, バイオマス灰】の有効利用への取組みと技術/研究開発動向」, 東京 連合会館, [予稿集, pp. 1-21], 2019.12 E

日本における太陽光パネルリサイクル技術最新動向 (招待講演) : 大和田秀二・太陽光パネルリサイクルセミナーー国内外の技術動向と最新の取り組みー, 名古屋 中部経済産業局, [予稿集, pp. 1-15], 2020.02 E

大量廃棄時代に向けた太陽光発電パネルリサイクル技術の動向 (招待講演) : 14. 大和田秀二・技術情報センターセミ

VI. 研究および発表論文

- ナー～大量廃棄時代に向けた～太陽光発電パネルリサイクルの最新動向と展望, 東京 連合会館, 2020.02 E
- CFD によるパケットカラム浮選の挙動解析および浮選確率論の適用: 築瀬公平, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- MW-SIBS に関する基礎研究及びソーティング適用可能性の検討: 島田祐輔, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2019 E
- 物理選別によるシュレッターダストからの金属回収および塩素除去の可能性: 中川将和, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- 低温加熱と電気パルス粉碎による CFRP からの炭素繊維回収の検討: 大西真理子, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- 産業廃棄物焼却主灰からの物理選別による有価金属の回収と忌避成分の除去: 近藤弦, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- 電気パルス粉碎における不良導体同士の異相境界面優先破壊機構解明: 尾見苑子, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- 電気パルス粉碎による石炭の単体分離性向上に関する研究: 有山広大, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, 2020.03 E
- 廃太陽光パネルからの高純度ガラス回収における電気パルス粉碎の適用性およびその機構解明: 梅津えみ, 松本祐一郎, 尾見苑子, 大和田秀二, 張田真, 寺崎英樹, 加藤聡・MMIJ 春季大会, [予稿集, pp. 1-6], 2020.03 E
- 廃直管型 LED 蛍光灯からの LED 素子の非破壊剥離を目的とした最適粉碎方法の検討: 伊藤輝, 大和田秀二, 綱澤有輝, 張田真, 寺崎英樹, 樹世中・MMIJ 春季大会, [予稿集, pp. 1-4], 2020.03 E
- LIBS ソータを用いたミックスメタルの相互分離および各種金属基礎物性が LIBS 分析挙動に与える影響: 久保裕幹, 米山基樹, 大和田秀二, 田透, 枇榔竜二・MMIJ 春季大会, [予稿集, pp. 1-6], 2020.03 E
- 物理選別による非鉄製錬忌避元素の除去を目的とした廃電子基板の焙焼・粉碎プロセスの検討, その 2 - 基板部の粉碎挙動と中品位素子の粉碎・選別挙動 - : 堤和真, 小川貴大, 大和田秀二, 川上智, 田畑奨太・MMIJ 春季大会, [予稿集, pp. 1-5], 2020.03 E
- 粒子の部分比に着目した新たな選別結果推定方法の提案: 小川貴大, 大和田秀二・MMIJ 春季大会, [予稿集, pp. 1-4], 2020.03 E

山口研究室 YAMAGUCHI Lab.

- 1723 K における $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグに懸垂した白金とパラジウムの回収能に及ぼす銅系抽出剤の形態の影響: 村田敬, 山口勉功・日本金属学会誌, 2020.01 C
- Influence of Al_2O_3 on Liquidus Line of the $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2$ System at 1523 and 1573 K*: K. Yamaguchi・EMC2019, [Proceedings of EMC 2019], 2019.06 D
- 1573 K における $\text{FeO}_x\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグと溶銅間アンチモンの分配挙動と Al_2O_3 が及ぼす影響: 横山博之, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 1723K における $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-SiO}_2$ 系スラグと溶銅間の PGM 分配に及ぼす ZrO_2 の影響: 戸塚虹介, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- $\text{Cu}_2\text{S-FeS-Fe}_3\text{O}_4$ 三元系状態図とその状態図に及ぼす Al_2O_3 および SiO_2 の影響: 富永高規, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2\text{-CaO}$ 系スラグ, NaBr-NaCl 系溶融塩と溶融鉛間の銀の分配: 西川京佑, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2$ 二元系状態図の液相線に及ぼす MgO 濃度の影響: 長田健志, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- $\text{Nd}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 擬二元系状態図に基づいたネオジム磁石のリサイクル: 和田浩樹, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- PbO-SiO_2 および Na_2O 系スラグと溶融 Pb-Ag 系合金間の貴金属の分配挙動: 石川航平, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- Si(100) 面の CO_2 還元反応に対する触媒作用の評価: 井上岳紀, 国吉ニルソン, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 中温型固体酸化燃料電池における $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$ カソード材料への Ti ドープの影響: 古賀一紗, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 量子化学計算によるダイヤモンド (100) 面での CO_2 吸着・還元反応の解析: 栗原令奈, 国吉ニルソン, 山口勉功・

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 銅製錬スラグにおけるスピネル消失に関する速度論的研究: 李寛, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 1523~1623 K における $\text{FeO}_x\text{-SiO}_2$ 系スラグの液相線に及ぼす Al_2O_3 濃度の影響: 戸田剛仁, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E
- 白金の乾式リサイクルプロセスに関する平衡論と速度論の研究: 村田敬, 山口勉功・資源・素材 2019 (京都), [資源・素材 2019 (京都) 講演集, 会議録, 2019.09], 2019.09 E

柴山 研究室 SHIBAYAMA Lab.

- Recovery of Pd(II) from Leach Solution of Automotive Catalysts by Solvent Extraction with New Thiophosphate Extractants*: M. Yamada, M. Rajiv Gandhi, U. M. Rao Kunda, T. Mori, K. Haga, A. Shibayama・Hydrometallurgy, Vol.191, 6 pages, 2019 C
- Effect of Lead Addition on Passivation Behavior of High Silver-Containing Copper Anode During Electrorefining*: L. Godirilwe, Y. Takasaki, S. Kawamura, K. Haga, A. Shibayama, R. Sato, Y. Takai・15th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH 2019), Korea, [Proceedings of the 15 th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2019), pp.383-387, 2019.10], 2019 D
- Investigation of Flotation Conditions for Copper Recovery from Chalcopyrite and Enargite Ore*: B. Enkhzul, K. Haga, A. Shibayama・15 th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH 2019), Korea, [Proceedings of the 15 th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH 2019), pp.226-231, 2019.10], 2019 D
- Metal Recovery and Reducing of Environmental loading of Copper Mine Tailings by High Pressure Leaching and SX-EW Process*: K. Haga, L. Godirilwe, Y. Takasaki, D. Ishiyama, A. Shibayama・58th Annual Conference of Metallurgists[COM] Hosting The 10th International Copper Conference 2019 (COM2019, COPPER2019), Vancouver, Canada, [Proceedings of the 58 th Annual Conference of Metallurgists[COM] Hosting The 10 th International Copper Conference 2019 (COM2019, COPPER2019), No. 594790, 11 pages, 2019.08], 2019 D
- Recovery of Copper and Iron from Rougher Concentrate of Carbonaceous Copper Ore by Pressure Leaching*: K. Haga, R. Sagami, T. Kawasaki, T. Kawasaki, H. Matsuoka, K. Mitsunashi, M. Kawata, A. Shibayama・15th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2019), Korea, [Proceedings of the 15th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2019), p.261, 2019.10], 2019 D
- Removal of Silica and Bromine from Waste Printed Circuit Boards Via Superheated Steam Treatment and Dense Medium Separation*: K. Haga, K. Shichiji, S. Kawamura, Y. Takasaki, A. Shibayama・European Metallurgical Conference 2019 (EMC2019), Düsseldorf, Germany, [Proceedings of the European Metallurgical Conference 2019 (EMC2019), Vol.3, 9 pages, 2019], 2019 D
- Selective Extraction of Copper from Copper Concentrates Containing High-Arsenic Under High Pressure Oxidative Leaching*: A. Shibayama, A. Batnasan, K. Haga・58th Annual Conference of Metallurgists[COM] Hosting The 10th International Copper Conference 2019 (COM2019, COPPER2019), Vancouver, Canada, [Proceedings of the 58th Annual Conference of Metallurgists[COM] Hosting The 10 th International Copper Conference 2019 (COM 2019 , COPPER 2019), No. 594003, 10 pages, 2019.08], 2019 D
- Separation of Silica from Zinc Silicate Leachate and Improvement of Filterability Using Addition Method*: M. Kakazu, S. Kawamura, Y. Takasaki, K. Haga, A. Shibayama・15th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2019), Korea, [Proceedings of the 15th International Symposium on East Asian Resources Recycling Technology (EARTH2019), pp.540-544, 2019.10], 2019 D
- 添加法による珪酸亜鉛硫酸浸出液からのシリカの分離と濾過性向上: 嘉数真道, 川村茂, 高崎康志, 芳賀一寿, 柴山敦・資源・素材学会東北支部令和元年度春季大会, 仙台, [資源・素材学会東北支部令和元年度春季大会講演要旨集, 2019.06], 2019.06 E
- アミノリン酸キレート樹脂を用いた硫酸溶液中の Sb(III) ・ Sb(V) の吸着・脱着おける不純物の影響: 今井清弘, 川村茂, 高崎康志, 芳賀一寿, 柴山敦・資源・素材学会 2019 秋季大会, 京都, [資源・素材学会 2019 秋季大会講演要旨集, 2019.09], 2019.09 E
- 浮遊選鉱法と加圧浸出法を組み合わせたヒ素含有銅鉱石からの銅回収とヒ素分離: サンバルフンデウ デルゲルマー, 芳賀一寿, 柴山敦・資源・素材学会 2019 秋季大会, 京都, [資源・素材学会 2019 秋季大会講演要旨集, 2019.09], 2019.09 E
- 選鉱学的手法を組み合わせた難処理銅鉱石からの銅と鉄の回収条件の検討: 相模陸, 芳賀一寿, 柴山敦, 松岡秀次, 川崎亮, 瓦吹亮, 三觜幸平, 河田真伸・資源・素材学会 2019 秋季大会, 京都, [資源・素材学会 2019 秋季

VI. 研究および発表論文

大会講演要旨集, 2019.09], 2019.09 E

高不純物粗銅粉の硫酸浸出残渣に含まれるSbの低減：原田礼知, 川村茂, 高崎康志, 芳賀一寿, 柴山敦・資源・素材学会 2019 秋季大会, 京都, [資源・素材学会 2019 秋季大会講演要旨集, 2019.09], 2019.09 E

都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)

目黒研究室 MEGURO Lab.

「3.11net 東京」の設立とその活動：東日本大震災の災害対応を支援する本所の研究センターの有志たちの活動：目黒公郎・生産研究, 71 (3), 266-270, 2019 A

2019 年 ICUS 特集「持続可能な都市システムの構築を目指して」：目黒公郎・生産研究, 71 (4), 805-806, 2019 A
確率的な面的障害の発生を想定したヤンゴン市道路網における最大フロー：本間裕大, 目黒公郎・生産研究, 71 (4), 807-811, 2019 A

Tile-based landslide detection using SAR images: a case study of the 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake : Ge, P., Gokon, H., Meguro, K., Koshimura, S.・生産研究, 71(6), 1055-1057, 2019 A

A Comprehensive Field Study to Examine the Complications in Soft Storey Problem in Nepal : K TIMSINA, CK GADAGAMA, K MEGURO・生産研究, 71(6), 1059-1063, 2019 A

Nepal, a multi-hazard risk country: Spatio-temporal analysis. : Jimee, G., Meguro, K., & Dixit, A.・Journal of Nepal Geological Society, 58, 145-152, 2019.06 C

運動エネルギーを考慮した長周期パルス地震動によるオフィス家具の転倒危険性, 日本建築学会計画系論文集：花田悠磨, 村尾修, 目黒公郎・日本建築学会計画系論文集, (761), 1645-1655, 2019.07 C

Estimating Tsunami Inundation Depth Using Terrasar-X Data : Hideomi Gokon, Shunichi Koshimura, Kimiro Meguro・Proceedings on IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 4 pages, 2019.08 C

Study on Disaster Medical Response During the Great East Japan Earthquake Disaster Based on Essential Elements of Information – Nine Days at Iwate Prefecture from Hyperacute Phase to Subacute Phase – : 3. Shinji Akitomi, Tomohiro Kokogawa, Naoko Kosaka, Yuji Maeda, Haruo Hayashi, Jun Murai, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol.14, No. 8, 1115-1126, 2019.11 C

Building Damage Assessment Using Intensity SAR Data with Different Incidence Angles and Longtime Interval : Ge Pinglan, Gokon Hideomi, Meguro Kimiro・Journal of Disaster Research, Vol.14, No.3, 456-465, 2019 C

A Study on Disaster Medical Response During the Great East Japan Earthquake Disaster Based on the Emergency Support Function – Nine Days at Iwate Prefecture from Hyperacute to Subacute Phase – : Shinji Akitomi, Akira Koyama, Tomohiro Kokogawa, Yuji Maeda, Reo Kimura, Keiko Tamura, Haruo Hayashi, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol.15, No.1, 41-52, 2019 C

Special Issue on SATREPS Myanmar Project Part 2: Development of a Comprehensive Disaster Resilience System and Collaboration Platform in Myanmar : Kimiro Meguro, Yudai Honma・Journal of Disaster Research, Vol. 15, No.3, 241-52, 2019 C

Learning from Japan for Possible Improvement in Existing Disaster Risk Management System of Nepal. : Ganesh Kumar Jimee, Kimiro Meguro, Amod Mani Dixit:・Open Journal of Earthquake Research, Vol.08 No.02(2019), Article ID:92637, 16, 2019 C

Study on the intensity and coherence information of high-resolution ALOS-2 SAR images for rapid massive landslide mapping at a pixel level : Ge, P., Gokon, H., Meguro, K., Koshimura・Remote Sensing, 11(23), 2808, 2019 C

Towards a development of a method to estimate tsunami inundation depth using TerraSAR-X data : Gokon Hideomi, Koshimura Shunichi, Meguro Kimiro・the IIS Forum proceedings 27, Monitoring of Global Environment and Disaster Risk Assessment from Space, 39-42, 2019 C

活動情報に基づく東日本大震災における医療対応の考察——超急性期から亜急性期にかけての岩手県の9日間：秋富慎司, 爰川知宏, 小阪尚子, 前田裕二, 林春男, 村井純, 目黒公郎・情報処理学会論文誌, 60 巻, 1 号, 203-212, 2019 C

Acquisition of ground information in downtown Yangon for Bosai Operation Support system : Tun Naing, Su Thinzar, Muneyoshi Numada, Khin Than Yu, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vo.15, No. 3, 377-386, 2020.03 C

Earthquake Building Collapse Risk Estimation for 2040 in Yangon, Myanmar : Osamu Murao, Tomohiro Tanaka, Kimiro Meguro・Journal of Disaster Research, Vol.15, No.3, 387-406, 2020.03 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Seismic Fragility Analysis of Poor Timber Buildings in Yangon Slum Areas* : Khin Myat Kyaw, Chaitanya Krishna, Kyaw Kyaw, Hideomi Gokon, Osamu Murao and Kimiro Meguro · Journal of Disaster Research, Vol.15, No.3, 407-415, 2020.03 C
- Toward Implementation of Disaster Resilient Environment in Dhaka, Bangladesh* (Invited) : Kimiro MEGURO · World Bank Special Seminar on Disaster Management in Dhaka, Bangladesh, 2019.06 D
- Disaster Resilience and Comprehensive Disaster* (Invited) : Kimiro MEUGRO · xLAB+ 日本科学未来館シンポジウム, 招待講演+パネリスト, 2019.07 D
- Issues and Lessons for Better Management of Mega Earthquake Disaster in Future based on the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster Experiences* (Keynote) : Kimiro MEGURO · The 5th International Conference on Urban Disaster Reduction, (SICUDR), 2019.09 D
- Issues and Lessons for Better Management of Mega Earthquake Disaster in Future based on the 2011 Great East Japan Earthquake* (Invited) : Kimiro MEGURO · ICUDR (都市安全に関する国際会議)にて基調講演, 台湾, 2019.09 D
- Towards Better Disaster Management based on Recent Disasters including the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster* (Keynote) : Kimiro MEGURO · World BOSAI Forum 2019 (WBF2019), 2019.11 D
- SATREPS Myanmar Project: The Development of a Comprehensive Disaster Resilience System and Collaboration Platform in Myanmar* (Keynote) : Kimiro MEGURO · the 19th Science Council of Asia Conference, Research and Innovation for Sustainable Development in Asia, Nay Pyi Taw, Myanmar, 2019.12 D
- Towards Urban Safety Built Environment: SATREPS Myanmar Project* (Invited) : Kimiro MEGURO · Invited lecture at The 19th Science Council of Asia Conference, 2019.12 D
- Disaster Risk and Its Control by Integration of Technological and Social Approaches*, (Keynote) : Kimiro MEGURO · TOKYO FORUM 2019, Shaping the Future, 2019, 2019.12 D
- Disaster Risk and Its Control by Integration of Technological and Social Approaches* (Invited) : Kimiro MEGURO · Invited lecture at Tokyo Forum 2019, 2019.12 D
- The Development of a Comprehensive Disaster Resilience System and Collaboration Platform in Myanmar* (Invited) : Kimiro MEGURO · Keynote Lecture at USMCA 2019 (the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia), 2019.12 D
- A feasibility study on the scaling of operational mode shapes of building using a shaker* : Gadagamma Chaitanya Krishna, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- A study of evacuation risk in the central business district of Yangon City and discussion on the role of Back Drainage Space* : Tomoko Matsushita, Aya Kubota, Kimiro Meguro · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Analyses on landslide extraction by synthetic aperture radar single look complex images* : Ge, P., Gokon, H., Meguro, K., Koshimura, S. · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Difference in building collapse risk in Yangon due to applicable dataset* : Osamu Murao, Takaaki Ikeda, Mikio Koshihara, Kimiro Meguro and Theing Shwe · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Investigation of disaster response activities of administration offices of Yangon City* : Hideomi Gokon, Takaaki Kato, May Myat Mon, Tun Naing, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Investigation on the potential of alos- 2 single look complex data for massive landslide detection* : Pinglan GE, Hideomi GOKON, Kimiro MEGURO, and Shunichi KOSHIMURA · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Lessons learnt from the damage and response of the 2016 Kumamoto Earthquake in Japan* (Keynote) : Kimiro MEGURO · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Mathematical relationship between minimization of travel time and detouring behavior on grid networks: A case study of Yangon downtown* : Yudai Honma, Kimiro Meguro · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- NUMERICAL STUDY ON EFFECT OF NEW SEISMIC RETROFITTING METHOD TO MITIGATE THE DAMAGE TO NON-DUCTILE RC FRAME WITH MASONRY INFILL WALLS* : S. C. SADINENI, K. MEGURO · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019), Yangon,

VI. 研究および発表論文

- Myanmar, 2019.12 D
- SOIL-STRUCTURE-INTERACTION EFFECTS ON THE DAMAGE STATE OF TYPICAL BUILDINGS IN YANGON* : Khin Myat Kyaw¹ and K. MEGURO · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- SURVEY OF RECONSTRUCTION PROJECTS IN JAPAN AND MAKING THE DATABASE FOR DISASTER RESPONSE WORK* : R. ITOH, K. MEGURO, and M. NUMADA · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- Slope modeling for future slope stability in Kakka City, Chin Sate, Myanmar* : May Myat Mon, Tun Naing, Kyaw Zin Latt, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro · Proceedings of the 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), Yangon, Myanmar, 2019.12 D
- The Development of a Comprehensive Disaster Resilience System and Collaboration Platform in Myanmar* : Kimiro MEGURO, Khin Thang Yu · Proceedings of the 18 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA2019), 2019.12 D
- フェーズフリーデザインの評価に対するアプローチ：松崎元，佐藤唯行，柏崎裕介，秦康範，西原利仁，目黒公郎・日本デザイン学会研究発表大会，[日本デザイン学会研究発表大会概要集，66，302，2019]，2019 E
- フェーズフリーの概念の具体化：観光振興と防災対策の融合を目指して：秦康範，佐藤唯行，柏崎裕介，松崎元，西原利仁，目黒公郎・2019年地域安全学会，[2019年地域安全学会梗概集，No44，pp.61-62，2019]，2019 E
- 土木学会による「大規模複合災害・巨大地震災害の全貌解明への取り組み（招待講演）：目黒公郎・日本学術会議公開シンポジウム／第9回防災学術連携シンポジウム「低頻度巨大災害を考える」にて講演，2020.03 E
- MASによる人の属性を考慮した避難行動分析：福島尚志，佐藤尚次，目黒公郎・土木学会関東支部大会，2020.03 E
- 復興まちづくりにおける土地買い上げによる費用削減および期間短縮効果の検討：廣部佑哉，佐藤尚次，目黒公郎・土木学会関東支部大会，2020.03 E
- 大学の国際化最前線：目黒公郎・国際ジャーナル4月号，2019.04 G
- コラム BOSAI 土木のチカラを防災・減災教育へ：目黒公郎・建設通信新聞（朝刊）12面，2019.05.28 G
- 巻頭言：目黒公郎・2019年地域安全学会春季学術講演会公演概要集，1ページ，2019.05 G
- 日本を沈没させないための総合的な災害管理：目黒公郎・月刊 Hanada5月号，2019.05 G
- 話題縦横「あるべき未来へ」5つの行動 土木学会 22世紀の国づくりで提言：建設通信新聞（朝刊）10面，2019.06.06 G
- TVシンポジウム：NHK教育，2019.06.15 G
- Meguro TV interviews in Dhaka* : , 2019.06.21 G
9. ぼうさいカフェトーク：<https://www.youtube.com/watch?v=ykAC-0mdfKQ>，2019.07.21 G
- 鼎談 災害と向き合う（特集 災害とは何か？）：目黒公郎，神原咲子，羽藤英二・運輸と経済 = Transportation & economy 79 (7)，9-16，2019.07 G
- 9月1日は防災の日 防災ビジネスの市場化目指す BOCO コストからバリューへ意識転換：建設通信新聞（朝刊）19面，2019.08.30 G
- 第17回世界地震工学会議（17WCEE）の準備状況と重要なお知らせ：JAE NEWSLETTER, Vol.8, Number 2, p.11, 2019.08 G
- 検証 = 関空浸水1年 防災急ぐ海上空港 訪日客へ情報／機関横断で訓練 五輪控え政府危機感：毎日新聞（朝刊）2面，2019.09.04 G
- 海上4空港 災害対策改定 事業計画 関空被害受け 台風21号1年：朝日新聞（大阪）（朝刊）1面，2019.09.04 G
- 北海道胆振地震 都内で被害調査報告書講習会 土木学会：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2019.09.09 G
- 支部対応など説明 北海道胆振東部地震 調査報告を共有 土木学会：建設通信新聞（朝刊）2面，2019.09.09 G
- オープンレクチャー 都面下空洞対策連絡会開催へ 合理的な陥没対策の知見，経験を共有 ICUS：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2019.10.24 G
- 第一勧業信組 集合住宅の防災支援 BOCO 診断事業と連携 住み続けられるまちへ：ニッキン（朝刊）19面，2019.11.01 G
- マンション防災力診断サービス開始 BOCO がハード・ソフト両面から評価：建設通信新聞（朝刊）2面，2019.11.05 G
- 防災事業経済協 マンション防災力を診断 現地調査し6項目で：住宅新報（朝刊）5面，2019.11.05 G

- ニュースとあなた発 災害時「発電機眠らせない」：東京新聞（夕刊）1面，2019.12.07 G
- NHK スペシャル シリーズ 体感 首都直下地震「災害に耐える社会へ」：NHK 総合1，2019.12.08 G
- みなぶん特報班 パートナー紙から 停電！発電機どこ？スマホで場所検索：北海道新聞（夕刊）8面，2019.12.24 G
- 第 17 回世界地震工学会議（17WCEE）の準備状況と重要なお知らせ：目黒公郎・JAE NEWSLETTER, Vol.8, Number 3, pp.11-12, 2019.12 G
- PREFACE：目黒公郎・Proceedings of the 18th International Conference on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, 2019 G
- 防災への意識改革で 災害に強いまちをつくる「防災対策：コストからバリューへの転換」：目黒公郎・一般社団法人不動産協会広報誌 FORE 特集 pp.8-9, 「サステナブルな都市に向けて」, 2019 G
- 今から始める防災キーワード「災害イマジネーション」：目黒公郎・医療福祉生協連 情報誌 ComCom2 月号インタビュー記事, 2019 G
- 大規模修繕や防災対策はマンションの価値を高める投資である：目黒公郎・週刊ダイヤモンド, pp.72-73, 2019 G
- Investigation on the potential of ALOS-2 single look complex data for massive landslide detection*：4. Pinglan GE, Hideomi GOKON Kimiro MEGURO and Shunichi KOSHIMURA: • Bulletin of ERS, No.52, 10 pages, 2019 G
- 首都直下地震に備える（12）大地震のまえにしておくべき課題のまとめ：目黒公郎・「防災」424号，2019 G
- 首都直下型，南海トラフ地震に備える画期的な対策プランを提案：目黒公郎・Hanada (37), 296-305, 2019 G
- お江戸のリスクマネジメント～もしもの備え！「今」と「昔」～：テレビ東京，2020.01.13 G
- 「だいじょうぶ」キャンペーン 命守る「想像力」を 目黒公郎 東京大学教授 災害時行動 過程し備え：毎日新聞（朝刊）16面，2020.03.11 G
- 低頻度巨大災害 どう備えるか 日本学術会議と防災学術連携帯がシンポ 回避・分散などリスクガバナンス重要：建設通信新聞（朝刊）2面，2020.03.19 G

桑野 研究室 KUWANO Lab.

- 地盤陥没対策にかかわる技術開発・研究の最近の動向：桑野玲子・生産研究, Vol.71, No.4, 231-234, 2019 A
- せん断波速度の異方性—粒子オリエンテーションの影響：リュウ シュンメイ，大坪正英，川口勇一郎，桑野玲子・生産研究, Vol.71, No.6, 1043-1046, 2019 A
- ギャップグレード粒状体の骨格構造と周波数特性に関する研究：大坪正英，トロイ タヌ ダッタ，桑野玲子・生産研究, Vol.71, No.6, 1047-1050, 2019 A
- 個別要素法による地中空洞安定解析の試み：大坪正英，ウマイル アリ，桑野玲子・生産研究, Vol.71, No.6, 1051-1054, 2019 A
- Stress wave velocity in soils: Apparent grain-size effect and optimum input frequency*：Dutta, T. T., Otsubo, M., Kuwano, R., O'Sullivan, C. • Geotechnique Letters, Vol.9, 1-8, 2019 C
- 陥没を引き起こす地盤内空洞：桑野玲子・地盤工学会誌, Vol.67, No.8, 1-3, 2019 C
- 官学産連携の路面下空洞対策の取り組み—路面下空洞の開削調査事例—：西山博光，藤井邦男，瀬良良子，桑野玲子・地盤工学会誌, Vol.67, No.8, 12-15, 2019 C
- ポカラ多発陥没の地質調査例：武政学，吉川猛，柳浦良行，清田隆，桑野玲子，池田隆明・地盤工学会誌, Vol.67, No.8, 16-19, 2019 C
- 路面下空洞の生成メカニズムと道路陥没対策：桑野玲子・基礎工, Vol.47, No.12, 3-6, 2019 C
- Development of vertical and horizontal planar piezoelectric transducers to compute wave velocities in a large size triaxial apparatus*：Dutta, T. T., Otsubo, M., Kuwano, R., Sato, T. • 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019.06 D
- Effect of curing conditions on long term mechanical property of improved surplus soils*：Miyashita, Y., Sanjeevani, D. Kuwano, R. • 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019.06 D
- Experimental Investigation on Mechanism of Internal Erosion and Development of Underground Cavities (Keynote)*：Kuwano, R., Santa, L. Bedja, M. Otsubo, M., Ohara, Y. • 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials,

VI. 研究および発表論文

- 2019], 2019.06 D
- Experimental and DEM study on dynamically and statically measured small-strain stiffness of gap-graded soil* : Otsubo, M., Dutta, T. T., Kuwano, R. O'Sullivan, C. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019.06 D
- Study on the progression of deterioration in improved surplus soils* : Sanjeewani, D., Miyashita, Y., Kuwano, R. Negishi, A. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019.06 D
- Vulnerability of volcanic loose soils having cementation and particle friability* : Sato, I., Kuwano, R., Otsubo, M. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019.06 D
- Matric suction and stiffness measurement on fine content soils at low stress state* : Suwal, L. P., Kuwano, R. · 7th Asia-Pacific conference on unsaturated soils, 名古屋, [Proceeding of 7th Asia-Pacific conference on unsaturated soils], 2019.08 D
- A study on the potential size of subsurface cavities in sandy soil* : Kuwano, R., Ohara, Y., Sera, R. · 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 台北, 台湾, [Proceeding of 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2019], 2019.10 D
- Development of Subsurface Cavity Potential Map for Prevention of Road Cave-in* : Sera, R., Kuwano, R., Hotta, M. · 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 台北, 台湾, [Proceeding of 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2019], 2019.10 D
- Development of Cave-In Potential Map for Effective Road Cave-In Countermeasures* : Sera, R., Kuwano, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Development of cubic chamber filled with multi-directional disk transducers* : Kawaguchi, Y., Otsubo, M., Kuwano, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Development of subsurface cavity filling material* : Tan, T., Kuwano, R., Sera, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Formation and Expansion of Subsurface Cavity and its Potential Risk of Collapsing* : Kuwano, R., Ohara, Y., Kominami, N. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Investigating suffusion behavior of gap-graded soils using segregation experiments* : Ghaemi, A., Kuwano, R., Otsubo, M. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Unsaturated shear characteristics of extremely loose volcanic soil causing slope disaster* : Sato, I., Kuwano, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019.12 D
- Anisotropy of shear wave velocity: role of grain shape* : Otsubo, M., Liu, J., Dutta, T. T., Kawaguchi, Y., Kuwano, R. · 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference, Lahore, Pakistan, [Proc. of 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference], 2019.12 D
- Suction-tension model for verifying ground cavity formation using discrete element method* : Ali U., Otsubo, M., Kuwano, R. · 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference, Lahore, Pakistan, [Proc. of 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference], 2019.12 D
- A study on the potential size of subsurface cavities in sandy soil* : Kuwano, R., Ohara, Y. and Sera, R. · 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 台北, 台湾, [Proceeding of 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2019], 2019 D
- Development of Subsurface Cavity Potential Map for Prevention of Road Cave-in* : Sera, R., Kuwano, R. and Hotta, M. · 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 台北, 台湾, [Proceeding of 16th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, 2019], 2019 D
- Development of Cave-In Potential Map for Effective Road Cave-In Countermeasures* : Sera, R. and Kuwano, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Development of cubic chamber filled with multi-directional disk transducers* : Kawaguchi, Y., Otsubo, M., Kuwano, R. · 18th In-

- ternational symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Development of subsurface cavity filling material* : Tan, T., Kuwano, R. and Sera, R. · 18 th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18 th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Formation and Expansion of Subsurface Cavity and its Potential Risk of Collapsing* : Kuwano, R., Ohara, Y. and Kominami, N. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Investigating suffusion behavior of gap-graded soils using segregation experiments* : Ghaemi, A., Kuwano, R. and Otsubo, M. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Unsaturated shear characteristics of extremely loose volcanic soil causing slope disaster* : Sato, I. and Kuwano, R. · 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia, Yangon, Myammer, [Proc. of 18th International symposium on new technologies for urban safety of mega cities in Asia], 2019 D
- Matric suction and stiffness measurement on fine content soils at low stress state* : Suwal, L. P. and Kuwano, R. · 7th Asia-Pacific conference on unsaturated soils, 名古屋, [Proceeding of 7th Asia-Pacific conference on unsaturated soils], 2019 D
- Development of vertical and horizontal planar piezoelectric transducers to compute wave velocities in a large size triaxial apparatus* : Dutta, T. T., Otsubo, M., Kuwano, R., Sato, T. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Effect of curing conditions on long term mechanical property of improved surplus soils* : Miyashita, Y., Sanjeevani, D. Kuwano, R. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Experimental Investigation on Mechanism of Internal Erosion and Development of Underground Cavities (Keynote)* : Kuwano, R., Santa, L. Bedja, M. Otsubo, M., Ohara, Y. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Experimental and DEM study on dynamically and statically measured small-strain stiffness of gap-graded soil* : Otsubo, M., Dutta, T. T., Kuwano, R. O'Sullivan, C. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Study on the progression of deterioration in improved surplus soils* : Sanjeevani, D., Miyashita, Y., Kuwano, R. Negishi, A. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Vulnerability of volcanic loose soils having cementation and particle friability* : Sato, I., Kuwano, R., Otsubo, M. · 7th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, Glasgow, UK, [Proceeding of 7 th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials, 2019], 2019 D
- Discrete element modelling of elastic wave propagation through granular materials for laboratory shear plate tests* : Otsubo, M., Dutta, T. T., Kawaguchi, Y., Kuwano, R. and O'Sullivan, C. · 8th International Conference on Discrete Element Methods, オランダ, [Proceeding of 8th International Conference on Discrete Element Methods, 2019], 2019 D
- Discrete element modelling of elastic wave propagation through granular materials for laboratory shear plate tests* : Otsubo, M., Dutta, T. T., Kawaguchi, Y., Kuwano, R., O'Sullivan, C. · 8th International Conference on Discrete Element Methods, オランダ, [Proceeding of 8th International Conference on Discrete Element Methods, 2019], 2019 D
- Anisotropy of shear wave velocity: role of grain shape* : Otsubo, M., Liu, J., Dutta, T. T., Kawaguchi, Y. and Kuwano, R. · 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference, Lahore, Pakistan, [Proc. of 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference], 2019 D
- Suction-tension model for verifying ground cavity formation using discrete element method* : Ali U., Otsubo, M. and Kuwano, R. · 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference, Lahore, Pakistan, [Proc. of 9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference], 2019 D
- A novel test setup for assessing multidirectional small-strain stiffness of a large rectangular specimen using disk transducers* : Dutta, T. T., Otsubo, M. Kuwano, R., Durgalian, M., Sato, T. · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- Implementation of suction-tension model for cavity simulations using DEM* : Ali, U., Otsubo, M., Kuwano, R. · 第 54 回地盤工

VI. 研究および発表論文

- 学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- STUDY ON PROGRESSION OF DETERIORATION IN LIME TREATED SOIL*: Sanjeevani, D., Miyashita, Y., Kuwano, R., Negishi, A. · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 合理的な路面下空洞対策に向けた空洞探査精度の現状と課題, 第 54 回地盤工学研究発表会: 濱也幸樹, 大野敦弘, 徳永珠未, 瀬良良子, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 弾性波伝播特性における地盤内空洞の影響に関する基礎的検討: 中田祐輔, 桑野玲子, 大坪正英 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 弾性波周波数解析に基づく細粒分骨格構造寄与度の評価: 大坪正英, 桑野玲子, Dutta, T. T., Durgalian M., O'Sullivan C. · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 弾性波計測技術の高度化に向けたディスクトランスデューサーの最適形状に関する検討: 川口雄一郎, 大坪正英, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 模型実験および陥没事例の分析に基づく陥没生成メカニズムの検討: 大原勇, 桑野玲子, 瀬良良子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 漆喰の力学特性における土質力学的解釈: 平野裕, 桑野玲子, 大坪正英 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 火山性超高間隙構造土に見られるセメンテーションや粒子破碎の強度発現への影響: 佐藤樹, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 繰り返し荷重を考慮した 2 層地盤モデルの模型実験による路盤陥没に関する基礎的研究: 安田祐輔, 桑野玲子, 大原勇, 中田祐輔 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 藤沢市における効率的な道路陥没防止手法の実践的研究 (官学産 共同研究) その 1: 瀬良良子, 桑野玲子, 西山博光, 張ヶ谷昌彦, 阿部匡彦 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 藤沢市における効率的な道路陥没防止手法の実践的研究 (官学産 共同研究) その 2: 藤井邦男, 北村和利, 小島佳幸, 桑野玲子, 米本由紀子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 路面下空洞充填材の浸透挙動における周辺地盤の影響: Tan Tingshen, 桑野玲子, 瀬良良子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 道路陥没防止を目的とした路面下空洞原因の実態調査報告その 2: 黒沢菜月, 岡村雅俊, 北村和利, 平田良祐, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 道路陥没防止を目的とした路面下空洞原因の実態調査報告その 3: 岡村雅俊, 阿部匡彦, 西山博光, 平田良祐, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- 道路陥没防止を目的とした路面下空洞原因の実態調査報告その 1: 三木偉信, 藤井邦男, 張ヶ谷昌彦, 小島佳幸, 桑野玲子 · 第 54 回地盤工学研究発表会, さいたま, [第 54 回地盤工学研究発表会, 2019], 2019.07 E
- Effect of median particle size on S-wave velocity and frequency dependent responses of granular materials*, : Dutta Troyee Tanu, Otsubo Masahide, Kuwano Reiko · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 個別要素法解析による粒状体地盤材料の弾性波速度異方性に関する基礎的研究: 大坪正英, 川口勇一郎, Dutta Tanu Troyee, 劉峻銘, 桑野玲子 · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 全方向ディスクトランスデューサーを搭載した立方体土槽の開発: 川口勇一郎, 大坪正英, Dutta Tanu Troyee, 桑野玲子 · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 北海道胆振東部地震による厚真町の斜面災害現場から採取した火山性土の不飽和力学特性: 佐藤樹, 桑野玲子, 大坪正英, 川口勇一郎, Yason Beatrice · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 合理的な路面下空洞対策に向けた空洞探査精度の現状と課題: 深度測定精度: 大野敦弘, 徳永珠未, 濱也幸樹, 瀬良良子, 桑野玲子 · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 地中空洞周りの波動伝播特性に関する個別要素法解析: 中田祐輔, 大坪正英, Ali Umair, 桑野玲子 · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 藤沢市における効率的な路盤陥没防止手法の研究報告 (官学産共同研究): 西山博光, 横手寛紀, 張ヶ谷昌彦, 桑野玲子, 三木偉信 · 土木学会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会第 74 回年次学術講演会, 2019],

- 2019.09 E
- 藤沢市道における押下的な道路陥没防止手法（官学産共同研究）：藤井邦男，北村和利，小島佳幸，桑野玲子，阿部匡彦，岡村雅俊・土木学会第74回年次学術講演会，高松，[土木学会第74回年次学術講演会，2019]，2019.09 E
- 藤沢市道路陥没ポテンシャルマップの開発（官学産共同研究）：瀬良良子，平田良祐，山本陽子，桑野玲子，米本幸子，黒沢菜月・土木学会第74回年次学術講演会，高松，[土木学会第74回年次学術講演会，2019]，2019.09 E
- 路盤陥没の発生メカニズムに関する基礎的研究：安田祐輔，桑野玲子，大原勇，中田祐輔・土木学会第74回年次学術講演会，高松，[土木学会第74回年次学術講演会，2019]，2019.09 E
- 路面下に空洞発生した舗装の構造特性と路面性状について：井原務，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，東京，[第33回日本道路会議，2019]，2019.09 E
- 路面下空洞の発生位置に対する舗装のFEM解析による陥没予測の検討：室井和也，桑野玲子，井原務・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，東京，[第33回日本道路会議，2019]，2019.09 E
- 路面下空洞の陥没危険度評価のための影響要因の検討：桑野玲子，井原務，室井和也・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019.09 E
- 道路陥没対策における空洞探査能力の指標化の意義と現状分析：徳永珠未，瀬良良子，佐藤雅規，大野敦弘，濱也幸樹，加納晋太郎，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019.09 E
- 道路陥没対策に求められる空洞情報高度化のための基礎的検討：濱也幸樹，瀬良良子，佐藤雅規，大野敦弘，徳永珠未，加納晋太郎，浅見文美恵，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019.09 E
- 路面下に空洞発生した舗装の構造特性と路面性状について：井原務，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，東京，[第33回日本道路会議，2019]，2019 E
- 路面下空洞の発生位置に対する舗装のFEM解析による陥没予測の検討：室井和也，桑野玲子，井原務・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，東京，[第33回日本道路会議，2019]，2019 E
- 路面下空洞の陥没危険度評価のための影響要因の検討：桑野玲子，井原務，室井和也・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019 E
- 道路陥没対策における空洞探査能力の指標化の意義と現状分析：徳永珠未，瀬良良子，佐藤雅規，大野敦弘，濱也幸樹，加納晋太郎，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019 E
- 道路陥没対策に求められる空洞情報高度化のための基礎的検討：濱也幸樹，瀬良良子，佐藤雅規，大野敦弘，徳永珠未，加納晋太郎，浅見文美恵，桑野玲子・第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，札幌，[第1回交通地盤工学に関する国内シンポジウム，2019]，2019 E

伊藤（哲）研究室 ITO, T. Lab.

- 防災連続セミナー報告書（危機管理の要諦）：伊藤哲朗・政策研究大学院大学，2019.04 B
- リスク学事典 日本の危機管理体制：伊藤哲朗・丸善出版，2019.06 B
- 名門高校はここが違う：伊藤哲朗・中央公論社，2019.07 B
- 危険物と保安 東京オリンピック・パラリンピックに向けた危機管理と災害への対応：伊藤哲朗・ぎょうせい，2020.01 B
- 国民保護とCBRNE 災害対策 XI(東京オリンピック・パラリンピックに向けたテロ対策)：伊藤哲朗・NBCR 対策推進機構，2020.03 B
- Proper Crisis Communication in National Emergency and Its Issues* : Tetsuro ITO・USMCA2019 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, p193, 2020.01 C
- An Introduction to the Initial Response and Related Problems of Initial Crisis Management of National and Local Governments of Japan (Keynote)* : Tetsuro ITO・World Bank Regional Emergency Operations Workshop(U-Tokyo), 2019.11 D
- Proper Crisis Communication in National Emergency and Its Issues* : Tetsuro ITO・USMCA 2019 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, [USMCA2019 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, P193, 2019.12], 2019 D
- 危機管理の心構え（招待講演）：伊藤哲朗・保安大学校，2019.04 E

VI. 研究および発表論文

- 我が国における危機管理(クライシスマネジメント)の在り方と危機管理体制(招待講演):伊藤哲朗・災害対応トレーニングに関するシンポジウム(東大), 2019.05 E
- 危機管理の基本(招待講演):伊藤哲朗・市町村アカデミー, 2019.05 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・勸信ビジネスクラブ, 2019.05 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・水害に対する危機管理能力向上研修(自治体首長等), 2019.05 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・原子力防災セミナー, 東京工業大学, 2019.06 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・行政機関等幹部, 三州倶楽部, 2019.06 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・防災連続セミナー, 政策研究大学院大学, 2019.06 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・警察大学校, 2019.07 E
- 危機管理におけるリーダーシップ(招待講演):伊藤哲朗・県職及び県警幹部, 徳島県, 2019.07 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・危機管理・安全保障(本省管理職級), 国土交通大学校, 2019.10 E
- 大規模テロ発生時の多機関連携の重要性について(基調講演):伊藤哲朗・愛知県危機管理フォーラム 2019, 2019.11 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・県警察幹部, 高知県警察, 2019.12 E
- 防災力の向上と自治体の危機管理(招待講演):伊藤哲朗・警察運営課程, 警察大学校, 2019.12 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・上級マネジメント研修, 国土交通大学校, 2020.01 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・海上自衛隊幹部候補生学校, 2020.02 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・福岡中小企業経営者協会, 2020.02 E
- 危機管理の心構え(招待講演):伊藤哲朗・アルメニア共和国防災担当幹部, JICA 東京, 2020.02 E
- 危機管理の要諦(招待講演):伊藤哲朗・危機管理・安全保障研修, 国土交通大学校, 2020.02 E
- 警察幹部としての政策の実現(招待講演):伊藤哲朗・社長以下役員及び担当職員, 電源開発株, 2020.02 E
- 大阪サミットの危機管理:NHK, 2019.06.21 G
- 新型コロナ～専門家に聞く:伊藤哲朗・読売新聞, 2020.03.09 G

加藤(孝)研究室 KATO, T. Lab.

- 将来を見据えた都市防火対策のあり方～都市構造・地域社会の変化と都市防火の課題～:加藤孝明・生産研究, 71 巻4号, p.837-843, 2019.07 A
- 日本と韓国における地震災害後の応急仮設住宅の供給に関する比較研:金池潤, 金裁謙, 加藤孝明・生産研究, 71 巻4号, pp.829 - 835, 2019.07 A
- 自治体の避難計画支援に向けたマルチエージェントモデルの水害避難シミュレーション開発:金裁謙, 江田敏男, 原田一平, 鮎川一史, 向井正大, 加藤孝明・地域安全学会梗概集, NO.78, pp.103 - 106, 2019.11 C
- Optimization of regulation zones in Tsunami-prone area with consideration of short-and long-term impact*: B. Yasmin, K. Chaitanay and T. Kato・CUPUM, Wuhan, 2019.07 D
- DEVELOPMENT OF AGENT-BASED FLOOD EVACUATION SIMULATION FOR SUPPORTING LOCAL GOVERNMENT EVACUATION PLANNING*: J. H. KIM, T. S. EDA, I. P. HARADA, K. H. AYUKAWA, T. H. MUKAI, T. A. KATO・USMCA2019, [USMCA2019, pp.113, 2019.12], 2019.12 D
- HOW MUCH DOES SOCIAL NETWORKING SERVICE AFFECT THE EVACUATION EFFICIENCY?-A STUDY USING AGENT-BASED SIMULATION*: T. MINAMI, T. KATO・USMCA2019, [USMCA2019, pp.114, 2019.12], 2019.12 D
- Investigation of disaster response activities of administration offices of Yangon City*: Hideomi Gokon, Takaaki Kato, MayMyat-Mon, TunNaing, Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro・USMCA 2019, 2019.12 D
- Developing evacuation areas in Yangon for emergency response with GIS system*: EieiTun, TintinAye, Takaaki Kato, Tomoko Matsushita・USMCA2019, 2019.12 D
- 「浸水対応型市街地構想～洪水ハザードと賢く共生する親水都市デザイン～[「気候変動に備える街づくりの視点」(パネルディスカッション):加藤孝明・日本建築学会「気象災害に備える特別委員会」, 2019.09 E
- 「地区防災計画づくりの経験の共有:到達点と課題」, 2019 年度大会, 分科会「地区防災計画」:加藤孝明・危機管理防災学会, 2019.10 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 洪水に強いまちづくりに向けた都市計画：加藤孝明・日本建築学会 都市環境フォーラム，2019.11 E
- スマートシティ（パネルディスカッションコーディネーター）：加藤孝明・GITA カンファレンス，2019.12 E
- 防災技術イノベーションの方向性：加藤孝明・GITA カンファレンス，2019.12 E
- 洪水多発時代のまちづくり：加藤孝明・土木学会「流域管理と地域計画の連携小委員会」，2019.12 E
- 気候変動の時代における地区防災計画を考える：加藤孝明・地区防災計画学会公開研究会，2019.12 E
- 19日に第1回開催 耐震計画検討委を設置：日刊建設産業新聞（朝刊）10面，2019.04.16 G
- 19日に耐震改修 促進計画検討委：建設通信新聞（朝刊）4面，2019.04.16 G
- 耐震化状況の「見える化」を第1回耐震改修計画検討委 秋にも素案提示しパブコメ 都都市整備局：日刊建設産業新聞（朝刊）10面，2019.04.22 G
- 令和防災研究所を設立 20日記念式典開催：建設通信新聞（朝刊）2面，2019.05.08 G
- 令和防災研設立で会見 1～2年以内に提言：日刊建設工業新聞（朝刊）2面，2019.05.22 G
- 複合津波避難施設 どう利用 交流，魅力発信の場・・・：静岡新聞（朝刊）23面，2019.05.31 G
- 街の集約 自治体 板挟み 防災対策 危険な移住区域「やむを得ず」：読売新聞（大阪）（朝刊）29面，2019.09.02 G
- 街集約 防災に苦悩 自治体「危険区域 仕方ない」：読売新聞（朝刊）29面，2019.09.02 G
- 断水続く世帯2万軒 ネット5万回線不通 千葉停電 生活むしばむ 非常用電源，燃料切れも：日本経済新聞（朝刊）35面，2019.09.12 G
- 旧土肥小で「テレワーク」東大教授 持続可能な取り組み探る：静岡新聞（朝刊）20面，2019.10.13 G
- 旧土肥小で「テレワーク」東大教授，持続可能な取り組み探る：加藤孝明・静岡新聞アットエス，2019.10.13 G
- 11月5日は津波防災の日 世界津波の日 防災意識を高め適切に避難行動：建設通信新聞（朝刊）8面，2019.11.05 G
- 津波防災特集 2019 11月5日は津波防災の日 世界津波の日：日刊建設工業新聞（朝刊）12面，2019.11.05 G
- 地区防災計画のつくり方の「コツ」，第81回全国都市問題会議文献集，浸水リスクと賢く共生する親水都市を目指して～動き出した「浸水対応型市街地」構想～：ア！安全・快適街づくりニュース，vol.25，2019.11.07 G
- 気候変動対応へ小委 水災害対策で国交省：建設通信新聞（朝刊）1面，2019.11.08 G
- シリーズ体感・首都直下地震：NHK，2019.12.01 G
- 関東 10日に有識者会議 関東整備局 荒川河川整備計画：建設通信新聞（朝刊）4面，2019.12.06 G
- 南海トラフ地震そなえ，事前避難住民の声活かす。県とモデル3地区意見交換終わる：東京新聞（静岡）（朝刊社説），2019.12.16 G
- 大規模広域災害の時代：東京新聞（朝刊社説），2019.12.22 G
- 「備えよ，首都直下地震！」：スーパーJチャンネル，2019 G
- 阪神大震災 25年の教訓「次に備えるべきは」：日本経済新聞（朝刊），2020.01.16 G
- 津波浸水域に新庁舎。大丈夫？にぎわいに期待も市民は：朝日新聞朝刊 35面，2020.01.25 G
- 首都直下地震の火災「火災旋風ほか，誤った認識の数々」：ヤフー・ニュース，2020.02.01 G
- 読売新聞 22面特別面：ヤフー・ニュース，2020.02.02 G
- 首都直下地震に備えよ！東京の下町3区の「ハザードマップ」：加藤孝明・NEWS ポストセブン，2020.02.02 G
- 麻生区版 金程中学校区 ゲームで避難所運営 多世代85人が議論：加藤孝明・タウンニュース，2020.02.07 G
- 災害時，どう避難？土肥小中一貫校 生徒が観光防災考える：静岡新聞（朝刊）18面，2020.02.08 G
- 内閣府，環境省，気候変動をふまえ防災対策を6月に共同メッセージ発信：建設工業新聞，2020.02.10 G
- 目標は「被災したのが大丸有でよかった」と思える街：リスク対策.Com，2020.02.10 G
- 気候変動×防災 共同メッセージへ 内閣府，環境省 有識者と会合：日刊建設工業新聞（朝刊）1面，2020.02.25 G
- 災害前から備える「事前復興」行政支援をあきらめた100人集落にヒントを求めて：ヤフー新聞，2020.03.02 G
- 震災9年「命守る事前復興」：読売新聞 22面特別面，2020.03.07 G
- 大災害時代の日本で人の命を守るのは国土強靱化ではなく，共助：朝日新聞ウェブ論座，2020.03.15 G
- 報道「命を守る事前復興とは？，被災地描く映画の肉声」：BS11 報道ライブインサイドOUT，2020.03.17 G

- 腐食した鉄筋コンクリートの付着劣化モデルの構築と離散解析：長井宏平，パンヤウット ジラディロック，松本浩嗣・生産研究，71 巻 4 号，845-850，2019 A
- An Innovative Approach for Bond Strength Modeling in FRP Strip-to-Concrete Joints Using Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* : Hosein Naderpour, Masoomeh Mirrashid, Kohei Nagai · Engineering with Computers, 2019.04 C
- Innovative Models for Prediction of Compressive Strength of FRP-Confined Circular Reinforced Concrete Columns Using Soft Computing Methods* : Hosein Naderpour, Kohei Nagai, P. Fakhariana, M. Haji · Composite Structures, Vol. 215 , pp. 69-84, 2019.05 C
- Adaptive Neuro-Fuzzy Inference Modelling and Sensitivity Analysis for Capacity Estimation of Fiber Reinforced Polymer-Strengthened Circular Reinforced Concrete Columns* : Hosein Naderpour, Kohei Nagai, Mohammad Haji, Masoomeh Mirrashid · Expert Systems, Vol.36, Issue 4, 2019.08 C
- Meso-scale Modeling of Non-uniformly Corroded Reinforced Concrete Using 3 D Discrete Analysis* : Punyawut JIRADILOK, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI · Engineering Structures, Vol.197, Article109378, 2019.10 C
- Expansive Cracking and Compressive Failure Simulations of ASR and DEF Damaged Concrete Using a Mesoscale Discrete Model* : Yi WANG, Yushi MENG, Punyawut JIRADILOK, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Shingo ASAMOTO · Cement and Concrete Composites, Vol.104, Article103404, 2019.11 C
- Multi-class Structural Damage Segmentation Using Fully Convolutional Networks* : Helmut Prendinger, Juanjo Rubio, Takahiro Kashiwa, Yutaka Matsuo, Kohei Nagai, Teera Laiteerapong, Wenlong Deng, Kotaro Nakayama, Sergio Escalera · Computers in Industry, Vol.112, Article103121, 2019.11 C
- Vision Based Pixel-level bridge Structural Damage Detection Using a Link ASPP Network* : Wenlong Deng, Yongli Mou, Takahiro Kashiwa, Sergio Escalera, Kohei Nagai, Kotaro Nakayama, Yutaka Matsuo, Helmut Prendinger · Automation in Construction, Vol.110, Article102973, 2020.02 C
- Development of Discrete Meso-scale Bond Model for Corrosion Damage at Steel-concrete Interface based on Tests with/without Concrete Damage* : Punyawut JIRADILOK, Yi WANG, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO · Construction and Building Materials, Vol.236, Article117615, 2020.03 C
- Analysis of Seismic Performance of Suspension Bridge in Myanmar* : Punyawut Jiradilok, Kohei Nagai, Koji Matsumoto, Takeshi Yoshida, Tetsuro Goda, Eiji Iwasaki · Journal of Disaster Research, Vol.15, No.3, 360-367, 2020.03 C
- Evaluating Expectations for Training Transfer: Exploratory Study on a Capacity Development Project for Road and Bridge Technology in Myanmar* : Michael Henry, Kohei Nagai, Koji Matsumoto, Hiroshi Yokota · Journal of Disaster Research, Vol.15, No.3, 368-376, 2020.03 C
- AI 画像分析を活用した RC 床版疲労遷移点の検知に関する研究：横山広，龍田斉，野村貴律，安東祐樹，長井宏平・構造工学論文集，Vol.66A，783-790，2020.03 C
- Analytical Investigation of the Influence of Rebar Arrangement on Corrosion Crack Pattern By RBSM* : Punyawut JIRADILOK, Vikas Singh KUNTAL, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO · 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), フランス, [Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), 2019, 会議録, 2019], 2019.05 D
- Fracture Simulation of Concrete with ASR and DFE Expansions by RBSM* : Yushi MENG, Punyawut JIRADILOK, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Shingo ASAMOTO · 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), フランス, [Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), 2019, 会議録, 2019], 2019.05 D
- Investigation of Local Opening-sliding Relationship in the Vicinity of Deformed Bar in Concrete by Using DIC Technique* : Ahmed Okeil Mohamed Atia, Rhea UPADHYAY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI · 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), フランス, [Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), 2019, 会議録, 2019], 2019.05 D
- Simplified Design Approach of Steel Fiber Reinforced Concrete under Flexural Fatigue Load* : Mohamed ADEL, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO · 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), フランス, [Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), 2019, 会議録, 2019], 2019.05 D
- Simulating Hydraulic Fracturing Processes in Cement Composites Using Tough-RBSM* : Daisuke ASAHINA, Mikio TAKEDA, Kohei NAGAI · 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-X), フランス, [Proceedings of the 10th International Conference on Fracture Mechanics of Concrete and Concrete

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Structures (FraMCoS-X), 2019, 会議録, 2019], 2019.05 D
- Discrete Analysis System for Estimation of Corrosion Level in Concrete from Surface Crack Using Model Predictive Control* : Vikas Singh KUNTAL, Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI · 3rd ACF Symposium, 札幌, [Proceedings of the 3rd ACF Symposium, 2019.09], 2019.09 D
- Estimation of the Bridge Construction Year in Cambodia by Analysis of LANDSAT Satellite Data* : Eam SOVISOTH, Bhargavi THAKUR, Kohei NAGAI, Prakhar MISRA, Wataru TAKEUCHI · 3rd ACF Symposium, 札幌, [Proceedings of the 3rd ACF Symposium, 2019.09], 2019.09 D
- Prioritization of Bridges Considering Multiple Risks for Efficient Recovery from Disaster* : Bhargavi THAKUR, Kohei NAGAI, Yudai HONMA · 3rd ACF Symposium, 札幌, [Proceedings of the 3rd ACF Symposium, 2019.09], 2019.09 D
- The Effect of Cover Depth and Water-cement Ratio on the Porosity and Relative Quality Evaluation of Concrete under Water Supply* : Kota HORIUCHI, Liyanto EDDY, Koji MATSUMOTO, Michael HENRY, Kohei NAGAI · 3rd ACF Symposium, 札幌, [Proceedings of the 3rd ACF Symposium, 2019.09], 2019.09 D
- Visualization of Local Bond Behavior of Corroded Reinforced Concrete by Using DIC Technique* : Kumar AVADH, Ahmed Okeil Mohamed Atia, Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI · 3rd ACF Symposium, 札幌, [Proceedings of the 3rd ACF Symposium, 2019.09], 2019.09 D
- Investigation of Combined ASR and DEF Induced Damage on Concrete by Using RBSM* : Yi WANG, Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI · 16th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction (EASEC16), オーストラリア, [Proceedings of the 16th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction (EASEC16), 2019], 2019 D
- Effect of Stirrup Confinement on Residual Bond Performance of Corroded RC by 3 D RBSM* : Punyawut JIRADILOK, Kumar AVADH, Kohei NAGAI · 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), ミャンマー, [Proceeding of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), 2019], 2019 D
- Meso-scale Discrete Analysis of Concrete Damaged by Delayed Ettringite Formation* : Koji MATSUMOTO, Yushi MENG, Kohei NAGAI · 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), ミャンマー, [Proceeding of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), 2019], 2019 D
- Monitoring Results of Patheingyi Bridge Towers and Bearings* : Khin Maung Zaw, Win Bo, Amy Aung, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI · 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), ミャンマー, [Proceeding of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), 2019], 2019 D
- Parametrical Analysis of Stress and Crack Development in Concrete due to ASR and DEF based on a Discrete Model* : Yi WANG, Punyawut JIRADILOK, Kohei NAGAI · 9th East Asia-Pacific Young Researchers and Graduates Symposium (YRGS 2019), 中国, [Proceedings of the 9th East Asia-Pacific Young Researchers and Graduates Symposium (YRGS 2019), 2019], 2019 D
- ミャンマー国吊橋の耐震性能照査に係わる報告 1～Twantay 橋解析概要と結果～ : 吉田剛, 合田哲朗, 長井宏平, 松本浩嗣, 岩崎英治 · 土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- ミャンマー国吊橋の耐震性能照査に係わる報告 2～設計図面モデルと現況再現モデルによる解析結果の違い～ : 合田哲朗, 野末康博, 長井宏平, 松本浩嗣, 岩崎英治 · 土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- ミャンマー国吊橋の耐震性能照査に係わる報告 3～Patheingyi 橋解析と考察～ : 野末康博, 合田哲朗, 長井宏平, 松本浩嗣, 岩崎英治 · 土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 高松, [土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, 2019], 2019.09 E
- 道路アセットマネジメントに関する SIP インフラ・土木学会・JICA 技術セミナーの開催 : 長井宏平・舗装, 2019.05 G
- 地方公共団体の橋梁維持管理への ICT 活用の可能性 : 長井宏平・プレストレストコンクリート, 2019.06 G
- SIP インフラを引継ぐ国際展開で研究助成 : 橋梁新聞 2～3 面, 2019.12.01 G
- さきがける科学人, コンクリート研究で日本と世界をつなぐ架け橋に : JST News, 2020.02 G

本間 (裕) 研究室 HONMA, Y. Lab.

確率的な面的障害の発生を想定したヤンゴン市道路網における最大フロー : 本間裕大, 目黒公郎 · 生産研究, 71 巻 4

VI. 研究および発表論文

- 号, p. 807-811, 2019.07 A
- Node-based vs. path-based location models for urban hydrogen refueling stations: Comparing convenience and coverage abilities* : Yudai Honma, Michael Kuby · *International Journal of Hydrogen Energy*, 44-29, 15246-15261, 2019.06 C
- 凸空間の列挙に基づく建築空間の形態評価 : 本間裕大, 野畑剛史, 今井公太郎 · *日本建築学会学術講演梗概集*, pp.573-574, 2019.09 C
- 高層建築物群による複合日影がもたらす日照環境 : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *日本建築学会学術講演梗概集*, pp.575-576, 2019.09 C
- 他者の視認量とその非対称性を考慮した最適鑑賞位置に関する数理的研究 : 若杉美由紀, 本間裕大, 今井公太郎 · *日本建築学会学術講演梗概集*, pp.583-584, 2019.09 C
- ゾーニングと部屋の結びつきを考慮した室配最適化モデル : 宗政由桐, 本間裕大, 向井歩 · *日本建築学会学術講演梗概集*, pp.621-622, 2019.09 C
- 超高層建築物の日影が街区の日照環境に与える複合的影響 : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *都市計画論文集*, Vol.54-3, pp.1518-1524, 2019.10 C
- 凸空間の列挙による建築空間の形態分析 : 野畑剛史, 本間裕大, 今井公太郎 · *日本建築学会計画系論文集*, 第 84 巻 第 766 号, pp.2545-2552, 2019.12 C
- Traffic Impacts of On-Street Parking Cars on Secondary North-South Streets in Downtown Yangon* : Yudai Honma and Kimiro Meguto · *Journal of Disaster Research*, Vol.15 No.4, 520-529, 2020 C
- Optimization model for floor layout planning considering zoning* : 宗政由桐, 本間裕大, 向井歩 · *International Symposium on Scheduling 2019 (ISS 2019)*, 松江, [In Proceedings of International Symposium on Scheduling 2019 (ISS 2019)], 2019.07 D
- Simulation of composite shadow by multiple buildings* : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *International Symposium on Scheduling 2019 (ISS 2019)*, 松江, [In Proceedings of International Symposium on Scheduling 2019 (ISS 2019)], 2019.07 D
- Effects of Composite Shadows on City Blocks by Multiple Buildings* : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *International Workshop on Urban Operations Research 2019 (IWUOR 2019)*, 名古屋, 2019.07 D
- Analysis of Streetscape Differences Based on Image Processing* : 福住智諒, 本間裕大 · *International Workshop on Urban Operations Research 2019 (IWUOR 2019)*, 名古屋, 2019.07 D
- Robustness of Traffic Networks Focusing on Spatial Relationships of Multiple Routes* : 本間裕大, 田島雅己 · *International Workshop on Urban Operations Research 2019 (IWUOR 2019)*, 名古屋, 2019.07 D
- Visualization of Implied Boundary Focusing on Flow Matrix* : 白濱篤, 本間裕大 · *International Workshop on Urban Operations Research 2019 (IWUOR 2019)*, 名古屋, 2019.07 D
- The Robustness of Networks Regarding Spatial Relationships of Multiple Routes (Invited)* : 本間裕大 · *8th Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, Bangkok, Thailand*, 2019.08 D
- Visualization of Implied Boundary —Focusing on Flow Matrix—* : 白濱篤, 本間裕大 · *8th Joint Student Seminar on Civil Infrastructures, Bangkok, Thailand*, 2019.08 D
- Spatio-temporal Effects of Shadow by Skycrapers on Sunshine Environment in Urban Area* : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *2019 Asian Conference of Management Science & Applications (ACMSA2019)*, 蓬萊, 中国, 2019.10 D
- Analysis of Streetscape Impression Based on Deep Learning for Autonomous Vehicles* : 福住智諒, 本間裕大 · *INFORMS Annual Meeting 2019, Seattle, USA*, 2019.10 D
- Relationships between AFV Demand Assumptions and AFS Optimal Locations: A Case Study of Tokyo* : 本間裕大 · *INFORMS Annual Meeting 2019, Seattle, USA*, 2019.10 D
- Evaluation of urban sunshine environment by shadow simulation* : 渡部宇子, 本間裕大, 本間健太郎, 今井公太郎 · *18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019)*, Yangon, Myanmar, [In Proceedings of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019)], 2019.12 D
- Mathematical relationship between minimization of travel-time and detouring behavior on grid networks: A case study of Yangon downtown* : 本間裕大, 目黒公郎 · *18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019)*, Yangon, Myanmar, [In Proceedings of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019)], 2019.12 D
- Optimization model to estimate cognitive distances from travel data* : 羽佐田紘之, 本間裕大 · *18th International Symposium on*

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019), Yangon, Myanmar, [In Proceedings of 18th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA 2019)], 2019.12 D
- RELATIONSHIPS BETWEEN AFV DEMAND ASSUMPTIONS AND AFS OPTIMAL LOCATIONS: A CASE STUDY OF TOKYO* : 本間裕大・THE24TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF HONG KONG SOCIETY FOR TRANSPORTATION STUDIES (HKSTS Conference 2019), 2019.12 D
- 混合整数計画法に基づく首都圏における「道の駅」の最適配置評価 : 本間裕大, 甲斐慎一郎, 堀口良太・第60回土木計画学研究発表会・秋大会(企画提案型), 富山, 2019.11 E
- 巡回移動型サービスの分担形態の定量的比較 : 本間裕大, 土屋翔斗・「ORによる大規模インフラストラクチャー分析」研究部会2018年度最終報告書, 2019.04 F
- 新興住宅地における世代構成の数理-時間が有する構造的宿命の一例- : 本間裕大・「ORによる大規模インフラストラクチャー分析」研究部会2018年度最終報告書, 2019.04 F
- 人間はもう超えた! ファッション向けAIの進化 : 伊藤隆太郎・論座(朝日新聞言論webサイト), 2019.05.27 G

沼田研究室 NUMADA Lab.

- Development of a Numerical Optimization Framework for Solving Soft-Storey Problem in Reinforced Concrete Frame Buildings* : Kishor TIMSINA, Chaitanya K GADAGAMMA, Muneyoshi NUMADA, Kimiro MEGURO・生産研究, 2019.07 A
- Site and Scenario Specific Design Ground Accelerations using Observed Ground Motions* : C. K. Gadagamma, S. M. Rajasekharan, Y. Arai, S. Sato, T. Katagiri, M. Numada・生産研究, 2019.07 A
- 2018年北海道胆振東部地震被害調査報告書(第12章 災害時行動・災害対応) : 土木学会地震工学委員会・2019.09 B
- Acquisition of Ground Information in Downtown Yangon for Bosai Operation Support System* : T. Naing, S. Thinzar, M. Numada, K. Yu, K. Meguro・J. Disaster Res., Vol.15, No.3, pp. 377-386, 2020 C
- Optimization of Regulation Zones in Tsunami-prone Areas with Consideration of Short- and Long-term Impacts* : B. Yasmin, K. Chaitanya, and T. Kato・16th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2019.07 D
- A Low-Cost Experimental Study for Understanding Seismic Performance of Improper Rebar Splicing in RC Buildings* : K. Chaitanya, A. Javed and M. Numada・International Seminar on Disaster Management and Community Resilience Using Technological Interventions, 2019.11 D
- A feasibility study on the scaling of operational mode shapes of building using a shaker* : K. Chaitanya, M. Numada and K. Meguro・INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA (USMCA), 2019.12 D
- Collapse analysis of R.C buildings subjected to blast load using AEM* : K. Chaitanya and M. Pavan Kumar・INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA (USMCA), 2019.12 D
- Extraction of damage situation in Yamagata coast earthquake using UAV and Para-Motor* : Yukiya TANIGUCHI, C. K. Gadagamma and Muneyoshi NUMADA・INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA (USMCA), 2019.12 D
- Earthquake Emergency Micro Response System* : M. Shakhawat Hossain, K. Chaitanya and M. Numada・International Conference on Earth and Environmental Sciences and Technology, Faculty of Earth and Environmental Science, University of Dhaka, 2020.01 D
- 地区防災計画の目次分析とテキスト分析に基づく課題傾向の把握 : 井上雅志, 沼田宗純, 目黒公郎・日本自然災害学会第38回日本自然災害学会学術講演会, 2019.09 E
- CSCAを用いた災害対応業務の運営状況評価項目の構築 : 沼田宗純, 中田敬司, 坂東淳, 中野真太郎・土木学会第39回地震工学研究発表会, 2019.10 E
- 基礎的自治体における災害対応の職員育成に関する基礎的調査 : 田中健一, 沼田宗純・土木学会第39回地震工学研究発表会, 2019.10 E
- 都道府県地域防災計画のテキスト分析に基づく防災対策の体系的整理に向けた検討 : 井上雅志, 沼田宗純, 目黒公郎・土木学会第39回地震工学研究発表会, 2019.10 E
- コラム BOSAI 土木のチカラを防災・減災教育へ : 建設通信新聞(朝刊)12面, 2019.05.28 G
- 災害対策トレーニングセンター(DMTC)がモニタートレーニングを終了 本格始動に向けた準備を開始 : 生研ニュース No.178 2019.6 p. 15, 2019.06 G

VI. 研究および発表論文

災害対応業務プロセスの「見える化」で少人数での対策が可能に——災害対応工程管理システム「BOSS」開発とその効果：沼田宗純・月刊 J - LIS 2019 年 7 月号 特集：災害を乗り越える，地方公共団体情報システム機構，2019.07 G

支部対応など説明 北海道胆振東部地震 調査報告を共有 土木学会：建設通信新聞（朝刊）2 面，2019.09.09 G

千葉“大停電”で顕在化，高度情報化社会の災害リスク：Wedge REPORT 2019 年 10 月 30 日，2019.10.30 G

水谷 研究室 MIZUTANI Lab.

画像，レーザー，レーダーデータの数理的処理による地表地中空間情報の自動・超規模構築：水谷司・生産研究，Vol.71, No.4, pp.859-863, 2019 A

Research and Implementations of Structural Monitoring for Bridges and Buildings in Japan：Yoza Fujino, Dionysius M. Siringoringo, Tomonori Nagayama, Yoshiki Ikeda, and Tsukasa Mizutani・Engineering, Vol. 5, No.6, pp.1093-1119, 2019 C

Reproduction of Cable-stayed Bridge Seismic Responses Involving Tower-girder Pounding and Damage Process Estimation for Large Earthquakes：Tomoaki Takeda, Tsukasa Mizutani, Tomonori Nagayama, and Yoza Fujino・Journal of Bridge Engineering, Vol.24, No.2, pp.1-16, 2019 C

Sensitive Damage Detection of Reinforced Concrete Bridge Slab by “Time-Variant Deconvolution” of SHF-Band Radar Signal：Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani, Minoru Tarumi, and Di Su・IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, Vol.57, No.3, pp. 1478-1488, 2019 C

道路インフラ情報の大規模構築技術の最前線：水谷司・運輸と経済，79（10），163-170，2019 C

鉄道橋交通振動を対象としたアクティブ制振の数値的検討：飯田芳久，長山智則，薛凱，蘇迪，水谷司・構造工学論文集，2020 C

2-DIMENSIONAL PAVEMENT CONDITION EVALUATION BY SPATIAL FREQUENCY ANALYSIS OF POINT CLOUD DATA：T. MIZUTANI, T. ISHIDA, K. SUZUKI, Y. TAKAHASHI, Y. NAGATA, H. KAWAMURA・USMCA 2019, 2019, 2019 D

Big Data Construction of Infrastructural Quantitative Information by Real Time Spatial Analysis (Invited)：Tsukasa Mizutani・2019 D

Study on Global Quantitative Analysis of Spatial Representation Proxy Data by Applying Signal Processing Techniques：Akiara Harada, Kei Yoshimura, and Tsukasa Mizutani・American Geophysical Union(AGU), [American Geophysical Union(AGU), 2019], 2019 D

Subsurface pipes detection by 3D convolutional neural network and Kirchhoff Migration using GPR images：Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani, and Minoru Tarumi・[予稿集, 2020], 2019 D

Automatic and High-Speed Damage Detection of Reinforced Concrete Bridge Slab by Ground Penetrating Radar：Takahiro Yamaguchi, Tsukasa Mizutani, and Minoru Tarumi・17th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Aisa(USMCA), [Proceedings of 17 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Aisa(USMCA), 2020], 2019 D

Subsurface Pipe Detection by 3D Convolutional Neural Network and Kirchhoff Migration：Takahiro Yamaguchi, and Tsukasa Mizutani・17 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Aisa(USMCA), [Proceedings of 17 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Aisa(USMCA), 2020], 2019 D

Vibration- based anomaly detection method for structural health monitoring of in-service structures under ambient vibration：Hoang Trong Khuyen, Tsukasa Mizutani, Hiroyuki Uchibori, and Naoki Nagamoto・International Association for Bridge Maintenance and Safety(IABMAS), [Proceedings of International Association for Bridge Maintenance and Safety(IABMAS), 2020], 2020 D

Pavement evaluation method using MMS：Hinari Kawamura, Yoshifumi Nagata, Tomoaki Tokuno, Tetsuya Ishida, Tsukasa Mizutani, and Junko Yamashita・RILEM International Symposium on Bituminous Materials (ISBM), [RILEM International Symposium on Bituminous Materials (ISBM), 2020], 2020 D

MMS を用いた舗装の評価手法（その 1）：川村日成，永田佳文，水谷司・土木学会年次学術講演会，[土木学会年次学術講演会講演概要集，2019]，2019 E

「リアルタイム空間解析」が実現する地上地下空間情報の超規模構築（招待講演）：水谷司・第 10 回 IDES メンバーシップ公開セミナー，金沢工業大学，2020.01 E

Quantification and Application of “Climate-Risk” based on the tree-ring proxy data (Invited)：Harada, A., K. Yoshimura, T. Mizutani・JpGU2020, MIS28-08, 2020 E

首都高技術「InfraDoctor®」でインフラメンテどう変わる?(後) : NetIB NEWS, 2020.01.08 G

海中観測実装工学研究センター

林 (昌) 研究室 RHEEM Lab.

Fundamental Study on Development on Numerical Method for Evaluation of Wave Power Generating Systems with Pendulum Type by the Particle Method : K. Murata, C. K. Rheem, T. Ikoma · OMAE2019, [OMA2019, OMAE2019-95869, 2019.06], 2019.06 D

Investigation of the 2D Behavior of a Rotating Cylinder in Flow Using the Discrete Vortex Method : C. K. Rheem · OMAE2019, [OMA2019, OMAE2019-95841, 2019.06], 2019.06 D

神奈川 平塚で波力発電を, 来年2月から実証実験 市と東大生産技術研究所が連携協定 : 林昌奎 · 東京新聞, 2019.04.06 G

東大・平塚市 海洋活用技術で連携 : 日本海事新聞 (朝刊) 5面, 2019.04.19 G

平塚沖総合実験タワー : テレビ朝日ナニコレ珍百景, 2019.09.22 G

平塚沖に波力発電 東大研究所が実証実験 : 毎日新聞湘南版, 2020.02.15 G

平塚新港 海の上の発電所工事中 5月の開所めざす : タウンニュース (神奈川全域・東京多摩地区), 2020.02.20 G

川口 (勝) 研究室 KAWAGUCHI, Ka. Lab.

Submarine cabled real time observation and digital twin of tectonic plate boundary - The future of earthquake and tsunami prediction. (Keynote) : Katsuyoshi KAWAGUCHI · Underwater Technology 2019, 国立中山大学 (National Sun Yat-sen University), Kaohsiung, Taiwan, 2019.04 D

海中海底観測の未来像 (招待講演) : 川口勝義 · 海洋科学の未来と減災科学シンポジウム, 香川大学, 2020.01 E

北澤 研究室 KITAZAWA Lab.

MEC-Ecopath 結合モデルを用いた複合養殖システムの解析—女川湾を事例対象として— : 周金鑫, 吉田毅郎, 張俊波, 董書闖, 李僑, 北澤大輔 · 生産研究, 2020.01 A

美保湾におけるギンザケ養殖の環境影響に関する数値解析 : 董書闖, 周金鑫, 李僑, 吉田毅郎, 北澤大輔 · 生産研究, 2020.01 A

Bio-mitigation based on integrated multi-trophic aquaculture in temperate coastal waters: practice, assessment, and challenges : Junbo Zhang, Shuo Zhang, Daisuke Kitazawa, Jinxin Zhou, Sanggyu Park, Shike Gao, Yuxin Shen · Latin American Journal of Aquatic Research, 47(2), 212-223, 2019.05 C

Horizontal visibility of an underwater low-resolution video camera modeled by practical parameters near the sea surface : Takeo Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · Ecological Informatics, 52, 122-130, 2019.07 C

養殖環境基準の現状と今後の展望—生産者自身が手軽にできる監視方法を考える : 北澤大輔, 周金コン, 吉田毅郎, 董書チン, 永野一郎 · アクアネット, 12月号, 27-31, 2019.12 C

*The effect of bioturbation activity of the ark clam *Scapharca subcrenata* on the fluxes of nutrient exchange at the sediment water interface* : Shuo Zhang, Xin Fang, Fang Yin, Hu Zhang, Lizhen Wu, Junbo Zhang, Daisuke Kitazawa · Journal of Ocean University of China, 19, 232-240, 2020.01 C

Use of a model turbine to investigate the high striking risk of fish with tidal and oceanic current turbine blades under slow rotational speed : Takeo Yoshida, Jinxin Zhou, Sanggyu Park, Hiroaki Muto, Daisuke Kitazawa · Sustainable Energy Technologies and Assessments, 37, 100634, 2020.02 C

Study on Attitude Control of a Cabin-Suspended Catamaran By Using a Double-Loop Control System : Jialin Han, Sota Kanno, Akito Mochizuki, Daisuke Kitazawa, Teruo Maeda, Hiroshi Itakura · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95827, 2019.06], 2019.06 D

Experimental Study on the Motion of a Flexible Hose Net Used in Automated Net-Hauling System : Yue Li, Yoichi Mizukami, Takeo Yoshida, Qiao Li, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95670, 2019.06], 2019.06 D

VI. 研究および発表論文

- Three-Dimensional Physical Environment Modelling for Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA)Implementation in Onagawa Bay, Japan* : Jinxin Zhou, Takero Yoshida, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95672, 2019.06], 2019.06 D
- Development of Wireless Control System with Underwater Fish-Eye Camera to Monitor Fish at the Test Site of Marine renewable Energy* : Takero Yoshida, Yoichi Mizukami, Jinxin Zhou, Daisuke Kitazawa · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95978, 2019.06], 2019.06 D
- Environmental Regeneration for a Small-Beach “Heda-Mihama Project”* : Shigeru Tabeta, Ken Okamoto, Takayoshi Kato, Riki-to Hisamatsu, Hiroaki Muto, Akinori Hino, Motohiko Murai, Sho Ito, Daisuke Kitazawa, Takeshi Kinoshita · the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, [Proceedings of the ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019-95596, 2019.06], 2019.06 D
- Collision risk assessment of marine organisms to the tidal energy facilities (Invited)* : Daisuke Kitazawa · Symposium on Marine Renewable Energy and Fisheries Engineering, 2019.09 D
- Simple analysis of the carrying capacity of aquaculture in a semi-closed sea area* : Shuchuang Dong, Hongxia Gao, Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- The neighborly flow field of stocked fish cage* : Sanggyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · Aquaculture Europe 2019, 2019.10 D
- Numerical Simulation for Optimal Design of Integrated Multi-Trophic Aquaculture(IMTA) through a MEC-Ecopath Coupled Ocean Model: A Case Study in Onagawa Bay, Japan* : Jinxin Zhou, Junbo Zhang, Sanggyu Park, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S1-4, 2019.10], 2019.10 D
- Sustainability assessment based on the Aquaculture Intensity Index(AII) approach : a case study in Oita prefecture, Japan* : Hongxia Gao, Yulong Wang, Shuchuang Dong, Daisuke Kitazawa · the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, [Proceedings of the 9th East Asian Workshop for Marine Environment and Energy, S1-1, 2019.10], 2019.10 D
- Experimental and field studies on influences of square cages with fish on physical environment* : Sang-gyu Park, Jinxin Zhou, Shuchuang Dong, Qiao Li, Takero Yoshida, Daisuke Kitazawa · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 81-84], 2019.05 E
- 養殖海域の環境容量の数値解析に関する研究** : 北澤大輔, 周金コン, 朴相圭, 張俊波, 董書闖, 李僑, 吉田毅郎 · 平成 31 年度日本水産工学会学術講演会, [平成 31 年度日本水産工学会学術講演会講演論文集, 99-100], 2019.05 E
- 国内外の養殖技術の動向 (招待講演)** : 北澤大輔 · 第 2 回 CAINES セミナー, 2019.08 E
- Study on the Performance of the Flexible Hose Net used in Automated Net-hauling System* : Yue Li, Yoichi Mizukami, Qiao Li, Takero Yoshida, Jialin Han, Daisuke Kitazawa · 令和元年日本船舶海洋工学会秋季講演会, 2019.11 E
- リアルタイム制御による波エネルギー収穫船の開発** : 望月瑛登, 李僑, 韓佳琳, 前田輝夫, 北澤大輔 · 令和元年日本船舶海洋工学会秋季講演会, [日本船舶海洋工学講演会論文集, 29, 505-508, 2019.11], 2019.11 E
- 海洋の資源開発と環境影響評価 (招待講演)** : 北澤大輔 · 日本海洋政策学会シンポジウム「国連海洋科学の 10 年と海洋政策～海洋政策の 10 年のデザインに向けて～」, 2020.01 E
- +2°Cの世界 琵琶湖 全層循環観測されず 調査以来初 湖底の酸素不足, 生態系影響も** : 毎日新聞 (朝刊) 14 面, 2019.07.17 G

巻 研究室 MAKI Lab.

- Accurate and Efficient Seafloor Observations with Multiple Autonomous Underwater Vehicles: Theory and Experiments in a Hydrothermal Vent Field* : T. Matsuda, T. Maki, T. Sakamaki · IEEE Robotics and Automation Letters, 4(3), 2333-2339, 2019.05 C
- Reflection for Singapore Autonomous Underwater Vehicle Challenge – the Comparison Between SAUVC and a Competition Held in Japan* : K. Fujita, Y. Hamamatsu, H. Yatagai · IEEE OES Beacon Newsletter, 8(2), 64-67, 2019.06 C
- AUV: 自律型海中ロボット** : 吉田弘, 卷俊宏 · 日本船舶海洋工学会誌, 85, 19-24, 2019.07 C
- Resident Autonomous Underwater Vehicle: Underwater System for Prolonged and Continuous Monitoring Based at a Seafloor Station* : T. Matsuda, T. Maki, K. Masuda, T. Sakamaki · Robotics and Autonomous Systems, 120, 2019.10 C

- STEM 教育における水中ロボットの活用と効果：山縣広和・マリンエンジニアリング, 54 (6), 848-853, 2019.11 C
- HATTORI ～低コストだが使える AUV を目指して～：巻俊宏・Techno-Ocean News, 73, 1-2, 2020.01 C
- Tracking a Sea Turtle by an AUV with a Multibeam Imaging Sonar: Toward Robotic Observation of Marine Life* : T. Maki, H. Horimoto, T. Ishihara, K. Kofuji · International Journal of Control, Automation and Systems, 18, 597-604, 2020.02 C
- Hardware Design of Variable and Compact AUV “MONACA” for Under-Ice Survey of Antarctica* : H. Yamagata, T. Maki, H. Yoshida, Y. Nogi · IEEE OES Underwater Technology 2019, 2019.04 D
- Path Planning Method based on Artificial Potential Field and Reinforcement Learning for Intervention AUVs* : Y. Noguchi, T. Maki · IEEE OES Underwater Technology 2019, 2019.04 D
- Operation plan and design of the Antarctic exploration AUV “MONACA”* : H. Yamagata, T. Maki, H. Yoshida, Y. Nogi · JpGU 2019, 2019.05 D
- Study of macrobenthic community structure at mesophotic depths in the South Ryukyus based on ROV and AUV seafloor imaging* : M. Humblet, T. Maki, Y. Furushima, Y. Noguchi, H. Horimoto, H. Yatagai, T. Sakamaki, S. Ito, S. Suzuki · JpGU 2019, 2019.05 D
- Towards sustained ice-ocean observation network of East Antarctica* : S. Aoki, T. Tamura, T. Maki, S. Sugiyama · JpGU 2019, 2019.05 D
- Navigation Method of Multiple AUVs with Velocity Control for Stable Positioning and Communication among AUVs* : T. Matsuda, T. Maki, T. Sakamaki · OCEANS19 MTS/IEEE Marseille, 2019.06 D
- Short Range Tracking Method of Underwater Vehicles based on Vision* : Y. Hamamatsu, T. Matsuda, T. Sakamaki, T. Maki · OCEANS19 MTS/IEEE Marseille, 2019.06 D
- Autonomous Tracking of Sea Turtles based on Multibeam Imaging Sonar: Toward Robotic Observation of Marine Life* : T. Maki, H. Horimoto, T. Ishihara, K. Kofuji · IFAC CAMS 2019, 2019.09 D
- Bearing Only Localization for Multiple AUV with Acoustic Broadcast Communication* : K. Fujita, T. Matsuda, T. Maki · 2019 19th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2019), 2019.10 D
- Underwater platform systems* (Invited) : T. Maki · The 1st Symposium on Research and Development in Russian Far East, 2019.12 D
- Autonomous platform systems for underwater observation* (Invited) : T. Maki · 1st International Workshop on Safety and Maintenance in Nuclear Engineering and Hazardous and Extreme Environment Robots and Sensing Systems 2019, 2019.12 D
- The investigation into the Ice shelf-Ocean Interaction of East Antarctica with special focusing on the Ocean Circulation* : K. Mizobata, T. Tamura, D. Hirano, R. Makabe, S. Aoki, S. Sugiyama, T. Maki · The Tenth Symposium on Polar Science, 2019.12 D
- 強化学習を用いた自律型海中ロボット制御の可能性 (招待講演) : 野口侑要 · 第1回海中海底工学フォーラム・ZERO, 2019.04 E
- AUV 長期実海域運用に向けた位置と負荷変動にロバストな非接触充電装置の開発 : 増田殊大, 松田匠未, 巻俊宏 · ロボティクス・メカトロニクス講演会'19, 2019.06 E
- マルチビームイメージングソナーを用いた AUV による遊泳生物の探知追跡手法 : 巻俊宏, 堀本大洋, 小藤一弥, 石原孝 · ロボティクス・メカトロニクス講演会'19, 2019.06 E
- 南極海探査を目的とした AUV“MONACA”の設計と運用計画 : 山縣広和, 巻俊宏, 吉田弘, 野木義史 · ロボティクス・メカトロニクス講演会'19, 2019.06 E
- 水中ロボットによる STEM 教育活動の効果検証 : 山縣広和 · ロボティクス・メカトロニクス講演会'19, 2019.06 E
- 海中ロボット (招待講演) : 巻俊宏 · 秋田海洋教育フォーラム, 2019.09 E
- 海底環境の同時多点計測に向けた自律型海中ロボット群による協調測位手法 : 松田匠未, 坂巻隆, 巻俊宏 · 第37回日本ロボット学会学術講演会, 2019.09 E
- ロボ×海洋探査中! (招待講演) : 巻俊宏 · Robo la Night, 2019.10 E
- Young Challenge in Singapore* (招待講演) : 濱松祐夫 · 第2回海中海底工学フォーラム・ZERO, 2019.10 E
- 水中ロボコンが中高生の“見る目”を育む (招待講演) : 山縣広和 · 第2回海中海底工学フォーラム・ZERO, 2019.10 E
- 複数の自律型海中ロボットの連携による水中完結型の海洋調査手法 (招待講演) : 松田匠未, 巻俊宏, 坂巻隆 · 海洋調査技術学会 第31回研究成果発表会 特別セッション, 2019.11 E
- 海洋生物解明に水中ロボ ウミガメ 自動追跡 東大 AI で画像解析 : 日刊工業新聞 (朝刊) 9面, 2019.06.19 G

VI. 研究および発表論文

解説・連載 特集 水中ロボットの測位用センサ (1) : 巻俊宏, 松田匠未・センサイト, 2019.11.05 G

解説・連載 特集 水中ロボットの測位用センサ (2) : 巻俊宏, 松田匠未・センサイト, 2019.11.12 G

Drones be ambitious : WIRED, 2019.12 G

水中ロボットの冬の紋別で試験 : 北海民友新聞, 2020.02 G

加太の海をロボットで撮影 東大と地域活性化協 : わかやま新報, 2020.03 G

和歌山沖でロボットが海中調査 : NHK ニュース関西, 2020.03 G

東大生産技術研究所, 水中ロボで魚礁調査 和歌山・加太沖 : 毎日新聞, 2020.03 G

横田 研究室 YOKOTA Lab.

海底下ゆっくりすべりを検出するための GNSS-A 観測の高度化と海洋学的応用 : 横田裕輔, 石川直史・海洋音響学会 2019 年度研究発表会講演論文集, p. 19-20, 2019.05 C

Gradient field of undersea sound speed structure extracted from the GNSS-A oceanography: GNSS-A as a sensor for detecting sound speed gradient : 横田裕輔, 石川直史・SN Applied Sciences, 1:693, 2019.06 C

GNSS-A の海中構造観測能力に関する定量的解釈 : 横田裕輔・海洋音響学会誌, 46 巻 3 号, p. 116-129, 2019.06 C

GNSS-A によって観測できるナノスケール海洋場の理論と実例 : 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗・一般社団法人電子情報通信学会信学技報, US2019-37, 2019.08 C

Shallow slow slip events along the Nankai Trough detected by GNSS-A : 横田裕輔, 石川直史・Science Advances, 6, eaay5786, 2020.01 C

GNSS-A で見るスロースリップと海洋場の微小構造 : 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一・超音波テクノ, 32 巻, 1-2 月号, p. 23-27, 2020.01 C

近年の GGOS と GGOS Japan の活動 : 横田裕輔, 宮原伐折羅, 大坪俊通, 村山泰啓, 宗包浩志, 石川直史・2019 年度 VLBI 懇談会シンポジウム集録, 2020 C

ゆっくりすべり検知のための海底地殻変動観測技術の高度化~GNSS-A と黒潮海洋場~ : 横田裕輔・水路新技術講演集, 33 巻, 2020 C

Application of the GNSS-A for other academic fields and fundamental marine information network : 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [JpGU meeting 2019, 2019.05], 2019.05 D

Geoscientific information on plate boundary conditions provided by the GNSS-A (Invited) : 横田裕輔, 石川直史・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [JpGU meeting 2019, 2019.05], 2019.05 D

Shallow undersea SSEs off the western Japan monitored by the GNSS-A : 横田裕輔, 石川直史・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [JpGU meeting 2019], 2019.05 D

Space geodetic activities organized by GGOS working group in Japan : Otsubo T, Miyahara B, Wakasugi T, Aoyama Y, Yokota Y, Miyazaki T, Fukuda Y・IUGG 2019, palais des congres de montreal, [予稿集, IUGG19-1148], 2019.07 D

New detection of undersea slow slip events along the Nankai Trough megathrust zone by the GNSS-A : 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗・International Joint Workshop on Slow Earthquakes 2019, 東北大学, [予稿集, O05-08], 2019.09 D

New approach for GNSS-A analysis with simultaneous estimation of seafloor position and sound speed variation : 渡邊俊一, 石川直史, 横田裕輔, 中村優斗・AGU fall meeting 2019, Moscone San Francisco, [予稿集, OS13B-1531], 2019.12 D

Shallow SSE detection capability of the GNSS-A: SSE signals detected along the Nankai Trough megathrust zone before 2018 : 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗・AGU fall meeting 2019, Moscone San Francisco, [予稿集, G33A-03], 2019.12 D

GNSS-A 海底地殻変動観測による海中音速構造の推定 : 石川直史, 横田裕輔, 渡邊俊一・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [予稿集, MIS24-02], 2019.05 E

GNSS-A 観測から検出した浅部スロースリップ : 石川直史, 横田裕輔・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [予稿集, SCG56-15], 2019.05 E

測地観測データ提供の現状と問題 : 大坪俊通, 横田裕輔, 石川直史, 関戸衛, 宮崎隆幸, 栗原忍・JpGU meeting 2019, 幕張メッセ, [予稿集, MG131-10], 2019.05 E

日本の全球統合測地観測システムの活動と展望 : 宮原伐折羅, 大坪俊通, 宗包浩志, 渡邊俊一, 宮崎隆幸, 青山雄一,

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 福田洋一, 横田裕輔, 栗原忍・第 17 回 IVS 技術開発センターシンポジウム, NICT 鹿島宇宙技術センター, 2019.06 E
- GNSS-A によって観測できるナノスケール海洋場の理論と実例: 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗・2019 年度第 2 回海洋音響学会談話会, 東京工業大学, [2019 年度第 2 回海洋音響学会談話会予稿集], 2019.08 E
- 機関におけるデータ DOI 付与に関する考察 (招待講演): 横田裕輔・測地データ DOI 勉強会, 国土地理院, 2019.09 E
- GNSS-A 海底地殻変動観測一次処理データフォーマットの作成と活用: 渡邊俊一, 石川直史, 横田裕輔, 中村優斗・地震学会 2019 年度秋季大会, 京都大学, [地震学会 2019 年度秋季大会予稿集, S03-13, 2019.09], 2019.09 E
- 南海トラフ沿いにおける GNSS-A 観測点の増設 (2019 年度): 中村優斗, 石川直史, 渡邊俊一, 横田裕輔・地震学会 2019 年度秋季大会, 京都大学, [地震学会 2019 年度秋季大会予稿集, S03P-08, 2019.09], 2019.09 E
- 現在の GNSS-A 観測網の SSE 検出能力の評価: 横田裕輔, 石川直史・地震学会 2019 年度秋季大会, 京都大学, [地震学会 2019 年度秋季大会予稿集, S03-12, 2019.09], 2019.09 E
- 観測データの公開・管理のためのデータジャーナルの活用 - 海底地殻変動観測の事例 -: 石川直史, 横田裕輔, 渡邊俊一・地震学会 2019 年度秋季大会, 京都大学, [地震学会 2019 年度秋季大会予稿集, S23-08, 2019.09], 2019.09 E
- データジャーナルとデータ DOI を活用した測地データシステムの考察: 横田裕輔, 村山泰啓, 大坪俊通, 宮原伐折羅, 宗包浩志, 石川直史・日本測地学会第 132 回講演会, 富山国際会議場 大手町フォーラム, [日本測地学会第 132 回講演会要旨集, 08, 2019.10], 2019.10 E
- 下里水路観測所における SLR レーザー装置の更新及び解析ソフトウェア C5++ の導入: 渡邊俊一, 福良博子, 瀬尾徳常, 中村優斗, 横田裕輔・日本測地学会第 132 回講演会, 富山国際会議場 大手町フォーラム, [日本測地学会第 132 回講演会要旨集, P05, 2019.10], 2019.10 E
- 南海トラフ海域への GNSS-A 観測点の増設による測地インバージョン解析の分解能の事前評価: 中村優斗, 石川直史, 渡邊俊一, 横田裕輔・日本測地学会第 132 回講演会, 富山国際会議場 大手町フォーラム, [日本測地学会第 132 回講演会要旨集, P14, 2019.10], 2019.10 E
- GNSS-A 海底地殻変動観測における SSE の検出可能性: 石川直史, 横田裕輔・日本測地学会第 132 回講演会, 富山国際会議場 大手町フォーラム, [日本測地学会第 132 回講演会要旨集, 32, 2019.10], 2019.10 E
- GNSS-A 海底測地観測における海中音速と海底局位置の相関に関する考察: 渡邊俊一, 石川直史, 横田裕輔, 中村優斗・日本測地学会第 132 回講演会, 富山国際会議場 大手町フォーラム, [日本測地学会第 132 回講演会要旨集, 31, 2019.10], 2019.10 E
- 近年の GGOS と GGOS Japan の活動: 横田裕輔, 宮原伐折羅, 大坪俊通, 村山泰啓, 宗包浩志, 石川直史, GGOS Japan・2019 年度 VLBI 懇談会シンポジウム, 大妻女子大学, 2019.11 E
- GNSS-A 海洋学で見る黒潮大蛇行時の海洋場 - 紀伊水道沖と豊後水道沖 -: 横田裕輔, 石川直史, 渡邊俊一, 中村優斗・海洋調査技術学会第 31 回研究成果発表会, 東京海洋大学, [海洋調査技術学会第 31 回研究成果発表会予稿集, 2019.11], 2019.11 E
- GNSS-A 海底地殻変動観測によって捉えられた南海トラフの浅部スロースリップ: 石川直史, 横田裕輔, 渡邊俊一, 中村優斗・海洋調査技術学会第 31 回研究成果発表会, 東京海洋大学, [海洋調査技術学会第 31 回研究成果発表会予稿集, 2019.11], 2019.11 E
- 海洋音響工学関連の最新の研究動向 (招待講演): 横田裕輔・2019 年度港湾及び海洋土木技術者のための ROV 等水中機器類技術講習会, 平塚商工会議所, 2019 E
- ILRS Technical Workshop 2019 及び ILRS Governing Board 会合報告: 大坪俊通, 横田裕輔・令和元年度 GGOS Japan 報告会, 京都大学, 2020.01 E
- データ DOI 作業部会と GGOS WG on DOIs の進捗報告: 横田裕輔, 宮原伐折羅, 大坪俊通, 村山泰啓, 宗包浩志, 石川直史・令和元年度 GGOS Japan 報告会, 京都大学, 2020.01 E
- 令和元年度 GGOS Japan 報告会: 渡邊俊一, 横田裕輔・令和元年度 GGOS Japan 報告会, 京都大学, 2020.01 E
- 測地学分野でのデータ DOI の活用に向けた取り組み (招待講演): 横田裕輔・研究集会「固体地球科学データの相互利用・統合解析に関する諸問題」, 国立極地研究所, 2020.01 E
- 観測の困難な海底下における「ゆっくりすべり」を検出 (招待講演): 横田裕輔・立憲民主党 災害対策局勉強会, 衆議院第一会館, 2020.02 E
- Slow-motion interplate slip detected in the Nankai Trough near Japan*: 横田裕輔・Phys. org, 2020.01.15 G
- Slow-motion interplate slip detected in the Nankai Trough near Japan*: 横田裕輔・ScienceDaily, 2020.01.15 G
- Shallow slow slip events detected along Nankai Trough, Japan*: 横田裕輔・The Watchers, 2020.01.16 G

VI. 研究および発表論文

- 「ゆっくりすべり」検出 南海トラフ 巨大地震解明に期待：しんぶん赤旗, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」10年で4回 揺れ伴わないプレートのずれ：神戸新聞, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」10年で4回発生：毎日新聞, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」4回 南海トラフ震源域近く 08～18年：大分合同新聞, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」4回発生 巨大地震との関係は？南海トラフ想定震源周辺 研究チーム観測：秋田魁新報, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」観測 08～18年 南海トラフ沿い海底下：熊本日日新聞, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」10年で4回発生：毎日新聞（大阪）, 2020.01.16 G
- 「ゆっくり滑り」4回発生, 南海トラフ震源域近く 08～18年：徳島新聞電子版, 2020.01.16 G
- 「スロースリップ」沖合の海底で初確認 地震メカニズム解明へ：NHK ニュース, 2020.01.16 G
- 「南海」震源域近く プレートずれ：西日本新聞, 2020.01.16 G
- ゆっくりすべり検出 南海トラフ震源域で：わかやま新報, 2020.01.16 G
- ゆっくり滑り 4回発生 南海トラフ震源域近く 08～18年：徳島新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ ゆっくり滑り 東大・海保チーム 海底7か所で初観測：読売新聞（大阪）, 2020.01.16 G
- 南海トラフ ゆっくり滑り 海底7か所で初観測：読売新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフでゆっくり滑り観測 地震発生の仕組み解明へ：産経新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ地震 スロー現象 海底下での発生確認 東大 海上保安庁 リスク評価高度化へ：日刊建設工業新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ沿いで「ゆっくり滑り」：中日新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ海底下でゆっくりすべり検出 東大と海保：日刊工業新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ震源域 沖合側でも「ゆっくりすべり」東大など, 過去の現象観測：朝日新聞, 2020.01.16 G
- 南海トラフ震源域でゆっくりすべり観測 東大・海保, 09～18年7地点：朝日新聞（大阪）, 2020.01.16 G
- 南海トラフ震源域近くで「ゆっくり滑り」08～18年に少なくとも4回 東大と海保チーム発表：毎日新聞, 2020.01.16 G
- 南海沖プレートずれる トラフ震源域付近「ゆっくり滑り」：静岡新聞, 2020.01.16 G
- 東大と海上保安庁, 南海トラフ巨大地震震源域の海底下での新たな「ゆっくりすべり」を検出：横田裕輔・日経電子版, 2020.01.16 G
- 浅い部分で「ゆっくり滑り」南海トラフで検出—海保・東大：時事ドットコム, 2020.01.16 G
- 海底「ゆっくりすべり」観測成功 南海トラフ解明に一助：桑原紀彦・朝日新聞デジタル, 2020.01.16 G
- 海底下で「ゆっくりすべり」南海トラフ想定震源域：FNN プライムオンライン, 2020.01.16 G
- 紀伊半島—九州の沖合 ゆっくり滑り 4回 08～18年観測：河北新報, 2020.01.16 G
- 紀伊半島—九州沖プレート境界 ゆっくり滑り 4回観測：愛媛新聞, 2020.01.16 G
- 遠い沖合でプレート ゆっくりずれた 南海トラフ震源域近く：山口新聞, 2020.01.16 G
- 遠い沖合でプレートのずれ観測 南海トラフ震源域近く：中日新聞 CHUNICHI Web, 2020.01.16 G
- 遠い沖合でプレートのずれ観測 南海トラフ震源域近く：佐賀新聞 LiVE, 2020.01.16 G
- 遠い沖合でプレートのずれ観測 南海トラフ震源域近く：共同通信, 2020.01.16 G
- 南海トラフ巨大地震の可能性は？「ゆっくりすべり」の危険性を徹底解説：笠原順三・グッデイ, 2020.01.17 G
- 南海トラフ想定震源域「ゆっくり滑り」4回発生：宮崎日日新聞, 2020.01.17 G
- 海底下で「ゆっくり滑り」南海トラフ震源域近く：紀伊民報, 2020.01.17 G
- 南海トラフで「ゆっくり滑り」沖合側でも初観測：新潟日報, 2020.01.21 G
- 南海トラフ震源域近く プレート「ゆっくり滑り」08～18年 揺れ伴わず, 5～8センチ：京都新聞, 2020.01.22 G
- 南海トラフ想定震源域の沖合側「ゆっくりすべり」を観測：朝日小学生新聞, 2020.01.23 G
- 南海トラフ海底で「ゆっくりすべり」検出：日本経済新聞, 2020.01.27 G
- スロー地震を即時観測：尾崎達也・日経産業新聞, 2020.02.04 G

南海トラフで「ゆっくり滑り」- 巨大地震との関係は不明：神奈川新聞，2020.02.09 G

静かな揺れ，巨大地震誘う：尾崎達也・日本経済新聞，2020.03.09 G

ソーントン 研究室 THORNTON Lab.

ロボットで深海に挑む Team KUROSHIO：編集人 野口玲・朝日新聞出版，2019.11 B

Micro-Ballast Dispenser for Long Endurance Underwater Mapping Platforms：Jose Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Adrian Bodenmann, Subhra Kanti Das & Blair Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C

Temporal Changes in Radioactive Cs Concentration in Sea Sediment off East Japan, after the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Accident：M Asami, S Kamada, S Ohnishi, B Thornton & T Ura・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C

The effect of physics-based corrections and data augmentation on transfer learning for segmentation of benthic imagery：J Walker, T Yamada, A Prugel-Bennett & B Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C

Unmanned seafloor survey system without support vessel and its recent operations in sea trials：T Ohki, T Nakatani, Y Nishida & B Thornton・Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04 C

An AUV Based Method for Estimating Hectare-scale Distributions of Deep Sea Cobalt-rich Manganese Crust Deposits：Umesh Neethiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Takumi Sato, Adrian Bodenmann & Tamaki Ura・Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06 C

Laser Stripe Bathymetry using Particle Filter SLAM：Massot-Campos M, Oliver-Codina G & Thornton B・Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06 C

Development of Elemental Technologies for Seafloor Mineral Processing of Seafloor Massive Sulfides：Yasuharu Nakajima, Joji Yamamoto, Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Yuta Yamabe, Gjergj Dodbiba & Toyohisa Fujita・Proc. OMAE 2019, 2019.06 C

世界初！無人ロボットによる 超高速・超広域の海底探査コンペティション「Shell Ocean Discovery XPRIZE」日本の産官学チーム「Team KUROSHIO」が挑んだー：中谷武志 & Team KUROSHIO 一同・KANRIN, No. 85, 2019.07 C

Autonomous landing of underwater vehicles using high resolution bathymetry：Sangekar, M., Thornton, B., Bodenmann, A., & Ura, T・IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2019 C

Quantitative in situ mapping of elements in deep-sea hydrothermal vents using laser-induced breakdown spectroscopy and multivariate analysis.：Takahashi, T., Thornton, B., Yoshino, S., Sakka, T., Ohki, K., Ohki, T., Takaya, Y.・Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers, 2020.02 C

Deep-sea robotic survey and data processing methods for regional scale estimation of manganese crust distribution.：Neethiyath, U., Thornton, B., Sangekar, M., Nishida, Y., Ishii, K., Bodenmann, A., Asada, A.・IEEE Journal of Oceanic Engineering, 2020 C

Marine Robotics 2.0 (Invited)：Blair Thornton・Oceanology International 2019, San Diego, USA, [Proc. Oceanology International 2019, 2019.04], 2019.04 D

Micro-Ballast Dispenser for Long Endurance Underwater Mapping Platforms：Jose Cappelletto, Miquel Massot-Campos, Adrian Bodenmann, Subhra Kanti Das & Blair Thornton・UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D

Temporal Changes in Radioactive Cs Concentration in Sea Sediment off East Japan, after the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Accident：M Asami, S Kamada, S Ohnishi, B Thornton & T Ura・UT 19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT 19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D

The effect of physics-based corrections and data augmentation on transfer learning for segmentation of benthic imagery：J Walker, T Yamada, A Prugel-Bennett & B Thornton・UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D

Unmanned seafloor survey system without support vessel and its recent operations in sea trials：T Ohki, T Nakatani, Y Nishida & B Thornton・UT19 Kaohsiung, Kaohsiung, Taiwan, [Proc. UT19 Kaohsiung, 2019.04], 2019.04 D

Imaging techniques for surveys of gelatinous zooplankton: Holographs, shadowgraphs, laser scanning and 3D reconstructions：Lindsay, D., Hidaka, M., Sangekar, M., Nishikawa, J., Hopcroft, R., Thornton, B., Yamamoto, H. & Kawahito, Y.・Hydrozoan Society Workshop 2019, Shimoda, Japan, [Proc. Hydrozoan Society Workshop 2019, 2019.06], 2019.06 D

An AUV Based Method for Estimating Hectare-scale Distributions of Deep Sea Cobalt-rich Manganese Crust Deposits：Umesh Neethiyath, Blair Thornton, Mehul Sangekar, Yuya Nishida, Kazuo Ishii, Takumi Sato, Adrian Bodenmann & Tamaki Ura・OCEANS 2019 Marseilles, Marseilles France, [Proc. OCEANS 2019 Marseilles, Proc. OCEANS 2019 Mar-

VI. 研究および発表論文

- seilles, 2019.06], 2019.06 D
- Laser Stripe Bathymetry using Particle Filter SLAM* : Massot-Campos M, Oliver-Codina G & Thornton B · OCEANS 2019 Marseilles, Marseilles, France, [Proc. OCEANS 2019 Marseilles, 2019.06], 2019.06 D
- Development of Elemental Technologies for Seafloor Mineral Processing of Seafloor Massive Sulfides* : Yasuharu Nakajima, Joji Yamamoto, Tomoko Takahashi, Blair Thornton, Yuta Yamabe, Gjergj Dodbiba & Toyohisa Fujita · OMAE2019 -38th International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering, Glasgow, Scotland, UK, [会議録, 2019.06], 2019.06 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* : Blair Thornton, Takaki Yamada, Adrian Bodenmann, Miquel Massot, Jennifer Walker, Jin Wei Lim, Jose Cappelletto & David Stanley · Marine Autonomy & Technology Showcase (MATS) 2019, Southampton UK, [Proc. MATS 2019, 2019.11], 2019.11 D
- Driftcam passive robotics for scalable seabed mapping* : Miquel Massot Campos, Adrian Bodenmann, Jose Cappelletto, Subhra Kanti Das & Blair Thornton · Marine Autonomy & Technology Showcase 2019 (MATS2019), Southampton UK, [Proc. MATS 2019, 2019.11], 2019.11 D
- InVADER: Furthering the Understanding and Exploration Readiness of Terrestrial and Planetary Underwater Vent Systems* (Screen 7) : Pablo Sobron, Laura M Barge, Tayro Acosta-Maeda, Jan Amend, Justin Burnett, Renaud Detry, Ivria Doloboff, Ninos Hermis, Deborah S Kelley, Dana Manalang, Aaron Marburg, Anupam K Misra, Anuscheh Nawaz, Roy E Price, Fredrik Rehnmark, Marianne Smith, Blair Thornton, David Yu & Kris Zacny · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, [Proc. AGU Fall Meeting 2019, 2019.12], 2019.12 D
- Novel balloon census method for fusion of acoustic and visual census for the Ganges river dolphins (Platanista gangetica)* : Harumi Sugimatsu, Junichi Kojima, SungMin Nam, Tamaki Ura, Rajendar Bahl, Vivek Sheel Sagar, Rajeev Chauhan · WMM 2019, Barcelona, Spain, [Proc. WMM 2019, 2019.12, 会議録, 2019.12], 2019.12 D
- Application of SeaXerocks on habitat mapping for the deep-sea megabenthos around cobalt-rich ferromanganese crusts in Arnold Guyot of the northwestern Pacific—from the perspective of “whale’s eye view”* : Akira Iguchi, Ryuichi Miwa, Tetsu Koike, Masahiro Ohhara, Hideki Sugishima, Hiroyuki Yokooka, Tatsuo Fukuhara, Masahiro Suzumura, Ayumi Tsukasaki, Yuichiro Tanaka, Nozomu Iwasaki, Blair Thornton, Takeshi Fujii, Shogo Kato, Yoshiaki Igarashi, Nobuyuki Okamoto & Atsushi Suzuki · AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, [Proc. AGU Fall Meeting 2019, 2019.12], 2019 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* (Invited) : Blair Thornton · MARUM special seminar, Bremen Germany, [予稿集, 2020.01], 2020.01 D
- 3D visual mapping and rapid understanding of multi-hectare benthic habitats* (Invited) : Blair Thornton · Underwater intervention 2020 (UI2020), New Orleans, USA, [Proc. Underwater intervention 2020, 2020.02], 2020.02 D
- Robotics and Autonomy Exploring Earth’s Inner Space* (招待講演) : Blair Thornton · Centre for Machine Intelligence Workshop, Southampton UK, 2019.10 E
- Mapping and automation for deep sea exploration* (招待講演) : Blair Thornton · Shipwrights Lectures, Southampton UK, [予稿集, 2019], 2019.10 E
- 2020 RRS Discovery Cruise DY108-109* : Huvenne V & Thornton B · RRS Discovery Cruise DY108-109, 6 Sept - 2 Oct 2019. CLASS – Climate-linked Atlantic System Science Darwin Mounds Marine Protected Area habitat monitoring, BioCAM - first equipment trials. BLT - Recipes: pilot study, National Oceanography Centre Cruise Report, 66, 224 pp., 2019.10 F
- 平成 31 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査 : ソーントンブレア, Umesh Neettiyath, 長野和則, 杉松治美 · 平成 31 年度海洋鉱物資源調査に係る コバルトリッチクラスト賦存状況調査報告書, 2020.03 F
- ロボット探査レースで準優勝 深海調査日本の力示す 深さ 4000 メートル地形図作製競う : 増井のぞみ · 2019.06.11 G
- Our Xprize Journey* : Thornton Blair · UTokyo-IIS Bulletin, Vol. 4, September 2019, page 8, 2019.09 G
- 絶滅危惧のイルカを KDDI の研究員が調査. 海中ケーブルの技術が意外な場所で役に立っていた. : 杉松治美, 小島淳一 · ハフポスト日本版, 2019.11.26 G

光物質ナノ科学研究センター

志村 研究室 SHIMURA Lab.

Volume holographic recording in Al nanoparticles dispersed phenanthrenequinone-doped poly(methyl methacrylate) photopolymer : Y. Liu, F. -L. Fan, Y. -F. Hong, A. -A. Wu, J. -L. Zang, G. -G. Kang, X. -D. Tan, T. Shimura · NANOTECHNOL-

- OGY, vol.30, No.14, 145202, 2019.04 C
- Theoretical Study of a Surface Collinear Holographic Memory* : S. Hirayama, R. Fujimura, S. Umegaki, Y.Y. Tanaka, T. Shimura · PHOTONICS, vol.6, No.2, 70, 2019.06 C
- Transverse optical torque induced by localized surface plasmons* : R. Fukuhara, Y.Y. Tanaka, T. Shimura · PHYSICAL REVIEW A, vol.100, No.2, 023827, 2019.08 C
- Plasmon-hybridization-induced optical torque between twisted metal nanorods* : A. -A. Wu, Y.Y. Tanaka, T. Shimura · OPTICS EXPRESS, vo.28, No.2, 2398-2410, 2020.01 C
- High noise margin decoding of holographic data page based on compressed sensing* : J. -P. Liu, L. Zhang, A. -A. Wu, Y. Tanaka, M. Shigaki, T. Shimura, X. Lin, X. -D. Tan · OPTICS EXPRESS, vol.28, No.5, 7139-7151, 2020.03 C
- Servo signal generation in collinear holographic memory* : D. Kim, T. Shimura, M. Endo, Y. Tanaka, R. Fujimura · Photorefractive Photonics and beyond (PR'19), Gérardmer, France, [Summary Booklet, PR'19, Gerardmer, Photorefractive Photonics and beyond, 52-53, 2019.06], 2019.06 D
- Ega-rim, Egarim-PBS & Holo-Window* (Invited) : T. Kasezawa, H. Horimai, T. Shimura · 8th Applied Optics and Photonics China, Beijing, China, 2019.07 D
- Lens tests in "New Face Clinic" of "Photography Journal, Asahi-Camera* (Invited) : T. Shimura · SPIE OPTICS+PHOTONICS 2019, San Diego, USA, [予稿集, 11106-14, 2019.08], 2019.08 D
- Interaction optical torque between twisted metal nanorods through surface plasmon coupling* : A. -A. Wu, Y. Y. Tanaka, R. Fukuhara, T. Shimura · SPIE OPTICS+PHOTONICS 2019, San Diego, USA, [予稿集, 11083-116, 2019.08], 2019.08 D
- Noise reduction in phase modulated time series signal collinear holographic memory* : D. Kim, Y. Y. Tanaka, M. Endo, S. Umegaki, R. Fujimura, T. Shimura · SPIE OPTICS+PHOTONICS 2019, San Diego, USA, [予稿集, 11125 - 21, 2019.08], 2019.08 D
- Surface-plasmon induced transverse optical torque on nanostructures* : R. Fukuhara, Y. Y. Tanaka, T. Shimura · SPIE OPTICS+PHOTONICS 2019, San Diego, USA, [予稿集, 11083-115, 2019.08], 2019.08 D
- Holographic thin film type Polarized Beam Splitter ~Egarim PBS~* : T. Kasezawa, H. Horimai, T. Shimura · International Workshop on Holography and Related Technologies 2019 (IWH2019), Penang, Malaysia, [IWH2019 Technical Digest, 5p-3, 2019.11], 2019.11 D
- Phase modulated time series signal holographic memory* (Invited) : T. Shimura, D. Kim, L. Xin, R. Omori, M. Kawasaki, Y. Hayashi, R. Fujimura · International Workshop on Holography and Related Technologies 2019 (IWH 2019), Penang, Malaysia, [IWH2019 Technical Digest, 6a-7, 2019.11], 2019.11 D
- マイクロマシンを用いた金ナノロッドに働く光トルクの計測 : 福原竜馬, 田中嘉人, S. Vantas, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 18a-E204-3, 2019.09], 2019.09 E
- 単一ナノ粒子に働く捕捉ポテンシャル制御法の開発 (講演奨励賞受賞記念講演) : 坂間俊亮, 田中嘉人, 杉浦忠男, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 18a-E204-1, 2019.09], 2019.09 E
- 室温大気中におけるカシ米尔力計測システムの開発 : 紫垣政信, 田中嘉人, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 18a-E204-8, 2019.09], 2019.09 E
- 位相変調時系列信号方式角度多重ホログラフィックメモリーにおける光学系の位置ずれの影響 : L. Xin, 田中嘉人, 藤村隆史, 遠藤政男, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 19p-E319-11, 2019.09], 2019.09 E
- 局所環境変化に応じて光圧特性が変化するプラズモニクナノ構造設計 : 元志喜, 田中嘉人, 塚田知樹, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 19p-PA1-7, 2019.09], 2019.09 E
- 表面型コリニアホログラフィックメモリーにおけるノイズ解析 : 平山颯紀, 藤村隆史, 梅垣真佑, 田中嘉人, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 19p-E319-12, 2019.09], 2019.09 E
- 単一プラズモニクナノ構造体によるベクトルビーム SHG 発生 : 木村友哉, 田中嘉人, 志村努 · 2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会, 北海道札幌市, [2019年第80回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, 20p-E208-4, 2019.09], 2019.09 E
- グレーティングの重複を除いた表面型ホログラフィックメモリーにおける記録再生特性の評価 (講演奨励賞受賞記念講演) : 平山颯紀, 藤村隆史, 田中嘉人, 志村努 · 第67回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第

VI. 研究および発表論文

- 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 13p-B415-1, 2020.02], 2020.03 E
- プラズモニクナノ構造体における第二高調波の放射制御 (講演奨励賞受賞記念講演) : 木村友哉, 田中嘉人, 志村努・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 13a-B409-1, 2020.02], 2020.03 E
- プラズモニク光散乱制御による光駆動リニアノモーター : 田中嘉人, 志村努・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 13a-B409-2, 2020.02], 2020.03 E
- 振幅・位相・偏光を独立に変調可能な誘電体メタサーフェス : 新原寛太, 田中嘉人, 志村努・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 15p-B415-6, 2020.02], 2020.03 E
- 誘電率センシングに向けた室温大気中におけるカシミール力計測システムの開発 : 紫垣政信, 田中嘉人, 志村努・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 14p-B408-6, 2020.02], 2020.03 E
- 金属ナノロードペアに働く面内光圧の高精度計測システム : 元志喜, 田中嘉人, 福原竜馬, 坂間俊亮, 志村努・第 67 回応用物理学会春季学術講演会, 東京都千代田区, [第 67 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, 14p-B408-5, 2020.02], 2020.03 E
- ホログラフィックメモリーの昨今 : 志村努・光技術コンタクト, 2019.06.01 G

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Enhanced thermal sensitivity of MEMS bolometers integrated with nanometer-scale hole array structures* : Y. Zhang, B. Qiu, N. Nagai, M. Nomura, S. Volz, and K. Hirakawa · AIP Advances, 9, 085102, 2019.08 C
- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures* : A. Yangui, M. Bescond, T. Yan, N. Nagai & K. Hirakawa · Nature Communications, (2019)10: 4504, 2019.10 C
- Controllable $p-n$ junctions in three-dimensional Dirac semimetal Cd_3As_2 nanowires* : J. R. Bayogan, K. Park, Z. B. Siu, S. J. An, C. Tang, X. Zhang, M. S. Song, J. Park, M. B A Jalil, N. Nagaosa, K. Hirakawa, C. Schönenberger, J. Seo and M. Jung · Nanotechnology, 31 (2020) 205001 (6pp), 2020.03 C
- Control of absorption properties of MEMS terahertz bolometers using metamaterials* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, and K. Hirakawa · Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D
- Suppressing beam deflections by introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers* : B. Qiu, Y. Zhang, K. Akahane, N. Nagai, and K. Hirakawa · Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D
- Anharmonic phonon-phonon scattering modeling of three-dimensional atomistic transport: An efficient quantum treatment* : Y. Lee, M. Luisier, D. Logoteta, N. Cavassilas, M. Lannoo, M. Bescond · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures* (Invited) : M. Bescond, A. Yangui, T. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Impact of electron-phonon scattering on optical and electrical properties of perovskite material* : B. Galvani, A. Delamarre, D. Suchet, M. Bescond, F. Michelini, M. Lannoo, J. Guillemoles and N. Cavassilas · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Evaporative Electron Cooling in Asymmetric Double Barrier Semiconductor Heterostructures* (Invited) : M. Bescond · CLEO/EUROPE-EQEC 2019, MUNICH, GERMANY, 2019.06 D
- Terahertz dynamics of electron-vibron coupling in single molecules with tunable electrostatic potential* (Invited) : K. Hirakawa · Hybrid Quantum Systems Workshop, University of Ottawa, Canada, 2019.06 D
- Electron cooling in asymmetric double-barrier heterostructure: the evaporative approach* : M. Bescond, A. Yangui, C. C. Tang, T. F. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Terahertz Dynamics of Single Molecules and Single Atoms Studied by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Fast And Sensitive Bolometric Terahertz Detection At Room Temperature Through Thermomechanical Transduction* (Plenary) : K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D
- Room-temperature, fast and sensitive terahertz detection using MEMS resonators* (Invited) : K. Hirakawa · Partners for International Business (PIB) Event Nanotechnology Japan, Enschede, Nederland, 2019.10 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in single Molecules by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · International School and Symposium on Nanoscale Transport and photonics 2019 (ISNTT 2019), NTT Atsugi R&D Center, Japan, 2019.11 D
- Improvement of Acquisition Time Using High Speed MEMS Bolometer in Active Imaging* : I. Morohashi, Y. Zhang, B. Qiu, N. Sekine, K. Hirakawa, and I. Hosako · International Conference on Photonics Solutions (ICPS2019), Chiang Mai, Thailand, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in Single Molecules* (Invited) : K. Hirakawa · The 7th Workshop on Physics between Ecole Normale Supérieure and University of Tokyo, Hongo Campus, University of Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-Vibron Coupling in Single-Molecule Transistors* (Invited) : K. Hirakawa · Colloquium “Terahertz Nanoscience”, Dresden, Germany, 2020.01 D
- ナノギャップ電極を用いた単一分子・単一原子のテラヘルツ分光 (招待講演) : 平川一彦・テラヘルツ波科学技術と産業開拓 第182委員会 (第39回) 合同研究会, 医学・工学研究科東京ブランチ, 大阪大学, 中央区, 東京都, 2019.07 E
- 赤外分光による米ゲル (ライスジュレ) 薄膜の乾燥特性の評価 : 大塚由紀子, 白樫了, 平川一彦・日本食品科学工学会第66回大会, 藤女子大学北16条キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.08 E
- Effect of introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers* : 邱博奇, 張亜, 赤羽浩一, 長井奈緒美, 平川一彦・第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Electron-induced vibrations of a single water molecule encapsulated in a C60 fullerene* : S. Du, Y. Hashikawa, Y. Murata, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- MEMS 両持ち梁共振器構造の非線形領域振動とモードカップリング** : 近藤諒佳, 邱博奇, 張亜, 長井奈緒美, 黒山和幸, 平川一彦・第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- 光関連技術, 科学・技術 東大, **MEMS でテラヘルツを100倍高速検出** : 平川一彦・OPTRONICS ONLINE, 2019.05.08 G
- テラヘルツ電磁波 室温で高感度検出 東大が新素子 MEMS 技術応用** : 化学工業日報 (朝刊) 5面, 2019.05.10 G
- 東大生産技研 室温でテラヘルツ電磁波を検出 高速・高感度のMEMS素子** : 電波新聞 (朝刊) 12面, 2019.05.10 G
- Science/Research 新しい原理のテラヘルツ検出器を開発** : 平川一彦・Laser Focus World Japan, 2019.05.14 G
- Optics & Photonics Balancing the beam: Thermomechanical micromachine detects terahertz radiation* : 平川一彦・Phys. org, 2019.05.16 G
- Science News Balancing the beam: Thermomechanical micromachine detects terahertz radiation* : 平川一彦・ScienceDaily, 2019.05.16 G
- Keeping cool with quantum wells* : 平川一彦・Phys. org, 2019.10.03 G
- Keeping cool with quantum wells* : 平川一彦・ScienceDaily, 2019.10.03 G
- Using Quantum Wells to Cool Electronics With No Moving Parts* : 平川一彦・SciTechDaily, 2019.10.03 G
- Keeping cool with quantum wells* : 平川一彦・Swiss Quantum Hub, 2019.10.04 G
- 冷却能力はペルチェ素子の約10倍 : 半導体ヘテロ構造を用いた高効率冷却素子を開発** : 平川一彦・EE Times Japan, 2019.10.04 G
- 東大生研 ガリヒ素とアルミ・ガリヒ素使用 高効率冷却素子を開発 ペルチェ素子の約10倍** : 日刊産業新聞 (朝刊) 11面, 2019.10.04 G
- 熱電子放出で冷却 東大で新デバイス ペルチェ素子の10倍** : 化学工業日報 (朝刊) 6面, 2019.10.04 G
- 高効率の冷却素子 東大, 量子現象で性能10倍** : 日刊工業新聞 (朝刊) 25面, 2019.10.04 G
- Keeping Cool with Quantum Wells* : 平川一彦・IConnect007, 2019.10.09 G

VI. 研究および発表論文

デバイスを局所冷却する素子：日経産業新聞（朝刊）5面，2019.10.31 G

立間 研究室 TATSUMA Lab.

ナノ粒子塗工液の調整とコーティング技術（第7章“光に関するコーティング材への応用”第6節“プラズモニックナノ粒子のさまざまな応用”）：立間徹・技術情報協会，2019.06 B

ナノ・マイクロ微粒子の分散評価技術（第3章“分光”1“プラズモン吸収分光”）：立間徹・シーエムシー，2020.01 B

Visible-Light-Driven Plasmonic Photocatalysis Enhanced by Charge Accumulation：K. -C. Kao, H. Nishi, T. Tatsuma・ChemNanoMat, 5, 1021-1027, 2019.05 C

Electrochemical Modulation of Plasmon-Induced Charge Separation Behaviour at Au-TiO₂ Photocathodes：K. Akiyoshi, T. Tatsuma・Photochem. Photobiol. Sci., 18, 1727-1731, 2019.05 C

円偏光によるキラルプラズモニックナノ構造の作製：立間徹・光学，48, 242, 2019.06 C

Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection：H. Nishi, T. Tatsuma・ACS Appl. Nano Mater., 2, 5071-5078, 2019.07 C

Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection：H. Nishi, T. Tatsuma・Nanoscale, 11, 19455-19461, 2019.08 C

Plasmonic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation：T. Tatsuma, H. Nishi・Nanoscale Horiz., 5, 597-606, 2019.11 C

Electrochemical and Photoelectrochemical Applications of Plasmonic Metal and Compound Nanoparticles：H. Nishi, T. Tatsuma・Electrochemistry, 87, 321-327, 2019.12 C

Stepwise Injection of Energetic Electrons and Holes in Plasmon-Induced Charge Separation：T. Ishida, S. Toe, T. Tatsuma・J. Phys. Chem. C, 123, 30562-30570, 2019 C

Laser Printing of Translucent Plasmonic Full-Color Images with Transmission-Scattering Dichroism of Silver Nanoparticles：Y. Kuroiwa, T. Tatsuma・ACS Appl. Nano Mater., 3, 2472-2479, 2020.02 C

A Dual Plasmonic Photoelectrode System for Visible-Light Photocatalysis：H. Nishi, K. Miyake, K. -C. Kao, T. Tatsuma,・ChemNanoMat, 6, 529-532, 2020.02 C

Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures：K. Morisawa, T. Ishida, T. Tatsuma,・ACS Nano, 14, 3603-3609, 2020.03 C

Fabrication of Chiral Plasmonic Nanoparticles Based on Plasmon-Induced Charge Separation (Invited)：Tetsu TATSUMA, Koichiro SAITO, Kazeto MORISAWA, Takuya ISHIDA・10th International Conference on Materials for Advanced Technologies, Singapore, 2019.06 D

Plasmon-Induced Charge Separation: Mechanisms and Applications (Keynote)：Tetsu TATSUMA・Workshop on Advanced Materials and Devices, Shanghai, 2019.07 D

Plasmonic Electrochemistry of Metal and Compound Nanoparticles and its Applications (Invited)：H. Nishi and Tetsu Tatsuma・Workshop on Advanced Materials and Devices, Shanghai, 2019.07 D

Energetic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation: Local Oxidation and an Application to Near IR Photovoltaics (Invited)：Tetsu TATSUMA, Hiroyasu NISHI, Rui OGATA and Seung Hyuk LEE・236th ECS Meeting, Atlanta, 2019.10 D

Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures：Igsoon Gu, Takuya Ishida, Tetsu Tatsuma・International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D

Photoelectrochemical Reactions in Confined Nanospace Based on Localized Surface Plasmon Resonance (Invited)：Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma・International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D

Plasmonic Hole Ejection and Photovoltaic Applications (Keynote)：Tetsu Tatsuma・International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D

Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS：Takuya Ishida and Tetsu Tatsuma・International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019), Chonburi, Thailand, 2019.11 D

プラズモン誘起電荷分離における電子輸送距離の効果：銀ナノタワーによる分析：立間徹・小野塚頌人・第79回分析化学討論会，北九州，2019.05 E

プラズモン共鳴ナノ粒子からの正孔放出：立間徹，西弘泰，緒方壘・第16回プラズモニクスシンポジウム，大阪，

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 2019.06 E
- プラズモン誘起電荷分離における粒子間カップリングの影響：石田拓也，立間徹・第16回プラズモニクスシンポジウム，大阪，2019.06 E
- 円偏光により作製したキラル金ナノロッドのキラリティースイッチング：森澤風仁，石田拓也，立間徹・2019年電気化学秋季大会，甲府，2019.09 E
- 透明電極上に担持した金属ナノ粒子における局所光電気化学反応：西弘泰，立間徹・2019年電気化学秋季大会，甲府，2019.09 E
- Fabrication of 3D Chiral Gold Nanostructures by Electrodeposition*：GU, Igseon, ISHIDA, Takuya, TATSUMA, Tetsu・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- プラズモン誘起電荷分離における非対称粒子間カップリングの影響：石田拓也，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離における光酸化反応の検討：緒方暁，西弘泰，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金属ナノ粒子上における局所的酸化還元反応とナノ加工への応用：西弘泰，立間徹・2019年光化学討論会，名古屋，2019.09 E
- 金属ナノ粒子の光機能とサイズ依存性（招待講演）：立間徹・日本分析化学会第68年会，千葉，2019.09 E
- プラズモン誘起電荷分離によるキラル金ナノキューブの作製：下村孔輝，石田拓也，立間徹・第9回CSJ化学フェスタ2019，東京，2019.10 E
- 半導体に担持した白金ナノ粒子のプラズモン共鳴特性の制御：青木千佳，石田拓也，立間徹・第9回CSJ化学フェスタ2019，東京，2019.10 E
- プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び正孔の段階的注入：石田拓也・戸江紫乃・立間徹・第38回固体・表面光化学討論会，宮崎，2019.11 E
- プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び熱正孔の段階的注入：石田拓也，戸江紫乃，立間徹・第67回応用物理学会春季学術講演会，東京，2020.03 E
- 電位を制御したプラズモニックナノ粒子上で駆動される場所選択酸化還元反応：西弘泰，立間徹・第67回応用物理学会春季学術講演会，東京，2020.03 E
- プラズモン誘起電荷分離における正孔放出とキラルナノ構造作製への応用：立間徹，西弘泰，石田拓也・電気化学会第87回大会・Web討論会，愛知，2020.03 E
- 異種金属ナノ粒子間のプラズモンカップリングを利用した光誘起電荷分離：青木千佳，石田拓也，立間徹・電気化学会第87回大会・Web討論会，名古屋，2020.03 E
- 透明電極および金属電極に担持した金属ナノ粒子における場所選択的酸化還元反応：西弘泰，立間徹・電気化学会第87回大会・Web討論会，名古屋，2020.03 E
- プラズモン誘起電荷分離による金属ナノ粒子上での析出反応の解析：川井朱理・西弘泰・立間徹・日本化学会第100春季年会，千葉，2020.03 E
- 金ナノキューブへの円偏光照射によるキラルナノ構造の作製：下村孔輝，石田拓也，立間徹・日本化学会第100春季年会，千葉，2020.03 E
- 電位を制御した金ナノ粒子上における局所的酸化還元反応：西弘泰，立間徹・日本化学会第100春季年会，千葉，2020.03 E

石井研究室 ISHII Lab.

- Electrochemical Reduction of CO₂ by a Gas-Diffusion Electrode Composed of fac-Re(diimine)(CO)₃Cl and Carbon Nanotubes*：Kei Murata, Hayato Tanaka, Kazuyuki Ishii・The Journal of Physical Chemistry, 123, 12073-12080, 2019.04 C
- Molecular ground-state dissociation in the condensed phase employing plasmonic field enhancement of chirped mid-infrared pulses*：Ikki Morichika, Kei Murata, Atsunori Sakurai, Kazuyuki Ishii, Satoshi Ashihara・Nature Communications, 10, 3893, 2019.08 C
- Chiral Supramolecular Nano-architectures from Macroscopic Mechanical Rotations: Effects on Enantioselective Aggregation Behavior of Phthalocyanines*：Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Kazuhiro Niimura, Yuki Mizuno, Fujihito Hamba, Kazuyuki Ishii・Angewandte Chemie International Edition, 58, 18454-18459, 2019.09 C
- Photofunctionalization of Phthalocyanines*：Kazuyuki Ishii・Chemistry Letters, 48, 1452-1461, 2019.09 C

VI. 研究および発表論文

- Transcription of Chirality from Metal–Organic Framework to Polythiophene* : Takashi Kitano, Yujiro Nagasaka, Masanobu Karasawa, Toshiki Eguchi, Nobuo Kimizuka, Kazuyuki Ishii, Teppei Yamada, Takashi Uemura · Journal of the American Chemical Society, 141, 19565-19569, 2019.11 C
- Recent advances in studies on the magneto-chiral dichroism of organic compounds* : Kazuyuki Ishii, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa · Photochemical & Photobiological Sciences, 19, 8-19, 2019.11 C
- Electron spin polarizations and magneto-chiral dichroism of porphyrinic compounds* (Invited) : Kazuyuki Ishii · Chirality-induced spin selectivity and its related phenomena 2019, Okazaki, Japan, 2019.05 D
- Functional Singlet Oxygen Generators based on Phthalocyanines* (Invited) : Kazuyuki Ishii · International Conference on Photocatalysis and Photoenergy-2019, Incheon, Korea, 2019.05 D
- Mechanical rotation-induced chirality of the phthalocyanine based thin films* : Yuki Mizuno, Shingo Hattori, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystal, Narita, Japan, 2019.07 D
- Improvement of Magneto Chiral Dichroism Measurement System* : Junya Wada, Shingo Hattori, Yuichi Kitagawa, Yusuke Yamamoto, Tomohiro Miyatake, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Photochemical Formation of Formaldehyde from Organometallic Phthalocyanines and Its Photodynamic Effects* (Invited) : Kei Murata, Yuki Saibe, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Photochemical and Electrochemical CO-Release from a Rhenium Phthalocyanine Complex* : Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, 2019.07 D
- Preparation of metastable states using a rotary evaporator* (Keynote) : Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Visible-Light-Driven C–H Chlorination by Photocatalysis of Dinuclear Pd Complexes* : Takayuki Tsubata, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · The 2nd International Symposium on Soft Crystals, Narita, Japan, 2019.07 D
- Phthalocyanine-based Supramolecular Chirality Induced by Mechanical Rotations* : Kazuyuki Ishii, Mizuki Kuroha, Shohei Nambu, Fujihiko Hamba · The 23rd International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds, Hong Kong, 2019.07 D
- Chirality induced by aggregation of porphyrinic compounds* (Invited) : Kazuyuki Ishii · 5 th Japan-Taiwan-Singapore-Hong Kong Quadrilateral Symposium on Coordination Chemistry, 2019.09 D
- Functional Metal Complexes Chemistry* (Invited) : Kazuyuki Ishii · Workshop University of Bordeaux & Institute of Industrial Science, U Tokyo, Bordeaux, France, 2019.12 D
- 有機金属錯体を活用する可視光駆動型分子変換反応の開発 (招待講演) : 村田慧 · 第 40 回 光化学若手の会, 2019.06 E
- ポルフィリンの磁気的性質を利用した光物性と光機能 (招待講演) : 石井和之 · 物性研究所談話会, 2019.07 E
- Pd 二核錯体を用いた可視光駆動型光触媒的 C-H 塩素化反応 : 津端崇元, 村田慧, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- Spectroscopic and Photochemical Properties of Rhenium Phthalocyanines and Related Compounds* : Mengfei Wang, Yosuke Koike, Kei Murata, Kazuyuki Ishii · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 有機金属フタロシアニン錯体の光ホルムアルデヒド生成反応とその光線力学的効果 : 村田慧, 齊部佑紀, 三澤龍志, 池内与志穂, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 機械的回転を用いて作製したフタロシアニンキラル薄膜の分光学的性質 : 水野雄貴, 服部伸吾, 村田慧, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- 緑色光合成細菌のアンテナクロロフィル会合体における分光学的性質 : 和田純弥, 服部伸吾, 北川裕一, 木下雄介, 伊佐治恵, 民秋均, 石井和之 · 第 31 回配位化合物の光化学討論会, 2019.08 E
- Magneto-chiral dichroism of photosynthetic bacteria* : 和田純弥, 服部伸吾, 北川裕一, 木下雄介, 伊佐治恵, 民秋均, 石井和之 · 2019 年光化学討論会, 2019.09 E
- Photocatalytic C–H Chlorination by Pd Dinuclear Complexes* : 津端崇元, 村田慧, 石井和之 · 第 69 回錯体化学会討論会, Nagoya, 2019.09 E
- Photodynamic Effects on the Photochemical Formation of Formaldehyde from Organometallic Phthalocyanine Complexes* : Kei Murata, Yuki Saibe, Ryuji Misawa, Yoshiho Ikeuchi, Kazuyuki Ishii · 錯体化学会第 69 回討論会, Nagoya, 2019.09 E
- 機械的回転を用いた第 10 族遷移金属フタロシアニン錯体薄膜のキラリティ誘起と動的挙動 : 水野雄貴, 服部伸吾, 村田慧, 石井和之 · 錯体化学会第 69 回討論会, Nagoya, 2019.09 E
- 分子の科学と機能～生命の起源から材料まで～ (招待講演) : 石井和之 · 光物質ナノ科学研究センターコロキウム, 2019.12 E

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- セシウム吸着能に対するプルシアンブルー類縁体の金属依存性：村田美来，榎本恭子，石井和之・日本化学会第100春季年会，2020.03 E
- 超解像顕微鏡を用いた白金錯体ベイボクロミズムの観測：高野橋駿輔，石井和之，加藤昌子・日本化学会第100春季年会，2020.03 E
- Better chemistry through tiny antennae*：7th Space Family Portal, 2019.08.29 G
- Better chemistry through tiny antennae*：Phys. org, 2019.08.29 G
- Better chemistry through tiny antennae*：ScienceDaily, 2019.08.29 G
- 東大，波の形を整えた赤外光を用い分子反応の操作に成功：2019.08.29 G
- 東大，旋律を整えた赤外光で分子反応を操作：2019.09.02 G
- A new spin on life's origin?*：Sky Nightly, 2019.11.03 G

寒川 研究室 SOGAWA Lab.

- Spin accumulation in photo-induced potential dimples generated in semiconductors*：H. Sanada, A. M. Stramma, Y. Kunihashi, Y. Tanaka, H. Gotoh, K. Onomitsu, F. Tagarelli, M. Kohda, J. Nitta, and T. Sogawa・Communications Physics, 3, 11, 2020.01 C
- Optical frequency distribution using laser repeater stations with planar lightwave circuits*：T. Akatsuka, T. Goh, H. Imai, K. Oguri, A. Ishizawa, I. Ushijima, N. Ohmae, M. Takamoto, H. Katori, T. Hashimoto, H. Gotoh, and T. Sogawa・Optics Express, 28, 9186-9197, 2020.03 C
- Cascaded optical fiber link using PLC-based laser repeater stations*：T. Akatsuka, T. Goh, H. Imai, K. Oguri, A. Ishizawa, I. Ushijima, N. Ohmae, M. Takamoto, H. Katori, T. Hashimoto, H. Gotoh, and T. Sogawa・International Conference on Laser Spectroscopy (ICOLS2019), [International Conference on Laser Spectroscopy (ICOLS2019) Queenstown, New Zealand, 8-12 July (2019)., 2019.07], 2019.07 D
- Drift spin dynamics in two-dimensional electron gas* (Invited)：Yoji Kunihashi, Yusuke Tanaka, Haruki Sanada, Koji Onomitsu, Hideki Gotoh, Makoto Kohda, Junsaku Nitta, Tetsuomi Sogawa・SPIE Optics+Photonics, [SPIE Optics+Photonics, 11090-15, San Diego, USA, August (2019)., 2019.08], 2019.08 D

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤 (洋) 研究室 SATO, Y. Lab.

- Hierarchical Gaussian Descriptors with Application to Person Re-Identification*：Tetsu Matsukawa, Takahiro Okabe, Einoshin Suzuki, and Yoichi Sato・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Early access, 2019.04 C
- Community Detection Using Restrained Random-walk Similarity*：Makoto Okuda, Shin'ichi Satoh, Yoichi Sato, Yutaka Kidawara・IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Early access, 2019.07 C
- Gaze Estimation by Exploring Two-Eye Asymmetry*：Yihua Cheng, Xucong Zhang, Feng Lu and Yoichi Sato・IEEE Transactions on Image Processing, Vol. 29, No. 1, pp. 5259-5272, 2020.03 C
- BBeep: A Sonic Collision Avoidance System for Blind Travellers and Nearby Pedestrians*：Seita Kayukawa, Keita Higuchi, João Guerreiro, Shigeo Morishima, Yoichi Sato, Kris Kitani, Chieko Asakawa・ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2019), [Proc. ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2019), 1-12], 2019.05 D
- Manipulation-skill assessment from videos with spatial attention network*：Zhenqiang Li, Yifei Huang, Minjie Cai, Yoichi Sato・International Workshop on Egocentric Perception, Interaction and Computing, [Proc. International Workshop on Egocentric Perception, Interaction and Computing, pp. 1-11], 2019.11 D
- Egocentric action recognition using graph convolutional network*：Lijin Yang, Yifei Huang, Yoichi Sato・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 2019.08 E
- Manipulation-skill assessment from videos with spatial attention network*：Zhenqiang Li, Yifei Huang, Minjie Cai, Yoichi Sato・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 2019.08 E
- Mutual context network for jointly estimating egocentric gaze and actions*：Yifei Huang, Minjie Cai, Zhenqiang Li, Yoichi Sato・画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2019), 2019.08 E
- 周辺人物位置予測を行うウェアラブルシステム：八木拓真，川崎邦将，佐藤洋一・画像の認識・理解シンポジウム

VI. 研究および発表論文

(MIRU2019), 2019.08 E

視線追従と頭部ジェスチャによるオブジェクト選択と操作：樋口啓太, 菅野裕介, 佐藤洋一・インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS 2019), [インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS 2019) 予稿集, 1-2], 2019.09 E

Egocentric Pedestrian Motion Focasting for Separately Modelling Pose and Location : Donghao Wu, Takuma Yagi, Yusuke Matsui, Yoichi Sato・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会, [電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会技報, PRMU2019-73, pp. 39-44, 2020], 2020.03 E

Egocentric Action Recognition on Noisy Videos : Lijin Yang, Yifei Huang, Yusuke Sugano, Yoichi Sato・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU), [電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会技報, PRMU2019-73, pp. 45-50], 2020.03 E

Faster Approximate Nearest Neighbor Search using Label Information of Images : Onur Guler, Yusuke Matsui, Yoichi Sato・電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU), [電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会技報, PRMU2019-73, pp. 101-106], 2020.03 E

未来作る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（朝刊）17面, 2019.04.08 G

未来創る異分野タッグ 研究現場に「使う側の目線」実用化へつなぐ：朝日新聞（大阪）（朝刊）24面, 2019.04.08 G

喜連川 研究室 KITSUREGAWA Lab.

SNS を用いた言語表現パターン分析による降雨強度レベル推定手法：佐野仁美, 伊藤正彦, 生駒栄司, 喜連川優, 小口正人・電子情報通信学会和文論文誌 D, J102-D-9, pp. 585-596, 2019.09 C

Indications and classes of outpatient antibiotic prescriptions in Japan: A descriptive study using the national database of electronic health insurance claims, 2012-2015 : Hideki Hashimoto, Makoto Saito, Jumpei Sato, Kazuo Goda, Naohiro Mitsutake, Masaru Kitsuregawa, Ryozo Nagai, Shuji Hatakeyama・International Journal of Infectious Diseases, 91-, pp.1-8, 2019.11 C

共有ストレージ型並列データベースエンジンにおける演算資源非均質性の影響を軽減可能とする動的負荷分散手法：奥野晃裕, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会論文誌, J102-D-12, pp.773-786, 2019.12 C

Efficient Discovery of Weighted Frequent Neighborhood Itemsets in Very Large Spatiotemporal Databases : R. Uday Kiran, P. P. C. Reddy, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・IEEE ACCESS, 8-, pp.27584-27596, 2020.03 C

非順序型データベースエンジンを用いた大規模データの対話的非特定化手法の性能評価：西川記史, 磯田有哉, 茂木和彦, 清水晃, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・日本データベース学会和文論文誌, 18-J-6, pp.1-4, 2020.03 C

A Prescription Trend Analysis using Medical Insurance Claim Big Data : Kazutoshi Umemoto, Kazuo Goda, Naohiro Mitsutake, and Masaru Kitsuregawa・35th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2019), [35th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2019), pp.1928-1939], 2019.04 D

Efficiently Finding High Utility-Frequent Itemsets Using Cutoff and Suffix Utility : R. Uday Kiran, T. Yashwanth Reddy, Philippe Fournier-Viger, Masashi Toyoda, P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・PAKDD2019, Macau, China, [予稿集, 2-, pp.191-203, 2019.04], 2019.04 D

Learning to Describe Unknown Phrases with Local and Global Contexts : Shonosuke Ishiwatari, Hiroaki Hayashi, Naoki Yoshinaga, Graham Neubig, Shoetsu Sato, Masashi Toyoda and Masaru Kitsuregawa・2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies (NAACL-HLT 2019), Minneapolis, [Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies (NAACL-HLT2019)], 2019.06 D

Novel Analytics Framework for Universal Healthcare Insurance Claims Database : Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kitsuregawa, Naoki Nakashima, Naohiro Mitsutake・MEDINFO 2019 : Health and Wellbeing e-Networks for All (the 17th World Congress of Medical and Health Informatics), Lyon, [予稿集, 264-, pp.1578-1579, 2019.08], 2019.08 D

Discovering Partial Periodic High Utility Itemsets in Temporal Databases : T. Yashwanth Reddy, R. Uday Kiran, Masashi Toyoda, P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・DEXA2019, Linz, Austria, [予稿集, 2-, pp.351-361], 2019.08 D

Discovering Periodic Patterns in Irregular Time Series : C. Saideep, Rage Uday Kiran, Koji Zettsu, Philippe Fournier-Viger, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・ICDM Workshops 2019, Beijing, China, [会議録, pp.1020-1028], 2019.11 D

Discovering Spatial Weighted Frequent Itemsets in Spatiotemporal Databases : Rage Uday Kiran, P. P. C. Reddy, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・ICDM Workshops 2019, Beijing, China, [予稿集, pp.987-996], 2019.11 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Discovering Partial Periodic Spatial Patterns in Spatiotemporal Databases* : R. Uday Kiran, C. Saideep, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy · IEEE BigData 2019, Los Angeles, CA, USA, [予稿集, pp.233-238], 2019.12 D
- Discovering Spatial High Utility Itemsets in Spatiotemporal Databases* : R. Uday Kiran, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Philippe Fournier-Viger, P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa · SSDBM 2019, CA, USA, [予稿集, pp.49-60], 2019 D
- 「医療ビッグデータ利活用を促進する クラウド基盤・AI画像解析に関する研究」及びパネルディスカッション：喜連川優・AMED 成果報告会，御茶ノ水ソラシティ，2019.04 E
- オープンサイエンスと情報基盤：喜連川優・日本学術会議 学術フォーラム，日本学術会議 講堂，2019.04 E
- SINET を基盤としたデータ・AI 駆動型デジタルプラットフォーム：喜連川優・NIKKEI アプライド AI サミット，新丸の内ビルディング，2019.04 E
- 本・論文に加えてデータ（招待講演）：喜連川優・第90回NPO法人日本医学図書館協会通常総会，日本教育会館，2019.05 E
- レセプト情報等データベースの利活用により作成した国際統計報告に関する検討：満武巨裕，石川智基，佐藤淳平，合田和生，喜連川優・第23回日本医療情報学会春季学術大会 シンポジウム 2019 in 熊本，熊本，[予稿集, pp.294-300]，2019.06 E
- 電子レセプト情報の解析論理の記述方式および分析システムのユーザインターフェースに関する検討：佐藤淳平，合田和生，喜連川優，満武巨裕・第23回日本医療情報学会春季学術大会 シンポジウム 2019 in 熊本，熊本，[予稿集, pp.244-251]，2019.06 E
- 「ビッグデータとAIが駆動する Society 5.0」：喜連川優・日本磁気学会 岩崎コンファレンス，中央大学駿河台記念館 610号室，2019.06 E
- 「日本におけるデータサイエンス・AIの未来」（パネルディスカッション）：喜連川優・「社会的課題解決型データサイエンス・AI研究推進体」キックオフシンポジウム，東京工業大学大岡山キャンパス，2019.06 E
- ビッグデータとAIが駆動する Society 5.0（招待講演）：喜連川優・鉄道総研研修会，鉄道総研 国立研究所，2019.07 E
- データ駆動型社会におけるメディカルイメージングアナリティクス（招待講演）：喜連川優・JSMO2019 第17回日本臨床腫瘍学会学術集会，国立京都国際会館 1F さくら，2019.07 E
- データ駆動型社会とは？その具体像を考える：喜連川優・世界デジタルカンファレンス 2019，日経ホール，2019.07 E
- AIの活用に関するパネルディスカッション（招待講演）：喜連川優・第7回アフリカ開発会議 TICAD7，横浜市西区パシフィコ横浜内 ANNEX ホール，2019.08 E
- ICTをフルに活用した防災への展望（パネル討論）：喜連川優・日本学術会議 情報学委員会 公開シンポジウム，東京都港区日本学術会議講堂，2019.09 E
- 並列データベースシステムにおける入出力追跡による耐障害型問合せ実行方式の提案とパブリッククラウドにおける実験：別所祐太郎，早水悠登，合田和生，喜連川優・WebDB Forum 2019，[予稿集, pp.41-44, 2019.09]，2019.09 E
- Data-driven Society and the Citizen Science*（基調講演）：喜連川優・デジタル時代におけるシチズン・サイエンス，ドイツ日本研究所，2019.09 E
- 勝利に向かう一元的価値から多様な価値を承認する社会へ（パネルディスカッション）：喜連川優・日本学術会議 学術フォーラム，東京都港区日本学術会議講堂，2019.10 E
- ヘルスケアにおけ AI・ビッグデータの潮流（招待講演）：喜連川優・第32回日本サイコオンコロジー学会総会，東京都江戸川区タワーホール船堀，2019.10 E
- レセプト情報等データベースを活用した放射線画像診断における利用状況可視化の試み：石川智基，満武巨裕，佐藤淳平，合田和生，喜連川優・第47回日本放射線技術学会秋季学術大会，2019.10 E
- わが国における高血圧治療薬の使用実態：レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた分析：和氣宗，三浦克之，田中佐智子，大屋祐輔，野出孝一，伊藤裕，佐藤淳平，合田和生，喜連川優，石川智基，満武巨裕・第42回日本高血圧学会総会，東京，[予稿集, pp.OE2-3, 2019.10]，2019.10 E
- 我が国の全国および都道府県別の高血圧受療者数および受療率：厚生労働省レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた分析：三浦克之，田中佐智子，和氣宗，大屋祐輔，野出孝一，伊藤裕，佐藤淳平，合田和生，喜連川優，石川智基，満武巨裕・第42回日本高血圧学会総会，東京，[予稿集, pp.OE2-4, 2019.10]，2019.10 E
- NDBを活用した大腸がんにおける患者数・医療費の将来推計の試み：石川智基，満武巨裕，佐藤淳平，高橋由光，中山健夫，内海貴裕，西川佳孝，星野伸晃，堀松高博，合田和生，喜連川優・第57回日本医療・病院管理学会学術総会，[予稿集, 265]，2019.11 E

VI. 研究および発表論文

- ナショナルデータベース (NDB) データ分析における病名決定ロジック作成のための研究: 大腸がん: 高橋由光, 内海貴裕, 西川佳孝, 星野伸晃, 堀松高博, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 石川智基, 満武巨裕, 中山健夫・第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会, [会議録, 264], 2019.11 E
- ディスカッション (ディスカッション): 喜連川優・日本文化と AI シンポジウム 2019, 学術総合センター2F 一橋講堂, 2019.11 E
- 放射線画像検査の利用実態における地域差分析: 石川智基, 満武巨裕, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優・第 39 回医療情報学連合大会, [予稿集, 207-208], 2019.11 E
- 外務大臣科学技術顧問活動を振り返って: 喜連川優・第 2 回 科学技術外交シンポジウム, 政策研究大学院大学 想海樓ホール, 2019.12 E
- IT/AI/ML Embedding: 激動する IT (AI, ビッグデータ, IoT, 5G) を如何に咀嚼するかが肝となる時代: 喜連川優・AMED シンポジウム 2019, 東京国際フォーラム ホール B7, 2019.12 E
- 第 4 回 JST-NSF-DATAIA 国際連携シンポジウム基調講演 (基調講演): 喜連川優・第 4 回 JST-NSF-DATAIA 国際連携シンポジウム, 赤坂インターシティコンファレンス, 2019.12 E
- 動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの性能評価モデルの検討: 別所祐太朗, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・電子情報通信学会 データ工学研究会, 国立情報学研究所, [予稿集, 43-48-, 2020.12], 2019.12 E
- ビッグデータと AI の逆走 (シンポジウム): 喜連川優・日本疫学会学術総会, 京都大学 百周年時計台記念館 (オンライン出演), 2020.02 E
- データ利用を支える IT とその将来 (招待講演): 喜連川優・DIAS シンポジウム 2019-2020, オンライン開催 live 配信, 2020.03 E
- アンサンブル降雨流出氾濫モデルの高速処理方式: 根本利弘, 中村要介, 安川雅紀, 小池俊雄, 池内幸司, 喜連川優・情報処理学会研究報告, [予稿集, 2020-HPC-173-9], 2020.03 E
- スプールファイルを作成しないデータ処理結果のアーカイブファイルの提供: 根本利弘, 喜連川優・情報処理学会第 82 回全国大会, [予稿集, -7G-05], 2020.03 E
- 動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの評価試験と考察: 別所祐太朗, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優・第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, [予稿集, H2-3-], 2020.03 E
- 医療・介護レセプト情報に基づく将来の要介護状態の推定方法の検討と実験に基づく考察: 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, [予稿集, pp. I2-4], 2020.03 E
- 携帯電話人口統計データを用いた新規施設に関わる都市動態の変化解析: 磯川弘基, 豊田正史, 喜連川優・第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, [予稿集, J5-1-], 2020.03 E
- 既知語との表層類似性に基づく未知語の埋め込み表現の計算: 福田展和, 吉永直樹, 喜連川優・言語処理学会第 26 回年次大会, 2020.03 E
- 語彙切換に基づくニューラル機械翻訳の遠トドメイン適応: 佐藤翔悦, 佐久間仁, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・言語処理学会第 26 回年次大会, 2020.03 E
- 早大, 東大ら リアルタイム予測システムを開発 6 月から試行運用 30 分後の浸水深など表示: 日刊建設工業新聞 (朝刊) 4 面, 2019.05.21 G
- 関根早大教授ら研究グループがシステム開発 30 分後の都市浸水予測 東京 23 区で来月試行運用: 建設通信新聞 (朝刊) 2 面, 2019.05.21 G
- Don't aim for #1 (一番なんて目指すな!) 10 年間の IT 研究・センターの活動発展: 東京大学生産技術研究所 所報, 2019.05 G
- 「オリコン顧客満足度 (R)」のリアルな大規模調査データを学術研究目的に提供: PR TIMES, 2019.06.24 G
- 超高速データベースエンジン「Hitachi Advanced Data Binder」最新バージョン 05-00 を提供開始 [日立製作所 (IT サービス & プロダクト)] に提供: News2u.net, 2019.07.08 G
- 医療系ビッグデータ解析システムにおける医療経済研究機構・東大生研とのオープンイノベーションの成果の紹介:, 2019.07.12 G
- 国立情報研, 崩し字の解読に AI/アルゴリズムを公募: 電気新聞, 2019.07.29 G
- 「推薦の辞」(功績賞受賞): 電子情報通信学会誌, 2019.07 G
- AI 駆動 データが燃料: 読売新聞, 2019.08.15 G
- 解説スペシャル 巨大 IT 寡占 資本主義の変質「デジタル独裁」台頭? データ爆発時代に生きる: 読売新聞 (大阪) (朝

- 刊) 11 面, 2019.08.15 G
- 解説スペシャル 巨大 IT 寡占 資本主義の変質 「デジタル独裁」台頭? データ爆発時代に生きる AI 駆動 データが燃料:
読売新聞 (朝刊) 11 面, 2019.08.15 G
- 2020 年度までに研究データ基盤システム本格運用へ 内閣府 WG が方策: 科学新聞, 2019.08.15 G
- 先進テクノロジーがけん引 世界デジタルカンファレンス 基調講演: データ駆動型社会とは? その具体像を考える 国
立情報学研究所/東京大学 教授 喜連川優氏 データと AI が社会を動かす: 日本経済新聞, 2019.08.30 G
- 学生無料トライアル会員, そして, ジュニア会員へ: 電子情報通信学会誌, 2019.09 G
- 五輪前 スポーツの価値探る 学術会議フォーラム 山極氏ら意見交換: 京都新聞, 2019.10.04 G
- LINE の AI を大解剖! この記事で全部わかる 「LINE の AI の取り組み»: AINOW, 2019.10.24 G
- 「約 16 万件のダイエットロコモデータ」を学術研究目的に無償で提供開始: PR TIMES, 2019.10.29 G
- Plug and Play 建設×テックイベントに竹中, 清水協賛 内外ベンチャー11 社参加: 建設通信新聞, 2019.10.30 G
- 「情報咀嚼限界」を突破し, 温もりある医療を IT とともに実現する時代へ: Primaria, 2019.10 G
- ソリトンシステムズ, 国立情報学研究所 SOC にセキュリティシステムを提供: 日本経済新聞電子版, 2019.11.11 G
- ソリトンシステムズ, 国立情報学研究所 SOC にセキュリティシステムを提供: 日経プレスリリース, 2019.11.11 G
- 国立大学法人等への脅威情報による監視・検知を行う国立情報学研究所 SOC にセキュリティシステムを提供: Soli-
ton, 2019.11.11 G
- 2019 年大学入試センター試験英語筆記科目において AI が 185 点を獲得!: , 2019.11.18 G
- NTT と国立情報学研, 2019 年大学入試センター試験英語筆記科目において AI が 185 点を獲得: 日本経済新聞電子
版, 2019.11.18 G
- 広域データ収集・解析プログラムを支援 サイネットストリーム公開: 科学新聞, 2020.01.10 G
- オンラインの学会, これで濃厚接触なし 新型肺炎で開催: 朝日新聞デジタル, 2020.03.02 G
- 「新型コロナで中止」はさせない, 完全オンラインで学会の形は変わるのか?: Business Insider Japan, 2020.03.03 G
- 学会用会議システム開発 ネットで数百人が遠隔地から参加可能: NHK NEWS WEB, 2020.03.03 G
- 新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため学会をオンライン開催 - IT を活用し 563 名の研究者・学生が DEIM2020
にリモート参加: Jpubb, 2020.03.05 G
- 情報研が学会年次大会オンライン開催に協力: 文教速報, 2020.03.11 G
- オンラインは「コロナ」に勝てる: NIKKEI Briefing, 2020.03.13 G
- 5G → 6G 社会の未来図 (複眼): 日本経済新聞電子版, 2020.03.26 G
- 5G → 6G 社会の未来図 (複眼): 日本経済新聞, 2020.03.26 G

瀬崎 研究室 SEZAKI Lab.

- Mobile-assisted ad hoc networking architecture based on location information*: Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi,
Kaoru Sezaki · IEICE Communications Express, 9(3), 94-99, 2020.01 C
- Mobile Assessment of Acute Effects of Marijuana on Cognitive Functioning in Young Adults: Observational Study*: Tammy
Chung, Sang Won Bae, Eun-Young Mun, Brian Suffoletto, Yuuki Nishiyama, Serim Jang, Anind K Dey · JMIR
Mhealth Uhealth, 8(3), e16240, 2020.03 C
- Capturing People Mobility with Mobile Sensing Technology for Disaster Evacuation*: Chenwei Song, Masaki Ito, Kaoru Seza-
ki · 7th International Conference, Distributed, Ambient and Pervasive Interactions (DAPI) 2019, Held as Part of the
21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, [Distributed, Ambient and Pervasive Interactions,
11587, 187-198, 2019.06], 2019.06 D
- Capturing Subjective Time as Context and It's Applications* (poster): Takuro Yonezawa, Yuuki Nishiyama, Kei Hiroi, Nobuo
Kawaguchi · The 17th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services (MobiSys '19),
Seoul, Republic of Korea, [Proceedings of the 17th Annual International Conference on Mobile Systems, Applications,
and Services, 647-648], 2019.06 D
- Challenges of Parkinson's Disease: User Experiences with STOP*: Elina Kuosmanen, Valerii Kan, Julio Vega, Aku Visuri, Yuuki
Nishiyama, Anind K Dey, Simon Harper, Denzil Ferreira · The 21st International Conference on Human-Computer In-
teraction with Mobile Devices and Services (MobileHCI 20), Taipei, Taiwan, [Proceedings of the 21 st International

VI. 研究および発表論文

- Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, 20, 1-11, 2019.10], 2019.09 D
- Location-based Flooding Area Restriction for Mobile-assisted Ad Hoc Networks* : Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi, Kaoru Sezaki · 20th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium, APNOMS 2019, Matsue, Japan, [2019 20th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium], 2019.09 D
- Using Mobile Sensing Technology for Capturing People Mobility Information* : Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · The 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Prediction of Human Mobility, Chicago, IL, USA, [Proceedings of the 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Prediction of Human Mobility, 33-40, 2019.11], 2019.11 D
- Channel Capacity Analysis of Diffusive DNA based Molecular Communication* : Yao Sun, Masaki Ito, Kaoru Sezaki · 2019 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), Marrakesh, Morocco, Morocco, [予稿集, 1-6], 2019 D
- 人の限定合理性を超越した行動変容支援に向けた情報プラットフォームの設計** : 大越匡, 西山勇毅, 佐々木航, 栄元優作, 中澤仁 · 第64回ユビキタスコンピューティングシステム合同研究発表会, 兵庫県, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2019-UBI-64 (8), 1--6, 2019.12], 2019.12 E
- モバイルコンピューティングによるエモーショナル・イーティングの検知** : 栄元優作, 佐々木航, 西山勇毅, 大越匡, 中澤仁 · 情報処理学会ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) 研究会, オンライン, [研究報告ユビキタスコンピューティングシステム (UBI), 2020 (39), 1-8], 2020.02 E
- 移動体通信併用形 MANET における通信負荷に基づく経路構築手法** : Shota Ono, Taku Yamazaki, Takumi Miyoshi · 電子情報通信学会 情報通信マネジメント研究会, 沖縄, [電子情報通信学会 信学技報], 2020.02 E
- Mobile Sensing of Pedestrian Mobility and its Assessment* : Chenwei Song, Masaki Ito, Yuuki Nishiyama, Kaoru Sezaki · Life Intelligence and Office Information Systems (LOIS), Okinawa, [IEICE Tech. Rep., 119(477), 121-126], 2020.03 E
- スマートフォンセンサを用いた気分情報を基にした都市空間評価手法に向けて** : 神村潤, 西山勇毅, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, オンライン, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E
- P2P 通信と V2V 通信を併用した車車間情報配信手法** : 菊地風雅, 山崎託, 三好匠, 小野翔多 · 電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, 広島, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E
- MANET におけるノードの通信負荷に基づく経路構築手法** : 小野翔多, 山崎託, 三好匠, 瀬崎薫 · 電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会, 広島, [電子情報通信学会 電子情報通信学会総合大会], 2020.03 E

松浦研究室 MATSUURA Lab.

- Equivalence Between Non-malleability Against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions* : Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura · Lecture Notes in Computer Science (Advances in Information and Computer Security, The 14th International Workshop on Security: IWSEC 2019), Vol. 11689, 253-272, 2019.08 C
- Security Evaluation Methods in Trust Infrastructure Based on Engineering and Economics* : Kanta Matsuura · Impact, Vol.2019, No.10, 24-26, 2019.12 C
- Generic Construction of Adaptively Secure Anonymous Key-Policy Attribute-Based Encryption from Public-Key Searchable Encryption* : Junichiro Hayata, Masahito Ishizaka, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura · IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E103-A, No.1, 107-113, 2020.01 C
- Simple Black-box Adversarial Examples Generation with Very Few Queries* : Yuya Senzaki, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura · IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E103-D, No.2, pp.212-221, 2020.02 C
- On the Consensus Protocols for Public Blockchains (Keynote)* : Miodrag Mihajlevic, Kanta Matsuura · Interop Tokyo 2019, 幕張, 2019.06 D
- Proof-of-Verification for Proof-of-Work: Miners Must Verify the Signatures on Bitcoin Transactions* : Kanta Matsuura · Scaling Bitcoin Workshop 2019, Tel Aviv, Israel, [Scaling Bitcoin Workshop 2019], 2019.09 D
- Local for Local: On Boarding Small Farmers to the DLT for Access to Alternative Financing (Invited)* : Kanta Matsuura · The 2019 Hawaii Agriculture Conference (AG2019), Honolulu, USA, 2019.10 D
- My Script Engines Know What You Did In The Dark: Converting Engines into Script API Tracers* : Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura · the 35th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), San Juan, Puerto Rico, [Proceedings of the 35th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), pp. 466-477, 2019.12], 2019.12 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- A New Protocol for Fair Addition of a Transaction Fee When Closing a Payment Channel Uncooperatively* : Takahiro Nagamine, Kanta Matsuura · The 24th International Conference on Financial Cryptography and Data Security, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, 2020.02 D
- MWmessage: 追跡困難メッセージングを実現するための Miblewimble の拡張** : 宮前剛, 松浦幹太 · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- Privacy-Preserving Approximate Nearest Neighbor Search: A Construction and Experimental Results* : Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- ビットコインにおける手数料を考慮したオフチェーンランザクションの管理** : 長嶺隆寛, 松浦幹太 · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- Android アプリケーションにおける暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察, A Study on Analysis Methods of Crypto API Usages on Android Apps using a Static Analysis Framework** : 角田大輔, 松浦幹太 · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム, 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, Online, 2019.10], 2019.10 E
- スクリプト実行環境に対するマルチパス実行機能の自動付与手法** : 碓井利宣, 古川和祈, 大月勇人, 幾世知範, 川古谷裕平, 岩村誠, 三好潤, 松浦幹太 · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019), 佐世保, 長崎, [2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集, pp. 961-968, 2019.10], 2019.10 E
- 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル** : 長嶺隆寛, 松浦幹太 · 2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries* : 林田淳一郎, Jacob C. N. Schuldt, 花岡悟一郎, 松浦幹太 · 2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds* : Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura · 2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察** : 宮前剛, 松浦幹太 · 2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020 年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E

上條 研究室 KAMIJO Lab.

- Autonomous vehicle self-localization based on abstract map and multi-channel LiDAR in urban area* : Ehsan Javanmardi, Yanlei Gu, Mahdi Javanmardi, Shunsuke Kamijo · IATSS Research, Vol. 43, No. 1, 1-13, 2019.04 C
- Estimating Autonomous Vehicle Localization Error Using 2D Geographic Information* : Kelvin Wong, Ehsan Javanmardi, Mahdi Javanmardi, Shunsuke Kamijo · ISPRS Int. J. Geo-Inf., Vol. 8, No. 6, 288, 2019.06 C
- Integration of positioning and activity context information for lifelog in urban city area* : Yanlei Gu, Dailin Li, Yoshihiko Kamiya, Shunsuke Kamijo · NAVIGATION: Journal of the Institute of Navigation, 2019 C
- Multi-Person Pose Estimation Using an Orientation and Occlusion Aware Deep Learning Network* : Yanlei Gu, Huiyang Zhang, Shunsuke Kamijo · IEEE Sensors Journal, 20(6), 1-21, 2020.03 C
- Lifelog using Mobility Context Information in Urban City Area* : Yanlei Gu, Dailin Li, Yoshihiko Kamiya, Shunsuke Kamijo · ION 2019 Pacific PNT Meeting (PNT2019), Honolulu, Hawaii, [会議録, 2019.04], 2019.04 D
- Classifying Human Activity and Smartphone Holding Mode Using Accelerometer and Gyroscope* : K. Motani, K. Wong, and S. Kamijo · 2019 IEEE 8th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE), Osaka, Japan, 2019.10 D
- Evaluating the Capability of OpenStreetMap for Estimating Vehicle Localization Error* : K. Wong, E. Javanmardi, M. Javanmardi, Y. Gu, and S. Kamijo · 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), Auckland, NZ, 2019.10 D
- How Far Should Self-Driving Cars 'See'? Effect of Observation Range on Vehicle Self-Localization* : M. Javanmardi, E. Javanmardi, and S. Kamijo · 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), Auckland, NZ, 2019.10 D
- Road scene risk perception for intelligent vehicles using end-to-end affordance learning and visual reasoning* : J. Withanawasam, E. Javanmardi, K. Wong, M. Javanmardi, and S. Kamijo · The 5th Asian Conference on Pattern Recognition (ACPR), Auckland, NZ, 2019.11 D

VI. 研究および発表論文

自動運転の実用化に向けた研究者の考察 (招待講演) : 上條俊介・第3回 ReVision モビリティサミット, バルサール御成門タワー, 2019.06 E

豊田 研究室 TOYODA Lab.

Understanding Interpersonal Variations in Word Meanings via Review Target Identification : Daisuke Oba, Shoetsu Sato, Naoki Yoshinaga, Satoshi Akasaki and Masashi Toyoda · 20th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing2019), 2019.04 D

Visual Analytics of Multiple Media and Real World Big Data (Keynote) : Masashi Toyoda · The 13th International Workshop on Information Search, Integration, and Personalization, Heraklion, Greece, 2019.05 D

Learning to Describe Unknown Phrases with Local and Global Contexts : Shonosuke Ishiwatari, Hiroaki Hayashi, Naoki Yoshinaga, Graham Neubig, Shoetsu Sato, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa · 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, [Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1, 3467-3476, 2019.06], 2019.06 D

Early Discovery of Emerging Entities in Microblogs : Satoshi Akasaki, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda · Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2019, [Proceedings of the Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2019, 4882-4889, 2019.08, 会議録, 2019.08], 2019.08 D

Modeling Personal Biases in Language Use by Inducing Personalized Word Embeddings : Daisuke Oba, Naoki Yoshinaga, Shoetsu Sato, Satoshi Akasaki, Masashi Toyoda · 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, [Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1, 2102-2108, 2019.06, 会議録, 2019.06], 2019 D

SNS 上での言及を考慮した施設人気度の推定手法 : 川崎仁嗣, 榎園健, 深澤佑介, 豊田正史・高度交通システムとスマートコミュニティ (ITS), [研究報告高度交通システムとスマートコミュニティ (ITS), 1-7, 2019.05], 2019.05 E

Stiefel 空間上の変分オートエンコーダ : 三條嵩明, 小宮山純平, 豊田正史, 喜連川優・人工知能学会全国大会, [人工知能学会全国大会論文集, 2Q5J204-2Q5J204, 2019.06], 2019.06 E

疑似応答を用いた雑談対話システムの自動評価 : 蔦侑磨, 吉永直樹, 豊田正史・[研究報告自然言語処理 (NL), 2019-13, 1-6, 2019.11], 2019.11 E

マイクロブログおよび携帯電話人口統計を用いた大規模イベント会場における人口変化の長期予測 : 塚田涼太郎, 詹浩森, 石渡祥之佑, 豊田正史・第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, [第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, 2020.03, 会議録, 2020.03], 2020.03 E

マイクロブログにおけるユーザ間交流の分断および支持政党の偏りに基づく政治的分極化の分析 : 大前拓巳, 豊田正史, 張翔・第4回計算社会科学ワークショップ(CSSJ2020), [第4回計算社会科学ワークショップ(CSSJ2020), 2020.03], 2020.03 E

携帯電話人口統計データを用いた新規施設に関わる都市動態の変化解析 : 磯川弘基, 豊田正史, 喜連川優・第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, [第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, 2020.03], 2020.03 E

吉永 研究室 YOSHINAGA Lab.

Denoising Autoencoder を用いた多様な敵対的サンプルの生成 : 保田和彦, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優・日本データベース学会和文論文誌, 18-J, 2020.03 C

Cross-lingual Word Embeddings Based on Subword Alignment : Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga · 20th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing2019), La Rochelle, [Proceedings of the 20th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing2019)], 2019.04 D

Understanding Interpersonal Variations in Word Meanings via Review Target Identification : Daisuke Oba, Shoetsu Sato, Naoki Yoshinaga, Satoshi Akasaki, Masashi Toyoda · 20th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing2019), La Rochelle, [Proceedings of the 20th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Text Processing (CICLing2019), 2020.04], 2019.04 D

Modeling Personal Biases in Language Use by Inducing Personalized Word Embeddings : Daisuke Oba, Naoki Yoshinaga, Shoetsu Sato, Satoshi Akasaki, Masashi Toyoda · 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Minneapolis, [Proceedings of the 2019 Conference of

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers), 3467-3476, 2019.06], 2019.06 D
- Learning to Describe Unknown Phrases with Local and Global Contexts* : Shonosuke Ishiwatari, Hiroaki Hayashi, Naoki Yoshinaga, Graham Neubig, Shoetsu Sato, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa · 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers), Minneapolis, [Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers), 3467 - 3476 , 2019 . 06], 2019.06 D
- Multilingual model using cross-task embedding projection* : Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga · 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Student Research Workshop (ACL SRW 2019), Florence, 2019.07 D
- Multilingual Model Using Cross-Task Embedding Projection* : Jin Sakuma, Naoki Yoshinaga · 23 rd Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL), 香港, [Proceedings of the 23 rd Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL), 22-32, 2019.11], 2019.11 D
- On the Relation between Position Information and Sentence Length in Neural Machine Translation* : Masato Neishi, Naoki Yoshinaga · 23 rd Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL), 香港, [Proceedings of the 23 rd Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL), 2019.11], 2019.11 D
- Data augmentation using back-translation for context-aware neural machine translation* : Amane Sugiyama, Naoki Yoshinaga · Fourth Workshop on Discourse in Machine Translation (DiscoMT 2019), 香港, [Proceedings of the Fourth Workshop on Discourse in Machine Translation (DiscoMT 2019), 35-44, 2019.11], 2019 D
- Early Discovery of Emerging Entities in Microblogs* : Satoshi Akasaki, Naoki Yoshinaga, Masashi Toyoda · Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19), マカオ, [Proceedings of the Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19), 4882-4889, 2019.08], 2019 D
- 逆翻訳によるデータ拡張に基づく文脈考慮型ニューラル機械翻訳 : 杉山普, 吉永直樹 · 第 240 回自然言語処理研究会, 遠野, [第 240 回自然言語処理研究会, 2019.06], 2019.06 E
- 応答多様性を考慮した雑談対話評価のための疑似応答獲得 : 葛侑磨, 吉永直樹, 豊田正史 · NLP 若手の会 第 14 回シンポジウム (YANS2019), 札幌, 2019.08 E
- 複数のサブワード分割を用いた未知語の単語分散表現の生成 : 福田展和, 吉永直樹, 喜連川優 · NLP 若手の会 第 14 回シンポジウム (YANS2019), 札幌, 2019.08 E
- 疑似応答を用いた雑談対話システムの自動評価 : 葛侑磨, 吉永直樹, 豊田正史 · 第 243 回自然言語処理研究会, 東京, [第 243 回自然言語処理研究会, 2019.12], 2019.12 E
- 出力と文脈の自己相互情報量に基づく文脈翻訳 : 杉山普, 吉永直樹 · 言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), (オンライン開催), [言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), 2020.03], 2020.03 E
- 既知語との表層類似性に基づく未知語の埋め込み表現の計算 : 福田展和, 吉永直樹, 喜連川優 · 言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), (オンライン開催), [言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), 2020.03], 2020.03 E
- 語彙切替に基づくニューラル機械翻訳の遠ドメイン適応 : 佐藤翔悦, 佐久間仁, 吉永直樹, 豊田正史, 喜連川優 · 言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), (オンライン開催), [言語処理学会第 26 回年次大会 (NLP2020), 2020.03], 2020.03 E

合田 研究室 GODA Lab.

- Indications and classes of outpatient antibiotic prescriptions in Japan: A descriptive study using the national database of electronic health insurance claims, 2012-2015* : Hideki Hashimoto, Makoto Saito, Jumpei Sato, Kazuo Goda, Naohiro Mitsutake, Masaru Kitsuregawa, Ryozo Nagai, Shuji Hatakeyama · International Journal of Infectious Diseases, Vol. 91 , pp.1-8, 2019.11 C
- 共有ストレージ型並列データベースエンジンにおける演算資源非均質性の影響を軽減可能とする動的負荷分散手法 : 奥野晃裕, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優 · 電子情報通信学会論文誌, Vol. J102-D No.12, pp.773-786, 2019.12 C
- 非順序型データベースエンジンを用いた大規模データの対話的非特定化手法の性能評価 : 西川記史, 磯田有哉, 茂木和彦, 清水晃, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優 · 日本データベース学会和文論文誌, Vol.18-J, No.6, pp.1-4, 2020.03 C
- A Prescription Trend Analysis using Medical Insurance Claim Big Data* : Kazutoshi Umemoto, Kazuo Goda, Naohiro Mitsutake, Masaru Kitsuregawa · The 35th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE2019), [Proceedings of the

VI. 研究および発表論文

- 35th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE2019), pp.1928-1939], 2019.04 D
- Novel Analytics Framework for Universal Healthcare Insurance Claims Database* : Jumpei Sato, Kazuo Goda, Masaru Kit-
suregawa, Naoki Nakashima, Naohiro Mitsutake · The 17 th World Congress of Medical and Health Informatics
(MedInfo 2019), [Proceedings of the 17th World Congress of Medical and Health Informatics (MedInfo 2019), Studies
in Health Technology and Informatics, Vol. 264, doi: 10.3233/SHTI190543, pp. 1578-1579, 2019.08], 2019.08 D
- レセプト情報等データベースの利活用により作成した国際統計報告に関する検討** : 満武巨裕, 石川智基, 佐藤淳平,
合田和生, 喜連川優 · 第 23 回日本医療情報学会春季学術大会, [第 23 回日本医療情報学会春季学術大会論
文集, OB-10, pp.294-300], 2019.06 E
- 電子レセプト情報の解析論理の記述方式および分析システムのユーザインターフェースに関する検討** : 佐藤淳平, 合
田和生, 喜連川優, 満武巨裕 · 第 23 回日本医療情報学会春季学術大会, [第 23 回日本医療情報学会春季学
術大会論文集, OA-3, pp.243-251], 2019.06 E
- データ主義時代を支えるストレージシステム技術 : これまでの躍動と今後の展望 (招待講演)** : 合田和生 · 国際デ
ィスクフォーラム, 2019.07 E
- 並列データベースシステムにおける入出力追跡による耐障害型問合せ実行方式の提案とパブリッククラウドにおける
実験** : 別所祐太郎, 早水悠登, 合田和生, 喜連川優 · 情報処理学会第 12 回 Web とデータベースに関するフォー
ラム (WebDB Forum 2019), [情報処理学会第 12 回 Web とデータベースに関するフォーラム (WebDB Fo-
rum 2019) 論文集, pp.41-44], 2019.09 E
- レセプト情報等データベースを活用した放射線画像診断における利用状況可視化の試み** : 石川智基, 満武巨裕, 佐藤
淳平, 合田和生, 喜連川優 · 第 47 回日本放射線技術学会秋季学術大会, [第 47 回日本放射線技術学会秋季
学術大会予稿集, p.999], 2019.10 E
- 最先端情報技術が拓く大規模レセプト (NDB 等) データ活用～SFINCS プラットフォームに於ける挑戦～ (招待講
演)** : 合田和生 · 第 1 回 Digital Hypertension Conference, 2019.10 E
- わが国における高血圧治療薬の使用実態 : レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた分析** : 三浦克之, 田
中佐智子, 和氣宗, 大屋祐輔, 野出孝一, 伊藤裕, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 石川智基, 満武巨裕 ·
第 42 回日本高血圧学会総会, [第 42 回日本高血圧学会総会予稿集, OE2-3, p.292], 2019.10 E
- 我が国の全国および都道府県別の高血圧受療者数および受療率 : 厚生労働省レセプト情報・特定健診等情報デー
タベースを用いた分析** : 三浦克之, 田中佐智子, 和氣宗, 大屋祐輔, 野出孝一, 伊藤裕, 佐藤淳平, 合田和生,
喜連川優, 石川智基, 満武巨裕 · 第 42 回日本高血圧学会総会, [第 42 回日本高血圧学会総会予稿集, OE2-
4, p.292], 2019.10 E
- NDB を活用した大腸がんにおける患者数・医療費の将来推計の試み** : 石川智基, 満武巨裕, 佐藤淳平, 高橋由光,
中山健夫, 内海貴裕, 西川佳孝, 星野伸晃, 堀松高博, 合田和生, 喜連川優 · 第 57 回日本医療・病院管理
学会学術総会, [第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会予稿集, P-A-1-3, p.265], 2019.11 E
- ナショナルデータベース (NDB) データ分析における病名決定ロジック作成のための研究 : 大腸がん** : 高橋由光, 内
海貴裕, 西川佳孝, 星野伸晃, 堀松高博, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優, 石川智基, 満武巨裕, 中山健夫 ·
第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会, [第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会予稿集, P-A-1-2, p.264],
2019.11 E
- 放射線画像検査の利用実態における地域差分析** : 石川智基, 満武巨裕, 佐藤淳平, 合田和生, 喜連川優 · 第 39 回医
療情報学連合大会, [第 39 回医療情報学連合大会論文集, pp.207-208], 2019.11 E
- Healthcare Analytics Platform at UTokyo (招待講演)* : 合田和生 · WHO(世界保健機関)による名張市の地域共生社会の
実現に向けた取組実践例の視察, 2019.12 E
- 動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの性能評価モデルの検討** : 別所祐太郎, 合田和生, 早水悠登,
喜連川優 · 電子情報通信学会データ工学研究会, [電子情報通信学会技術報告, Vol. 119 No. 354, DE2019-
28, pp.43-48], 2019.12 E
- 最近の HDD に於ける性能低下現象の解明のための長期運用試験の試み** : 佐藤博, 長瀬芳伸, 合田和生, 市村久男,
横山貴之, 岡田真澄 · 電子情報通信学会データ工学研究会, [電子情報通信学会技術報告, Vol. 119 No. 354,
DE2019-30, pp.61-64], 2019.12 E
- Dataism 時代の競争とプラットフォーム技術の進化, そして, 大規模レセプト解析基盤のバックヤード (招待講演)** :
合田和生 · 医療情報研究会, 2020.01 E
- 超高速レセプト解析基盤** : 合田和生 · シンポジウム・パネルディスカッション「岐阜県の医療・介護の状況と今後の
地域包括ケアの方向」, 2020.01 E
- 動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの評価試験と考察** : 別所祐太郎, 合田和生, 早水悠登, 喜連
川優 · 電子情報通信学会第 12 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム / 第 18 回日本デー
タベース学会年次大会 (DEIM2020), [電子情報通信学会第 12 回データ工学と情報マネジメントに関する

フォーラム／第18回日本データベース学会年次大会 (DEIM2020) 論文集, H2-3], 2020.03 E

医療・介護レセプト情報に基づく将来の要介護状態の推定方法の検討と実験に基づく考察：佐藤淳平, 山田浩之, 合田和生, 喜連川優, 満武巨裕・電子情報通信学会第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム／第18回日本データベース学会年次大会 (DEIM2020), [電子情報通信学会第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム／第18回日本データベース学会年次大会 (DEIM2020) 論文集, I2-4], 2020.03 E

ハードディスク業界の国内最大イベント、今年は7月末に開催 (後編) (1/2) : EE Times, 2019.07.10 G

抗生物質の6割、効果ない風邪などに処方 自治医大調査 : 朝日新聞デジタル, 2020.01.03 G

抗菌薬処方6割が不必要 : 朝日新聞, 2020.01.04 G

オンラインの学会、これで濃厚接触なし 新型肺炎で開催 : 朝日新聞デジタル, 2020.03.02 G

学会用会議システム開発 ネットで数百人が遠隔地から参加可能 : NHK NEWS WEB, 2020.03.03 G

「新型コロナで中止」はさせない。完全オンラインで学会の形は変わるのか? : BUSINESS INSIDER, 2020.03.03 G

学会もオンラインで 第18回日本データベース学会年次総会を開催 : 大学ジャーナル ONLINE, 2020.03.09 G

新型コロナ影響 春の学術大会 中止相次ぐ…オンライン開催など対策 : 読売新聞オンライン, 2020.03.29 G

杉浦 研究室 SUGIURA Lab.

Differentially modulated spectrally efficient frequency-division multiplexing : S. Osaki, M. Nakao, T. Ishihara, S. Sugiura · IEEE Signal Processing Letters, vol. 29, no. 7, pp. 1046-1050, 2019.07 C

Near-perfect finite-cardinality generalized space-time shift keying : C. Xu, P. Zhang, R. Rajashekar, N. Ishikawa, S. Sugiura, Z. Wang, and L. Hanzo · IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol. 37, no. 9, pp. 2146-2164, 2019.09 C

Differential-detection aided large-scale generalized spatial modulation is capable of operating in high-mobility millimeter-wave channels : N. Ishikawa, R. Rajashekar, C. Xu, M. El-Hajjar, S. Sugiura, L. -L. Yang, and L. Hanzo · IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, vol. 13, no. 6, pp. 1360-1374, 2019.10 C

Constant-envelope space-time shift keying : C. Xu, T. Bai, J. Zhang, R. G. Maunder, S. Sugiura, Z. Wang, and L. Hanzo · IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing, vol. 13, no. 6, pp. 1387-1402, 2019.10 C

Performance evaluation of generalized buffer-state-based relay selection in NOMA-aided downlink : J. Kochi, R. Nakai, and S. Sugiura · IEEE Access, vol. 7, no. 1, pp. 173320-173328, 2019.12 C

SVD-precoded faster-than-Nyquist signaling with optimal and truncated power allocation : T. Ishihara and S. Sugiura · IEEE Transactions on Wireless Communications, vol. 18, no. 12, pp. 5909-5923, 2019.12 C

Generalized buffer-state-based relay selection in cooperative cognitive radio networks : Ruichao Zhang, Ryota Nakai, Kaoru Sezaki, Shinya Sugiura · IEEE Access, vol. 8, pp. 11644-11657, 2020.01 C

Buffer-aided virtual full-duplex cooperative networks exploiting source-to-relay broadcast channels : T. Mishina, M. Oiwa, R. Nakai, and S. Sugiura · IEEE 90th Vehicular Technology Conference, Honolulu, HI, USA, 2019.09 D

Optimal and suboptimal power allocation for SVD-precoded faster-than-Nyquist signaling : T. Ishihara and S. Sugiura · IEEE 90th Vehicular Technology Conference, Honolulu, HI, USA, 2019.09 D

Antireflection strategy for near-zero reflective index photonic crystals applicable to an element-by-element full-rank optical wireless MIMO system : H. Tanaka, S. Sugiura, and H. Iizuka · IEEE Photonics Conference, San Antonio, TX, USA, 2019.09 D

Buffer-state-based relay selection in cognitive radio networks : Ruichao Zhang, Ryota Nakai, Kaoru Sezaki, Shinya Sugiura · 電子情報通信学会総合大会, 広島大学, [予稿集, 2020.03], 2020.03 E

菅野 研究室 SUGANO Lab.

Multimodal Scene Understanding (Deep Learning for Multimodal Data Fusion) : Asako Kanezaki, Ryohei Kuga, Yusuke Sugano, Yasuyuki Matsushita · Academic Press, 2019.07 B

Evaluation of Appearance-Based Methods and Implications for Gaze-Based Applications : Xucong Zhang, Yusuke Sugano, Andreas Bulling · 37th ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2019), [Proc. 37th ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2019), 2019], 2019.05 D

Appearance-based Gaze Estimation: What We Have Done and What We Should Do (Keynote) : Yusuke Sugano · The 1st Work-

VI. 研究および発表論文

shop on Gaze Estimation and Prediction in the Wild (GAZE 2019), 2019.10 D

Investigating Audio Data Visualization for Interactive Sound Recognition : Tatsuya Ishibashi, Yuri Nakao, Yusuke Sugano · 25th International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2020), [Proc. 25th International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2020), 2020.03], 2020.03 D

革新的シミュレーション研究センター

加藤 (千) 研究室 KATO, C. Lab.

乱れを含む流れの中に置かれた翼まわりの流れと発生する空力音に関する研究 : 小林典彰, 鈴木康方, 加藤千幸 · 生産研究, 生産研究 72 巻 1 号 (2020), 2020.01 A

有限要素法流れ解析ソルバーにおける陰的オーバーセット手法 : 山出吉伸, 加藤千幸, 渡邊啓悦 · 生産研究, 生産研究 72 巻 1 号 (2020), 2020.01 A

ポンプ吸込水槽における吸込渦発生メカニズム (第一報) : 山出吉伸, 加藤千幸, 長原孝英, 松井純 · 日本機械学会論文集, 2019 年 85 巻 875 号, 2019.10 C

ポンプ吸込水槽における吸込渦発生メカニズム (第二報) : 山出吉伸, 加藤千幸, 長原孝英, 松井純 · 日本機械学会論文集, 2019 年 85 巻 875 号, 2019.10 C

乱れを含む流れの中に置かれた翼から発生する空力音に関する研究 (第 1 報 : 翼が一樣な乱れの影響を受ける場合) : 小林典彰, 鈴木康方, 加藤千幸 · 日本機械学会論文集, 2020 年 86 巻 881 号, p.19-00336, 2020.01 C

Suction Vortices in a Pump Sump—Their Origin, Formation, and Dynamics : Yoshinobu Yamade, Chisachi Kato, Takahide NAGAHARA, Jun MATSUI · Journal of Fluids Engineering, The American Society of Mechanical Engineers, Vol. 142 / 031110-1, Manuscript ID: FE-19-1687, 2020.03 C

APPLICATIONS OF VERY LARGE SCALE FLUID-FLOW COMPUTATIONS TO INDUSTRIAL PROBLEMS (Invited) : Chisachi Kato · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, 2019.07 D

Applications of Very Large Scale Fluid-Flow computations to Industrial Problems (Invited) : Chisachi Kato · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, 2019.07 D

CONSIDERATION OF CFD ANALYSIS ACCURACY OF BOX FAN : Shigeyuki Tomimatsu, Chisachi Kato · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, 2019.07 D

FLOW FIELD AND PEROFMANCES ANALYSIS OF A CENTRIFUGAL PUMP DURING UNSTABLE OPERATING CONDITIONS : Romain Prunieres, Chisachi Kato · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, 2019.07 D

LARGE EDDY SIMULATION OF A SUBMERGED VORTEX IN A SIMPLIFIED COMPUTATIONAL MODEL : Yoshinobu Yamade, Chisachi Kato, akahide Nagahara, Jun Matsui · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, 2019.07 D

Prediction of Aerodynamic Noise for Centrifugal Fan of Air-conditioner by Tetra-prism grids : Taku IWASE, Daiwa SATO, Hideshi OBARA, Yoshinobu YAMADE, Chisachi KATO · ASME - JSME - KSME Joint Fluids Engineering Conference 2019, Hyatt Regency, San Francisco, CA, USA, 2019.07 D

APPLICATIONS OF VERY LARGE SCALE FLUID-FLOW COMPUTATIONS TO INDUSTRIAL PROBLEMS (Invited) : Chisachi Kato · 26 th National Computational Fluid Dynamics Conference, Keelung Evergreen Laurel Hotel, Keelung, Taipei, Taiwan, 2019.08 D

NUMERICAL PREDICTION OF FLOW FIELD AND TURBULENCE LENGTH SCALE IN FAR WAKE OF AN AIRFOIL BY USING THE LARGE EDDY SIMULATION : Tatsuya Mizumotoa, Yasumasa Suzukia, Chisachi Kato · The 7 th Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow- 2019, 東京理科大学, 2019.09 D

翼の遠方後流と乱れの長さスケールの計測 : 鈴木康方, 亀山琢磨, 池山克行, 加藤千幸 · 第 24 回動力エネルギー技術シンポジウム, 東大生研, 2019.06 E

「富岳」を活用したものづくり (次世代ものづくり) (基調講演) : 加藤千幸 · 日本機械学会 第 97 期 流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, 2019.11 E

タンデム配置された風車の空力特性 : 煎谷晴輝, 山出吉伸, 飯田明由, 加藤千幸 · 日本機械学会 第 97 期 流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, 2019.11 E

ボックスファンの内部流れ非圧縮性 LESLESLES 解析と放射音の響解析 : 白藤拓, 鈴木康方, 加藤千幸 · 日本機械学会 第 97 期 流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, 2019.11 E

- 単段遠心ポンプ内部流れのLES解析：山出吉伸，渡邊啓悦，加藤千幸・日本機械学会 第97期 流体工学部門 講演会，ホテルアソシア豊橋，2019.11 E
- 平板乱流境界層の数値解析を用いたLES壁面モデルの検討：三木悠也，加藤千幸・日本機械学会 第97期 流体工学部門 講演会，ホテルアソシア豊橋，2019.11 E
- 迎え角変動がある翼端渦挙動と発生する空力騒音に関する研究：渡邊雄一郎，加藤千幸・日本機械学会 第97期 流体工学部門 講演会，ホテルアソシア豊橋，2019.11 E
- ターボポンプ分科会とポンプの研究：加藤千幸・「ターボ機械」2019年5月号特集，ターボ機械協会，2019.05 G

吉川（暢）研究室 YOSHIKAWA, N. Lab.

- Investigation of the viscoelastic effect on optical-fiber sensing and its solution for 3D-printed sensor packages* : Hongzou Zhai, Qi Wu, Ke Xiong, Nobuhiro Yoshikawa, Tong Sun, Kenneth T. V. Grattan · Applied Optics, Vol. 58, No. 16, pp.4306-4314, 2019.05 C
- Fast quasi-implicit NOSB peridynamic simulation based on FIRE algorithm* : Yoshinori Shiihara, Shoki Tanaka, Nobuhiro Yoshikawa · Bulletin of the JSME, Mechanical Engineering Journal, Vol.6, No.3, 2019.06 C
- Refoaming of deformed aluminum foam by precursor foaming process* : Yoshihiko Hangai, Hayato Matsushita, Ryosuke Suzuki, Shinji Koyama, Kenji Amagai, Ryohei Nagahiro, Takao Utsunomiya, Masaaki Matsubara, Nobuhiro Yoshikawa · Journal of Porous Materials, Vol.26, No.4, pp. 149-1155, 2019.07 C
- アルミニウムリサイクル材を原料としたポーラスアルミニウム充填アルミニウムパイプの friction stir back extrusion による作製：半谷禎彦，小林龍聖，鈴木良祐，松原雅昭，吉川暢宏・日本金属学会誌，83巻，8号，pp.288-291，2019.08 C
- Press Forming of Aluminum Foam during Foaming of Precursor* : Yoshihiko Hangai, Masataka Ohashi, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa · Materials Transactions, Vol.60, No.11, pp.2464-2469, 2019.11 C
- Foaming of A 1050 aluminum precursor by generated frictional heat during friction stir processing of steel plate* : Yoshihiko Hangai, Keisuke Takada, Hidetoshi Fujii, Yasuhiro Aoki, Yuma Aihara, Ryohei Nagahiro, Kenji Amagai, Takao Utsunomiya, Nobuhiro Yoshikawa · The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 106 , No. 7 , pp.3131-3137, 2020.01 C
- メゾスケールズーミング解析によるCFRP製圧力容器の強度評価：竹本真一郎，吉川暢宏・日本機械学会論文集，Vol.86，No.883，2020.02 C
- Localization simulation of a representative volume element with prescribed displacement boundary for investigating the thermal residual stresses of composite forming* : Qi Wu, Hongzhou Zhai, Nobuhiro Yoshikawa and Tomotaka Ogasawara · Composite Structures, Volume 235, 111723, 2020.03 C
- Development of Hollow Composite Fan Blade* : Kuroki, H., Hosaka, T., Takeda, T., Hojo, M., Nishizawa, T., Yoshikawa, N. · International Gas Turbine Congress (IGTC) 2019 Tokyo, [International Gas Turbine Congress (IGTC) 2019 Tokyo, TuAM11.1, 2019.11], 2019 D
- AC4CHと異種アルミニウム合金を用いた傾斜機能ポーラスアルミニウムの作製：安藤瑞季，半谷禎彦，天谷賢児，永廣怜平，鈴木良祐，吉川暢宏・日本鋳造工学会 第173回全国講演大会，[日本鋳造工学会 第173回全国講演大会 講演概要集，p.17，2019.05]，2019 E
- ADC12を母材としたポーラスアルミニウムの発泡過程における接合法の検討：大橋政孝，半谷禎彦，永廣怜平，天谷賢児，鈴木良祐，宇都宮登雄，吉川暢宏・日本鋳造工学会 第173回全国講演大会，[日本鋳造工学会 第173回全国講演大会 講演概要集，p.16，2019.05]，2019 E
- CFRP積層板の動的剥離強度モデルに関する研究：吉川暢宏，黒木博史，穂坂俊彦，福重進也，竹田智，北條正弘，松田哲也，久保凱・第9回 構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム [構造物の安全性および信頼性 Vol.9, JCOSAR2019 論文集，pp.470-474，2019.10]，2019 E
- CFRP削減に向けた高圧水素タンク強度モデル開発の課題：金子智徳，吉川暢宏，青野昌弘・第11回 日本複合材料会議 JCCM-11，[第11回 日本複合材料会議 JCCM-11 講演論文集，1S-04，2020.03]，2019 E
- CFRP繊維束交差形状を考慮した高圧水素タンク強度モデル開発：金子智徳，西原寅史，山本拓矢，吉川暢宏，青野昌弘・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス，[[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集（電子版），OS2106，2019.11]，2019 E
- CFRP製圧力容器の熱硬化プロセスシミュレーション：吉川暢宏，小笠原朋隆・第11回 日本複合材料会議 JCCM-11，[第11回 日本複合材料会議 JCCM-11 講演論文集，1S-01，2020.03]，2019 E
- 異なる気孔形態からなる傾斜機能ポーラスアルミニウムの圧縮特性：安藤瑞季，半谷禎彦，天谷賢児，永廣怜平，吉

VI. 研究および発表論文

- 川暢宏・軽金属学会第136回春期大会, [軽金属学会第136回春期大会講演概要集, pp.325-326, 2019.05], 2019 E
- オープンセル構造とクロズドセル構造からなる傾斜機能ポーラスアルミニウムのクロズドセル構造へのプレス加工: 安藤瑞季, 半谷禎彦, 天谷賢児, 永廣怜平, 大橋政孝, 吉川暢宏・日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), [[No.19-332] 日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), No.405, 2019.11], 2019 E
- オープンセルクロズドセル傾斜機能ポーラスアルミニウムへの形状付与: 藤瑞季, 半谷禎彦, 天谷賢児, 永廣怜平, 大橋政孝, 吉川暢宏・軽金属学会第137回秋期大会, [軽金属学会第137回秋期大会講演概要, pp.345-346, 2019.10], 2019 E
- タイプⅢ複合容器蓄圧器の疲労き裂解析: キムサンウォン, 吉川暢宏, 小林拓, 林郁孝・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス, [[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集(電子版), OS0601, 2019.11], 2019 E
- タイプⅢ複合容器蓄圧器の疲労強度評価: キムサンウォン, 吉川暢宏, 小林拓, 佐野尊・第9回 構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム [構造物の安全性および信頼性 Vol.9, JCROSSAR2019 論文集, pp.265-266, 2019.10], 2019 E
- プリカーサ発泡中のプレス加工による材料流動を利用したポーラスアルミニウムの接合: 大橋政孝, 半谷禎彦, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・第70回塑性加工連合講演会, [第70回塑性加工連合講演会講演論文集, pp.167-168, 2019.10], 2019 E
- プリカーサ発泡過程におけるプレス加工を利用したポーラスアルミニウムの接合法の検討: 大橋政孝, 半谷禎彦, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス, [[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集(電子版), OS1603, 2019.11], 2019 E
- プレス加工によるポーラスアルミニウムの気孔の変形挙動の非破壊観察: 川戸大輔, 半谷禎彦, 大橋政孝, 永廣怜平, 藤井英俊, 森貞好昭, 青木祥宏, 小倉卓哉, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第174回全国講演大会, [日本鋳造工学会第174回全国講演大会講演概要集, p.45, 2019.09], 2019 E
- プレス加工による発泡直後のポーラスアルミニウムと金属板との接合: 大塚駿, 半谷禎彦, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), [[No.19-332] 日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), No.216, 2019.11], 2019 E
- ポーラスアルミニウムに3次元形状付与可能な点群型の開発: 都丸拓海, 半谷禎彦, 宇都宮登雄, 吉川暢宏, 天谷賢児, 永廣怜平・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス, [[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集(電子版), OS1604, 2019.11], 2019 E
- ミクロスケールシミュレーションに基づくCFRP材の疲労強度評価法に関する研究: 美濃耀介, 森田直樹, 吉川暢宏, 佐野尊, 小林拓・計算工学講演会, [計算工学講演会論文集, Vol. 24, B-13-01, 2019.05], 2019 E
- 一方向強化CFRP試験片のマイクロ応力に基づく疲労強度評価法に関する研究: 美濃耀介, 森田直樹, 吉川暢宏・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス, [[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集(電子版), OS2107, 2019.11], 2019 E
- 多給糸フィラメントワインディングによる複合圧力容器の製造: 吉川暢宏, 針谷耕太, 魚住忠司, 岡崎昌人・日本機械学会2019年度年次大会, [[No.19-1] 日本機械学会2019年度年次大会講演論文集, J04423, 2019.09], 2019 E
- 多給糸フィラメントワインディング複合圧力容器の強度評価: 吉川暢宏, 針谷耕太, 魚住忠司, 岡崎昌人・第9回 構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム [構造物の安全性および信頼性 Vol.9, JCROSSAR2019 論文集, pp.263-264, 2019.10], 2019 E
- 摩擦攪拌接合によるプリカーサと発泡アルミニウムの連続作製法の開発: 諸橋寛海, 半谷禎彦, 藤井英俊, 青木祥宏, 吉川暢宏・日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), [[No.19-332] 日本機械学会第27回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2019), No.514, 2019.11], 2019 E
- 溶湯発泡法で作製したポーラスアルミニウムへの点群型を用いた形状付与: 山本貴也, 半谷禎彦, 松島慶喜, 鈴木良祐, 松原雅昭, 吉川暢宏・第70回塑性加工連合講演会, [第70回塑性加工連合講演会講演論文集, pp.163-164, 2019.10], 2019 E
- 熱可塑CFRP材料のマルチスケール成形シミュレーション: 吉川暢宏, 小笠原朋隆, 森田直樹, 呉奇・日本機械学会第32回計算力学講演会 (CMD2019), [[No.19-19] 日本機械学会第32回計算力学講演会 (CMD2019) 講演論文集, 253, 2019.09], 2019 E
- 発泡中のプレス加工によって作製した傾斜機能ポーラスアルミニウム: 永井孝直, 半谷禎彦, 大橋政孝, 永廣怜平, 天谷賢児, 宇都宮登雄, 吉川暢宏・日本鋳造工学会第174回全国講演大会, [日本鋳造工学会第174回全国講演大会講演概要集, p.46, 2019.09], 2019 E

- 短繊維熱可塑性 CFRP の不確定強度モデルの開発：今井洋輔，森田直樹，吉川暢宏・日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス，[[No.19-301] 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス講演論文集（電子版），OS2101, 2019.11], 2019 E
- 複合材ファンブレード前縁接着部の構造解析モデリング：竹田智，北條正弘，黒木博史，穂坂俊彦，福重進也，吉川暢宏，松田哲也，久保凱・第9回 構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム [構造物の安全性および信頼性 Vol.9, JCROSSAR2019 論文集, pp.201-204, 2019.10], 2019 E
- 複数ブリカーサの発泡過程におけるプレス加工を利用したポーラスアルミニウムの接合：大橋政孝，半谷禎彦，天谷賢児，永廣怜平，宇都宮登雄，吉川暢宏・軽金属学会第136回春期大会，[軽金属学会第136回春期大会講演概要集, pp.329-330, 2019.05], 2019 E
- FrontCOMP_FW：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G
- FrontCOMP_FW_multi：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G
- FrontCOMP_TP：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G
- FrontCOMP_cure：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G
- FrontCOMP_tank：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G
- FrontCOMP_wind_multi：吉川暢宏・ソフトウェア, 2019 G

大島 研究室 OSHIMA Lab.

- Hemodynamic Simulation of Pancreaticoduodenal Artery Aneurysm Formation Using an Electronic Circuit Model and a Case Series Analysis.* : Miyahara K, Hoshina K, Nitta J, Kimura M, Yamamoto S, Oshima M. • Ann Vasc Dis., 12 (2), pp.176-181, 2019.06 C
- Computational simulation of flow-induced arterial remodeling of the pancreaticoduodenal arcade associated with celiac artery stenosis* : Changyoung Yuhn, Katsuyuki Hoshina, Kazuhiro Miyahara, Marie Oshima • Journal of Biomechanics, 92, pp.146-154, 2019.07 C
- マルチスケール血流シミュレーションを用いた血行力学的刺激の予測：大島まり・Fuyou Liang・生体の科学, 70 (4), pp.339-343, 2019.07 C
- 粒子法による液滴の滴下挙動再現と定量的評価：夏目拓也，大石正道，大島まり，向井信彦・芸術科学会論文誌, Vol.18, No.3, pp.106-113, 2019.10 C
- Reliability and Inter-observer Variability of Evans' Index and Disproportionately Enlarged Subarachnoid Space Hydrocephalus as Diagnostic Criteria for Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus* : Kiyoshi Takagi, Ryota Watahiki, Toru Machida, Kenji Onouchi, Kazuyoshi Kato, Marie Oshima • Asian Journal of Neurosurgery, 15(1), pp.107-112, 2020.02 C
- CMBE Woman's Networking Session (Invited) : Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, 2019.06 D
- Development of an Interface for Computer-assigned Surgery Using 1D-0D Blood Flow Simulation* : Yan Chen, Masaharu Kobayashi, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol. 2, pp.473-476], 2019.06 D
- Impact of Clinical Data Uncertainties on the Patient-Specific Prediction of Hemodynamics Following Carotid Artery Surgery* : Changyoung Yuhn, Fuyou Liang, Shu Takagi, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol.1, pp.497-500], 2019.06 D
- Investigation of the Effects of 0D Stenosis Model and Inflow Rate on Prediction Accuracy of Cerebral Hyperperfusion Syndrome* : Xueke Yu, Changyoung Yuhn, Masaharu Kobayashi, Shigeki Yamada, and Marie Oshima • CMBE 2019, Tohoku University, Katahira Campus, [CMBE 2019 Proceedings, vol.1, pp.36-39], 2019.06 D
- Patient-specific hemodynamic simulations based on a reduced-order 1D-0D model for predictive medical care of cardiovascular diseases* (Plenary) : Marie Oshima • ASME-JSME-KSME Joint Fluid Engineering Conference 2019, サンフランシスコ, 2019.07 D
- Challenges towards clinical applications: Computational hemodynamics for cerebral circulation* : Marie Oshima • AJK FLUIDS 2019, Hyatt Regency, San Francisco, 2019.07 D
- Development of measurement techniques using micro-PIV and DHM for microfluidic applications* : Marie Oshima and Masamichi Oishi • The 1st Workshop on Microscaled Flow, Heat Transfer and Rheology of Complex Fluids, 中山大学, China, 2019.08 D
- Particle based Droplet Simulation in Liquid-Liquid Two-phase Flow* : Takuya Natsume, Masamichi Oishi, Marie Oshima, Nobuhiko Mukai • 23rd International Congress on Modelling and Simulation, National Convention Centre in Canberra,

VI. 研究および発表論文

2019.12 D

- データと数値シミュレーションによる血行動態分析 (招待講演): 大島まり・JSPS 第1回「食による生体恒常性維持の指標となる未病マーカーの探索戦略」に関する先導的研究開発委員会, 東京大学大学院農学生命科学研究科 中島董一郎記念ホール, 2019.05 E
- 界面張力モデルによる脳動脈瘤用塞栓材液滴形成の比較: 夏目拓也, 大石正道, 向井信彦, 大島まり・日本バイオレオロジー学会, [日本バイオレオロジー学会誌, 33 (2), p.36, 2019.06], 2019.06 E
- 大学と社会の協働〜グローバル化, サイバー化の進展の中で〜 (招待講演): 大島まり・兵庫県立大学 創立15周年・創基90周年記念シンポジウム, ホテルオークラ神戸, 2019.06 E
- 医用画像と低次元モデルの融合による全身循環系シミュレーション: 大島まり・MSC Software 2019 Users Conference, TKP ガーデンシティ品川, 2019.07 E
- 夢を紡ぎ 未来を織りなす 科学技術 (招待講演): 大島まり・JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラム「輝けミライの私! 山陰ガールズプロジェクト 2019」特別講演会, 米子高等専門学校, 2019.08 E
- ジェンダー・地域格差に配慮したSTEAM才能教育カリキュラムに関する学際的研究 (3) -地域特性に応じた科学才能教育と企業等との連携による加速化・継続化- (招待講演): 大島まり・日本科学教育学会第43回年会, 宇都宮大学, 2019.08 E
- 「工学ってオモシロイ! - 数学・理科をまなぶ意味!」 (招待講演): 大島まり・2019年度「進学講演会」, 札幌北高等学校, 2019.09 E
- EV×未来社会創造ワークショップの実践報告: 池田めぐみ, 大島まり, 鈴木高宏, 荒木恵理子, 山内祐平・日本STEM教育学会 第2回年次大会, [日本STEM教育学会 第2回年次大会一般研究発表予稿集], 2019.09 E
- 当科における内頸動脈狭窄に対する治療戦略: コンピューターシミュレーションを用いた脳血流予備能の検討: 高山利夫, 松浦壮平, ユンチョンヤン, 大島まり, 花田和正, 大片慎也, 佐野允哉, 宮原和洋, 福原菜摘, 伊佐治寿彦, 赤井隆文, 保科克行・第60回日本脈管学会総会, 京王プラザホテル, 2019.10 E
- 腹部内臓動脈瘤と3次元の血管形状の関連の検討: 宮原和洋, 鈴木裕二, 花田和正, 松浦壮平, 佐野允哉, 福原菜, 白須拓郎, 赤井隆文, 佐治寿彦, 高山利夫, 大島まり, 保科克行・第60回日本脈管学会総会, 京王プラザホテル, 2019.10 E
- データと数値シミュレーションが拓く社会 (招待講演): 大島まり・広島県立国泰寺高等学校 令和元年度「課題研究講演会」, 広島県立国泰寺高等学校, 2019.10 E
- 血液の流れを診る (招待講演): 大島まり・令和元年度まほろば・けいはんなSSHサイエンスフェスティバル, 奈良県立奈良高等学校, 2019.11 E
- マイクロT字ジャンクションにおける液滴生成機構の実験的考察: 大石正道, 木下晴之, 藤井輝夫, 大島まり・日本機械学会第97期流体工学部門講演会, ホテルアソシア豊橋, 2019.11 E
- 脳動脈瘤に関するデータ駆動と血流シミュレーションによるアプローチ: 大島まり・第35回NPO法人日本脳神経血管内治療学会学術総会, 福岡サンパレス, 2019.11 E
- 低次元モデルを用いた脳循環の解析における一次元ネットワーク形状の影響の考察: 尹彰永, 大島まり・日本機械学会 第32回バイオエンジニアリング講演会, 金沢商工会議所会館, 2019.12 E
- 薬剤内包ミセル投与法評価に向けた腹部大動脈瘤壁における物質輸送解析: 三木智祐, 大島まり・日本機械学会 第32回バイオエンジニアリング講演会, 金沢商工会議所会館, 2019.12 E
- 医工連携で切り拓く予測医療 (招待講演): 大島まり・SSHサイエンスフォーラム講演会, 長野県立屋代高校, 2020.02 E
- イノベーションと多様性 (招待講演): 大島まり・第二回兵庫・関西キャピラーSTEM賞, ホテルオークラ神戸, 2020.02 E
- (研究紹介): 大島まり・CISS NEWS vol.29, 2019.05.31 G
- EVを活用したインバウンド観光 高校生ら企画案づくりに挑戦 APEV主催 EVx 未来社会創造ワークショップ: 交通毎日新聞 (朝刊) 2面, 2019.07.25 G
- 関東 中学生25人が参加 東京メトロが東大とワークショップ開催: 建設通信新聞 (朝刊) 4面, 2019.08.05 G
- 社会と学術の関係から価値を見出す次世代人材育成: 大島まり・生研ビジョン, 2019.10.04 G
- 「リケジョ」中高生向けイベント: 読売新聞 (大阪) (朝刊) 16面, 2019.10.26 G
- 科学通じ広がる交流 奈良高と県, 京都のSSH連携校 授業の研究内容など説明: 奈良新聞 (朝刊) 3面, 2019.11.03 G
- FANCL Good Aging 第32回「東大リサーチキャンパスで血液の流れに流体工学を」: 大島まり・週刊新潮 2019年

11月21日号, 2019.11.21 G

東大生研 ONG, 高校生の研究支援 次世代育成で高度化: 日刊工業新聞, 2020.03.12 G

佐藤 (文) 研究室 SATO, F. Lab.

タンパク質分子軌道の棄却法による雲状可視化法の研究: 江口晴輝, 平野敏行, 佐藤文俊・生産研究, Vol. 71, No. 4, pp. 769-773, 2019 A

Recent progress of protein canonical molecular orbital calculation by the third generation density functional method: T. Hirano, F. Sato・AIP Conference Proceedings, 2186, 030009, 2019.12 C

Molecular Power Spring: Circular Dichroism Inversion of Polythiophene Aggregates from the Right-Handed Helix to Left-Handed Helix: Shingo Hattori, Sefaan Vandendriessche, Toshiyuki Hirano, Fumitoshi Sato, Guy Koeckelberghs, Thierry Verbiest, Kazuyuki Ishii・J. Phys. Chem. B, Vol. 123, pp. 2925-2929, 2019 C

Recent Progress of Protein Canonical Molecular Orbital Calculation by the Third Generation Density Functional Method (Invited): T. Hirano, F. Sato・ICCMSE2019, Rhodes, Greece, [ICCMSE2019, 2019, ICCMSE2019, 2019], 2019.05 D

Interaction energy analysis based on canonical Kohn-Sham molecular orbital calculation of protein: T. Hirano, F. Sato・DFT2019, Alicante, Spain, [DFT2019, 2019, DFT2019, 2019], 2019.07 D

タンパク質カノニカル分子軌道計算における相互作用解析の研究: 平野敏行, 佐藤文俊・第13回分子科学討論会, 名古屋大学 (名古屋), [第13回分子科学討論会, 2019], 2019.09 E

インスリン様成長因子1の電子状態の研究: 佐々木光, 平野敏行, 佐藤文俊・第13回分子科学討論会, 名古屋大学 (名古屋), [第13回分子科学討論会, 2019], 2019.09 E

Analyzing intramolecular interaction using canonical Kohn-Sham molecular orbital calculation in protein: 平野敏行, 佐藤文俊・CBI学会2019年大会, タワーホール船堀 (東京), [CBI学会2019年大会, 2019], 2019.10 E

分子軌道計算を用いたタンパク質の設計 (招待講演): 佐藤文俊・LOOK 東大“CO2削減技術デー”, 東京大学, [LOOK 東大“CO2削減技術デー”, 2019], 2019.11 E

溝口 研究室 MIZOGUCHI Lab.

東京大学工学教程 基礎系化学 分析化学 II 分光分析 (第9章 [X線分光法]): 溝口照康・2020.03 B

Machine learning applications for ELNES/XANES: T. Mizoguchi and S. Kiyohara・Microscopy, in press, 2020.03 C

Machine learning and DFT simulation for core-loss spectroscopy (Invited): Teruyasu Mizoguchi・日本化学会春季大会 Asian workshop, 千葉, [日本化学会 Asian workshop], 2020.03 D

機械学習と先端電子顕微鏡によるナノ構造 (招待講演): 溝口照康・NIMS 先端計測シンポジウム, [NIMS 先端計測シンポジウム, 2020.03], 2020.03 E

小野 (謙) 研究室 ONO, K. Lab.

23の先端事例がつなく計算科学のフロンティア 計算で物事を理解する 予測する: 小野謙二・第15章, pp.175-186, 近代科学社, 2020.01 B

データを記述する方程式の推定: 古賀壺成, 小野謙二・計算工学講演会論文集, Vol.24, No.4, 2019.04 C

移流問題に対する Parareal 法による時間並列計算の収束性向上手法の評価: 飯塚幹夫, 小野謙二・計算工学講演会論文集, Vol.24, No.4, 2019.04 C

Collecting Performance in a Cyclone Separator with a Hemispherical Head: Mizue MUNEKATA, Go KITAMURA, Noriyuki TSUZAKI, Atsushi TSURUMARU, Hiroyuki YOSHIKAWA, Kenji ONO, Takashi WATANABE・Proceedings of the 14th International Symposium on Experimental Computational Aerothermodynamics of Internal Flows, 2019.07 C

Effective Pre-processing of Genetic Programming for Solving Symbolic Regression in Equation Extraction: Issei Koga, Kenji Ono・Communications in Computer and Information Science, Vol.1040, '89-103, 2019.08 C

Showing Ultra-High-Resolution Images in VDA-Based Scalable Displays: Tomohiro Kawanabe, Jorji Nonaka, Daisuke Sakurai, Kazuma Hatta, Shuhei Okayama, Kenji Ono・16th International Conference on Cooperative Design, Visualization, and Engineering, Proceedings, 10.1007/978-3-030-30949-7_13, 116-122, 2019.10 C

Scalable Direct-Iterative Hybrid Solver for Sparse Matrices on Multi-Core and Vector Architectures: Ono, Kenji and Kato, Toshihiro and Ohshima, Satoshi and Nanri, Takeshi・Proceedings of the International Conference on High Perfor-

VI. 研究および発表論文

- mance Computing in Asia-Pacific Region, 11-21, 2020.01 C
- Investigation of effective methods to improve the convergence of parareal time integration for advection equation* : Kenji Ono, Mikio Iizuka · 8th Workshop on Parallel-in-Time Integration, 2019.05 D
- Cooperative Visual Environment with Tiled Display Wall “ChOWDER”* (Invited) : 小野謙二 · ChinaVis 2019, 2019.06 D
- Collecting Performance in a Cyclone Separator with a Hemispherical Head* : Kenji Ono, Mizue Munekata, Takashi Watanabe · 14th International Symposium on Experimental Computational Aerothermodynamics of Internal Flows, ポーランド, 2019.07 D
- Visualizing the underlying equations in data* (Invited) : 小野謙二 · Visualizing the underlying equations in data, 2019.07 D
- Numerical Study of Air Flow Characteristics in a Compact Cyclone Separator for Fuel Cell Vehicles* : R. Furusawa, A. Tsurumaru, K. Terada, M. Munekata, H. Yoshikawa, K. Ono, and T. Watanabe · ISNST 2019, 2019.12 D
- Effective approach for identifying governing equations from data* (Invited) : Kenji Ono, Issei Koga · APCOM2019, 2019.12 D
- Investigation of Effective Methods for Improving the Convergence of Parareal Method for 1D Advection Equation* (Keynote) : Mikio Iizuka, Kenji Ono · APCOM2019, 2019.12 D
- Numerical Study on Multiphase Flow in a Cyclone Separator for Fuel Cell Vehicles* (Keynote) : Atsushi Tsurumaru, Keisuke Terada, Ryuji Furukawa, Mizue Munekata, Hiroyuki Yoshikawa and Kenji Ono · APCOM2019, 2019.12 D
- 地下水流動シミュレーションへの時間並列計算手法の適用 : 宮城充宏, 山本肇, 高見利也, 飯塚幹夫, 小野謙二, 中島研吾 · 第 47 回岩盤力学に関するシンポジウム, 2020.01 D
- ChOWDER: A VDA-Based Scalable Display System for Displaying High-Resolution Visualization Results* : Kenji Ono, Issei Koga · HPC Asia 2020, 2020.01 D
- Scalable Direct-Iterative Hybrid Solver for Sparse Matrices on Multi-Core and Vector Architectures* : Ono, Kenji and Kato, Toshihiro and Ohshima, Satoshi and Nanri, Takeshi · HPC Asia 2020, 2020.01 D
- 移流問題に対する Parareal 法による時間並列計算の収束性向上手法の評価 : Kenji Ono, Mikio Iizuka · 第 24 回計算工学講演会, 2019.05 E
- データを記述する方程式の推定 : Kenji Ono, Issei Koga · 第 24 回計算工学講演会, 2019.05 E
- シミュレーションデータを用いた基礎方程式の推定 : Kenji Ono, Issei Koga · 日本応用数理学会 2019 年度年会, 2019.09 E
- シミュレーションデータを用いた基礎方程式の推定 : 小野謙二, 櫻井大督, 古賀壺成 · 日本応用数理学会 2019 年度年会, 2019.09 E
- サイクロンセパレータ内における 100 億規模の並列粒子追跡 : 小野謙二, 宗像瑞恵, 渡辺孝司 · 日本機械学会 第 32 回計算力学講演会, 2019.09 E
- データから方程式を求める (招待講演) : 小野謙二 · プラズマインフォマティクス研究会, 2019.09 E
- GP によるデータを記述する偏微分方程式の推定 : Kenji Ono, Issei Koga · 第 16 回進化計算研究会, 2019.09 E
- キャッシュ再利用性の高い直接法と反復法のハイブリッド疎行列ソルバー : 小野謙二 · AT マイクロワークショップ, 2019.10 E
- 直接法と反復法のハイブリッド疎行列ソルバー : SLOR-PCR : 小野謙二 · 令和元年度西部地区応用力学フォーラム「地震等, 自然災害シミュレーションの最前線と今後の計算科学の動向」, 2019.11 E
- モデリングに役立つ数式発見 : Kenji Ono · 計算工学, 2019.11 F

梅野 研究室 UMENO Lab.

- Chemisorption enhancement of carbon and oxygen atoms near the grain boundary on Fe surface: an ab initio study* : I. Lobzenko, Y. Shiihara, A. Sakakibara, Y. Uchiyama, Y. Umeno, Y. Todaka · Applied Surface Science, 493, 1042-1047, 2019 C
- Crack initiation criteria in EBC under thermal stress* : E. Kawai, H. Kakisawa, A. Kubo, N. Yamaguchi, T. Yokoi, T. Akatsu, S. Kitaoka, Y. Umeno · Coatings, 9, 697, 2019 C
- Atomic structure observations and reaction dynamics simulations on triple phase boundaries in solid-oxide fuel cells* : Shu-Sheng Liu, Leton C. Saha, Albert Iskandarov, Takayoshi Ishimoto, Tomokazu Yamamoto, Yoshitaka Umeno, Syo Matsumura, Michihisa Koyama · Communications Chemistry, 2, 48, 2019 C
- Prediction of Electronic Structure in Atomistic Model Using Artificial Neural Network* : Y. Umeno, A. Kubo · Computational Materials Science, 168, 164-171, 2019 C

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Buckling-induced band gap modulation in zigzag carbon nanotubes* : Y. Umeno, Ma. Sato, Mo. Sato, Hiroyuki Shima · Physical Review B, 100, 155116, 2019 C
- Construction of master yield stress curves for polycarbonate: a coarse-grained molecular dynamics study* : A. Kubo, J. -M. Albina, Y. Umeno · Polymer, 177, 84-90, 2019 C
- Coarse-grained molecular dynamics simulation of deformation and fracture in polycarbonate: Effect of loading mode, strain rate, temperature and molar mass* : Y. Umeno, A. Kubo, J. -M. Albina · Structural Integrity Procedia, 23, 348-353, 2019 C
- First-Principles analysis of deformation and fracture properties of semiconductors* : A. Kubo, Y. Umeno · Structural Integrity Procedia, 23, 372-377, 2019 C
- 数値シミュレーションによるき裂進展速度転移現象の本質理解 : 梅野宜崇, 久保淳 · 日本ゴム協会誌, Vol. 92, No. 9, 347-351, 2019 C
- Atomistic model simulation of buckling behavior and band gap energy in compressed carbon nanotubes (Invited)* : Y. Umeno, Ma. Sato, Mo. Sato, H. Shima · EMN meeting on carbon nanostructures, Cardinal Hotel St. Peter Rome, Italy, 2019.05 D
- Coarse-grained molecular dynamics simulation of deformation and fracture in polycarbonate: Effect of loading mode, strain rate, temperature and molar mass* : Y. Umeno, A. Kubo, J. -M. Albina · MSMF9: 9th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno, Czech Republic, 2019.06 D
- First-principles analysis of deformation and fracture properties of semiconductors* : A. Kubo, Y. Umeno · MSMF9: 9th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno, Czech Republic, 2019.06 D
- Effect of nanostructure in metal surfaces on boundary lubrication: A coarse-grained molecular dynamics study* : Y. Umeno, A. Kubo, J. -M. Albina · ISAM4-2019: The fourth International Symposium on Atomistic and Multiscale Modeling of Mechanics and Multiphysics, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Germany, 2019.08 D
- Prediction of electronic density of states in atomistic structure using artificial neural network model* : A. Kubo, Y. Umeno · ISAM4-2019: The fourth International Symposium on Atomistic and Multiscale Modeling of Mechanics and Multiphysics, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Germany, 2019.08 D
- Criteria of interface crack initiation and propagation in environmental barrier coating with columnar layer under thermal stress* : E. Kawai, H. Kakisawa, N. Yamaguchi, T. Yokoi, A. Kubo, S. Kitaoka, Y. Umeno · Materials Research Meeting 2019, Yokohama, Japan, 2019.12 D
- 摺動する金属表面上の潤滑油膜の粗視化分子動力学解析 : 久保淳, 須藤佑太, 梅野宜崇 · 第4回マルチスケール材料力学シンポジウム, 室蘭工業大学, 2019.05 E
- 粘弾性体におけるき裂進展速度ジャンプ現象の解明 : 梅野宜崇, 久保淳 · 第4回マルチスケール材料力学シンポジウム, 室蘭工業大学, 2019.05 E
- ポリカーボネートの変形および破壊の粗視化分子動力学解析 : 荷重モード・ひずみ速度・温度・分子量の影響 : 梅野宜崇, 久保淳 · 第24回計算工学講演会, ソニックシティ (大宮), 2019.05 E
- 電子状態密度評価のためのニューラルネットワークモデルの構築 : 久保淳, 梅野宜崇 · 第24回計算工学講演会, ソニックシティ (大宮), 2019.05 E
- Ni-O-H系の反応力場構築とNiO還元反応の分子動力学解析 : 浅利孟弘, 上野尊史, 久保淳, 梅野宜崇 · 第23回計算力学講演会, 東洋大学川越キャンパス, 2019.09 E
- ナノ構造化金属表面における境界潤滑の粗視化分子動力学解析 : 久保淳, 梅野宜崇 · 第23回計算力学講演会, 東洋大学川越キャンパス, 2019.09 E
- ゴムのき裂進展速度ジャンプ機構の検討 : 有限要素法および数値モデル解析 : 久保淳, 梅野宜崇 · M&M2019 材料力学カンファレンス, 九州大学伊都キャンパス, 2019.11 E
- 構造欠陥がカーボンナノチューブの断面変形性に与える影響 : 鎌田弥成, 小澤健吾, 梅野宜崇, 島弘幸, 佐藤太裕 · M&M2019 材料力学カンファレンス, 九州大学伊都キャンパス, 2019.11 E

長谷川 研究室 HASEGAWA Lab.

- Budget analysis of dissimilarity between turbulent heat and momentum transfer in wall turbulence* : A. J. Kaithakkal, Y. Kame-tani, Y. Hasegawa · 生産研究, 72, 1, 15-18, 2020.01 A
- 時系列壁面計測情報に基づくチャンネル乱流場の状態推定 : 劉竺辰, 長谷川洋介 · 生産研究, 72, 1, 5-8, 2020.01 A
- 大スケール最適制御入力によるチャンネル乱流の抵抗低減 : 伊藤宗嵩, 長谷川洋介 · 生産研究, 72, 1, 9-13, 2020.01 A
- Spatial reconstruction of steady scalar sources from remote measurements in turbulent flow* : Q. Wang, Y. Hasegawa, T. Zaki · Journal of Fluid Mechanics, 870, 316-352, 2019.04 C

VI. 研究および発表論文

- Topology optimization of electrolyte-electrode interfaces of solid oxide fuel cells using the adjoint method* : J. Onishi, Y. Kametani, Y. Hasegawa, N. Shikazono · Journal of The Electrochemical Society, 166, 13, F876-888, 2019.11 C
- 毛細血管網の分岐形態が微小循環の輸送特性に与える影響 : 亀谷幸憲, MIRZAPOURSHAFIYI Fatemeh, 中山雅敬, 長谷川洋介 · 日本流体力学会誌「ながれ」, 38, 411-414, 2019.12 C
- Dissimilarity between turbulent heat and momentum transfer induced by a streamwise travelling wave of wall blowing and suction* : A. J. Kaithakkal, Y. Kametani, Y. Hasegawa · Journal of Fluid Mechanics, 886, A29, 2020.03 C
- Adjoint-based shape optimization of heat transfer surfaces in turbulent flows with DNS-RANS hybrid approach* : Y. Kametani, Y. Hasegawa · The 7th Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow 2019 (ASCHT2019), 2019.09 D
- Adjoint-based olfactory search algorithm in turbulent environments (Invited)* : Y. Hasegawa · International Workshop on Data-driven Modeling and Optimization in Fluid Mechanics, 2019.09 D
- Numerical study on Hemodynamics of brain vasculature in early ebrafish life* : M. Yin, X. Zheng, A. Blumers, M. Nakakura, H. Nakajima, Y. Hasegawa, G. Karniadakis · Biomedical Engineering Society 2019 (BMES2019), 2019.10 D
- Comparison of Multi-scale Models for Blood Flow in Zebrafish Brain* : M. Yin, X. Zheng, A. Blumers, M. Nakakura, H. Nakajima, Y. Hasegawa, G. Karniadakis · 72nd Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, 2019.11 D
- Adjoint-based optimization of heat transfer surface in latent heat thermal storage system* : Y. Kametani, T. Yuasa, K. Matsumoto, T. Shoda, M. Ishii, Y. Hasegawa · The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference (PRTEC2019), 2019.12 D
- Experimental study on evaporation process and particle sedimentation in pendant droplets* : T. Tamura, H. Wang, T. Tsukahara, T. Osawa, Y. Hasegawa · The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference (PRTEC2019), 2019.12 D
- Optimal large-scale control input for drag reduction in turbulent channel flow* : T. Itoh, Y. Hasegawa · The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference (PRTEC2019), 2019.12 D
- Turbulent flow estimation based on wall measurements by using machine learning techniques* : Z. Liu, Y. Hasegawa · The 2nd Pacific Rim Thermal Engineering Conference (PRTEC2020), 2019.12 D
- 毛細血管網の分岐形態が微小循環の輸送特性に与える影響 : 亀谷幸憲, Mirzapourshafiyi Fatemeh, 中山雅敬, 長谷川洋介 · 日本流体力学会年会 2019, 2019.09 E

次世代モビリティ研究センター (ITS センター)

大口 研究室 OGUCHI Lab.

- 車両到着センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案 : 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬 · 生産研究, 72 (2), 147-152, 2020.03 A
- ゲーム理論を用いた高速道路合流部での二車相互作用のモデリング : アブドゥラエバ・エルナラ, 大口敬, 鳥海梓, 加藤真大 · 生産研究, 72 (2), 153-158, 2020.03 A
- 自動運転システムの社会導入要件の体系化 : 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓 · 生産研究, 72 (2), 159-164, 2020.03 A
- 連続体交通流理論に基づく高速道路サグ部における Capacity ドロップ現象の実証分析 : 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬 · 生産研究, 72 (2), 165-171, 2020.03 A
- ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析 : 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン · 生産研究, 72 (2), 173-178, 2020.03 A
- Global Practices on Road Traffic Signal Control(chapter 10)* : H. Nakamura, M. Iryo, T. Oguchi · Elsevier, 2019.05 B
- ニュートン式超図解最強に面白い!!・人工知能ディープラーニング編 (自動運転が開く車の未来) : 須田義大, 青木啓二, 大口敬 · ニュートンプレス, 2019.09 B
- IS デジタル辞典—重要用語の基礎知識—第二版 (シェアライドシステム, 道路交通システム, 道路交通情報通信システム) : 大口敬 · 情報処理学会, 2019.12 B
- 青時間が異なる 2 交差点間の系統制御に関する考察 : 榊原肇, 大口敬 · 交通工学論文集, 5 (3), 1-10, 2019.04 C
- Short-Term travel speed prediction for urban expressways using convolutional neural network and tensor decomposition* : T. Han, K. Tang, T. Oguchi · Transportation Research Procedia, 2019.05 C
- Urban land use policies for efficient autonomous on-demand transportation – A case study on the Japanese Island of Izu Oshima* : L. D. Pöhler, Y. Asami, T. Oguchi · International Journal of Transport Development and Integration, 3(2), 152-163, 2019.06 C
- Large-scale traffic data imputation using matrix completion on graph* : T. Han, K. Wada, T. Oguchi · 2019 IEEE Intelligent

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Transportation Systems Conference (ITSC), 2252-2258, 2019.10 C
- Performance Evaluation of an Alternative Crossing Design for Critical Intersections* : M. Abdullah, T. Oguchi · Compendium of TRB annual meeting, 2020.01 C
- 道路幾何構造と車両走行速度 : 大口敬・東京大学 ITS セミナーシリーズ 35 ITS セミナー in オホーツク, 2019.07 E
- 今回の改定が見据える方向性 (招待講演) : 大口敬・「平面交差の計画と設計 基礎編 - 計画・設計・交通信号制御の手引 -」セミナー (大阪), 2019.07 E
- パネルディスカッション「自動運転の壁と将来」(パネリスト) (招待講演) : 大口敬・2019 年名古屋展示フォーラム / 2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」, 2019.07 E
- 自動運転の交通工学 (招待講演) : 大口敬・2019 年名古屋展示フォーラム / 2019FORUM-N1「自動運転技術と効果予測」, 2019.07 E
- 自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション (招待講演) : 大口敬・日本共済協会 2019 年度第 1 回業務研究会, 2019.07 E
- 自動運転と予測技術で交通渋滞は解消するか?(招待講演) : 大口敬・第 130 回東京大学公開講座「予測できる未来と、予測できない未来」, 2019.11 E
- An empirical study on fundamental diagram of urban rail transit: The case of Boston's subway data* : J. Zhang, K. Wada, T. Oguchi · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- プローブデータを用いた道の駅の利用状況の分析と性能照査への適用考察 : 長谷川雄人, 佐々木卓, 鹿野島秀行, 鳥海梓, 大口敬・第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- 道の駅の性能照査に向けた基礎的分析 : 堀口良太, 甲斐慎一郎, 本間裕大, 大口敬, 佐野可寸志・第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11 E
- Evaluation of random nature of shared left-turn lane at signalized intersections* : S. Huang, T. Oguchi, A. Toriumi · 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12 E
- 高速道路サグ部における渋滞時捌け交通量低下現象の実証分析 : 山田拓弥, 和田健太郎, 大口敬・第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.12 E
- ITS と自動運転の普及がもたらす近未来社会と高速道路の交通マネジメント (招待講演) : 大口敬・2019 年度高速道路の交通安全に関する講習会, 2019.12 E
- TOP・TOE のスمة-交通技術資格を活用してよりよい交通社会を! : 大口敬・第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 「自動運転の社会実装を踏まえた今後の課題や留意点について」(パネリスト) (招待講演) : 大口敬・第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 今回の改訂が見据える方向性 (企画セッション・平面交差の計画・設計・制御 -より安全で円滑な平面交差の実現に向けて-) : 大口敬・第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- 道路安全診断の概要 (道路安全診断小シンポジウム) : 大口敬・第 1 回 JSTE シンポジウム, 2019.12 E
- Modeling two-vehicle interaction at freeway-on ramp merging section with game theory* : E. Abdullaeva, T. Oguchi, A. Toriumi, M. Kato · 第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- センサを想定した自律型信号制御ロジックの提案 : 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- 自動運転システムの社会導入要件の体系化と評価 : 花岡拓海, 大口敬, 鳥海梓・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- ETC データを用いた OD 交通量の時間変動パターン解析 : 鳥海梓, 大口敬, 岡野孝司, 粕谷暁, 糸島史浩, 甲斐穂高, シン・ジャン・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- 連続体交通流モデルに基づく高速道路サグ部における Capacity Drop 現象の実証分析 : 和田健太郎, シン・ジャン, 大口敬・第 17 回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12 E
- パネルディスカッション「横浜における新たな道路の整備・交通運用と ITS への期待」(パネリスト) : 大口敬・東大生研 ITS セミナーシリーズ 36 ITS セミナー in 横浜, 2019.12 E
- 自動運転技術を活用した近未来交通社会 (招待講演) : 大口敬・同志社大学 ITEC セミナー, 2020.01 E
- 自律型交通信号システムにおける制御手法の開発 : 白畑健, 伊藤昌毅, 新倉聡, 大口敬・第 80 回高度交通システムとスマートコミュニティ (ITS) 研究会, オンライン, 2020.03 E
- 東京五輪で 3.11 の悪夢「グリッドロック」をおこさないために : nippon.com, 2019.07.24 G

VI. 研究および発表論文

- ITS の取組みと動向：鳥海梓，大口敬・自動車交通研究 - 環境と政策 2019, 2019.10 G
- 自動運転がもたらすモビリティ・イノベーション：大口敬・共済と保険, 2019.10 G
- 自動運転時代のモビリティデザイン：高橋飛翔の MaaS ミライ研究所, 2019.11.19 G
- 五輪の渋滞対策カーナビが乱す？値上げ首都高に誘導の恐れ／「情報反映間に合わない」：日本経済新聞 朝刊・社会面・42 面, 2020.02.13 G
- 都 5G 推進協が初会合・携帯各社と分科会設置へ：日本経済新聞 東京・首都圏経済面・39 面, 2020.02.13 G
- 車, バス, 電車から繁華街まで市民生活「大パニック」完全シミュレーション：週刊ポスト・p.140, 2020.02 G

坂本 研究室 SAKAMOTO Lab.

- 全国 20 か所の一般道路における自動車走行騒音の音響パワーレベル及び周波数特性の測定データ：米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 4 号, 181-187, 2019.04 C
- 道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”- 日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会報告 - : 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 4 号, 188-250, 2019.04 C
- 路面性状と自動車のバンドパワーレベルの定量的関係：米村美紀, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会誌, 第 75 巻, 第 8 号, 447-452, 2019.08 C
- Measurements of acoustic impedance of porous materials using a parametric loudspeaker with phononic crystals and phase-cancellation method* : Akiko Sugahara, Hyoji Lee, Shinichi Sakamoto, Shigeto Takeoka・Applied Acoustics, Vol. 152, pp.54-62, 2019.09 C
- Prediction of sound absorption coefficients of acoustic wedges using finite-difference time-domain analysis* : Jing Zhao, Zhifei Chen, Ming Bao, Shinichi Sakamoto・Applied Acoustics, Vol. 155, pp.428-441, 2019.11 C
- 駅コンコースにおける音環境評価のための実測調査および聴感評価実験：李孝珍, 坂本慎一, 菅原彬子, 池田佳樹・日本建築学会環境系論文集, 第 84 巻, 第 765 号, 983-992, 2019.11 C
- Sound power level and frequency characteristics of running vehicles on general roads measured at 20 sites in Japan* : Shinichi Sakamoto, Miki Yonemura・inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019, 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D
- Measurement of masked threshold of low-frequency tones in outdoor and indoor environmental background noise* (Invited) : Miki Yonemura, Hyojin Lee, Shinichi Sakamoto・inter-noise 2019, Madrid, Spain, [Proceedings of inter-noise 2019 16 to 19 June 2019 in Madrid, Spain, 2019.06], 2019.06 D
- In-situ measurement of acoustic impedance at oblique incidence by using a parametric loudspeaker* (Invited) : Sugahara Akiko, Lee Hyojin, Sakamoto Shinichi, Takeoka Shigeto・ICSV 26 (The 26 th International Congress on Sound and Vibration), [Proceedings of ICSV 26, 7-11 July 2019 at Montreal, Canada, 2019.07], 2019.07 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 1: Outline of the calculation model* (Invited) : Shinichi Sakamoto, Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Toshio Matsumoto, Terutoshi Tajika,・The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3690-3695, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 3: Calculation model of sound propagation* (Invited) : Akinori Fukushima, Shinichi Sakamoto, Yosuke Yasuda, Takatoshi Yokota・The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3704-3711, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan –Part 2: Calculation model of sound emission of road vehicles* (Invited) : Yasuaki Okada, Akinori Fukushima, Katsuya Yamauchi, Shinichi Sakamoto・The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23 rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3696-3703, 2019.09], 2019.09 D
- Road Traffic Noise Prediction Model “ASJ RTN-Model 2018” Proposed by The Acoustical Society of Japan – Part 4: Accuracy Verification of a Practical Method for Areas behind Buildings in Urban Districts* (Invited) : Ken Anai, Toshio Matsumoto, Takatoshi Yokota, Shinichi Sakamoto・The 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, Aachen, Germany, [Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics, 9 to 13 September 2019 in Aachen, Germany, 3712-3719, 2019, 2019.09], 2019.09 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その1 測定条件及び結果の概要：大嶋拓也，安田洋介，井上尚久，佐久間哲哉・朝倉巧，坂本慎一，富来礼次・日本建築学会大会（北陸），[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，311-312，2019.09]，2019.09 E
- 床・天井仕上材料の音響特性に関する多機関測定 その2 計測結果の考察：井上尚久，坂本慎一，佐久間哲哉，富来礼次，朝倉巧，安田洋介，大嶋拓也・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，313-314，2019.09]，2019.09 E
- 携帯端末を用いた騒音分析アプリケーションの開発：大久保滉平，菅原彬子，米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本建築学会大会（北陸），金沢，石川，[日本建築学会大会（北陸）学術講演梗概集，375-376，2019.09]，2019.09 E
- 生研公開における研究展示：坂本慎一，李孝珍，菅原彬子，米村美紀，タカイ マジヨリー・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，1389-1390，2019.09]，2019.09 E
- 低周波数純音成分を含むノイズのわずらわしさに関する検討：就寝時を想定した聴感評価実験：米村美紀，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2019 年秋季研究発表会，立命館大学草津キャンパス，草津，滋賀，[日本音響学会 2019 年秋季研究発表会講演論文集，433-436，2019.09]，2019.09 E
- Measuring sound power level of running vehicles - Automating the process by information extraction from video camera*：Takai, Marjoric, 李孝珍, 坂本慎一・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N-2019-53, 1-9]，2019.10 E
- 多機能計測システムを用いた純音性可聴度のリアルタイム測定：菅原彬子，大久保滉平，米村美紀，李孝珍，坂本慎一，米元雄一，大島俊也・日本音響学会騒音・振動研究会，[日本音響学会騒音・振動研究会資料，N2020-7, pp.1-7, 2020.02]，2020.02 E
- 音源の映像情報が列車走行音の大きさ感評価に及ぼす影響：小野寺拓馬，三宅耀生，朝倉巧，李孝珍，坂本慎一・日本音響学会 2020 年春季研究発表会，埼玉大学，さいたま，埼玉，[日本音響学会 2020 年春季研究発表会講演論文集，619-620，2020.03]，2020.03 E

天野 研究室 AMANO Lab.

- SIP-adus: Field Operational Tests and Regulatory Issues*：Hajime Amano, Takahiko Uchimura・Road Vehicle Automation 6, 6, 7, 2019.07 C
- 自動車の技術革新と社会変革：天野肇・JREA, 第 62 巻第 11 号, 3, 2019.11 C
- 自動運転社会実現へ向けた動き：天野肇・法律のひろば, Vol.73 No.2, 9, 2020.02 C
- Technological Evolution Leading To Societal Innovation* (Invited)：天野肇・Future Mobility & Intelligent Transport Systems (ITS) in Japan and Hamburg, New City Club of Tokyo, 2019.08 D
- 技術革新と社会変革（招待講演）：天野肇・大阪倶楽部 午餐会，大阪倶楽部，2019.04 E
- 統合的移動サービスの実現に向けて（招待講演）：天野肇・人とくるまのテクノロジー展 2019 横浜，パシフィコ横浜，2019.05 E
- 自動車の技術革新と社会変革（招待講演）：天野肇・日本鉄道技術協会 総会特別講演会，学士会館，2019.06 E
- 統合的移動サービスの実現に向けて（招待講演）：天野肇・EMoBIA 発足特別講演会，西鉄イン福岡，2019.09 E
- 今後のモビリティについて（基調講演）：天野肇・JARI シンポジウム 2019，ベルサール御成門タワー，2019.10 E
- 1 億総活躍社会を見据えた自動運転の役割（招待講演）：天野肇・メディア向け自動運転セミナー，東京ビッグサイト，2019.10 E
- 自動車の技術革新と社会変革（基調講演）：天野肇・UTMobi フォーラム，東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト，2020.01 E

小野（晋）研究室 ONO, S. Lab.

- Detection of risky objects and events reflected in a road safety mirror using on-vehicle camera*：Yuanhao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki・生産研究, 72, 2, 2020.03 A
- 自動運転のための警察官の手信号の認識システム：小野晋太郎，木田侑，渡邊高之進，カーク ミシエル，須田義大・生産研究, 72, 2, 2020.03 A
- Intelligent Transport Systems for Everyone's Mobility(Analysis of Quality/Quantity Trade-Off of Images Collected by On-Vehicle*

VI. 研究および発表論文

- Fisheye Cameras for Super Resolution*) : Shintaro Ono, Teruhisa Takano, Hiroshi Kawasaki, Katsushi Ikeuchi · 211-225, Springer, 2019.07 B
- Flooded Road Detection from Driving Recorder: Training Deep Net for rare Event using GANs Semantic Information* : Sho Nakamura, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · International Journal of ITS Research, 2020.01 C
- Implementation and Evaluation of Moving Sensor Detectable Code by Color Markers for Vehicle Position Estimation* : Daiki Sakakibara, Haruki Kawanaka, Shintaro Ono, Yasuharu Asai, Koji Oguri · 26 th World Congress on ITS, Singapore, [26th World Congress on ITS, 2019.10], 2019.10 D
- Toward Interactive Self-Annotation For Video Object Bounding Box: Recurrent Self-Learning And Hierarchical Annotation Based Framework* : Trung-Nghia Le, Akihiro Sugimoto, Shintaro Ono, Hiroshi Kawasaki · IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, Colorado, US, [IEEE Winter Conf. on Application of Computer Vision, 2020.03], 2020.03 D
- 多視点カメラとCNNを用いた広範囲な注視点計測の検討: 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 東京, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2019.07], 2019.07 E
- 画風変換を用いたデータ拡張による夜間の車両検出についての研究: 米沢友貴, 小野晋太郎, 須田義大 · 電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 東京, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2019.07], 2019.07 E
- セマンティック情報に基づく複数ドメイン画像変換: 中村奨, 小野晋太郎, 川崎洋 · 第22回画像の認識・理解シンポジウム, 大阪, [第22回画像の認識・理解シンポジウム, 2019.07], 2019.07 E
- 実映像型およびCG型のドライビングシミュレータ運転時のドライバの速度感覚の比較: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 名古屋, [電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09], 2019.09 E
- 実映像型ドライビングシミュレータのハンドル制御に向けた仮想車両の位置と向きへの導出: 大澤蓮, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 名古屋, [電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, 2019.09], 2019.09 E
- 画像深層学習に基づいた警察官の手信号の指示判断: 木田侑, 小野晋太郎, 渡邊高之進, カーク ミシェル, 須田義大 · 自動車技術会秋期大会学術講演会, 仙台, [自動車技術会秋期大会学術講演会, 2019.10], 2019.10 E
- Convolutional Neural Networkを用いた注視点推定のための学習データ収集方法の比較: 榊原直人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 第17回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第17回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E
- ドライビングシミュレータの呈示映像クオリティの違いによるドライバの速度感の相違に関する研究: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 第17回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第17回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E
- 色空間ベクトル上での輝度変換を用いた路面標示画像からの目視評価ランク推定: 榊原大貴, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 第17回情報学ワークショップ (WINF), 名古屋, [第17回情報学ワークショップ (WINF), 2019.11], 2019.11 E
- 自動運転のための警察官の手信号の認識システム: 小野晋太郎, 木田侑, 渡邊高之進, カーク ミシェル, 須田義大 · 第17回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第17回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E
- 車載カメラを用いたカーブミラーに映る危険事象の検出: Yuanchao Feng, Shintaro Ono, Yoshihiro Suda, Noriaki Itagaki · 第17回 ITS シンポジウム 2019, 金沢, [第17回 ITS シンポジウム 2019, 2019.12], 2019.12 E
- ハンドル操作を加味した実映像型およびCG型ドライビングシミュレータの速度感評価: 村上誠人, 河中治樹, 小野晋太郎, 小栗宏次 · 電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 京都, [電子情報通信学会技術研究報告 ITS 研究会, 2020.03], 2020.03 E

先進ものづくりシステム連携研究センター

橋本 研究室 HASHIMOTO Lab.

CMIの活動方針について: 橋本彰 · 第7回 CMI シンポジウム, [第7回 CMI シンポジウム 講演資料集, 2019.10], 2019 E

岡部 (洋) 研究室 OKABE, Y. Lab.

Analysis of ultrasonic waves generated by oblique incidence of a laser : O. Saito, N. Higuchi, E. Sen, Y. Okabe · Insight - Non-Destructive Testing and Condition Monitoring, 61(12), 714-719, 2019.12 C

レーザー超音波可視化動画からの反射波抽出による CFRP 積層板の層間剥離検出：線延飛，齋藤理，樋口暢浩，岡部洋二・日本機械学会 2019 年度年次大会，秋田，[日本機械学会 2019 年度年次大会，J40147，2019.09]，2019.09 E

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

松浦 研究室 MATSUURA Lab.

- Equivalence Between Non-malleability Against Replayable CCA and Other RCCA-Security Notions* : Junichiro Hayata, Fuyuki Kitagawa, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura · Lecture Notes in Computer Science (Advances in Information and Computer Security, The 14 th International Workshop on Security: IWSEC 2019), Vol. 11689 , 253 - 272 , 2019.08 C
- Security Evaluation Methods in Trust Infrastructure Based on Engineering and Economics* : Kanta Matsuura · Impact, Vol.2019, No.10, 24-26, 2019.12 C
- Generic Construction of Adaptively Secure Anonymous Key-Policy Attribute-Based Encryption from Public-Key Searchable Encryption* : Junichiro Hayata, Masahito Ishizaka, Yusuke Sakai, Goichiro Hanaoka, Kanta Matsuura · IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E103-A, No.1, 107-113, 2020.01 C
- Simple Black-box Adversarial Examples Generation with Very Few Queries* : Yuya Senzaki, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura · IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E103-D, No.2, pp.212-221, 2020.02 C
- On the Consensus Protocols for Public Blockchains (Keynote)* : Miodrag Mihajljevic, Kanta Matsuura · Interop Tokyo 2019, 幕張, 2019.06 D
- Proof-of-Verification for Proof-of-Work: Miners Must Verify the Signatures on Bitcoin Transactions* : Kanta Matsuura · Scaling Bitcoin Workshop 2019, Tel Aviv, Israel, [Scaling Bitcoin Workshop 2019], 2019.09 D
- Local for Local: On Boarding Small Farmers to the DLT for Access to Alternative Financing (Invited)* : Kanta Matsuura · The 2019 Hawaii Agriculture Conference (AG2019), Honolulu, USA, 2019.10 D
- My Script Engines Know What You Did In The Dark: Converting Engines into Script API Tracers* : Toshinori Usui, Yuto Otsuki, Yuhei Kawakoya, Makoto Iwamura, Jun Miyoshi, Kanta Matsuura · the 35th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), San Juan, Puerto Rico, [Proceedings of the 35 th Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC '19), pp. 466-477, 2019.12], 2019.12 D
- A New Protocol for Fair Addition of a Transaction Fee When Closing a Payment Channel Uncooperatively* : Takahiro Nagamine, Kanta Matsuura · The 24th International Conference on Financial Cryptography and Data Security, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, 2020.02 D
- MWmessage: 追跡困難メッセージングを実現するための Miblewimble の拡張**：宮前剛，松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019)，佐世保，長崎，[2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集，Online，2019.10]，2019.10 E
- Privacy-Preserving Approximate Nearest Neighbor Search: A Construction and Experimental Results* : Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura · 2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019)，佐世保，長崎，[2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集，Online，2019.10]，2019.10 E
- ビットコインにおける手数料を考慮したオフチェーンランザクションの管理**：長嶺隆寛，松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019)，佐世保，長崎，[2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集，Online，2019.10]，2019.10 E
- Android アプリケーションにおける暗号化 API 利用に関する静的解析手法の考察， A Study on Analysis Methods of Crypto API Usages on Android Apps using a Static Analysis Framework**：角田大輔，松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム，佐世保，長崎，[2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集，Online，2019.10]，2019.10 E
- スクリプト実行環境に対するマルチパス実行機能の自動付与手法**：碓井利宣，古川和祈，大月勇人，幾世知範，川古谷裕平，岩村誠，三好潤，松浦幹太・2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019)，佐世保，長崎，[2019 年 コンピュータセキュリティシンポジウム (CSS2019) 予稿集，pp. 961-968, 2019.10]，2019.10 E
- 非協力的なペイメントチャネル終了時の公平な手数料追加プロトコル**：長嶺隆寛，松浦幹太・2020 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020)，高知，[2020 年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集，2020.01]，2020.01 E
- A Private Information Retrieval Scheme Supporting Range Queries* : 林田淳一郎， Jacob C. N. Schuldt， 花岡悟一郎， 松浦幹

VI. 研究および発表論文

- 太・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- An Approximate Privacy Preserving Top-k Algorithm with Reduced Communication Rounds* : Ke Huang, Satsuya Ohata, Kanta Matsuura・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E
- ブロックチェーンを応用した暗号資産の匿名性に関する一考察: 宮前剛, 松浦幹太・2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020), 高知, [2020年暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2020) 予稿集, 2020.01], 2020.01 E

豊田 研究室 TOYODA Lab.

- Finding periodic-frequent patterns in temporal databases using periodic summaries* : Rage Uday Kiran, Alampally Anirudh, Chennupati Saideep, Masashi Toyoda, P Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・Data Science and Pattern Recognition, vol. 3, no. 2, 24-46, 2019.07 C
- Efficient Discovery of Weighted Frequent Neighborhood Itemsets in Very Large Spatiotemporal Databases* : R. Uday Kiran, P. P. C Reddy, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・IEEE Access, 8, 27584 - 27596, 2020.01 C
- Efficiently finding high utility-frequent itemsets using cutoff and suffix utility* : R Uday Kiran, T Yashwanth Reddy, Philippe Fournier-Viger, Masashi Toyoda, P Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD 2019), [Proceedings of Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD 2019), 191-203, 2019.04, 会議録, 2019.04], 2019.04 D
- Discovering spatial high utility itemsets in spatiotemporal databases* : R Uday Kiran, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Philippe Fournier-Viger, P Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・31st International Conference on Scientific and Statistical Database Management, [Proceedings of the 31st International Conference on Scientific and Statistical Database Management, 49-60, 2019.07], 2019.07 D
- Discovering Partial Periodic High Utility Itemsets in Temporal Databases* : T Yashwanth Reddy, R Uday Kiran, Masashi Toyoda, P Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・International Conference on Database and Expert Systems Applications, [International Conference on Database and Expert Systems Applications, 351-361, 2019.08], 2019.08 D
- Discovering Spatial Weighted Frequent Itemsets in Spatiotemporal Databases* : R. Uday Kiran, P. P. C. Reddy, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・2019 International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW), [Proceedings of 2019 International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW), 987-996, 2019.11], 2019.11 D
- Discovering Partial Periodic Spatial Patterns in Spatiotemporal Databases* : R. Uday Kiran, C. Saideep, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, Masaru Kitsuregawa, P. Krishna Reddy・2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), [Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), 233-238, 2019.12], 2019.12 D
- Discovering Spatial High Utility Frequent Itemsets in Spatiotemporal Databases* : P. P. C Reddy, R. Uday Kiran, Koji Zettsu, Masashi Toyoda, P. Krishna Reddy, Masaru Kitsuregawa・International Conference on Big Data Analytics, [Proceedings of International Conference on Big Data Analytics, 287-306, 2019.12], 2019.12 D

LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820) 国際連携研究センター

平川 研究室 HIRAKAWA Lab.

- Enhanced thermal sensitivity of MEMS bolometers integrated with nanometer-scale hole array structures* : Y. Zhang, B. Qiu, N. Nagai, M. Nomura, S. Volz, and K. Hirakawa・AIP Advances, 9, 085102, 2019.08 C
- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures* : A. Yangui, M. Bescond, T. Yan, N. Nagai & K. Hirakawa・Nature Communications, (2019)10: 4504, 2019.10 C
- Controllable p-n junctions in three-dimensional Dirac semimetal Cd₃As₂ nanowires* : J. R. Bayogan, K. Park, Z. B. Siu, S. J. An, C. Tang, X. Zhang, M. S. Song, J. Park, M. B A Jalil, N. Nagaosa, K. Hirakawa, C. Schönnenberger, J. Seo and M. Jung・Nanotechnology, 31 (2020) 205001 (6pp), 2020.03 C
- Control of absorption properties of MEMS terahertz bolometers using metamaterials* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, and K. Hirakawa・Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D
- Suppressing beam deflections by introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers* : B. Qiu, Y. Zhang, K. Akahane, N. Nagai, and K. Hirakawa・Compound Semiconductor Week 2019 (CSW2019), Nara, Japan, 2019.05 D

- Anharmonic phonon-phonon scattering modeling of three-dimensional atomistic transport: An efficient quantum treatment* : Y. Lee, M. Luisier, D. Logoteta, N. Cavassilas, M. Lannoo, M. Bescond · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Evaporative electron cooling in asymmetric double barrier semiconductor heterostructures* (Invited) : M. Bescond, A. Yangui, T. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Impact of electron-phonon scattering on optical and electrical properties of perovskite material* : B. Galvani, A. Delamarre, D. Suchet, M. Bescond, F. Michelini, M. Lannoo, J. Guillemoles and N. Cavassilas · International Workshop on Computational Nanotechnology (IWCN), Illinois, USA, 2019.05 D
- Evaporative Electron Cooling in Asymmetric Double Barrier Semiconductor Heterostructures* (Invited) : M. Bescond · CLEO/EUROPE-EQEC 2019, MUNICH, GERMANY, 2019.06 D
- Terahertz dynamics of electron-vibron coupling in single molecules with tunable electrostatic potential* (Invited) : K. Hirakawa · Hybrid Quantum Systems Workshop, University of Ottawa, Canada, 2019.06 D
- Electron cooling in asymmetric double-barrier heterostructure: the evaporative approach* : M. Bescond, A. Yangui, C. C. Tang, T. F. Yan, N. Nagai, and K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Terahertz Dynamics of Single Molecules and Single Atoms Studied by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · The 21st International Conference on Electron Dynamics in Semiconductors, Optoelectronics and Nanostructures (EDISON21), Nara, Japan, 2019.07 D
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D
- Fast And Sensitive Bolometric Terahertz Detection At Room Temperature Through Thermomechanical Transduction* (Plenary) : K. Hirakawa · 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019), Paris, France, 2019.09 D
- Room-temperature, fast and sensitive terahertz detection using MEMS resonators* (Invited) : K. Hirakawa · Partners for International Business (PIB) Event Nanotechnology Japan, Enschede, Nederland, 2019.10 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in single Molecules by Using Nanogap Electrodes* (Invited) : K. Hirakawa · International School and Symposium on Nanoscale Transport and photonics 2019 (ISNTT 2019), NTT Atsugi R&D Center, Japan, 2019.11 D
- Improvement of Acquisition Time Using High Speed MEMS Bolometer in Active Imaging* : I. Morohashi, Y. Zhang, B. Qiu, N. Sekine, K. Hirakawa, and I. Hosako · International Conference on Photonics Solutions (ICPS2019), Chiang Mai, Thailand, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-vibron Coupling in Single Molecules* (Invited) : K. Hirakawa · The 7th Workshop on Physics between Ecole Normale Supérieure and University of Tokyo, Hongo Campus, University of Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Terahertz Spectroscopy of Electron-Vibron Coupling in Single-Molecule Transistors* (Invited) : K. Hirakawa · Colloquium “Terahertz Nanoscience”, Dresden, Germany, 2020.01 D
- ナノギャップ電極を用いた単一分子・単一原子のテラヘルツ分光 (招待講演) : 平川一彦・テラヘルツ波科学技術と産業開拓 第182委員会 (第39回) 合同研究会, 医学・工学研究科東京ランチ, 大阪大学, 中央区, 東京都, 2019.07 E
- 赤外分光による米ゲル (ライスジュレ) 薄膜の乾燥特性の評価 : 大塚由紀子, 白樫了, 平川一彦・日本食品科学工学会第66回大会, 藤女子大学北16条キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.08 E
- Effect of introducing phosphorous in the GaAs-based terahertz MEMS bolometers* : 邱博奇, 張亜, 赤羽浩一, 長井奈緒美, 平川一彦・第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Effects of Substrate Phonon Absorption on the Resonance Properties of Ultrathin Metamaterials in the Terahertz Range* : T. Niu, B. Qiu, Y. Zhang, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- Electron-induced vibrations of a single water molecule encapsulated in a C60 fullerene* : S. Du, Y. Hashikawa, Y. Murata, K. Hirakawa · 第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E
- MEMS 両持ち梁共振器構造の非線形領域振動とモードカップリング** : 近藤諒佳, 邱博奇, 張亜, 長井奈緒美, 黒山和幸, 平川一彦・第80回応用物理学会秋期学術講演会, 北海道大学 札幌キャンパス, 札幌市, 北海道, 2019.09 E

川勝 研究室 KAWAKATSU Lab.

- Color Atomic Force Microscopy* (Invited) : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of Tsinghua University and Tokyo University, Beijing, China, [予稿集, 2019, Joint Workshop of Tsinghua University and Tokyo University], 2019.05 D
- Color Atomic Force Microscopy and Related Techniques - Rapid mapping of the potential landscape* (Invited) : H. Kawakatsu · 2019 NAMIS MARATHON WORKSHOP, Hsinchu, Taiwan, [In proceedings of the 2019 NAMIS MARATHON WORKSHOP, 2019.11, 2019 NAMIS MARATHON WORKSHOP, 2019.11], 2019.11 D
- High Slew Rate Circuit for High Rigidity Friction Drive* : D. Kobayashi and H. Kawakatsu · International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), Shuzenji, Shizuoka, Japan, [Abstracts of the International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), 2019.12], 2019.12 D
- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi, and N. Sasaki · International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM 27), Shuzenji, Shizuoka, Japan, [in Abs of ICSPM 27 (2019), 2019.12], 2019.12 D
- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* (Invited) : P. Allain, D. Damiron, D. Kobayashi, N. Sasaki and H. Kawakatsu · The 4 th international symposium on “Recent Trends in Elucidation and Function Discovery on Next Generation Functional Materials · Surface/Interface properties, Suita, Osaka, Japan, [Abstracts of, 2019.12, The 4th international symposium on “Recent Trends in Elucidation and Function Discovery on Next Generation Functional Materials · Surface/Interface properties”, 2019.12], 2019.12 D
- Color Atomic Force Microscopy* (Invited) : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of University of Bordeaux and the University of Tokyo, Bordeaux, France, [Joint Workshop of University of Bordeaux and the University of Tokyo, 2019.12], 2019.12 D
- Colour Atomic Force Microscopy -Relaxation and tip considerations-* (Invited) : P. Allain, D. Damiron, D. Kobayashi, N. Sasaki and H. Kawakatsu · Symposium on Surface and Nano Science 2020 (SSNS20), Shizukuishi, Iwate, Japan, [Abstracts of SSNS20, 2020.01], 2019 D
- Color Atomic Force Microscopy* (Invited) : H. Kawakatsu, D. Damiron, P. Allain, D. Kobayashi and N. Sasaki · Joint Workshop of Seoul National University and the University of Tokyo, Seoul, Korea, [Joint Workshop of Seoul National University and the University of Tokyo, 2020.01], 2020.01 D

河野 研究室 KOHNO Lab.

- 2 D Dielectrophoresis using an active matrix array made by thin-film-transistor technology* : Agnès Tixier-Mita, Satoshi Ihida, Damien Blanchard, Marie Shinohara, Anne-Claire Eiler, Grant Alexander Cathcart, Pierre-Marie Faure, Takashi Kohno, Yasuyuki Sakai, Timothée Lévi, Hiroshi Toshiyoshi · IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 14 (9), 1280-1288, 2019.09 C

松永 研究室 MATSUNAGA Lab.

- 微小血管モデルを利用したがん微小環境の模倣と遺伝子機能探索への展開 : 薄葉亮, 松永行子 · 生産研究, 71 巻 4 号, pp. 775-781, 2019.07 A
- タイトルに ‘health’ を含む学術文献の検索結果 : 笠寛子, 森田芳朗, 松永行子 · 生産研究, 71 巻 4 号, pp. 783-786, 2019.07 A

高橋 研究室 TAKAHASHI Lab.

- Development of Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency Measurements of Capacitance* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · Review of Scientific Instruments, Vol. 91, 023702, 2020.02 C
- Dual Bias Modulation Method for Variable Frequency Measurements in Electrostatic Force Microscopy* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · The 21th International Scanning Probe Microscopy Conference (ISPM 2019), Louvain-la-Neuve, Belgium, [予稿集, 2019.05], 2019.05 D
- Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · NAMIS Marathon Workshop, Tsin Hua, Taiwan, 2019.11 D
- Investigation on Non-radiative Recombination Property in Cu(In,Ga)(S,Se)₂ by Photothermal AFM* : A. Yamada, T. Takahashi · NAMIS Marathon Workshop, Tsin Hua, Taiwan, 2019.11 D

3. 著書および学術雑誌等に発表したもの

- Photo-assisted Scanning Probe Methods on Solar Cell Materials* (Invited) : T. Takahashi · The 8 th LIA NextPV International Workshop Program, Tokyo, Japan, 2019.11 D
- Direct Imaging Method of Frequency Response in Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy* : R. Fukuzawa, T. Takahashi · The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), Shizuoka, Japan, [The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), S6-1, 2019.12], 2019.12 D
- Non-radiative Recombination Properties in Cu(In,Ga)(S,Se)₂ Investigated by Photothermal AFM* : A. Yamada, T. Takahashi · The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), Shizuoka, Japan, [The 27th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (ICSPM27), S8-3, 2019.12], 2019.12 D
- Dual Bias Modulation Electrostatic Force Microscopy for Variable Frequency Analyses* (Invited) : T. Takahashi · The 4th International Symposium on “Elucidation of Property of Next Generation Functional Materials and Surface/Interface”, Osaka, Japan, [The 4th International Symposium on “Elucidation of Property of Next Generation Functional Materials and Surface/Interface”, 26-27, 2020.12], 2019.12 D
- Photo-assisted Scanning Probe Microscopy on Solar Cell Materials* (Invited) : T. Takahashi · Seoul National Univ. (SNU) / IIS, The Univ. of Tokyo Joint Workshop on Innovative Micro/Nano systems, Seoul, Korea, 2020.01 D
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡における可変周波数測定 (講演奨励賞受賞記念講演) : 福澤亮太, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 18a-C310-1, 2019.09], 2019.09 E
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡による周波数応答の直接画像化 : 福澤亮太, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 18a-C310-2, 2019.09], 2019.09 E
- 光熱モード AFM による Cu(In,Ga)(S,Se)₂ における非発光再結合特性の評価 : 山田綾果, 高橋琢二 · 第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 札幌, [第 80 回 応用物理学会秋季学術講演会, 19p-E315-4, 2019.09], 2019.09 E
- 二重バイアス変調静電引力顕微鏡による Cu(In,Ga)Se₂ 上での局所的容量測定 : 福澤亮太, 峯元高志, 高橋琢二 · 第 67 回 応用物理学会春季学術講演会, 東京, [第 67 回 応用物理学会春季学術講演会, 13a-A202-4, 2020.03], 2020.03 E

4. 受賞

研究室名	職名等	氏名	受賞名(機関・団体名)	受賞対象の研究題目	年月日
中 埜 研	元大学院学生	楊 勇	山田一字賞(前田記念工学振興財団)	せん断破壊した鉄筋コンクリート造柱の残存軸耐力評価に関する研究	2019.04.01
中 野 研	教授 東京都市大 大学院学生 客員教授	中野 公彦 大江 健斗 楨 徹雄	日本機械学会フェロー賞(日本機械学会)	鉄道踏切と連携した道路交通信号制御が周辺交通流に与える効果	2019.04.01
平 本 研	教授 大学院学生	平本 俊郎 Gao Shuang	電子情報通信学会シリコン材料デバイス研究会若手優秀発表賞((一社)電子情報通信学会シリコン材料デバイス研究会)	Understanding Temperature Effect on Subthreshold Slope Variability in Bulk and SOTB MOSFETs	2019.04.01
上 條 研	立命館大 講 師 大学院学生 大学院学生 准 教授	Yanlei Gu Dailin Li Yoshihiko Kamiya 上條 俊介	Best Paper in Track award (Pacific PNT 2019)	Lifelog using Mobility Context Information in Urban City Area	2019.04.08
南 研	大学院学生	佐々木由比	日本化学会第99春季大会 学生講演賞((公社)日本化学会)	Development of Glyphosate sensors utilizing Polythiophene Derivatives	2019.04.09
川 越 研	准 教授	川越 至桜	文部科学大臣表彰 科学技術賞 理解増進部門(文部科学省)	先端研究の普及とSTEAM教育を通じた科学技術の理解増進	2019.04.17
ホームズ研	准 教授	ホームズ ジェームズ マーク	文部科学大臣表彰 若手科学者 賞(文部科学省)	窒化ガリウム量子ドット高温動作単一光子源に関する研究	2019.04.17
山 崎 研	准 教授	山崎 大	文部科学大臣表彰 若手科学者 賞(文部科学省)	地球規模での地表水動態の研究	2019.04.17
豊 田 研	東 大 准 教授 東 大 元特任研究員 IPテクノサイエンス(株) 常務取締役 教 授	長山 智則 趙 博宇 家入 正隆 豊田 正史	文部科学大臣表彰 科学技術賞 開発部門(文部科学省)	スマートフォンを利用した高精度路面評価技術の開発	2019.04.17
岡部(徹)研	教 授 特 任 教授 特 任 教授 京都先端科学大 学 長 JX金属(株) 代表取締役社長	岡部 徹 中村 崇 所 千晴 前田 正史 大井 滋	文部科学大臣表彰 科学技術賞 理解増進部門(文部科学省)	非鉄金属資源循環分野の重要性や将来性の理解増進と普及啓発	2019.04.17
竹内(昌)研	教 授	竹内 昌治	UNESCO Netexplo Award Winner	Biohybrid Robot	2019.04.17
竹内(昌)研	准 教授	森本 雄矢	平成30年度日本機械学会奨励賞(研究)(日本機械学会)	3次元組織と機械の融合による組織機能を活用したバイオマシンの研究	2019.04.18

竹内(渉)研	大学院学生	Nguyen Thi Quynh Trang	Best Student Paper Awards (International Symposium on Remote Sensing 2019)	Assessment of biomass burning impact on air quality in Southern Vietnam with WRF-Chem model and MODIS observations	2019.04.19
竹内(渉)研	大学院学生	Principe Jeark Armingol	Best Student Paper Awards (International Symposium on Remote Sensing 2019)	Supply and Demand Analysis of PV as Off-Grid Option in the Asia Pacific Region with Remote Sensing and GIS	2019.04.19
酒井(雄)研	大学院学生	田中 俊成	Best Poster Award at the "International Conference On Civil, Architecture And Marine Engineering" (International Conference On Civil, Architecture And Marine Engineering Science Committee)	Study on correlation of compressive strength of cementitious material based on the hydration degree measured by drilling powder	2019.04.23
芦原研	大学院学生	岡崎 大樹 東大 荒井 隼人 大学院学生	The Best Student Oral Paper Award (ALPS2019 THE 8th ADVANCED LASERS AND PHOTON SOURCES CONFERENCE)	Carbon Nanotube Mode-Locked Cr:ZnS Laser with 400 nm Tuning Range	2019.04.25
		Aalto University 教授 Esko. I. Kauppinen			
		東大 千足 昇平 准教授			
		東大 丸山 茂夫 教授			
		准教授 芦原 聡			
福谷研	教授	福谷 克之	日本表面真空学会 学会賞 (日本表面真空学会)	固体表面における水素の動的過程の研究	2019.05.01
溝口研	大学院学生	清原 慎	講演奨励賞 ((公社) 応用物理学会春季講演会)	スペクトルインフォマティクスに関する研究	2019.05.01
高宮研	教授	高宮 真 東大 桜井 貴康 特任教授	研究会優秀若手講演賞 ((一社) 電子情報通信学会 集積回路研究専門委員会)	パワーエレクトロニクス向け高EMI耐性を持った2.5kV絶縁耐圧400Mbps高速デジタルアイソレータの設計	2019.05.14
		加賀谷 司 宮崎耕太郎			
小林(正)研	准教授	小林 正治	LSIとシステムのワークショップ	強誘電体 HfO ₂ を用いた低消費電力トランジスタ・メモリ技術の新展開	2019.05.14
	大学院学生	多川 友作	ポスター賞 ((一社) 電子情報通信学会)		
	大学院学生	莫 非			
	教授	平本 俊郎			
北澤研	大学院学生	朴 相圭	学生優秀賞 (日本水産工学会)	Experimental and field studies on influence of square cages with fish on physical environment	2019.05.18
北澤研	助 教	吉田 毅郎	環境アセスメント学会奨励賞 (環境アセスメント学会)	環境アセスメントの研究分野における潮流・海流発電の影響評価に関する研究や潮流と魚類生態の関係に関する研究	2019.05.18
ホームズ研	准教授	ホームズ ジェームズ マーク	International Symposium on Compound Semiconductors Young Scientist Award (International Symposium on Compound Semiconductors)	For contribution to elucidation of the optical properties of III-nitride quantum dots for single photon emission	2019.05.19

VI. 研究および発表論文

町田研	大学院学生	小野寺桃子	The CSW Best Student Paper Award (Compound Semiconductor Week 2019)	Cyclotron resonance absorption in trilayer graphene (口頭発表)	2019.05.23
梅野研	准教授	梅野 宜崇	第四回マルチスケール材料力学シンポジウム優秀講演賞 (日本材料学会 マルチスケール材料力学部門委員会)	粘弾性体におけるき裂進展速度ジャンプ現象の解明	2019.05.24
平本研	N H K 放送技術研究所	本田 悠葵	Best Poster Presentation Award (191 st Committee on Innovative Interface Bonding Technology)	Triple-Stacked Wafer-to-Wafer Hybrid Bonding for 3D Structured Image Sensors	2019.05.25
	N H K 放送技術研究所	後藤 正英			
	N H K 放送技術研究所	渡部 俊久			
	N H K 放送技術研究所	難波 正和			
	N H K 放送技術研究所	井口 義則			
	東 大 准教授	日暮 栄治			
	助 手	更屋 拓哉			
	准教授	小林 正治			
	教授	年吉 洋			
	教授	平本 俊郎			
山崎研	准教授	山崎 大	The Progress in Earth and Planetary Science Most Downloaded Paper Award 2019 (日本地球惑星科学連合)	Global terrain classification using 280 m DEMs: segmentation, clustering, and reclassification	2019.05.27
竹内(昌)研	大学院学生	平田 優介	化学とマイクロ・ナノシステム学会第39回研究会 優秀発表賞 (化学とマイクロ・ナノシステム学会)	携帯型バイオハイブリッド匂いセンサの開発	2019.05.28
坂本研	大学院学生 教授	菅原 彬子 坂本 慎一	研究奨励賞 ((公財) 日本騒音制御工学会)	パラメトリックスピーカを用いた斜入射吸音率の現場測定	2019.05.30
ソーントン研	特任研究員 巻 研 特任研究員 准教授	長野 和則 増田 殊大 ソーントン ブレア	海洋理工学会 2019 年度業績賞 (海洋理工学会)	国際コンペティション Shell Ocean Discovery XPRIZE に挑戦し、無人 AUV 展開回収技術をはじめとする要素技術を開発し、実海域での競技に向けて短期間でシステム開発を成功させ好成績を収めた	2019.05.31
ソーントン研	特任研究員 巻 研 特任研究員 准教授	長野 和則 増田 殊大 ソーントン ブレア	The Second Prize of Shell OCEAN Discovery XPRIZE (XPRIZE)	Underwater "Sniffer" Technology (海中探査技術)	2019.05.31
横田研	講師	横田 裕輔	2019 年度海洋音響学会優秀論文発表賞 (海洋音響学会)	海底下ゆっくりすべりを検出するための GNSS-A 観測の高度化と海洋学的応用	2019.05.31
岩本研	大学院学生	林 文博	LQE5 月研究会学生奨励賞 ((一社) 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会)	二重回折格子を有するリング共振器を用いたフルポアンカレビームの生成：理論解析	2019.05.31

4. 受賞

芦原研	大学院学生 東京大学 特別研究員 准教授	森近 一貴 櫻井 敦教 芦原 聡	レーザー学会学術講演会第39 回年次大会 優秀論文発表賞 (（一社）レーザー学会)	赤外共鳴ナノアンテナを利用し た化学反応制御	2019.05.31
大島研	教授	大島 まり	日本工学会フェロー認定（（公 社）日本工学会)	—	2019.06.01
川添研	准教授	川添 善行	東京建築賞・第45回建築作品 コンクール 一般二類部門 最 優秀賞（（一社）東京都建築士 事務所協会)	東京大学総合図書館別館	2019.06.01
酒井(雄)研	大学院学生 講師	田中 俊成 酒井 雄也	道路と交通論文賞（（公財）高 速道路調査会)	論文「直径1mmのドリル孔によ る中性化深さの測定手法の開発」	2019.06.05
喜連川研	教授	喜連川 優	功績賞（（一社）電子情報通信 学会)	電子情報通信工学分野における 功績	2019.06.06
杉浦研	准教授	杉浦 慎哉	末松安晴賞（（一社）電子情報 通信学会)	次世代ワイヤレス通信ネットワ ークのためのデジタル信号処理・ 符号技術に関する研究開発	2019.06.06
山川研	東大 大学院学生	小島 治	若手優秀講演フェロー賞（日本 機械学会)	高速ビジョンを用いた支援シス テムにおけるはめあいタスクの 実現	2019.06.06
清田研	(株)オリエン タルコンサル タングロー バル 准教授	呉 杰祐 清田 隆	平成30年度地盤工学会論文賞 (（公社）地盤工学会)	原位置と室内試験によるVsを 用いた液状化強度比の推定法	2019.06.07
喜連川研	特任研究員	佐藤 淳平	研究奨励賞（第38回医療情報 学連合大会）（（一社）日本医療 情報学会)	電子レセプト情報の分析のため の解析論理の記述方式に関する 検討	2019.06.07
桑野研	助教	大坪 正英	平成30年度地盤工学会論文賞 (（公社）地盤工学会)	Experimental and DEM assess- ment of the stress-dependency of surface roughness effects on shear modulus	2019.06.07
関本研	大学院学生 大学院学生 Heidelberg University 教授 大学院学生	Katharina Anders Lukas Winiwarter Bernhard Höfle Ashutosh Kumar	Best Paper Award (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing)	Feature Relevance Analysis for 3D Point Cloud Classification Using Deep Learning	2019.06.12
梶原研	大学院学生	門屋祥太郎	優秀学生ポスター賞（プラス チック成形加工学会第30回年 次大会実行委員会)	リン酸浴陽極酸化処理による大 径構造を利用した金属-樹脂直 接接合	2019.06.12
南研	講師	南 豪	Top Downloaded Article 2017-2018 (John Wiley & Sons Pte Ltd)	Label-Free Direct Electrical De- tection of a Histidine-Rich Protein with Sub-Femtomolar Sensitivity using an Organic Field-Effect Transistor	2019.06.14

VI. 研究および発表論文

藤岡研	大学院学生	柴原 啓太	日本結晶成長学会第11回 ナノ構造・エピタキシャル成長講演会 発表奨励賞 (日本結晶成長学会)	スパッタリング法による GaN p-n+ 接合タイオードの作製	2019.06.14
坂本研	教授 大学院学生	坂本 慎一 米村 美紀	I-INCE Young Professional Congress Attendance Grants (International Institute of Noise Control Engineering)	Measurement of masked threshold of low-frequency tones in outdoor and indoor environmental background noise	2019.06.16
豊田研	大学院学生 助教 教授	清水 洸希 小宮山純平 豊田 正史	DEIM2019 優秀論文賞 (第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム)	高次元悪条件最適化問題のための確率的次元選択 CMA-ES	2019.06.21
腰原研	助 教	松本 直之	住総研 博士論文賞 ((一財)住総研)	近代木造建築の壁構法と構造性能に関する研究 木摺漆喰壁の構成要素と水平力抵抗機構 (東京大学博士論文, 2016年9月)	2019.06.28
南 研	大学院学生	佐々木由比	博士課程学生招待講演賞 ((公社)日本分析化学会関東支部)	Elegant な分子認識を目指して	2019.07.06
野村研	准 教授 大学院学生	野村 政宏 柳澤 亮人	講演奨励賞 (フォノンエンジニアリング研究グループ)	ナノ構造化シリコン薄膜を用いたプレーナ型熱電発電デバイスの開発	2019.07.06
野村研	准 教授 特任助教	野村 政宏 Roman Anufriev	The Junior Prize of the IPPA (20th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena)	For outstanding experimental and theoretical contributions to the field of heat transfer in solid using optical measurement technique	2019.07.08
年吉研	鷺宮製作所 鷺宮製作所 静岡大 教授 特任研究員 教授	三屋 裕幸 芦澤 久幸 橋口 原 本間 浩章 年吉 洋	第33回 独創性を拓く 先端技術大賞 経済産業大臣賞 (フジサンケイ ビジネスアイ)	未利用環境振動でIoTセンサを駆動するMEMS エナジーハーベスタ	2019.07.11
年吉研	協力研究員 教授	山田 駿介 年吉 洋	第33回 独創性を拓く 先端技術大賞 文部科学大臣賞 (フジサンケイ ビジネスアイ)	環境調和型イオン電解質を電源としたサステナブル無線センサネットワークの実現 - 水をトリガとして分解する電源をつくる	2019.07.11
酒井(雄)研	大学院学生 講 師	田中 俊成 酒井 雄也	第41回コンクリート工学講演会 年次論文奨励賞 ((公社)日本コンクリート工学会)	セメントペーストの圧縮強度とドリル掘削粉の物性との相関に関する研究	2019.07.12
酒井(雄)研	大学院学生 講 師	田中 俊成 酒井 雄也	SCMT 5 Paper Selected for Journal/outstanding paper (Fifth International Conference on Sustainable Construction Materials and Technologies (SCMT5))	Development and verification of neutralization depth and chloride ion penetration depth measurement method using fiberoptic	2019.07.16

伊藤(昌)研	特任講師 (株)ヴァル研究所 具工業高等専門学校 教授	伊藤 昌毅 諸星 賢治 神田 佑亮	令和元年度JCOMM賞 プロ ジェクト賞 (日本モビリティマ ネジメント会議)	西日本豪雨災害時の公共交通情 報提供プロジェクト～システ ムの緊急開発と実装, 評価～	2019.07.19
	(株)トラフィック ブレイン 代表取締役社長 (株)バイタルリード 代表取締役 広島大 教授	太田 恒平 森山 昌幸 藤原 章正			
竹内(昌)研	大学院学生	西村 啓吾	IIS PhD Student Live (IPSL) 2019 Outstanding Presentation Award (東京大学生産技術研究所)	Microfluidic trapping system for angiogenesis assay	2019.07.22
竹内(昌)研	大学院学生	西村 啓吾	IIS PhD Student Live (IPSL) 2019 Special Award (RC-96 Re- search Committee on Talent Man- agement for Industrial Innovation, The Foundation for the Promotion of Industrial Science)	Microfluidic trapping system for angiogenesis assay	2019.07.22
大島 研 教 授		大島 まり	Plenary Speaker, 2019 ASME- JSME-KSME Joint Fluids Engi- neering Conference (AJKFLU- IDS2019) (The American Society of Mechanical Engineers)	Challenges towards clinical appli- cations: Computational hemody- namics for cerebral circulation	2019.07.30
関本 研 准 教 授		関本 義秀	Poster Competition 2nd Prize (NetMob2019)	Understanding Post-Disaster Pop- ulation Recovery Patterns	2019.07.31
年吉 研	University of Strathclyde University of Strathclyde 教授	Spyridon Bakas Deepak Uttamchandani 年吉 洋	Best Paper Award (IEEE Interna- tional Conference on Optical MEMS and Nanophotonics)	A Miniaturised Light-sheet Mi- croscopy System Using MEMS Micromirror Control	2019.08.01
	University of Strathclyde	Ralf Bauer			
岡部(徹)研	大学院学生	田中 尚良	優秀ポスター賞 ((一社)資源・ 素材学会 関東支部)	還元剤としてLaを用いたTiO ₂ の直接還元法の開発	2019.08.02
山口 研	早稲田大 大学院学生 客員教授	長田 健志 山口 勉功	優秀ポスター賞 ((一社)資源・ 素材学会 関東支部)	FeO _x -SiO ₂ 二元系状態図に及ぼ すMgO濃度の影響	2019.08.02
芦原 研	大学院学生	岡崎 大樹	Best Proposal Award (PKU-UTo- kyo Joint Research Center of Ex- cellence for Nanocarbons)	ナノカーボン材料に関する新し い研究テーマの提案	2019.08.06
桑野 研 助 教		大坪 正英	First Prize AWARD for Best Oral Presentation (8th International Conference on Discrete Element Methods (DEM8))	Discrete element modelling of elastic wave propagation through granular materials for laboratory shear plate tests	2019.08.14
桑野 研	大学院学生	平野 裕	第54回地盤工学研究発表会優 秀論文発表者賞 ((公社)地盤 工学会)	漆喰の力学特性における土質力 学的解釈	2019.08.19

VI. 研究および発表論文

桑野研	大学院学生	Tan Tingshen	第54回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞((公社)地盤工学会)	空洞充填材の浸透挙動における周辺地盤の影響	2019.08.19
桑野研	大学院学生	中田 祐輔	第54回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞((公社)地盤工学会)	弾性波伝播特性における地盤内空洞の影響に関する基礎的検討	2019.08.19
桑野研	大学院学生	Dayani Sanjeewani	第54回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞((公社)地盤工学会)	石灰処理土壌の劣化の進行に関する研究	2019.08.19
桑野研	大学院学生	川口勇一郎	第54回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞((公社)地盤工学会)	弾性波計測技術の高度化に向けたディスクトランスデューサーの最適形状に関する検討	2019.08.19
小野(謙)研	客員教授	小野 謙二	24回計算工学講演会 ベストペーパーアワード(日本計算工学会)	データを記述する方程式の推定	2019.09.01
酒井(雄)研	講師	酒井 雄也	第10回鉄鋼環境基金 助成研究成果表彰 技術委員長賞((公財)鉄鋼環境基金)	研究テーマ「鉄鋼スラグを混合したセメント硬化体の高圧環境下でのパフォーマンス」	2019.09.04
梶原研	大学院学生	佐久間涼子	企業冠賞(2019年度精密工学会 秋季大会)	パッシブTHz近接場分光計測の実現に向けた分光機構の実装	2019.09.04
町田研	大学院学生	木下 圭	フラレン・ナノチューブ・グラフェン学会若手奨励賞(フラレン・ナノチューブ・グラフェン学会)	グラフェンの光熱電効果を用いたサイクロトン共鳴の検出	2019.09.04
岡部(洋)研	九州大講師 城山工業(株) 中国西華大 准教授 教授	斉藤 一哉 五島 庸 王 麗君 岡部 洋二	ベストオーサー賞(インダストリアルマテリアルズ部門)((一社)日本応用数学会)	“折紙の数理を応用したハニカム構造材料の新しい製造法”, 応用数理, Vol.28, No.1 (2018), 26-31	2019.09.04
坂本研	教授 大学院学生	坂本 慎一 米村 美紀	日本音響学会第19回学生優秀発表賞((一社)日本音響学会)	低周波数純音成分を含むノイズのわずらわしさに関する評定尺度法による検討	2019.09.05
川口(健)研	大学院学生	飯塚 友萌	2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会 構造部門(シェル・空間構造)若手優秀発表賞(日本建築学会 シェル・空間構造運営委員会)	非構造材(天井材)落下防止ネットの力学に関する基礎的検討その6:落下防止ネットの動的挙動と端部ケーブル反力に関する実験および数値解析	2019.09.05
長谷川研	准教授 特任助教	長谷川洋介 亀谷 幸憲	Best Paper Award (The 7th Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow 2019 (ASCHT2019))	Adjoint-based shape optimization of heat transfer surfaces in turbulent flows with DNS-RANS hybrid approach	2019.09.07
喜連川研	大学院学生	別所祐太郎	ソフトバンク(株)賞, マイクロアド賞, FUJITSU賞, (株)FRONTEO賞(WebDB Forum 2019(ソフトバンク(株), (株)マイクロアド, (株)富士通研究所, (株)FRONTEO))	並列データベースシステムにおける入出力追跡による耐障害型問合せ実行方式の提案とパブリッククラウドにおける実験	2019.09.09

南 研 准 教 授	南 豪	高分子学会広報委員会パブリシ ティ賞 ((公社) 高分子学会)	ピリジニウムボロン酸を修飾し たポリチオフェンの合成とワイ ン味覚成分検出への応用	2019.09.11
川 添 研	清水建設(株) 中澤 公彦 パナソニック(株) 赤羽 元英 准 教 授 川添 善行	第17回(2019) 照明学会 照 明デザイン賞 入賞 ((一社) 照明学会)	東京大学総合図書館別館	2019.09.11
山 崎 研	大学院学生 塩澤 拓斗 准 教 授 山崎 大	水文・水資源学会 2019 年度研 究発表会 優秀ポスター賞((一 社) 水文・水資源学会)	衛星観測水面標高データを用い た河川氾濫モデルの河道深パラ メータの改善	2019.09.12
山 崎 研	京 都 大 田中 智大 農業・食品産業 安瀬地一作 技術総合研究機構 京 都 大 中谷 加奈 島 根 大 吉岡 秀和 東 大 木村 匡臣 助 教 山崎 大 准 教 授	水文・水資源学会賞 ((一社) 水文・水資源学会)	地表水流れの数値解析技術に関 する分野横断的視点から見た特 徴と最前線	2019.09.12
岩 本 研	大学院学生 山口 拓人	令和元年度優秀修士論文賞(東 京大学大学院工学系研究科電気 系工学専攻)	スラブ型半導体バレーフォト ニック結晶導波路の作製と光学 評価に関する研究	2019.09.13
大 岡 研 助	教 崔 元準	生研弥生賞(東京大学生産技術 研究所)	地中伝熱減少の解析と土壌熱物 性推定の高解像度化のための実 験装置と解析手法の開発	2019.09.16
南 研 准 教 授	南 豪	Top Peer Reviewer 2019 (Web of Science Group, Publons)	For placing in the top 1 % of re- viewers in Cross-Field	2019.09.17
南 研 准 教 授	南 豪	Top Peer Reviewer 2019 (Web of Science Group, Publons)	For placing in the top 1 % of re- viewers in Chemistry	2019.09.17
南 研 准 教 授	南 豪	第17回有機分子・バイオエレ クトロニクス分科会奨励賞 ((公 社) 応用物理学会 有機分子・ バイオエレクトロニクス分科会)	An electrolyte-gated polythio- phene transistor for the detection of biogenic amines in water	2019.09.18
町 田 研	大学院学生 木下 圭	第46回(2019年春季) 応用物 理学会講演奨励賞 ((公社) 応 用物理学会)	Polypropylene carbonate (PPC) を用いた原子層 Dry release 転 写法による高品質グラフェン/ h-BN ファンデルワールスヘテ ロ構造の作製	2019.09.18
高 橋 研	大学院学生 福澤 亮太	第46回(2019年春季) 応用物 理学会講演奨励賞 ((公社) 応 用物理学会)	二重バイアス変調方式静電引力 顕微鏡による空乏層容量の周波 数応答測定	2019.09.18
志 村 研	大学院学生 坂間 俊亮 助 教 田中 嘉人 崇 城 大 杉浦 忠男 教 授 志村 努	第46回(2019年春季) 応用物 理学会講演奨励賞 ((公社) 応 用物理学会)	ナノ粒子に働く光圧の精密測定 に向けた捕捉ポテンシャル制御 法の開発	2019.09.18
杉 浦 研	研究実習生 三科 達也	IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encourage- ment Award (IEEE Vehicular Tech- nology Society Tokyo Chapter)	Buffer-Aided Virtual Full-Duplex Cooperative Networks Exploiting Source-To-Relay Broadcast Chan- nels.	2019.09.23

VI. 研究および発表論文

杉浦研	研究実習生	石原 拓実	IEEE VTS Tokyo Chapter 2019 Young Researcher's Encouragement Award (IEEE Vehicular Technology Society Tokyo Chapter)	Optimal and Suboptimal Power Allocation for SVD-Precoded Faster-than-Nyquist Signaling.	2019.09.23
山口研	早稲田大 大学院学生 客員教授	和田 浩樹 山口 勉功	若手ポスター賞 ((一社) 資源・素材学会)	Nd ₂ O ₃ -Na ₂ B ₄ O ₇ 擬二元系状態図に基づいたネオジム磁石のリサイクル	2019.09.25
高宮研	教授	高宮 真 Yu Shan Cheng Tomoyuki Mannen Keiji Wada 宮崎耕太郎	Third Prize Paper Award (Industrial Power Conversion Systems Department, Industrial Power Converters Committee of IEEE Industrial Applications Society)	Optimization Platform to Find a Switching Pattern of Digital Active Gate Drive for Full-Bridge Inverter Circuit	2019.10.01
	東大 特任教授	桜井 貴康			
山口研	早稲田大 大学院学生 客員教授	和田 浩樹 山口 勉功	優秀賞 (早稲田大学各務記念材料技術研究所)	Nd ₂ O ₃ -Na ₂ B ₄ O ₇ 擬二元系状態図に基づいたネオジム磁石のリサイクル	2019.10.03
町田研	大学院学生	小野寺桃子	RPGR Young Scientist Prize (The 11th annual Recent Progress in Graphene and 2D Materials Research)	Electrical turning of cyclotron resonance magnetic field in a dual-gated trilayer graphene/h-BN vdW heterostructure	2019.10.09
梶原研	助 教	木村 文信	里見賞 ((公財) 里見奨学会)	光弾性現象を利用した金属/樹脂直接接合の破壊挙動の可視化	2019.10.09
瀬崎研	教授 特任講師 東大 客員研究員	瀬崎 薫 伊藤 昌毅 孫 堯	英語セッション奨励賞 ((一社) 電子情報通信学会ネットワークシステム研究専門委員会)	Buffer Aided Receiver for Diffusive DNA Based Molecular Communication	2019.10.10
川口(健)研	大学院学生	武藤 宝	2019年度日本建築学会大会(北陸)学術講演会 構造部門(鉄筋コンクリート)若手優秀発表賞(日本建築学会 鉄筋コンクリート構造運営委員会)	日米の設計用入力地震セットの設定方法と特性の比較	2019.10.11
本間(裕)研	准 教授	本間 裕大	Best Paper Award for 2019 Asian Conference of Management Science & Applications (ACMSA2019) October 2019 (AAMSA (The Asian Association of Management Science and Applications))	Spatio-temporal Effects of Shadow by Skyscrapers on Sunshine Environment in Urban Area	2019.10.14
上條研	大学院学生 JSPS外国人 特別研究員 准 教授	Kazuki Motani Kelvin Wong 上條 俊介	Excellent Paper Award Bronze Prize (IEEE GCCE2019)	Classifying Human Activity Smartphone Holding Mode Using Accelerometer and Gyroscope	2019.10.15
溝口研	助 教	柴田 基洋	生研弥生賞(優秀)(東京大学生産技術研究所)	カイラル結晶における界面の構造と物性の探索	2019.10.16

4. 受賞

川口(健)研	大学院学生	高橋 祐貴	2019 年度日本建築学会大会(北陸) 学術講演会 構造部門(木質構造) 若手優秀発表賞(日本建築学会 木質構造運営委員会)	折紙型立体抵抗機構を用いた木造住宅用履歴型制振機構に関する基礎的研究	2019.10.17
竹内(渉)研	大学院学生	Trinh Xuan Truong	Best Paper Award (The 40th Asian Conference on Remote Sensing (2019))	30 years national scale seagrass mapping in Vietnam with Landsat and Sentinel imagery on Google Earth Engine	2019.10.18
巻 研	大学院学生	野口 侑要	IEEE OES Japan Chapter Young Researcher Award (IEEE OES Japan Chapter)	For outstanding work in the paper: "Path Planning Method based on Artificial Potential Field and Reinforcement Learning for Intervention AUVs," IEEE OES Underwater Technology 2019, Kaohsiung, 2019	2019.10.18
関本 研	協力研究員 助教 特任研究員 東大 協力研究員 准教授	前田 紘弥 樫山 武浩 小俣 博司 瀬戸 寿一 関本 義秀	GIS学会賞 ソフトウェア・データ部門((一社)地理情報システム学会)	Road Damage Dataset	2019.10.19
関本 研	准教授	関本 義秀	GIS学会賞 学術論文部門((一社)地理情報システム学会)	地理情報システムに関するこれまでの学術論文の発表に関する表彰	2019.10.19
松浦 研	大学院学生 電気通信大 NTTセキュアプラットフォーム研究所 NTTセキュアプラットフォーム研究所 NTTセキュアプラットフォーム研究所 NTTセキュアプラットフォーム研究所 NTTセキュアプラットフォーム研究所 教授	碓井 利宣 古川 和祈 大月 勇人 幾世 知範 川古谷裕平 岩村 誠 三好 潤 松浦 幹太	CSS2019 優秀論文賞((一社)情報処理学会)	"スクリプト実行環境に対するマルチパス実行機能の自動付与手法"と題する論文	2019.10.23
北澤 研	教授	北澤 大輔	The 2019 Long-term Distinguished Service Award (East Asian Network for Marine Environment and Energy)	East Asian Network for Marine Environment and Energy への長年の貢献	2019.10.28
北澤 研	大学院学生	周 金鑫	2nd Best Student Presentation Award (East Asian Network for Marine Environment and Energy)	Numerical Simulation for Optimal Design of Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) through a MEC-Ecopath Coupled Ocean Model: A Case Study in Onagawa Bay, Japan	2019.10.29

VI. 研究および発表論文

田中研助	教	高江 恭平	第14回日本物理学会若手奨励賞（(一社)日本物理学会)	ソフトマターの秩序化における静電相互作用の役割	2019.11.01
高宮研	東大大学院学生	陳 名洋	Student Award (2019 Asian Wireless Power Transfer Workshop (AWPT2019))	Pareto Optimization of Power and Efficiency for Lunar Rover Wireless Power Transfer System with Multi-layer Insulation	2019.11.01
	東大大学院学生	季 炳成			
	助 教	畑 勝裕			
	東京理科大	居村 岳広			
	准 教授				
	東大	藤本 博志			
	准 教授				
	東大	堀 洋一			
	教 授				
	J A X A	本田さゆり			
	J A X A	嶋田 修平			
	J A X A	川崎 治			
砂田研	大学院学生	鈴木 拓真	ポスター賞（ケイ素化学協会）	キレート型ケイ素配位子を持つマンガン錯体の合成と機能開拓	2019.11.02
川添研	特任助教	青木 佳子	入賞（ダイワハウス工業）	土地の優しさを小さく受け取る	2019.11.06
	Local	小泉 博史		アパートメント集落	
南 研	准 教授	南 豪	3rd Asian Conference on Chemosensors & Imaging Probes, Invited Speaker Award (Department of Chemistry, Guru Nanak Dev University)	Molecular Self-Assembled Chemosensor Arrays	2019.11.07
志村研	(株)エガリム	加瀬澤寿宏	IWH 2019 Best Paper Award (International Workshop on Holography and Related Technologies (IWH2019))	Holographic thin film type Polarized Beam Splitter ~ Egarim PBS ~	2019.11.07
	(株)エガリム	堀米 秀嘉			
	教 授	志村 努			
桑野研	助 教	大坪 正英	令和元年度土木学会全国大会第74回年次学術講演会優秀講演者（(公社)土木学会）	個別要素法解析による粒状体地盤材料の弾性波速度異方性に関する基礎的研究	2019.11.11
岸 研	教 授	岸 利治	道路政策の質の向上に質する技術研究開発優秀技術研究開発賞（国土交通省 道路局）	生産性向上とライフサイクルコストの削減に質する膨張材併用軽量床版の研究開発	2019.11.12
小林(徹)研	准 教授	小林 徹也	顕彰（(一財)生産技術研究奨励会）	免疫レパートリビッドデータの解析技術の構築とシステム免疫学の国際ネットワークの形成	2019.11.14
松永研	東京理科大大学院学生	中野 静香	優秀研究ポスター賞（ナノ・バイオメディカル学会）	老化線維芽細胞の牽引力測定と三次元血管微小環境への影響評価	2019.11.18
		Joris Pauty			
	特任助教	中島 忠章			
	首都大学東京	坂元 尚哉			
	准 教授				
	東京理科大	菊池 明彦			
	教 授				
	准 教授	松永 行子			

金(範)研	大学院学生 技術職員 教授	呉 小玢 高間 伸行 金 範峻	Best Paper Award (IEEE ELECTRONICS PACKAGING SOCIETY)	Biodegradable microneedles-trapezoidal micropatterned patch in the LED therapy	2019.11.18
山 川 研	大学院学生	浅野 敬大	Outstanding Student Award (2019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities)	Dynamic Measurement of a Human Hand Motion with Noise Elimination and Slight Motion Detection Algorithms Using a 1 kHz Vision	2019.11.20
山 川 研	東京電機大 大学院学生	Tsuzura Akinori	Outstanding Student Award (2019 Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities)	Vibration compensation for checkweigher using dummy load cell	2019.11.20
岩 本 研	大学院学生	勝見 亮太	MOC Paper Award (MOC2019)	Local tuning of transfer-printed quantum-dot single-photon sources on a CMOS silicon chip	2019.11.20
南 研	大学院学生	浅野康一郎	優秀ポスター発表賞 ((公社) 日本化学会)	有機トランジスタ型センサによる高感度なグリホサート検出	2019.11.20
年 吉 研	(株)鷺宮製作所 (株)鷺宮製作所 特任研究員 静岡大 教授 教授	三屋 裕幸 芦澤 久幸 本間 浩章 橋口 原 年吉 洋	第36回センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム 優秀技術論文賞 ((一社) 電気学会センサ・マイクロマシン部門)	エネルギー回収効率92%のMEMS 振動エナジーハーベスタ	2019.11.21
年 吉 研	特任研究員	本間 浩章	第36回センサ・マイクロマシンと応用システムシンポジウム 五十嵐賞 ((一社) 電気学会センサ・マイクロマシン部門)	1.3mW 級 MEMS 環境振動発電素子と IoT 応用大容量キャパシタへの高速充電	2019.11.21
近 江 研	特任准教授	近江 崇宏	プレゼンテーション賞ファイナリスト (第22回情報論的学習理論ワークショップ)	ニューラルネットワークを用いた点過程の強度関数のモデリング	2019.11.23
高 宮 研	教授 特任助教	高宮 真 崔 通 宮崎耕太郎 Hidemine Obara Tomoyuki Mannen Keiji Wada 九州工業大 教授 東大 特任教授	Best Paper Award (IEEE International Future Energy Electronics Conference (IFEEC))	Robust Gate Driving Vectors to Load Current and Temperature Variations for Digital Gate Drivers	2019.11.27
横 田 研	講師	横田 裕輔	第31回海洋調査技術学会若手優秀発表賞(海洋調査技術学会)	GNSS-A 海洋学で見る黒潮大蛇行の海洋場 - 紀伊水道沖と豊後水道沖 -	2019.11.29
小野(謙)研	客員教授	小野 謙二	Excellent award, Poster presentation student paper award (ISNST 2019 steering committee)	データを記述する方程式の推定	2019.12.01

VI. 研究および発表論文

桑野研助	教	大坪 正英	Best Paper Award (9th Asian Young Geotechnical Engineers Conference)	Anisotropy of Shear Wave Velocity: Role of Grain Shape	2019.12.05
合原研	大学院学生	山下 洋史	NOLTA 2019 Paper Award (Research Society of Nonlinear Theory and its Applications, IEICE)	国際会議発表論文 Bounded Continuous-Time Satisfiability Solver	2019.12.06
桑野研助	教	大坪 正英	Best Young Research Award USMCA 2019 (18th International Symposium on New technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia)	Insights into stability of subsurface cavity using discrete element method simulations and laboratory model tests	2019.12.09
沼田研准	教授	沼田 宗純	Best Young Research Award USMCA 2019 (Yangon Technological University and IIS, UTo-kyo)	The topic of the research is "A feasibility study on the scaling of operational mode shapes of buildings using a shaker"	2019.12.10
中野研	教授	中野 公彦 安藤 孝幸	第17回 ITS シンポジウム 2019 ベストポスター賞 (ITS Japan)	自動運転バスの速度制御設計	2019.12.13
合原研	Soochow University Fudan University 特任研究員 客員教授 教授	Huanfei Ma Wei Lin Siyang Leng 陳 洛南 合原 一幸	2019 ICCM Best Paper Award (International Consortium of Chinese Mathematicians (ICCM))	Randomly Distributed Embedding Making Short-term High-dimensional Data Predictable, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol.115, No.43, pp.E9994-E10002 (2018).	2019.12.16
合原研	教授	合原 一幸	現象数理学三村賞 (明治大学先端数理科学インスティテュート)	現象数理学分野での功績	2019.12.21
南 研	准教授	南 豪	IC-LYMS 2019 Keynote Presentation Award (Asia Pacific Society for Biology and Medical Sciences)	Self-Assembled Chemosensor Arrays	2019.12.23
喜連川研	大学院学生	別所祐太郎	学生奨励賞 ((一社) 情報処理学会, (一社) 電子情報通信学会)	動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの性能評価モデルの検討	2019.12.24
杉浦研	大学院学生	中井 陵太	IEEE Signal Processing Society (SPS) Japan Student Paper Award (IEEE SPS Tokyo Joint Chapter)	受賞論文: R. Nakai and S. Sugiyama, "Physical layer security in buffer-state-based max-ratio relay selection exploiting broadcasting with cooperative beamforming and jamming," IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 14, no. 2, pp. 431-444, Feb. 2019.	2019.12.27
喜連川研	教授	喜連川 優 小池 俊雄	SCAT 会長大賞 ((一財) テレコム先端技術研究支援センター)	データ駆動型防災プラットフォームの構築	2020.01.14
	土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター長	東 大 生駒 栄司 特任准教授 准 教授 根本 利弘 東 大 安川 雅紀 特任助教			

河野研	大学院学生 教 授	高野 成章 河野 崇	Young Author Award (International Conference on Artificial Life and Robotics (ICAROB))	国際会議発表論文“Towards Modeling Cholinergic Modulation for Neuromorphic Computing”	2020.01.15
須田研	教 授 特任研究員 大学院学生 トヨタ自動車㈱ トヨタ自動車㈱ トヨタ自動車㈱	須田 義大 河野 賢司 菅 瞭介 須藤 裕之 村本 圭 米田 修	2019年度日本機械学会交通・物流部門主催「第28回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2019)」 「部門大会表彰」(日本機械学会)	空間電位変動を利用した歩行検知の特性向上	2020.01.17
山口研	客員教授	山口 勉功	早稲田大学ティーチングアワード総長賞 (早稲田大学)	素材物理化学 A	2020.01.20
竹内(昌)研	大学院学生	西村 啓吾	The 33rd IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (MEMS 2020) (MEMS 2020 (IEEE))	ART Heart	2020.01.22
芳村研	特別研究員	大沼友貴彦	中谷宇吉郎科学奨励賞 (石川県加賀市)	積雪観測に基づいた雪氷藻類の繁殖とそのアルベド効果のモデル化に関する研究	2020.02.01
小林(正)研	准教授 大学院学生	小林 正治 Chengji Jin	IEEE EDS Japan Chapter Student Award (IEEE EDS Japan Joint Chapter)	Transient Negative Capacitance as Cause of Reverse Drain-induced Barrier Lowering and Negative Differential Resistance in Ferroelectric FETs	2020.02.07
小林(正)研	准教授 大学院学生	小林 正治 莫 非	IEEE EDS Japan Chapter Student Award (IEEE EDS Japan Joint Chapter)	Experimental Demonstration of Ferroelectric HfO ₂ FET with Ultrathin-body IGZO for High-Density and Low-Power Memory Application	2020.02.07
山崎研	准教授	山崎 大	井上リサーチアワード ((公財)井上科学振興財団)	衛星観測と数値モデルの統合による地球規模での地表水動態の解明	2020.02.09
南 研	准教授	南 豪	日本化学会第69回進歩賞 ((公社)日本化学会)	超分子センサーの設計と光学チップ・有機デバイスへの応用	2020.02.13
野村研	准教授	野村 政宏	第16回日本学術振興会賞 ((独)日本学術振興会)	フォノンニックナノ構造を用いた熱流制御とその環境発電応用	2020.02.18
大岡研	大学院学生	林 超	2019年度日本風工学会優秀修士論文賞 ((一社)日本風工学会)	単体建物周辺における高温排気ガスの拡散予測に関する研究	2020.02.25
岡部(徹)研	リサーチフェロー 教 授	谷ノ内勇樹 岡部 徹	TMS (Extraction & Processing Division) Pyrometallurgy Best Paper Award 2020 (The Minerals, Metals & Materials Society)	論文 “Recovery of Platinum Group Metals from Spent Catalysts Using Iron Chloride Vapor Treatment”	2020.02.26
芳村研	大学院学生	原田 央	古市賞 (東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻)	人間活動に対する気候リスクの指標化及び近代以前のヨーロッパへの適用	2020.03.01

VI. 研究および発表論文

喜連川研	筑波大 大学院学生 (株)U'eyes design 上智大 大学院学生 大学院学生 佐賀大 早稲田大	設楽 明寿 諸熊 浩人 加藤 優 佐藤 文一 大島 千佳 澤田 秀之	企業賞・IBM賞(アクセシビリティ研究会)	災害時に障がい者を安全に導く情報技術 ~視覚・聴覚障がい当事者からの提議~	2020.03.01
今井研	大学院学生 助教 准教授 教授	田端 祥太 新井 崇俊 本間健太郎 今井公太郎	(公社)日本都市計画学会2019年年間優秀論文賞((公社)日本都市計画学会)	Desire pathの再現に基づく歩行環境が歩行軌跡に与える影響の解明-重み付きランダムドローネー網上の最短路探索シミュレーション-	2020.03.01
合田研	准教授	合田 和生	若手功績賞(日本データベース学会)	データベース等の科学技術分野における優れた研究実績・学会活動における多大な貢献	2020.03.02
小林(正)研	准教授	小林 正治	第23回丸文研究奨励賞(丸文財団)	HfO ₂ 系強誘導体を用いた次世代集積回路素子の研究	2020.03.04
喜連川研	大学院学生 特任准教授 准教授 教授	別所祐太郎 早水 悠登 合田 和生 喜連川 優	オンラインプレゼンテーション賞(第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム)	動的障害回復が可能な分析系並列データベースシステムの評価試験と考察	2020.03.04
喜連川研	豊田研 大学院学生 教授 教授	塚田涼太郎 豊田 正史 喜連川 優	オンラインプレゼンテーション賞(第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム)	携帯電話人口統計データを用いた新規施設に関わる都市動態の变化解析	2020.03.04
豊田研	大学院学生 大学院学生 喜連川研 特任研究員 教授 教授	塚田涼太郎 詹 浩森 石渡祥之佑 豊田 正史 喜連川 優	オンラインプレゼンテーション賞(第12回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム)	マイクロプロログおよび携帯電話人口統計を用いた大規模イベント会場における人口変化の長期予測	2020.03.04
横田研	講師 海上保安庁 海洋情報部 火山調査官	横田 裕輔 石川 直史	2019年度JAMSTEC中西賞(海洋理工学会)	海底下ゆっくりすべりを検出するためのGNSS-A観測の高度化と海洋学的応用	2020.03.10
山川研	講師	山川 雄司	インタラクティブ発表賞(一般投票)(インタラクショ2020)	Hopping-Pong:超音波の非接触力を用いた卓球における変化球の実現	2020.03.11
年吉研	特任研究員 教授	本間 浩章 年吉 洋	第11回集積化MEMSシンポジウム・優秀論文賞((公社)応用物理学会・集積化MEMS技術研究会)	ダブルデッキ構造によるMEMS振動発電素子の小型化	2020.03.12
岩本研	教授	岩本 敏	第18回APEX/JJAP編集貢献賞((公社)応用物理学会)	Editorとしての多大な貢献に対して	2020.03.12

4. 受賞

志村研	大学院学生 宇都宮大 准教授 シニア協力員 助教 教授	平山 颯紀 藤村 隆史 梅垣 眞佑 田中 嘉人 志村 努	第47回(2019年秋季)応用物理学会講演奨励賞((公社)応用物理学会)	表面型コリニアホログラフィックメモリーにおけるノイズ解析	2020.03.12
志村研	大学院学生 助教 教授	木村 友哉 田中 嘉人 志村 努	第47回(2019年秋季)応用物理学会講演奨励賞((公社)応用物理学会)	単一プラズモニックナノ構造体によるベクトルビーム SHG 発生	2020.03.12
芦原研	大学院学生 東大大学院学生 Aalto University 教授 東大准教授 東大教授 准教授	岡崎 大樹 荒井 隼人 Esko Kauppinen 千足 昇平 丸山 茂夫 芦原 聡	第47回(2019年秋季)応用物理学会講演奨励賞((公社)応用物理学会)	単層カーボンナノチューブフィルムを用いた Cr ²⁺ :ZnS 中赤外モード同期レーザー II	2020.03.12
大岡研	教授 東京理科大 助	大岡 龍三 池田伸太郎	学会賞論文賞 学術論文部門((公社)空気調和・衛生工学会)	地域エネルギーシステムの最適化における学習的探索手法と機械学習の複合アルゴリズムの開発 第1報—蓄熱槽を含む地域冷暖房システムにおける最適運用計画決定手法 (No.241) 第2報—建物間熱融通システムの運用最適化における強化学習との比較 (No.254)	2020.03.13
吉永研	大学院学生 准教授	杉山 普 八木 俊介	言語処理学会第26回年次大会若手奨励賞(言語処理学会)	出力と文脈の自己相互情報量に基づく文脈翻訳	2020.03.16
八木研	准教授	八木 俊介	第78回功績賞((公社)日本金属学会)	電気化学的手法に基づく金属および金属酸化物の液相合成とエネルギー変換・貯蔵材料への応用	2020.03.18
巻研	大学院学生 大学院学生 大学院学生	濱松 祐矢 藤田 健一 谷田貝浩也	新領域創成科学研究科長賞(国際交流部門)(東京大学大学院新領域創成科学研究科)	水中ロボット競技会を通じた国際交流	2020.03.18
ソーントン研	准教授 特任研究員 巻研 特任研究員	ソーントン ブレア 長野 和則 増田 殊大	令和元年度水路技術奨励賞(日本水路協会)	国際コンペティション Shell Ocean Discovery XPRIZE に調整し、無人 AUV 展開回収技術をはじめとする要素技術を開発し、実海域での競技に向けて短期間でシステム開発を成功させ好成績を取めた	2020.03.18

VI. 研究および発表論文

杉浦研	大学院学生	中井 陵太	第35回テレコムシステム技術学生賞((公財)電気通信普及財団)	受賞論文: R. Nakai and S. Sugura, "Physical layer security in buffer-state-based max-ratio relay selection exploiting broadcasting with cooperative beamforming and jamming," IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 14, no. 2, pp. 431-444, Feb. 2019.	2020.03.19
立間研	大学院学生	青木 千佳	電気化学会第87回大会・Web討論会 優秀学生発表賞(電気化学会)	異種金属ナノ粒子間のプラズモンカップリングを利用した光誘起電荷分離	2020.03.19
坂本研	大学院学生	米村 美紀	専攻長賞(東京大学大学院工学系研究科建築学専攻)	(博士論文) 低周波数帯域に純音性成分が含まれる騒音の評価に関する研究	2020.03.23
岩本研	大学院学生	吉見 拓展	令和元年度優秀修士論文賞(東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻)	バレーフォトニック結晶を用いたトポロジカルスローライト導波路の設計および作製・評価に関する研究	2020.03.23
中野研	教授 大学院学生	中野 公彦 高岡 昇平	武藤栄次賞優秀学生賞(日本設計工学会)	ドライバの周辺視を活用した情報提示手法の評価	2020.03.23
溝口研	大学院学生	清原 慎	工学系研究科長賞(東京大学大学院工学系研究科)	情報科学の手法を用いた内殻電子励起分光法の確立	2020.03.23
藤岡研	大学院学生	柴原 啓太	令和元年度応用化学専攻修士論文発表優秀賞(東京大学大学院工学系研究科応用化学専攻)	低濃度 Mg 添加 GaN の素子応用に関する研究	2020.03.24
桑野研	教授	桑野 玲子	地盤工学会功労章((公社)地盤工学会)	地盤工学	2020.03.31

◆研究者索引（研究課題とその概要， 研究部・センターの各研究室における研究）
（講師以上）

〔あ〕

合原 一幸..... 131, 156, 170, 179, 183, 213, 217, 239, 241
 芦原 聡..... 144, 182, 189, 193, 199, 200
 アズィズ ムハンマド.....140, 178, 211, 212
 天野 肇..... 285

〔い〕

池内 与志穂..... 145, 158, 181, 253
 石井 和之..... 129, 158, 221, 222, 270, 271
 伊坪 徳宏..... 175
 伊藤 哲朗..... 262
 伊藤 昌毅..... 141, 231, 283
 井上 博之..... 157, 182, 220, 258
 今井 公太郎..... 138, 160, 165, 183, 232, 249, 250
 岩船 由美子..... 161, 176, 242
 岩本 敏..... 128, 131, 137, 171, 186, 271, 272

〔う〕

臼杵 年..... 139, 150, 184, 201, 245
 梅野 宜崇..... 131, 134, 144, 150, 167, 180, 184, 282, 283

〔え〕

枝川 圭一..... 128, 134, 195, 258

〔お〕

近江 崇宏..... 138, 179, 213, 239, 240
 大石 岳史..... 133, 141, 157, 182, 217, 240, 241
 大岡 龍三..... 134, 159, 164, 166, 175, 180, 230, 238, 241, 249
 大口 敬..... 139, 159, 160, 166, 175, 179, 181, 230, 231, 232, 263, 283, 284
 大島 まり..... 131, 135, 151, 167, 179, 180, 182, 183, 202, 203, 204, 205, 206, 210, 278, 279, 280, 281, 282
 岡部 徹..... 131, 133, 158, 173, 181, 183, 201, 221, 245, 248, 255, 256
 岡部 洋二..... 135, 154, 169, 201, 208, 210, 245, 286
 沖 一雄..... 161, 165, 174, 175, 176, 187, 228, 235
 沖 大幹..... 174, 175, 183, 227, 228, 229, 234
 興津 輝..... 130, 135, 209
 荻本 和彦..... 161, 176, 179, 225
 小倉 賢..... 158, 173, 223
 小野 謙二..... 177, 180, 282

小野 晋太郎..... 144, 155, 164, 202, 212, 235, 239, 284, 285, 286

尾張 真則..... 220

〔か〕

甲斐 知恵子..... 132, 169
 梶原 優介..... 154, 163, 169, 185, 188, 210, 242
 加藤 孝明..... 161, 165, 176, 262, 263
 加藤 千幸..... 150, 163, 177, 180, 245, 277
 鹿野島 秀行..... 202, 212, 235, 263, 285, 286
 上條 俊介..... 276
 川勝 英樹..... 134, 182, 251, 288, 289
 川口 勝義..... 265, 266
 川口 健一..... 129, 145, 149, 179, 183, 187, 226, 227, 248, 249
 川越 至桜.....141, 182, 204, 210, 211
 川添 善行..... 162, 177, 181, 183, 188, 235

〔き〕

木口 雅司..... 174, 175, 183, 227, 228, 229, 235
 菊本 英紀..... 134, 141, 230, 237, 249
 岸 利治..... 133, 134, 159, 229, 249
 北澤 大輔..... 135, 140, 169, 182, 208, 209, 210, 246, 247, 265, 266
 喜連川 優..... 156, 164, 170, 178, 248, 273, 274, 276, 277
 金 秀炫..... 130, 136, 140, 141, 155, 169, 178, 212
 金 炯俊..... 130, 163, 227, 228, 229, 234
 金 範竣..... 148, 152, 153, 168, 180, 252, 254
 木村 光男..... 184
 清田 隆..... 130, 134, 179, 182, 184, 199

〔く〕

工藤 一秋..... 207, 221
 桑野 玲子..... 138, 160, 164, 175, 179

〔こ〕

呉 奇..... 177, 200, 278
 合田 和生..... 133, 156, 157, 170, 178, 273, 274, 277
 河野 崇..... 144, 171, 178, 179, 181, 213, 241, 253
 腰原 幹雄..... 166, 175, 178, 179, 180, 232, 234, 236, 243, 249
 小林 篤..... 140, 225

小林 徹也..... 129, 138, 157, 172, 179, 181, 217, 218
小林 正治..... 157, 165, 172, 214, 215, 218, 219

〔さ〕

酒井 啓司..... 134, 150, 194
酒井 雄也..... 138, 143, 165, 182, 188, 210, 236, 237
坂本 慎一..... 138, 160, 176, 179, 233, 240, 241, 249, 285
佐藤 文俊..... 180, 206, 282
佐藤 洋一..... 128, 137, 156, 170, 171, 178, 181, 185, 189,
272, 273

〔し〕

鹿園 直毅..... 135, 152, 163, 165, 168, 206, 207, 241, 242,
257
柴山 敦..... 260
志村 努..... 149, 180, 200, 243, 268, 269
白樫 了..... 135, 163, 179, 185, 207, 214

〔す〕

菅野 裕介..... 172, 272, 277
菅谷 綾子..... 238
杉浦 慎哉..... 130, 138, 144, 172, 178, 182, 210
須田 義大..... 150, 151, 163, 167, 179, 183, 201, 202, 212,
235, 239, 245, 284, 285, 286
砂田 祐輔..... 129, 138, 178, 186, 224

〔せ〕

関本 義秀..... 161, 162, 176, 177, 188, 234, 243
瀬崎 薫..... 215, 274

〔そ〕

寒川 哲臣..... 271
ソートン プレア..... 132, 155, 164, 169, 212, 247, 267

〔た〕

高橋 琢二..... 137, 181, 250, 251, 290
高宮 真..... 137, 157, 165, 171, 216, 252, 253
竹内 昌治..... 130, 153, 154, 163, 168, 180
竹内 渉..... 141, 176, 180, 187
龍野 道宏..... 154, 242
立間 徹..... 133, 158, 173, 221, 270
田中 肇..... 131, 148, 179, 184, 190, 191, 192

〔ち〕

陳 洛南..... 156, 213, 217

〔つ〕

土屋 健介..... 144, 201, 209, 210, 245, 247, 286

〔て〕

ティクシエ 三田 アニエス..... 178, 253

〔と〕

徳本 有紀..... 129, 141, 225
年吉 洋..... 137, 148, 156, 157, 171, 252, 253
戸矢 理衣奈..... 226, 236, 238
豊田 正史..... 156, 164, 171, 273, 274, 276

〔な〕

長井 宏平..... 130, 138, 149, 161, 165, 180, 182, 187, 234,
263
中楚 洋介..... 129, 145, 179, 226, 227, 248, 249
中野 公彦..... 153, 168, 201, 208, 245, 246
中埜 良昭..... 134, 166, 179, 192, 243
中村 崇..... 238, 248

〔に〕

新野 俊樹..... 132, 179, 180, 240, 246, 249

〔ぬ〕

沼田 宗純..... 162, 166, 177, 179, 188, 189, 260, 262

〔ね〕

根本 利弘..... 178, 248, 273

〔の〕

野村 政宏..... 129, 131, 133, 138, 148, 157, 172, 253, 254,
255, 289

〔は〕

橋本 彰..... 201, 245
長谷川 洋介..... 130, 132, 136, 154, 180, 211, 283
畑中 研一..... 220
羽田野 直道..... 131, 148, 179, 195, 196, 197, 243, 244, 245
林 憲吾..... 130, 139, 143, 182, 188, 229, 236
半場 藤弘..... 139, 180, 194, 195

[ひ]

樋口 啓太..... 272
 平岡 敏洋..... 132, 136, 209, 239
 平川 一彦..... 128, 130, 132, 144, 170, 185, 207, 214, 269, 287, 288
 平本 俊郎..... 132, 156, 170, 214, 215, 218, 219
 ビルデ マーカス..... 163, 167, 197, 198, 199

[ふ]

福谷 克之..... 128, 131, 149, 167, 193, 194, 198, 199
 福場 辰洋..... 135, 212
 藤井 輝夫..... 130, 135, 148, 151, 152, 163, 167, 168, 179
 藤岡 洋..... 129, 130, 172, 173, 220
 古川 亮..... 184, 200
 古島 剛..... 136, 155, 164, 182, 185, 212, 247

[へ]

ヘイチク パヴェル..... 182, 210
 ペニントン リチャード マッキントッシュ マイルス..... 152, 163, 165, 168, 178, 181, 189, 226, 238

[ほ]

北條 博彦..... 158, 223, 224
 本間 健太郎..... 138, 232, 235, 249
 本間 裕大..... 139, 162, 232, 234, 263, 264, 265
 ホームズ ジェームズ マーク..... 143, 219

[ま]

巻 俊宏..... 128, 136, 144, 155, 180, 185, 246, 247, 265, 266, 267
 馬郡 文平..... 238, 241
 増測 覚..... 134
 町田 友樹..... 167, 183, 195
 松浦 幹太..... 137, 215, 216, 274, 275, 276, 286, 287
 松永 行子..... 136, 154, 155, 169, 178, 181, 183, 189, 211
 丸山 康樹..... 209, 246, 265
 馬渡 正道..... 201, 210, 245, 286

[み]

三浦 重徳..... 132, 136, 144
 水谷 司..... 139, 162, 163
 溝口 照康..... 128, 129, 133, 158, 173, 180

光田 好孝..... 220
 南 豪..... 135, 141, 148, 159, 173, 182, 186, 224, 225

[む]

村松 伸..... 183, 229, 236

[め]

目黒 公郎..... 133, 174, 179, 181, 248, 260, 261, 262, 264

[も]

森 三樹..... 240
 森下 有..... 225
 守谷 頼..... 134

[や]

八木 俊介..... 131, 133, 158, 173, 179, 182, 186, 210, 258, 259
 野城 智也..... 138, 159, 174, 186, 187, 225, 226, 234, 238, 241, 243
 柳本 潤..... 167, 201, 202, 245, 246
 山川 雄司..... 136, 140, 212, 213
 山口 勉功..... 259, 260
 山崎 大..... 139, 141, 149, 162, 177, 187, 228, 234, 235
 山中 俊治..... 150, 177, 200, 201, 249, 250

[よ]

横田 裕輔..... 155, 156, 164, 178, 246, 248, 265, 267
 吉江 尚子..... 138, 145, 256, 257
 吉川 健..... 133, 144, 158, 164, 173, 178, 258
 吉川 暢宏..... 149, 163, 165, 166, 177, 179, 180, 200, 278
 吉永 直樹..... 172, 273, 274, 276
 芳村 圭..... 134, 149, 165, 176, 181, 188, 228, 229, 233, 234, 249

[り]

林 昌奎..... 135, 151, 163, 167, 180, 209, 246, 265

[る]

ルル ティモシー..... 213, 241

[れ]

レヴィ ティモテ..... 179, 213, 241

◆研究室索引（著書および学術雑誌等に発表したもの）

（講師以上）

基礎系部門

田中研究室.....	291
中埜研究室.....	294
福谷研究室.....	295
酒井（啓）研究室.....	297
半場研究室.....	298
町田研究室.....	299
羽田野研究室.....	301
木村研究室.....	303
ビルデ研究室.....	303
清田研究室.....	304
芦原研究室.....	305
古川研究室.....	307
増渕研究室.....	307
守谷研究室.....	309
呉（奇）研究室.....	310

機械・生体系部門

山中研究室.....	310
須田研究室.....	310
大島研究室.....	312
藤井研究室.....	314
鹿園研究室.....	317
白樫研究室.....	317
中野研究室.....	317
竹内（昌）研究室.....	319
岡部（洋）研究室.....	326
北澤研究室.....	327
丸山研究室.....	328
橋本研究室.....	328
興津研究室.....	329
土屋研究室.....	329
梶原研究室.....	329
川越研究室.....	331
松永研究室.....	332
アズィツ研究室.....	334
古島研究室.....	334
ソーントン研究室.....	336
福場研究室.....	338

小野（晋）研究室.....	338
金（秀）研究室.....	339
山川研究室.....	340
龍野研究室.....	340
三浦研究室.....	341

情報・エレクトロニクス系部門

合原研究室.....	342
平川研究室.....	345
平本研究室.....	347
瀬崎研究室.....	350
松浦研究室.....	351
河野研究室.....	352
高宮研究室.....	352
岩本研究室.....	354
陳研究室.....	358
根本研究室.....	359
大石研究室.....	359
小林（徹）研究室.....	359
小林（正）研究室.....	360
ホームズ研究室.....	362
レヴィ研究室.....	363

物質・環境系部門

尾張研究室.....	363
畑中研究室.....	364
藤岡研究室.....	364
井上研究室.....	366
工藤研究室.....	366
立間研究室.....	366
石井研究室.....	368
小倉研究室.....	370
溝口研究室.....	372
北條研究室.....	374
砂田研究室.....	375
池内研究室.....	376
南研究室.....	376
小林（篤）研究室.....	379
徳本研究室.....	380

人間・社会系部門

野城研究室.....	381
川口（健）研究室.....	382
沖（大）研究室.....	383
村松研究室.....	386
岸研究室.....	386
大岡研究室.....	387
大口研究室.....	389
腰原研究室.....	391
今井研究室.....	392
坂本研究室.....	392
竹内（渉）研究室.....	394
芳村研究室.....	397
伊坪研究室.....	401
沖（一）研究室.....	403
関本研究室.....	403
川添研究室.....	406
山崎研究室.....	408
本間（健）研究室.....	409
金（炯）研究室.....	410
木口研究室.....	410
戸矢研究室.....	411
吉兼研究室.....	411
フォンセカ研究室.....	411
林（憲）研究室.....	412
酒井（雄）研究室.....	412
菊本研究室.....	414
森下研究室.....	416
中楚研究室.....	416
伊藤（昌）研究室.....	417

高次協調モデリング客員部門

山本研究室.....	420
谷口研究室.....	420

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

岡部（徹）研究室.....	421
中村研究室.....	421
所研究室.....	422

豊島ライフスタイル寄付研究部門

戸矢研究室.....	422
------------	-----

自動運転の車両運動制御寄付研究部門

平岡研究室.....	423
小野（晋）研究室.....	424

未来の複雑社会システムのための 数理工学社会連携研究部門

合原研究室.....	425
近江研究室.....	426

未来ロボット基盤技術社会連携研究部門

坂本研究室.....	426
大石研究室.....	427
森研究室.....	428

社会課題解決のための ブレインモルフィック AI 社会連携研究部門

合原研究室.....	428
河野研究室.....	429

建物における省・創エネルギーのための 機械学習・AI 制御技術社会連携研究部門

野城研究室.....	429
馬郡研究室.....	429

エネルギーシステムインテグレーション 社会連携研究部門

荻本研究室.....	430
岩船研究室.....	431

未来志向射出成形技術社会連携研究部門

龍野研究室.....	433
------------	-----

デジタルスマートシティイニシアティブ 社会連携研究部門

関本研究室.....	434
------------	-----

千葉実験所

中埜研究室.....	435
羽田野研究室.....	435
林（昌）研究室.....	437
北澤研究室.....	437
溝口研究室.....	438

芳村研究室..... 439

価値創造デザイン推進基盤

新野研究室..... 442

山中研究室..... 442

ペニントン研究室..... 443

野城研究室..... 443

今井研究室..... 443

本間（健）研究室..... 443

マイクロナノ学際研究センター

高橋研究室..... 444

川勝研究室..... 444

金（範）研究室..... 445

年吉研究室..... 446

高宮研究室..... 450

溝口研究室..... 451

ティクシエ三田研究室..... 452

野村研究室..... 452

持続型エネルギー・材料統合研究センター

岡部（徹）研究室..... 455

吉江研究室..... 458

鹿園研究室..... 460

井上研究室..... 462

枝川研究室..... 463

吉川（健）研究室..... 464

八木研究室..... 465

大和田研究室..... 466

山口研究室..... 468

柴山研究室..... 469

都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）

目黒研究室..... 470

桑野研究室..... 473

伊藤（哲）研究室..... 477

加藤（孝）研究室..... 478

長井研究室..... 480

本間（裕）研究室..... 481

沼田研究室..... 483

水谷研究室..... 484

海中観測実装工学研究センター

林（昌）研究室..... 485

川口（勝）研究室..... 485

北澤研究室..... 485

巻研究室..... 486

横田研究室..... 488

ソーントン研究室..... 491

光物質ナノ科学研究センター

志村研究室..... 492

平川研究室..... 494

立間研究室..... 496

石井研究室..... 497

寒川研究室..... 499

ソシオグローバル情報工学研究センター

佐藤（洋）研究室..... 499

喜連川研究室..... 500

瀬崎研究室..... 503

松浦研究室..... 504

上條研究室..... 505

豊田研究室..... 506

吉永研究室..... 506

合田研究室..... 507

杉浦研究室..... 509

菅野研究室..... 509

革新的シミュレーション研究センター

加藤（千）研究室..... 510

吉川（暢）研究室..... 511

大島研究室..... 513

佐藤（文）研究室..... 515

溝口研究室..... 515

小野（謙）研究室..... 515

梅野研究室..... 516

長谷川研究室..... 517

次世代モビリティ研究センター（ITSセンター）

大口研究室..... 518

坂本研究室..... 520

天野研究室..... 521

小野（晋）研究室..... 521

先進ものづくりシステム連携研究センター

橋本研究室..... 522

岡部（洋）研究室..... 522

ソーシャルビッグデータ ICT 連携研究センター

松浦研究室..... 523

豊田研究室..... 524

LIMMS/CNRS-IIS (UMI 2820)

国際連携研究センター

平川研究室..... 524

川勝研究室..... 526

河野研究室..... 526

松永研究室..... 526

高橋研究室..... 526

東京大学生産技術研究所年次要覧

第68号 (2019年度)

2020年 3月 31日現在 編 集
2021年 3月 19日 発 行

発 行 所 東京大学生産技術研究所

郵便番号 153-8505

東京都目黒区駒場 4 丁目 6 番 1 号

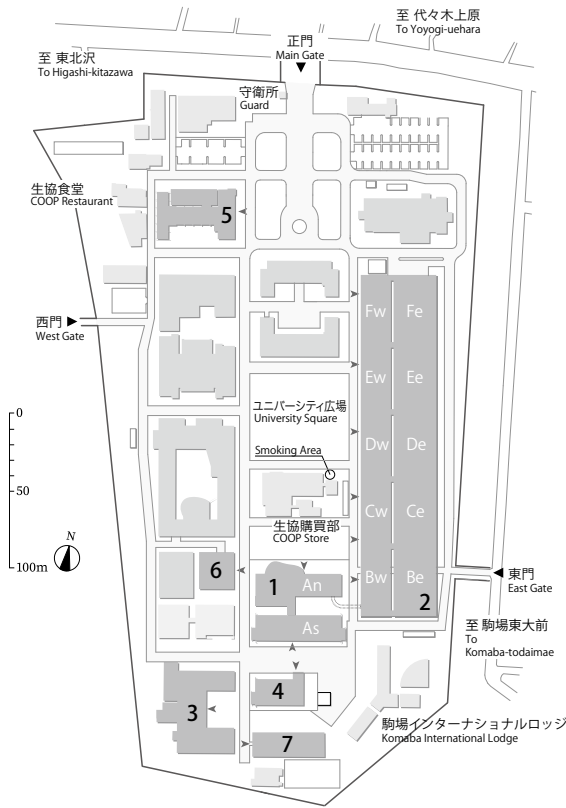
電話 03 (5452) 6017 (広報チーム)

Fax 03 (5452) 6071 (広報チーム)

E-mail : koho.iis@gs.mail.u-tokyo.ac.jp

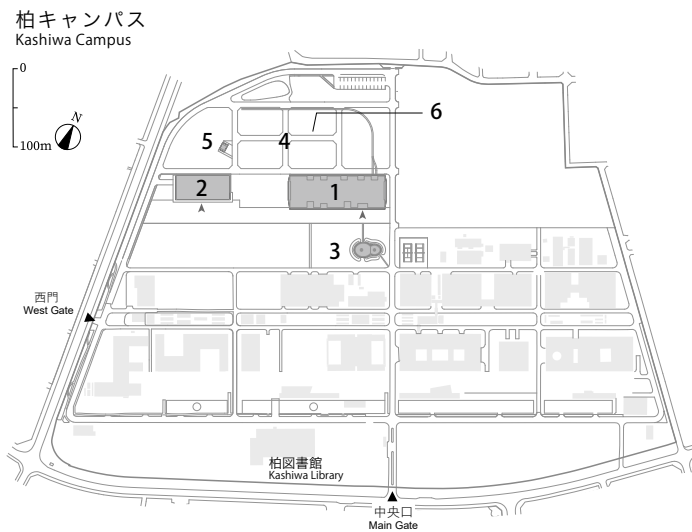
生研ホームページ : <https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/>

印 刷 所 勝美印刷株式会社
東京都文京区白山 1-13-7 アクア白山ビル 5 階

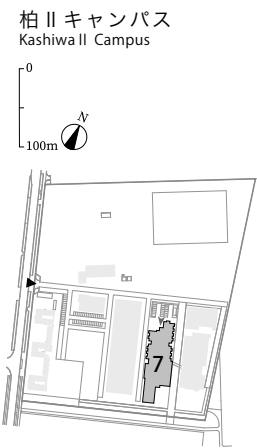


- 1 総合研究実験棟 (An棟)
General Research Experiment Bldg. (An Block)
 コンベンションホール Convention Hall
 大会議室 Main Conference Room
 小会議室 (1~3) Small Conference Room(1~3)
 中セミナー室 (1) Medium Seminar Room(1)
 小セミナー室 (1, 2) Small Seminar Room(1,2)
 - 総合研究実験棟 (As棟)
General Research Experiment Bldg. (As Block)
 中セミナー室 (2~5) Medium Seminar Room(2~5)
 小セミナー室 (3~6) Small Seminar Room(3~6)
 - 2 研究棟 (B-F棟)
Research Bldg. (B-F Block)
 会議室 (3, 4) Seminar Room(3,4)
 大セミナー室 Main Seminar Room
 ラウンジ (C棟、E棟) Lounge (C, E)
 - 3 研究棟 (S棟) (60年記念館)
Research Bldg. (S Block)
 プレゼンテーションルーム Presentation Room
 会議室 (S108, S207) Seminar Room(S108, S207)
 - 4 研究棟 (T棟)
Research Bldg. (T Block)
 - 5 試作工場 (テクノサポートセンター)
Central Workshop
 - 6 プレハブ食堂
Restaurant & Meeting Room
 中セミナー室 (6) Medium Seminar Room(6)
 - 7 プレハブ図書棟
Library
- 先端科学技術研究センター
 Research Center for Advanced Science and Technology
 ■ 連携研究棟 (CCR棟)
 Center for Collaborative Research Bldg. (CCR Bldg.)
 > 建物入口 Building entrance

東京大学生産技術研究所（駒場リサーチキャンパス）配置図



- 1 研究実験棟 I
Research and Testing Complex I
- 2 研究実験棟 II
Research and Testing Complex II
- 3 ホワイトライノ II /
テンセグリティ構造モデルスペース
White Rhino II / Tensegrity Space
- 4 ITS R&R 実験フィールド
ITS R&R Experiment Field
- 5 REハウス /
再生可能エネルギー環境試験建屋
RE House /
Test House for Renewable Energy and Environment
- 6 コンクリート供試体暴露場
Exposure Test Field for Concrete



- 7 産学官民連携棟
Kashiwa2 Cooperation Hub

> 建物入口 Building entrance

東京大学生産技術研究所附属千葉実験所（柏キャンパス）配置図