2025年度
特別研究会のご案内

一般財団法人 生産技術研究奨励会
The Foundation for the Promotion of Industrial Science

はじめに

特別研究会は、大学等の研究者が主宰し、特定のテーマについて産業界との共同研究の企画や調査を通じ、大学と産業界とのより深化した研究連携を行うものです。

企業・団体・個人の方々は、ご関心のあるテーマについての特別研究会の活動に参加することができます。

特別研究会の運営は、画一的なものではなく、それぞれの特別研究会に相応しい独自の方式で行われます。

特別研究会は、

- 技術・市場動向調査
- 最新の研究成果・技術の産学相互の情報交換
- 研究開発課題の探査および設定
- 共同調査を通じた共同研究の企画

など幅広い活動をしています。

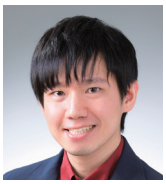
この特別研究会での議論や調査成果に基づいて、より具体的な契約型の共同研究に発展させることも念頭においています。

産学の有機的連携を重視する「特別研究会」への参加をお待ちしています。



一般財団法人 生産技術研究奨励会
理 事 長　　浦　環


芦原　聡


森近一貴

光の基礎と応用が刺激し合い、新たな視点を生み出す

光科学ー工学特別研究会　RC-19

代表幹事
芦原　聡（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
森近一貴（東京大学 生産技術研究所 助教）

連絡先
芦原　聡
e-mail：ashihara@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

光科学は異分野と交わりながら今も豊かに発展を続けています。しかし、そのスピードと拡がりゆえ、本質的な意義やブレイクスルーの兆しを的確に捉えることが難しくなっています。また、歴史を振り返ると、基礎と応用は相互に刺激し合って発展してきたため、互いの知見や視点が交わる機会が望まれます。

本研究会では、光科学の専門領域の境界を超えて、また、基礎と応用の境界を越えて互いに学び合い、視野を広げる場を設けます。大学（大学院生を含む）、研究機関、企業の研究者をお招きし、光科学の萌芽的トピックや光産業の最先端技術に関する知見を共有します。参加者同士の交流と意見交換を通して、光の新たな可能性と、その未来をともに展望します。

講演テーマの例：

●光源技術
超短パルスレーザー、光周波数コム、
半導体レーザー、赤外・テラヘルツ、
EUV、光渦

●ナノ光学
近接場光学、プラズモニクス、
電磁場解析、機械学習

●光計測・制御
超解像、環境計測、インフラ検査、
振動分光、時間分解分光、量子センシング、
光ピンセット、光加工、分子制御

●光学材料・素子
メタサーフェス、新規ガラス材料、
非線形光学材料

●その他
ホログラフィー、AR／MRグラス、
イメージセンサー


特別研究会の様子

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（１社１名から４名まで参加の場合）
（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
15万円（１社５名以上の参加の場合）
（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
非賛助員の場合：20万円（１社１名から４名まで参加の場合）
25万円（１社５名以上の参加の場合）
定　　員：最小１社、最大20社
運 営 方 法：年10回程度の研究会を、生研での対面を中心としたハイブリッド形式で開催。
研究室メンバーや外部専門家による話題提供をもとに、参加者間で議論を行う。


中野公彦

次世代モビリティ社会のデザイン

ITS（Intelligent Transport Systems）に関する研究懇談会　RC-24

代表幹事
中野公彦（東京大学 生産技術研究所 教授）
大口　敬（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
ハーモニック・モビリティ研究センター事務局
e-mail ： its-sec@its.iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

東京大学生産技術研究所・次世代モビリティ研究センターは、2025 年度より名称を「ハーモニック・モビリティ研究センター」と改め、引き続き ITS に関する研究懇談会を開催します。本研究会では、幅広く各界でご活躍の産学官の講演者から興味深い話題提供をして頂き、将来の次世代モビリティ社会のデザインに関連して自由に議論・懇談を行っていきます。本研究会は、参加登録者と関係者のみが集う場として、本音で率直な意見交換をして頂くことを意図しています。
今年度も引き続き、幅広い分野の方々にぜひご参加頂きたく、ご案内申し上げます。

昨年度のトピック例

シンガポールERP2.0について
三菱重工機械システム株式会社 モビリティ事業本部 モビリティ推進部長　齋藤卓

自動運転の実現に向けた取り組みについて
国土交通省 物流・自動車局 技術・環境政策課 自動運転戦略室長　林健一

自動運転の民主化
株式会社ティアフォーCEO /東京大学大学院情報理工学系研究科 特任准教授　加藤真平

鉄道駅における遠隔監視制御の仕組みについて～阪神電車での事例と近年の動向～
阪急阪神ホールディングス株式会社 クループ開発室DXプロジェクト推進部･課長　篠原敬英

日産のモビリティ・サービスへ向けた取り組み
日産自動車株式会社 総合研究所 モビリティ＆ＡＩ研究所 エキスパートリーダー　木村健

日本の公共交通の未来
東京大学大学院 新領域創成科学研究科 サステイナブル社会デザインセンター 特任教授　中村文彦

AI時代における自動運転車の社会的ルールの在り方
デジタル庁参事官　須賀千鶴

自動運転時代の情報通信インフラに関する総務省の取組
総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課 新世代移動通信システム推進室長　影井敬義








年　会　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：20万円
定　　員：特に規定しない
運 営 方 法：原則として月１回程度開催
各分野専門家からの話題提供・質疑を１時間程度行い、その後、意見交換会を開催


梶原優介


横井秀俊

生産技術基盤を拡充し、成形加工の未来をリードする

「“超”を極める射出成形」特別研究会　RC-27

代表幹事
梶原優介（東京大学 生産技術研究所 教授）
横井秀俊（東京大学 名誉教授）
幹事
龍野道宏（東京大学 生産技術研究所 特任講師）
連絡先
梶原優介
e-mail：kajihara@iis.u-tokyo.ac.jp

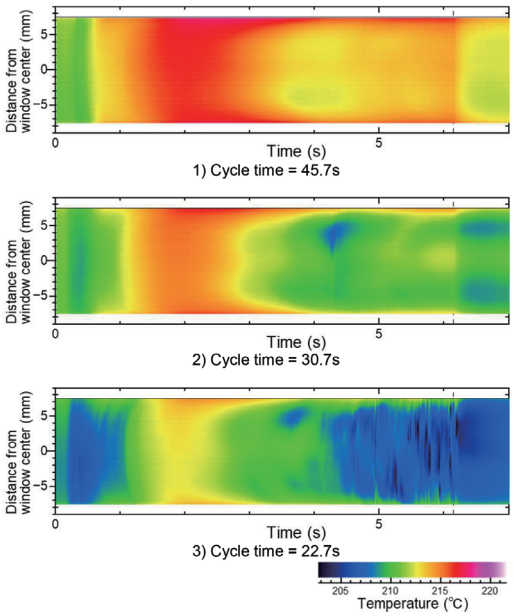
主旨

今日、射出成形技術はプラスチックの汎用成形加工法として確固たる地位を築き、さらに高度化がはかられている。一方で、ものづくりを基盤に発展してきた我が国において、多くの国内企業がすでに生産拠点を海外へ移転させ、製造業の空洞化が後戻りできない状況になっている。こうした中で、プラスチック成形加工においても、日本の将来を支える高付加価値化、高機能化成形品と、それらを支える新たな成形加工技術の確立が急務となっている。

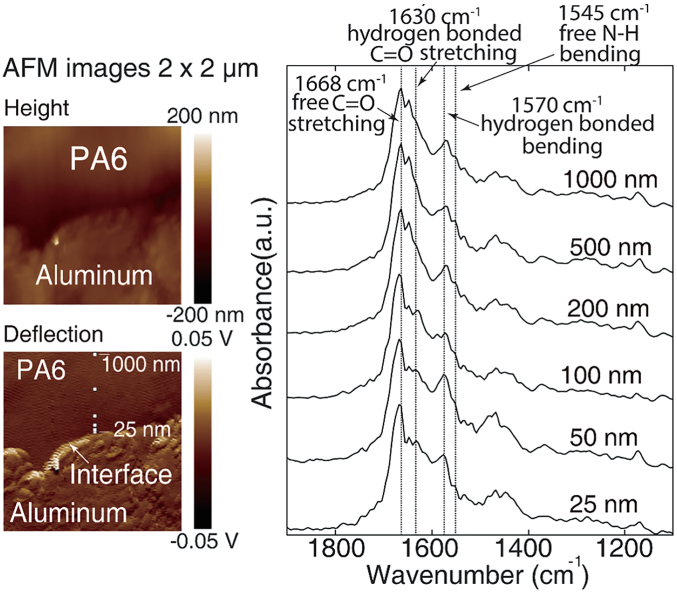
本研究会では、第Ⅰ期U'00 & U'01から第Ⅻ期U'22 & U'23プロジェクトまでに開発された新規計測技術群に基づき、多種多様な成形不良現象や超高速の射出成形現象について多面的な実験解析を行い、高機能・高付加価値を新規に創成し得る成形品の実現に向けて、以下の7つの研究テーマを中心に重点的に取り組むこととする。

すなわち、①成形接合における適切な表面処理・成形条件の調査、②金属表面性状と異材接合強度、耐久性の相関解析、③成形接合における接合メカニズムの分析、④ホットランナー・ガスベント等における成形不良現象の解析、⑤溶融流動樹脂内温度分布の計測と可塑化過程・型内流動過程との相関解析、⑥可塑化過程・解繊／分散過程の可視化解析、⑦離型抵抗の計測評価、以上である。これら7テーマを柱に、新規に開発された可視化・計測ツールを最大限に活用し、プロジェクトを実施する。

参　加　費：賛助員の場合（賛助会費１口10万円）：各年度の参加費150万円
　　非賛助員の場合　　：各年度の参加費160万円
　　＊研究員派遣、金型製作等をご協力いただける場合は参加費減額
定　　員：25社まで
設 置 期 間：2024年４月～2026年３月（第Ⅻ期：U'24&U'25プロジェクト）
運 営 方 法：定例研究会を年３回開催予定



ノズルからの射出流動樹脂内の温度分布計測
（樹脂：ポリプロピレン）



Al/PA6 成形接合界面における水素結合スペクトル


吉川暢宏

CFRP製高圧容器の設計と製造の高度化

FrontCOMPユーザー会　RC-36

代表幹事
吉川暢宏（東京大学 生産技術研究所 教授）

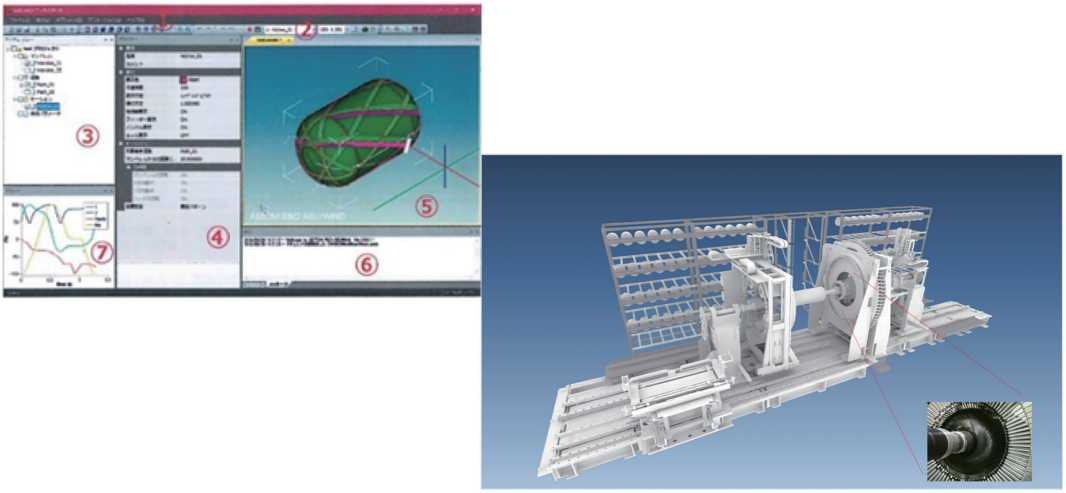
連絡先
吉川暢宏
e-mail：yoshi@telu.iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

燃料電池自動車の普及を起爆剤とした水素社会実現のための動きが加速しつつあり、カーボンニュートラルの実証を目指して、産官学が協力して研究開発を推進している。燃料電池技術はドローンや鉄道への展開も試みられており、主要部品であるCFRP製高圧水素容器の信頼性を確保する合理的な方法論が求められている。本ユーザー会では、文部科学省およびNEDO事業の助成を受けて開発した、複合材料強度信頼性評価シミュレーター「FrontCOMPシリーズ」の、CFRP製圧力容器の設計と製造の高度化への活用事例を紹介するとともに、CFRP製容器の安全性と安心を確保するための方法論を、幅広い分野からの知見をもとに検討する。

年　会　費：賛助員の場合：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）

運 営 方 法：2ヶ月に1度会合を開き、燃料電池自動車、鉄道、航空宇宙など様々な分野で活用されている
CFRP製容器の技術情報を提供する。



多給糸フィラメントワインディング技術を活用したCFRP製圧力容器の設計と製造の高度化


岡部　徹

プロセス技術がレアメタルをコモンメタルに変える

レアメタル研究会　RC-40

代表幹事
岡部　徹（東京大学 生産技術研究所 教授）

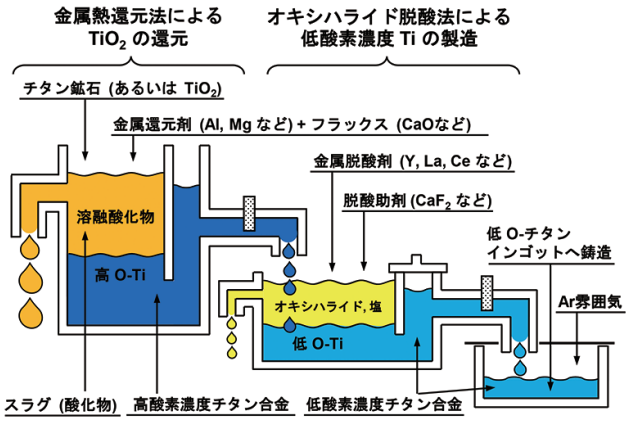
連絡先
岡部　徹
e-mail：okabe@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

100年前、アルミニウムは稀少で非常に高価なレアメタルであったが、革新的な製錬技術が開発された結果コモンメタルに変身し、いまでは日常に欠かすことのできない金属素材となっている。本研究会では、チタン、タンタル、ニオブ、レアアース、リチウムなど、現在の技術では効率良くメタルを製造することが困難な活性金属の還元プロセスに関する理解を深め、各プロセスの特徴やその問題点を議論し、新しい生産技術について多角的に検討し開発指針を検討する。また、白金族金属やインジウム、ガリウム、タングステン、レニウムなど、最近話題となっているレアメタルについても研究討議を行う。さらに、過去に行われた研究や製錬手法の特徴と問題点について勉強し、新しいレアメタル製造技術、リサイクル技術の開発指針について掘り下げた議論を行う。

年 会 費：40万円（参加者2名までの場合）
（賛助会費１口分10万円を含む）
60万円（1社から3名以上が参加する場合）
（賛助会費１口分10万円を含む）
定　　員：特になし
若手あるいはプロセス技術の経験が豊富で
闊達な議論ができる方を望む
運営方法：年５回程度
基本的には生産技術研究所内で行う





酸素の直接除去（脱酸）反応の一例：

$[O]_{inTi}$ (*s, l*) + Y (*s, l*) + YF_3 (*l*)

→ YOF (*l*, in Flux)

**上記反応を利用すれば、
200 mass ppmO レベルの
極低酸素チタンの製造が可能**

図　イットリウム (Y) などのオキシハライド (YOF など) の生成反応を応用して、高酸素濃度のチタン合金から酸素を直接、除去する新製錬法の概念図。アルミニウムのスクラップなどを利用することにより、CO_2 の発生量を大幅に低減できる新規製錬プロセスの構築が可能。


竹内昌治

最新バイオ・マイクロ・ナノテク事情を考える

バイオ・マイクロ・ナノテク研究会　RC-52

代表幹事
竹内昌治（東京大学 情報理工学系研究科 教授）

連絡先
竹内昌治
e-mail：takeuchi@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

本研究会では、ナノバイオ、マイクロナノデバイス、バイオハイブリッド技術や、その周辺分野の研究者・企業関係者を招き、医療、創薬、食料、IT、環境、安心・安全などの産業分野への発展性を議論する。

また、関連分野の最新の学会やジャーナルの報告を行なう。

キーワード：マイクロ流体デバイス、培養肉、バイオハイブリッド、人工臓器、神経インターフェース、創薬スクリーニング、フードテック、ヘルスケア、コスメトロジー、再生医療、生体保存、システムバイオ、遺伝子治療、超高感度バイオ・環境センサ、バイオセンサーネットワーク、分子通信、ナノ材料、分子機械・ナノマシン、自己組織化、バイオミメティクス、生体分子モータ、生体数値シミュレーション、膜タンパク質など

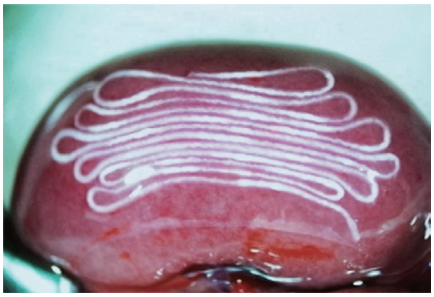
関連技術：マイクロ・ナノファブリケーション、三次元組織工学、細胞培養、タンパク質精製、遺伝子操作、一分子観察、非接触観察、生体信号計測、電気化学計測、免疫検査、数値計算等

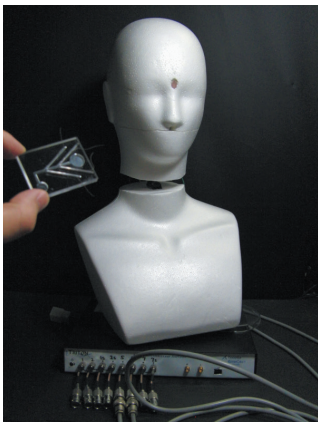
関連学会：microTAS、MEMS、Transducers、IEEE EMBS、TERMIS、生物物理学会、電気学会、化学とマイクロ・ナノシステム研究会

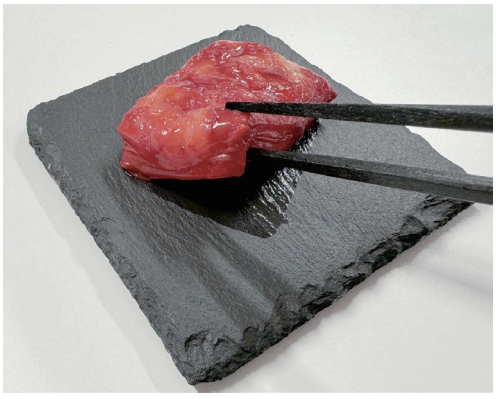
参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
非賛助員の場合：30万円
※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
参加人数による参加費の制限なし

定　　員：参加社数制限なし

運営方法：特別研究会を年に４回、その他特別講演会など随時ご案内


iPS 由来膵島細胞の移植のための
細胞ファイバ


膜タンパク質を特異的に
発現させた匂いセンサを
もつロボット


3次元組織構築技術を駆使して作製した
培養肉ステーキ


酒井啓司


平野太一

極限の液体物性計測

極小レオロジー研究会　RC-54

代表幹事
酒井啓司（東京大学 生産技術研究所 教授）
平野太一（明治大学 理工学部 准教授）

連絡先
平野太一（明治大学　理工学部）
e-mail：thirano@meiji.ac.jp
URL ：http://sakailab.iis.u-tokyo.ac.jp/kenkyukai.html

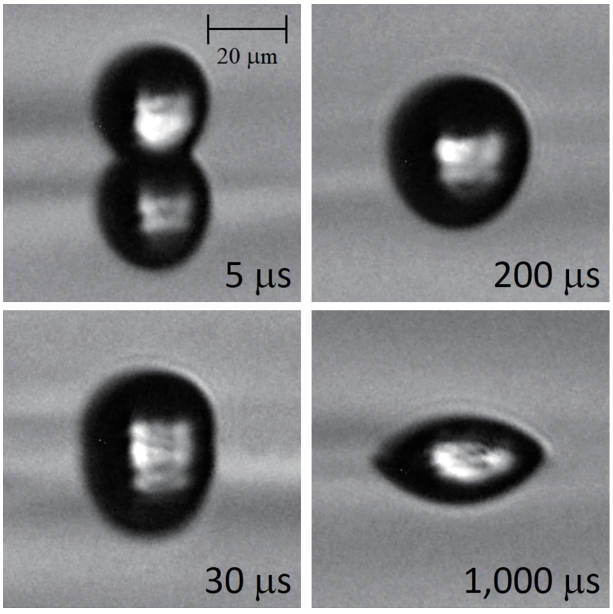
主旨

ミクロン程度の微小な液滴や液体薄膜を制御する技術は、従来の印刷・コーティングといった工業プロセスに加え、有機デバイス作製のための微細パターニングや細胞・生体物質のマイクロマニピュレーションなど様々な分野に応用され、今や工学における重要な要素技術となりつつあります。ここで鍵となるのは流体プロセスの微細化・高速化ですが、一方現在でも流体の運動を記述する方程式に登場する物理量は粘弾性と表面張力程度のもので、μm以下の微小で高速な世界で実際に起こる流体現象を記述することはなかなかに困難です。例えば微小な液体粒子では帯電による静電エネルギーが容易に表面エネルギーを超えることによって不安定な自励発振が生じ、高速の変形は表面への分子吸着の非平衡状態を生じて予測不可能な挙動の原因となります。

本研究会では、これら現在の技術では「測りようのない」μm以下の微小な流体の挙動や物性を調べる新しい手法や1,000,000 s^{-1}を超える超高速変形下におけるレオロジー計測法についての最新の技術紹介や情報交換、討論を通して極小領域でのレオロジーを扱う新たな技術の枠組みを作り上げていきたいと考えています。その足がかりとして、実際の装置の運用、結果の解析などの個別相談を軸に、新しいレオロジー現象に関する知識を蓄積し理解を深めるための活動を進めていきます。

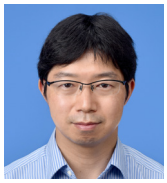
活動内容

・研究室が独自に開発したナノレオロジー・高速レオロジー計測技術の提供、および測定結果の解析に対する支援
（例）非接触表面張力・粘弾性測定装置、
顕微レオロジー測定システム、
歪速度$10^6 s^{-1}$を超える高速レオロジー計測法、
高速フォノンスペクトロメータ、
リプロンスペクトロメータ　他
・新規の流体物性測定法開発に向けた技術相談
・未知のレオロジー現象に関する情報交換



マイクロ秒オーダーの着弾過程からミリ秒オーダーの
浸透・蒸発過程まで表界面ダイナミクスを直接観察！

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
非賛助員の場合：20万円
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：年３～４回程度研究会を開催予定


中野公彦

人間との融合を考えたビークルダイナミクス

オーガニック・ビークルダイナミクス研究会　RC-59

代表幹事
中野公彦（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
中野公彦
e-mail：knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

機械を評価するのは、人間である。自動車の操安性、乗り心地の解析を目的に展開されてきたビークルダイナミクスも、より深く人間に入りこまなければ、その発展は期待できず、ただ発展に対する飽和感だけが残ることになる。また、ビークルとは、船舶、自動車、自転車、飛行機などの全ての移動体を指すものであるが、個人の移動手段となることを目的としたPersonal Mobile Vehicleなど高度な電気電子制御技術などを利用した今までにない新しいビークルも提案され始めてきている。これらに共通する特徴は、機械系に対して人間系の割合が大きく、その性能を評価するためには、人間の要素を考慮することが不可欠なことである。

人間と機械との関係を考慮したダイナミクスはかねてより機械系技術者によって議論されてきたテーマであるが、人間の挙動を機械の動特性の記述法にはめ込むような手法が一般的であり、近年のダイナミクスにおいて最も重視しなければならないと言える、感性活動などの人間の高次的挙動を扱うことは苦手である。そのような活動は、芸術、感性工学分野で議論されているが、そのアウトプットは、機械系技術者にとっては必ずしも、扱いやすいものではない。また、ビークルダイナミクスは、サスペンション、タイヤ、ステアリング、ブレーキ、パワートレイン等の多数の要素のダイナミクスに加え、近年では、ETC、ナビゲーションシステム、および自動運転に代表されるITS（Intelligent Transport Systems）関連の制御等が関わるシステムの結集となっている。

以上の背景より、ビークルダイナミクスに関わる様々な企業から広く参加者を集め、各要素固有の問題は個々に議論を行い、普遍化できそうな結果については、全体で共有する形式で、主に以下のテーマについて討論を行う。より良いビークルの開発と新しいビークルの創出につながるような、ビークルダイナミクスの新しい展開を検討する。

・官能評価との融合を目指したマルチボディダイナミクス
・ドライビングシミュレータ技術を用いた生理および心理評価
・操縦性、乗り心地などにおいて人間の感性に適うビークルの設計法
・人間の動きを考慮したビークルダイナミクス


Driving simulator
ドライビングシミュレータ

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：40万円
　　参加人数による参加費の制限なし
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：個別の打ち合わせを年３回程度、全体での研究会を年１回程度開催する予定であるが、参加企業の希望に配慮する。


岩船由美子


荻本和彦

低炭素社会実現のための新しいエネルギーシステムを考える

スマートエネルギーネットワーク研究会　RC-65

代表幹事
岩船由美子（東京大学 生産技術研究所
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
教授）

幹事
荻本　和彦（東京大学 生産技術研究所
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
特任教授）

連絡先
辻　千奈美（岩船研究室）
Tel　：03-5452-6717
e-mail ：c-tsuji@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

低炭素社会の実現に向けて、従来型の大容量集中発電と再生可能エネルギー等の分散型電源、さらには蓄電池や電気自動車などの需要端の電力貯蔵機能との共存を可能とし、供給と需要の双方向通信による負荷の平準化や省エネルギーを実現する新しいエネルギーシステムの構築が求められている。また、これまで所与のものとされてきた需要を見直し、エネルギーサービスの質を維持しつつも、エネルギー消費量を抑制していく方策について取り組みが進められている。

欧米では「スマートグリッド」、「インテリジェントグリッド」等の電力供給ネットワークや、「デマンドレスポンス（需要反応）」などの考え方が提案され、再生可能エネルギーの導入、送配電網の柔軟性・信頼性を向上するための諸技術およびそれらの技術基準の検討が始まっている。

本研究会では、「エネルギーマネジメント」、「再生可能エネルギー」、「スマートメータ」、「デマンドレスポンス（需要反応）」、「電力貯蔵機能」、「スマートグリッド」、「熱電供給」、「電気自動車」、「IT活用」などをキーワードに、新しいエネルギーシステムを考えるための活動を進めていきます。欧米における先進事例や国内外の研究状況に関する情報を共有し、我が国における新しいエネルギー供給システムの在り方について議論を深めたいと思います。

年　会　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：30万円
※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
定　　員：特になし
運 営 方 法：３、４か月に１回程度研究会を開催する。関連分野の研究者・企業関係者からの講演並びに意見交換会を行う。また、複数のテーマを設定して、継続した研究を行う。
上記に関して、東京大学との共同研究を行う。


岸　利治

nmオーダーから万年オーダーのバリア性能を探る

コンクリートのバリア性能研究会　RC-73

代表幹事
岸　利治（東京大学 生産技術研究所 教授）

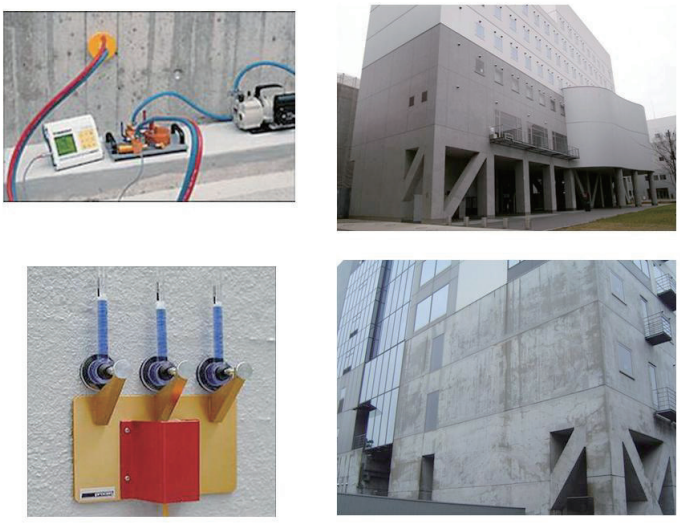
連絡先
岸　利治
e-mail：kishi@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

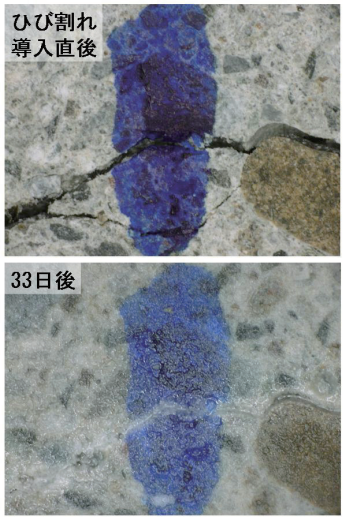
社会基盤として未来に渡って社会の営みを支え続ける鉄筋コンクリート構造物にとって、長期的な機能保持性能、すなわち耐久性は、今後益々重要視される性能である。かぶりコンクリートの中性化・塩分浸透抵抗性、トンネル覆工や地下構造物躯体に求められる止水性能、数千年・数万年オーダーの核種閉じ込め性能が期待される地層処分施設など、全てのコンクリートに期待される長期的な機能保持性能は、バリア性能と換言できよう。しかし、鋼材の腐食にとって重要な水の侵入を考慮しない耐久設計、圧縮強度以外のコンクリート品質を確認しない検査体系など、耐久性を定量的かつ合理的に扱う上での課題は多い。また、コンクリート中の物質の移動場でありながら、複雑な連結性のために実態の解明が進んでいないnmオーダーからμmオーダーの空隙構造や、構造物に生じる巨視的なひび割れが、バリア性能の定量評価を困難としている。

本研究会では、コンクリート中の物質移動現象と抑止機構を本質的に理解することに努め、必要にして十分なバリア性能を実現するための合理的な耐久設計と検査体系の整備およびバリア性能の定量評価の実現に向けた意見交換を行う。また、バリア性能を著しく損なう粗大な空隙やひび割れを改善する表層改質・自己治癒・補修技術に関する情報交換を行う。社会基盤ストックの質の充足を確実なものとすべく、従来とは一線を画す価値の創造に向けた技術の深化・集約・差別化を意識した議論を行う。

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：40万円
定　　員：特に規定しない。
運 営 方 法：４回程度。関連分野の研究者・技術者による講演並びに情報交換・意見交換を行う。



表層品質検査装置と改質技術適用例



ひび割れ自己治癒による機能回復


目黒公郎

防災ビジネスによる信頼性の高い地域環境づくりと社会貢献

防災ビジネスの創造と育成に関する研究会　RC-77

代表幹事
目黒　公郎（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
大原　美保（東京大学 生産技術研究所 教授）
山本憲二郎（株式会社 Aster 取締役 CTO）
委員
沼田　宗純（東京大学 生産技術研究所 准教授）
佐藤　唯行（NPO 法人シュアティ・マネジメント協会理事長）
郷右近英臣（国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学 准教授）

連絡先
目黒公郎
e-mail：meguro-s@iis.u-tokyo.ac.jp
meguro@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

新型コロナウィルス感染症（COVID-19）は世界中に多くの問題を投げかけましたが、一方で新しい様々な工夫を生み出す契機にもなりました。人類の発展は共創と交易により生まれ、人口増加と人口密度の高い地域生活を可能としましたが、これは同時に災害と感染症に対する脆弱性を高める結果を招きました。その意味では、現在私たちが直面する多くの問題は、人類の発展の必然の結果と言えます。また、地球温暖化による台風の巨大化や頻発化、大雨や大雪、干ばつ、寒波や熱波など、気象災害は激甚化しています。さらに、危険性が叫ばれて久しい首都直下地震や南海トラフの巨大地震による被害は、国の存続にも影響を及ぼす「国難災害」になると予想されています。東日本大震災の影響も福島県を中心に未だに続き、その復興には多くの課題の解決と時間をかけた取り組みが必要です。私は、東日本大震災以来、現在の防災に関わる重要課題の多くが、従来の細分化が進んだ特定の学問分野や少数の関連分野の連携だけでは解決できないものであることを痛感するとともに、防災関係者が忘れてはいけない自然に対する敬意や謙虚な姿勢の重要性を再認識しています。

ところで、現在の我が国の財政状況や少子高齢人口減少を考えれば、今後の巨大災害への取り組みは「貧乏になっていく中での総力戦」と言えます。しかも事後対応のみによる復旧・復興が難しいことから、脆弱な建物や施設の強化とともに、災害リスクの高い地域から低い地域への人口誘導など、発災までの時間を有効活用したリスク軽減対策が不可欠です。また「自助・共助・公助」の中で、今後益々減少する「公助」を補う「自助」と「共助」の確保とその継続がポイントになります。

これらの課題への対応は、研究的には理工学と人文社会学や生命科学を含む関連分野を融合した研究成果に基づくハードとソフトの組み合わせ、さらに産官学に金融とマスコミを合わせた総合的災害マネジメントが重要になります。また社会環境としては、防災対策に対する意識を「コストからバリュー」へ、さらに「フェーズフリー」なものにしていくことが求められます。従来のコストと考える防災対策は「一回やれば終わり、継続性がない、効果は災害が起こらないとわからないもの」になりますが、バリュー（価値）型の防災対策は「災害の有無にかかわらず、平時から組織や地域に価値やブランド力をもたらし、これが継続されるもの」になります。災害時と平時のフェーズを分けないフェーズフリーな防災対策は、平時の生活の質を向上させるとともに、それがそのまま災害時にも有効活用できる防災対策です。

上記のような認識に基づき、東京大学生産技術研究所の目黒研究室（総合災害管理学、国際防災戦略学）は、（一財）生産技術研究奨励会の特別研究会として、持続的に防災対策を推進する仕組みとしての「防災ビジネス」を産官学で検討する研究会を設立し、活動を続けております。防災のビジネス化を目指す理由は、公助の不足を補う自助や共助の担い手である個人や法人の「良心」や「道徳心」に訴える従来の防災はもはや限界だからです。私は公助にも質的変化を求めています。従来の行政が公金を使って主導する公助から、個人や法人が自発的に防災対策を進める環境を整備する公助への変化です。本研究会では、現在の限られた防災市場を対象とするのではなく、この市場を国内外で大きく拡大するとともに、CSR(企業の社会的責任)ではなく現業のビジネスとして関係者が取り組むことのできる魅力的な市場の創造と育成を実現する技術やサービスを検討しています。

RC77では、これまでの活動を踏まえた上で、大学と産官の知恵と資源のより一層の融合と有効活用によって、人々の生命と財産を災害から守るとともに、発生する被害の最小化と災害を被災地の問題解決に活用する「より良い復興」に貢献する事業やサービス、プロダクトを一緒に考えます。そしてこれらがビジネスとして成立・発展する仕組みの構築を目指します。多くの皆さまの参加をお待ちしています。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
非賛助員の場合：20万円
上記の参加費で３人/１社まで参加可能。３人を超える場合はご相談ください。
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：年5回程度の全体会以外にワーキング（WG）活動を行います。メンバーによる議論に基づいてWGを立ち上げ、主旨で説明したいくつかの議論に対して、防災・危機管理ビジネスからの具体的な提案に向けた分析と検討を行います。


大口　敬

交差点からはじめよう－交通制御のリノベーション

ハードとソフトから交通信号制御を見直す研究懇談会　RC-79

代表幹事
大口　敬　（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
森本紀代子（大口敬研究室）
e-mail：kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

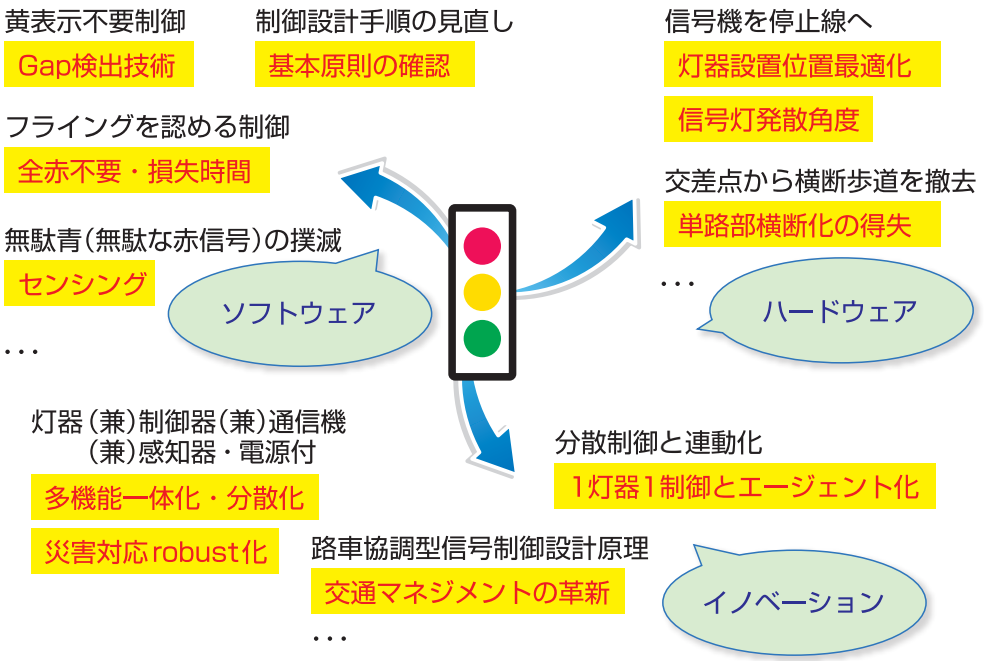
主旨

都市街路の平面交差点は、利害対立が頻発する“都市”生活の縮図です。

一方向の交通が自己主張すれば交差方向は危なくて通れないし全体の効率も低下する。ここに全体を調整する“システム”としての「交通信号制御」の必要性があります。したがって制御の目的は利害対立の調整＝すなわち信号待ちによる遅れの最適化にあります。ここで“交通安全”の確保は制御の「目的」ではなく制約としての「必要条件」です。

こうした基本認識に立ち返り、純粋に技術的あるいは科学的な観点から「交通信号制御」のあり方を改めて問い直すとともに、LED信号灯、交通センサ、制御機器、路車協調通信、自動運転などシーズ技術の進歩と、交通渋滞対策、高齢社会の交通対策、歩転車交通マネジメントなど技術ニーズの動向を踏まえて、多角的な観点から多様な技術者、実務者、研究者が集い、自由な発想、斬新な提案などを積極的に取り入れて自由闊達に討議する研究懇談会の場を設け、将来の展望、夢を提示していきたいと考えています。

ぜひ、引き続き、興味のある方に積極的にご参加頂ければ幸いです。



年　会　費：賛助員の場合：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
運 営 方 法：原則として年４回程度開催
参加メンバ同士で話題提供、あるいは外部専門家による話題提供と自由な討議の場とする


岸　利治

カタログを超えてユーザーレビュー／ランキングシステム活用への途は啓けるか

建設分野におけるユーザーレビューシステム研究懇談会　RC-80

代表幹事
岸　利治（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
岸　利治
e-mail：kishi@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

インフラの維持管理には、米国に続いて日本も多大な授業料を払ってきた。苦く貴重な経験であり、教訓を財産として今後の維持管理に活かさなければならない。日本全国にコンクリート構造物は無数にあり、維持管理の裾野は広い。その末端にまで合理的な維持管理を展開するには、時間をかけて蓄積された情報の一層の知識化と共有化に加えて、情報を有効に活用する方策の導入が必要ではなかろうか。

データベースは情報の蓄積と共有に有効なツールであるが、入力の手間が掛かる割に情報を有効に活用するのが難しい。カタログは様々な技術を横並びに眺めるには便利であるが、どの材料／工法が、よりニーズに適しているのかまでは教えてくれない。貴重な情報は目に付きやすく、取り出しやすく、有効に活かさなければならない。昨今、ランキングばやりであるが、電化製品や宿泊施設の選定において、ユーザーレビューとランキングは消費者の貴重な情報源となっている。信頼に値する評価情報が簡単に入手できるという点で魅力は大きい。建設分野における技術評価に同様のシステムが馴染むのか、有益であるのかは定かでないが、その効用の大きさからして、食わず嫌いではもったいない。

建設分野において、パンフレットやカタログ、既存のデータベースの枠を超えて、ユーザーレビュー／ランキングシステムの活用への途は啓けるのか、構造物の延命化技術を対象として議論する。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
定　　員：特に規定しない。
運 営 方 法：年２回程度、RC-73と合同で、講演並びに情報交換･意見交換を行う。


アルカリ骨材反応による劣化事例


表面被覆対策後の再劣化事例


大島まり


川越至桜

産学官民協働による次世代のイノベーション人材の育成

次世代育成のための教育・アウトリーチ活動特別研究会　RC-83

代表幹事
大島まり（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
川越至桜（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
川越至桜
e-mail：rc-83@iis.u-tokyo.ac.jp
kawalab@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

現在の社会は急速に、そして大きく変化しています。科学技術や産業の進歩も加速している今、技術革新（イノベーション）により新たな価値を創出することで、社会的課題を解決していくことが重要と考えられます。東京大学生産技術研究所では、工学分野全般にわたる様々な学際的研究を包括的に展開し、また長年にわたり中学生・高校生を対象にSTEAM教育*やアウトリーチ活動を行ってきました。本研究会では、このような特長を生かし、産学官民により未来をデザインすることのできる人材を育成するための新しい教育・アウトリーチ活動を検討します。

*STEAM教育:Science（科学）、Technology（技術）、Engineering（工学）、Art[s]（芸術、リベラルアーツ）、Mathematics（数学）の頭文字を取ったもの。文系・理系といった枠組みを超え、学校での学習を実社会における問題発見や問題解決に活かしていく能力を育むための新しい教育。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
定　　員：特になし
運 営 方 法：年1、２回程度、定例研究会を開催予定。
　　研究者、教育関係者、企業関係者からの事例紹介および意見交換を行います。
　　教育活動・アウトリーチ活動等を実施の場合には、別途費用がかかります。




大岡龍三

コンピューティングの時代に必要とされる次世代の風洞実験技術

都市環境災害に関する風洞活用研究会　RC-86

代表幹事
大岡龍三（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
菊本英紀（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
大岡龍三
e-mail：ooka@iis.u-tokyo.ac.jp
菊本英紀
e-mail：kkmt@iis.u-tokyo.ac.jp

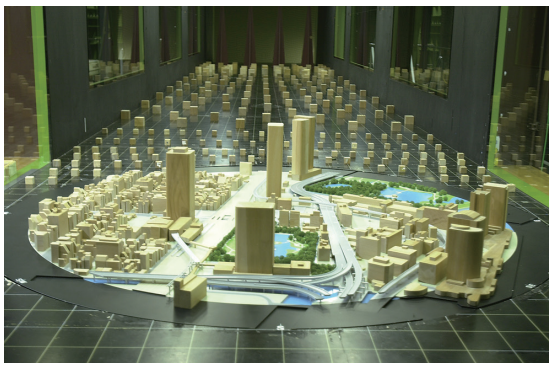
主旨

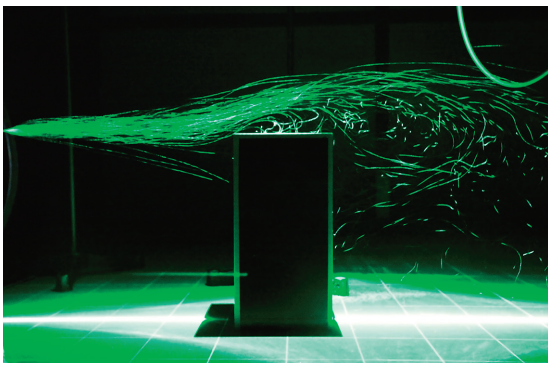
都市化や地球温暖化に伴う気候変化により、台風や竜巻、大気汚染など、建築や都市を取り巻く環境災害の悪化が懸念される。近年の計算技術の進展によって、数値流体解析は建築や都市の環境設計においても実用レベルまで普及が進んでいる。解析コストの低さ、制御の簡便さによって、数値解析はかつて風工学の中心的手法であった風洞実験に取って代わりつつある。

しかし、依然として風洞実験を実施する意義は大きい。例えば、①数値解析では剥離流背後の流れの再現性が悪く、しばしば実用上の精度を確保できていない。②建物に働く変動圧力や汚染物質の変動濃度などは、十分な精度を数値解析で確保するのが難しく、場合によっては風洞実験の方が高精度な解析を低コストで実現できる。③これらの変動特性に関しては、形状や条件の個別性が高く、現在も十分な検討がなされていない。④弱風で浮力が影響する場合の地表近くの風環境や汚染拡散に関しても未だ検討が十分でなく、汚染制御や暑熱環境制御での検討余地が大きい。そして、⑤火災や風飛散物など、複雑な事象に関しては特に数値解析よりも実験的手法の信頼性が極めて高い、といった状況にある。

そこで本研究会では、最新の風洞実験技術に関する情報交換を行うとともに、上記のような課題に対し、実際に風洞を用いたスタディによって数値計算のための検証データを作成する。また、それぞれの長所・短所をもつ数値的手法と風洞実験を組み合わせた（相互補完した）新たな評価システムの構築を目指す。

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：30万円
定　　員：参加社数制限なし
　　１社毎の参加人数制限なし
運 営 方 法：定例研究会を年５～６回程度開催する。
　　モデルケースを設定し、実際に当所保有の環境無音境界層風洞を用いたスタディを実施する。


環境無音境界層風洞


建物周りでの剥離流の可視化


馬場博幸


荻本和彦

IoT（Internet of Things）実現の具体的道筋を考える

IoT 特別研究会　RC-88

代表幹事
馬場博幸（東京大学 生産技術研究所 特任准教授）
幹事
荻本和彦（東京大学 生産技術研究所 特任教授）

連絡先
今中政輝（特任講師）
e-mail：imanaka9@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

Digital Transformation（DX）の社会経済活動への導入が常識的なものとなり、それを支える IoT（Internet of Things）、生成 AI（Artificial Intelligence）、ビッグデータ活用といった要素技術もそれぞれが大幅な進歩を見せている。自動車や IT サービス、災害状況分析など生活に密着した分野において、我々はこれらの具体例を容易に見ることができる。

2015 年から始まった当研究会は、テストベッドとして COMMA ハウスを活用し、IoT システムの相互接続をプロトコルフリーに実現する IoT-HUB 技術を生み出した。これは、2019 年の産学連携先による社会実装に続き、2022 年にはその派生スタイルとして、IoT 化された分散エネルギー資源の活用に特化した事業者が設立されるなど、IoT 実現に貢献してきた。駒場リサーチキャンパス内では、従前からの COMMA ハウスに加え、駐車場へのシームレス EV 充電テストベッド整備など研究活動を支える施設も充実化している。

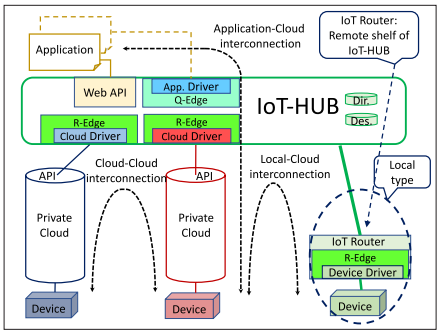
IoT はスマートホームのみならず、CASE と呼ばれる自動車の未来像、特に EV では主要な基幹技術となっている。しかしながら、例えば EV と電力システムの連携では既存機器仕様では実現できない機能などもあり、IoT を知り尽くした上でそれを上手く活用した新たな技術開発などの必要性も顕在化している。

以上のような状況を踏まえ、当研究会は下記のような活動をベースに、当初からの目的である“IoT 実現の具体的道筋を考える”を更に推進する。

- ▶ IoT を含む DX に関する政策動向、業界動向、実務者の具体例を聴く研究会の開催
- ▶ 脱炭素社会を目指した EV など分散エネルギー資源活用のための IoT 化テストベッドの整備・活用

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：30万円
定　　員：特になし
運 営 方 法：3ヶ月に一度程度研究会を開催する。また、他のIoT関連団体との協業や、東京大学との共同研究を行う。


EV 充電テストベッド



IoT-HUB の構成図


COMMA ハウス


沖　一雄


巻　俊宏

工学と農学の融合により革新的な食料生産技術を開発、日本農業のあらたな市場を創る

食料生産技術特別研究会　RC-93

代表幹事
沖　一雄（東京大学 生産技術研究所 特任教授）
巻　俊宏（東京大学 生産技術研究所 准教授）

幹事
前田正史（京都先端科学大学 学長）
堤　伸浩（東京大学 GX戦略推進センター 特命教授）
藤原　徹（東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授）
岩田洋佳（東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授）

連絡先
齋藤紘子（沖一雄研究室）
e-mail：hisaito@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

主旨

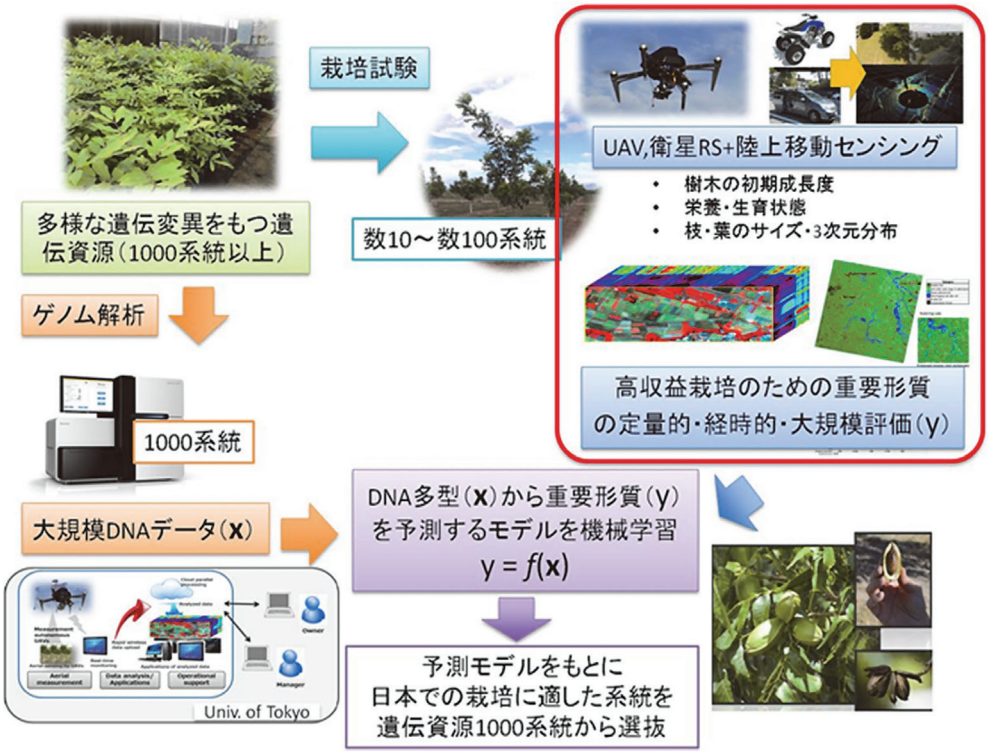
世界的な人口増加と共に食料生産の需要は年々拡大しつつある一方、海外の大規模な食料生産企業に国内市場が奪われる危険性が叫ばれている。

本研究会では、最先端の工学と農学の融合により、我が国の農業を世界的な市場に打って出られる産業として確立するための食料生産技術を展望したい。特に、乾燥地、砂漠地などに展開可能な作物、病気に強い食料生産技術開発は喫緊な課題と考えている。

期待される技術としては、高速育種、革新的種苗生産技術、環境センサとネットワーク、画像による作物管理、自律移動ロボット、作物の栄養と付随効果、食物による医療、高付加価値作物の開発などがある。

参加を期待している業界は、ゲノム解析技術会社、細胞育成会社、ネットワークベンダー、画像解析企業、食品会社、医薬業企業、商社、農業会社ほか、食料生産に興味のある全ての企業である。

参　加　費：賛助員の場合　：40万円（1社1名から3名まで）
　　（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：50万円（1社1名から3名まで）
定　　員：最大20社
運 営 方 法：年３回程度の特別研究会合の開催に加え、研究会を随時開催する。




松浦幹太

ブロックチェーン技術を新たな社会基盤にするための学術的信頼点

分散台帳とその応用技術特別研究会　RC-94

代表幹事
松浦　幹太（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
松尾真一郎（東京大学 生産技術研究所 リサーチフェロー）
連絡先
鶴山陽子（松浦幹太研究室）
e-mail：kmsec@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

2009年に発明されたBitcoinとその基盤技術であるブロックチェーン技術は、インターネットが通信と情報流通のあり方を大きく変えたのと同じように、価値、権利など様々な状態に関する情報の管理と利活用のあり方を変える技術として、近年大きく注目されている。米国を中心として、ブロックチェーンの応用が活発に提案され始め、国内外でブロックチェーンの応用を検討する取り組みが、金融業界、産業界などで始まっている。

一方で、ブロックチェーン技術は、社会基盤となるために必要な学術的検証がなされる前にビジネス適用が始まっている。そのため、安全性検証、スケーラビリティの確保、プライバシ保護などに関して、学術的に信頼できる研究と検証を行うことが喫緊の課題である。

そこで、本特別研究会では、大学などの研究機関と産業界の研究者の参画により、ブロックチェーンの活用が有効な領域を検討した上で、ブロックチェーン技術を新たな社会基盤とするための技術的要件の検討と、その技術的要件を満たす技術に関する研究を行い、研究成果の共有と議論、今後の研究課題の洗い出しを行う。研究の実施においては、米国をはじめとした海外の研究動向の共有と、国際的なプロジェクトとの連携も行う。活動の一部はBASE（Blockchain Academic Synergized Environment）アライアンスの活動として認定され、会員企業はBASEアライアンス参加組織として国際的な研究ネットワークへ貢献できる。

参　加　費：賛助員の場合　：　40万円（参加者５名までの場合）
（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
190万円（参加者９名までの場合）
（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
490万円（１社から10名以上が参加する場合）
（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
非賛助員の場合：　50万円（参加者５名までの場合）
200万円（参加者９名までの場合）
500万円（１社から10名以上が参加する場合）

定　　員：最小２社

運 営 方 法：年５回程度の研究会を開催する。研究会では、国内外の関連分野の研究者・企業研究者からの講演・研究発表、および意見交換を行う。議論を通じ、最新の研究成果の共有のみならず、関連分野における今後の研究課題の洗い出しを行う。


沼田宗純

災害対策教育の新たなフロンティア

災害対策トレーニングプログラムの研究開発　RC-95

代表幹事
沼田　宗純（東京大学 生産技術研究所 准教授）
伊藤　哲朗（東京大学 生産技術研究所 客員教授）
目黒　公郎（東京大学 生産技術研究所 教授）

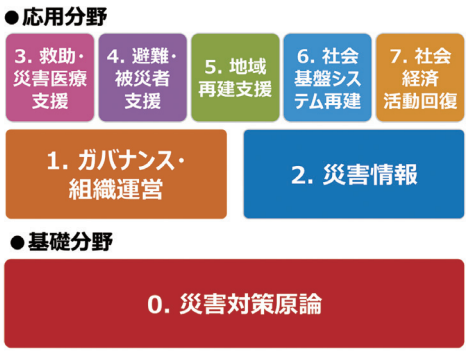
連絡先
沼田宗純
e-mail：numa@iis.u-tokyo.ac.jp
URL：http://tdmtc.tokyo/

主旨

東京大学生産技術研究所附属災害対策トレーニングセンター（DMTC）では、科学的知見と実践的アプローチを融合し、災害対策能力の向上を目指した教育プログラムの開発を推進するためのプラットフォームとしての役割を担うことを目指している。

そこで本研究会では、国内外の災害事例や最新の防災科学の成果を基に、基礎分野や応用分野における多様な専門知識と経験を集結させ、効果的で持続可能な教育プログラムを設計し、DMTC の専門プログラム等で実施する。シナリオ構築、シミュレーション訓練やデジタル技術も活用する。

本研究会を通じて、地域社会や国際社会に貢献できる人材を育成する教育のあり方を検討し、実践的な災害対策能力を備えたリーダーやファシリテーターを輩出することを目指す。







参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
　　上記の参加費で３人/１社まで参加可。
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：研究会は、年に７回程度で、外部有識者などを招いた講義、ワークショップの実施など。
　　学外の施設の見学なども計画する。


吉川暢宏

若手研究者育成のための技術交流

技術人材のタレントマネジメント特別研究会　RC-96

代表幹事
吉川　暢宏（東京大学 生産技術研究所 教授）
新野　俊樹（東京大学 生産技術研究所 教授）
高宮　　真（東京大学 生産技術研究所 教授）
坪山幸太郎（東京大学 生産技術研究所 講師）
目黒　公郎（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
吉川暢宏
e-mail：yoshi@telu.iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

科学技術のグローバル化に伴い技術開発競争が激しくなる中、技術の専門性を高めて先進技術にキャッチアップするスキルだけではなく、製品価値の創造にまで視野を拡げて開発目標を設定し、製品価値をチームマネジメントできる人材、アナリシス能力だけではなくシンセシスの結果を製品開発に反映できるミッションオリエンテッド型人材が求められている。その課題意識の下、本研究会では企業の研究者と大学院生の交流を通じて、日本の製造業の基盤を支える次世代の人材を育成する。

年間活動予定：6月　企業各社の求める技術人材像の紹介・企業と大学院生の情報交換
7月　先輩大学院生から就活予定の学生への助言・企業と大学院生の情報交換
10月～1月　企業の技術統括者からの情報提供・工場見学・企業と大学院生の対話イベントなど（複数回）
2月　次年度の活動方針検討のための運営会議

年　会　費：賛助員の場合：30万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：40万円
定　　員：最大40社



就活予定の大学院生に対する先輩からの助言


企業と大学院生の情報交換


金　範埈

薬の伝達ツールを変える、予防医学を実現できる、

マイクロニードル研究会　RC-97

代表幹事
金　範埈（東京大学 生産技術研究所 教授）
朴　鍾渓（東京大学 生産技術研究所 助教）

連絡先
金　範埈
e-mail : bjoonkim@iis.u-tokyo.ac.jp

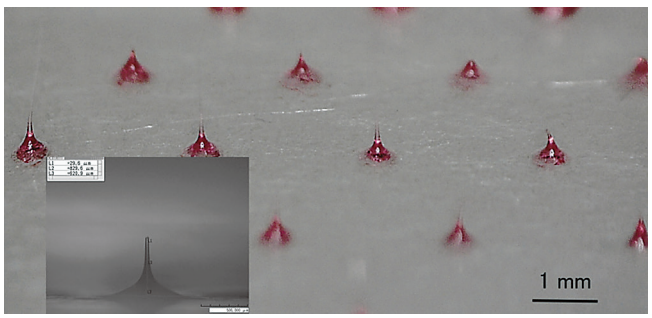
主旨

この研究会は、マイクロニードル研究に携わる各分野の研究者が情報を交換し、討議する場の提供を行い、マイクロニードルに関するより広範な基礎研究の活性化及び先端技術応用成果の確認、整理、応用開発の検討、生物学的実証実験、臨床試験を目指した研究を推進するとともに、各関連分野において国際的に評価される研究成果を総括し、人々の健康と美の予防医学に貢献するための事業を行い、もって広く国民の健康に寄与することを目的とする。

特に、主な研究テーマの内容として、生分解性マイクロニードルのパッチ型無痛症ドラッグデリバリーシステムの実用化を目指す。美容分野において既に実用化になっているヒアルロン酸マイクロニードルのパッチ等に関しては、新たなマイクロモールド製造技術の開発及び近年の薬剤学・高分子材料工学・マイクロナノ加工技術のさらなる進歩に伴い、より安価で高機能性のパッチの大量生産が実現できるシステムを開発している。

マイクロニードル製剤は、従来の注射剤や貼付剤などの剤型にはない利点を有しており、本研究会に、多くの関連企業が参入し、産学官の連携研究と医療・製薬や工学分野との異分野融合を通して、より良い薬や製剤を提供する側の製薬企業にとっては新たな事業展開の可能性が広がり、医療への貢献へもつながる。また、医療の提供を受ける側の医療従事者や患者にとっても、痛みの少ない簡便な治療方法・投与方法という新たな選択肢が増えることが期待される。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費１口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
　　※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
　　参加人数による参加費の制限なし
定　　員：最大15社、最小３社
運 営 方 法：年３回程度の研究会を開催する。
　　●国内外の関連分野の研究者・企業関係者からの講演ならびに意見交換を行う。
　　●国内外の会議への参加報告を中心として、学術研究会、セミナー、勉強会の開催、最新の技術動向を知る。



生体溶解性マイクロニードルパッチ




山崎　大


平林由希子

国内外の洪水リスクのマネジメントの最先端動向

洪水リスク研究会　RC-98

代表幹事
山崎　　大（東京大学 生産技術研究所 准教授）
幹事
平林由希子（芝浦工業大学 工学部土木工学科 教授／
東京大学 生産技術研究所 リサーチフェロー）
芳村　　圭（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
横山美奈子（山崎大研究室秘書）
e-mail：m-yoko@iis.u-tokyo.ac.jp
塚田由紀（山崎大研究室秘書）
e-mail：tsuka@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

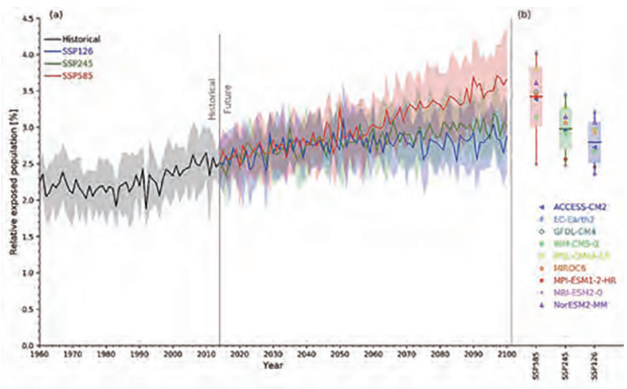
2021年にIPCC第6次評価報告書が発表され、地球温暖化への人間活動の影響は疑う余地がなく、大雨や台風といった極端現象の深刻化がすでに起きているとされました。将来温暖化がさらに進行すると、アジアやアフリカなどの多くの地域において、河川洪水や内水氾濫、さらには高潮と河川の複合洪水のリスクが増加する可能性が高いと予測されています。

地球温暖化の影響のなかでも洪水リスクの増加に関心が高まっています。日本では2019年の台風19号が東日本各地に甚大な影響を及ぼし、最近は梅雨明け前の豪雨によって毎年のように各地で大規模な水害が発生しています。世界では、2011年タイ洪水や2017年アメリカのハリケーンハービーなど、洪水被害がサプライチェーンを通して世界経済に影響を及ぼすようになりました。また、2021年にはヨーロッパやニューヨークで記録的な豪雨と洪水が発生し、温暖化によって洪水リスクにすでに変化が生じているのではないかと議論されています。

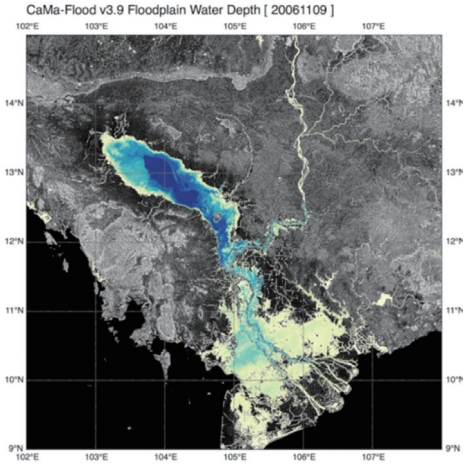
こういった状況を受けて、民間企業や金融セクターでもTCFD・ISSB・TNFDなどの枠組みを通して、洪水をはじめとする気候・環境リスクの少ない社会への転換が求められています。本研究会では、国内外における洪水リスクについての現状を把握し、洪水リスク評価方法や予測技術の発展と限界について知識を共有し、各企業が企業経営において洪水リスクをマネジメントするための具体的な方策について議論を行います。皆様の積極的なご参加をお待ちしています。

参　加　費：賛助員の場合　：15万円（1社1名から4名まで）
（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
30万円（1社5名から8名まで）
（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
非賛助員の場合：25万円（1社1名から4名まで）
40万円（1社5名から8名まで）

定　　員：最小8社、最大25社
運 営 方 法：東京大学生産技術研究所にて、年４回程度、１回２時間程度の定例研究会を開催



気候予測データを用いた将来の洪水影響人口推定



グローバルな洪水リスクマップのためのモデル開発


松永行子


川添善行

ヘルスケア科学とまちづくりの融合

健康デザイン研究会　RC-99

代表幹事
松永行子（東京大学 生産技術研究所 教授）
川添善行（東京大学 生産技術研究所 准教授）

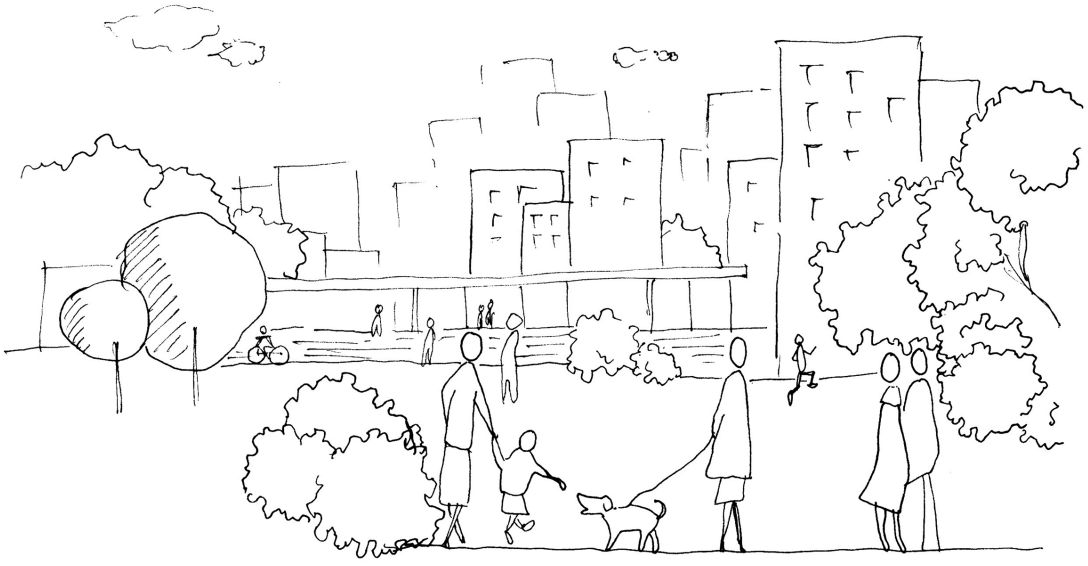
連絡先
松永行子
e-mail：FPIS.RC.99@gmail.com

主旨

医療費の増大が深刻化し人生１００年時代を迎える中で、若年就業層を中心とした今後の日本を支える人財の健康課題の解決と長期的な疾病の予防対策が必要とされています。ほとんどの重篤な疾患は生活習慣の乱れから生じることが示されており、人々が住まう・働く環境を見直すことが重要です。

このような背景から、ヘルスケア科学とまちづくりの異分野融合を目的とした「健康デザイン研究会」の設立を決意しました。健康に関する知見をいち早く社会に実装するには、健康科学に携わる関係者と暮らしの空間をつくるまちづくり関係者との協働が不可欠です。本研究では、健康に関する新規な知見を正しく理解し、健康的な暮らしをデザイン・創出する、ヘルスケア科学×まちづくりの議論の場を提供することを目的とします。

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：30万円
　　※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：原則として年3回程度開催。外部専門家による話題提供と討議の場とする。



© 2019 breezepaperdesign


土屋健介

小さなものから大きなものまで、形をつくる

マルチスケール加工研究会　RC-100

代表幹事
土屋健介（東京大学　生産技術研究所　准教授）

連絡先
土屋健介
e-mail：tsu@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

日本の製造業の中でも、高付加価値の部品産業は依然として国際的な競争力を有しており、日本経済を支える中心的な存在と期待されている。部品産業の競争力の根源は高度な加工技術であり、近年は特に医療分野・航空宇宙分野・IoTデバイスなどに用いられる微細部品の製造においてニーズが高まっている。これらのニーズに応えるためには、高度な微細加工技術を一般の技術者に普及させることが求められる。

一方で、近年は工作機械や各種工具の性能が向上したこともあり、以前は特別に高度加工技術や専用の工作機械等がなければ加工できなかった部品が、汎用の工作機械・工具を用いても加工を実現できるようになりつつある。つまり、高度な微細加工技術を広める素地が整ってきている。

本特別研究会では、加工対象のスケールと連動して変化する支配要因や、不変の要因を分析することで、加工のマルチスケール化を目指す。機械加工、成形加工、塑性加工、付着加工、ビーム加工、化学的加工、電気的加工など、種々の加工法について、加工におけるスケール効果や、スケールによらず共通するパラメータの分析、誤差要因とその克服手法、等を体系的に研究することで、メートルオーダからマイクロメートルオーダまで同じように適用できる加工法の体系を構築し、高度な微細加工技術の普及を目指す。

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：30万円
　　※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
定　　員：1社あたり5名まで
運 営 方 法：定例研究会を年2～3回開催。


八木俊介

材料の宿命である腐食と寿命に向き合う

材料の腐食と寿命に関する特別研究会　RC-104

代表幹事
八木俊介（東京大学 生産技術研究所 教授）

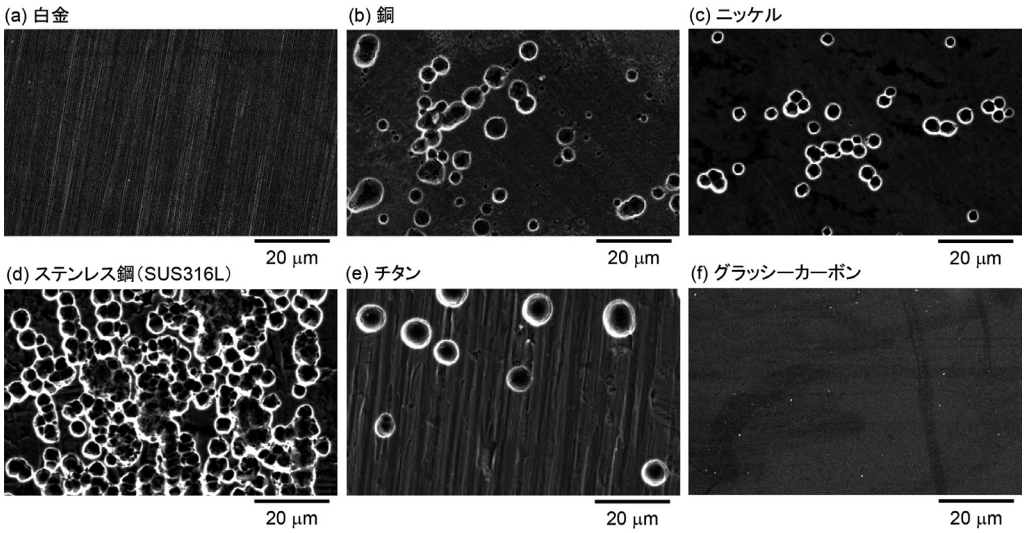
連絡先
八木俊介
e-mail：syagi@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

省資源・省エネルギー化ならびに持続可能でカーボンニュートラルな社会の実現のためには、様々な材料およびそれらを使用したデバイス、構造物の耐久性や寿命をいかに伸ばすかが鍵となってくる。特に腐食は、耐久性や寿命を著しく損なう原因となり、金属材料のみならず、セラミックス材料や高分子材料に対しても起こりうるものである。しかしながら腐食は環境依存の現象であるため、その対策は臨機応変に行われ、そこで得られる知見や技術は共有されないことも多い。一方で、錆などの腐食生成物や寿命を迎えた材料に新たな価値を見出すとともに、腐食反応を模倣した合成・破壊プロセス開発も可能であると考える。

このような背景から、本特別研究会では「材料の腐食と寿命」に関わる幅広い技術や学術的な知見を共有し、学ぶためのネットワーキングを行う場として、研究会を1年に4回程度開催する。さらに、腐食現象、防食技術、測定法などに関する解説を不定期に発信する予定である。

年　会　費：40万円（１社から参加者２名以下の場合）（賛助会費１口分10万円を含む）
　　30万円（１社から参加者２名以下の場合）（賛助会費は別部署より申込み）
　　60万円（１社から３名以上が参加する場合）（賛助会費１口分10万円を含む）
　　50万円（１社から３名以上が参加する場合）（賛助会費は別部署より申込み）
参　加　費：40万円（１社から参加者２名以下の場合）（非賛助員の場合）
　　60万円（１社から３名以上が参加する場合）（非賛助員の場合）
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：年4回程度。基本的に生産技術研究所内またはオンラインで行う。



塩化物イオンを多量に含有する電解液中で分極した後の各種基板の走査型電子顕微鏡像。


南　豪


佐々木由比

分子認識材料の社会実装を目指して

分子認識材料・超分子デバイス研究会　RC-105

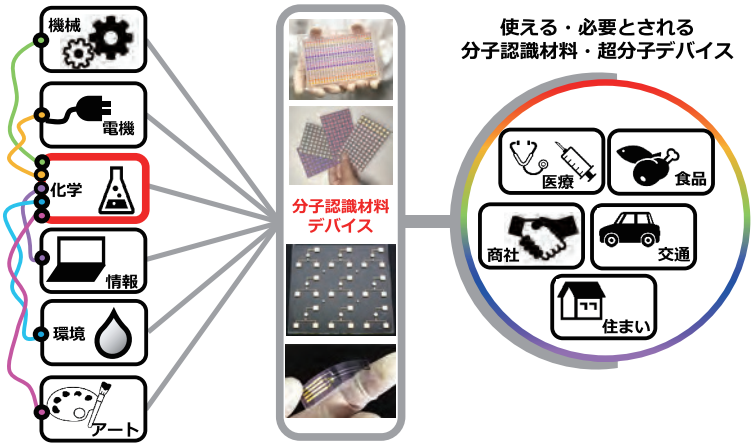
代表幹事
南　　豪（東京大学 生産技術研究所 准教授）
幹事
佐々木由比（東京大学 先端科学技術研究センター 講師）

連絡先
南　豪
e-mail：tminami@iis.u-tokyo.ac.jp
URL：https://www.tminami.iis.u-tokyo.ac.jp/supradevice

主旨

分子認識化学は1967年にクラウンエーテルが発見されて以降、極めて高いレベルでの学術的深化を続けてきた。それは2度にわたってノーベル化学賞が本分野に授与されたことからも窺い知れる。しかし、分子認識化学を基軸とする技術の社会普及は未だ達成されていない。これは、デバイスなどの実使用を見据えた研究開発が行われていないことに起因する。他方、グルコースセンサなどに使われる生体由来の分子認識材料は一部実用化されているが、化学的・熱的不安定性の問題があり、日常生活において幅広く使われているとは言い難い。この現状を打破するため、本研究会では、分子レベルでの材料設計・開発とそれに続くデバイス応用を包括的に研究し、ひいては社会実装の迅速化を目指す。実用化には分野横断的な議論が不可欠であるため、化学・機械・電機・情報・環境・医療・食品・商社・アートなどの異分野から広く参加者を募り、分子認識材料の基礎・実践応用に関して多角的に議論する。学理探求(水源)から各メーカー(川上)、マーケティング・販路(川下)までを見据えたシーズ・ニーズオリエンテッドの双方向の視点で分子認識材料・超分子デバイスの水脈(技術戦略)を探す。

年　会　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：30万円
　　※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
　　参加人数による年会費の制限なし
定　　員：参加社数制限なし
　　異分野間での積極的な議論に関心のある方を望む
運営方法：講師によるセンサ・デバイス技術に関する基礎講義や最新の技術紹介を行う。
　　年5回の講演・講義（ウェビナー）に加え、異文化・異分野間での交流促進のため年1回の対面研究会・交流会を開催する。




竹内　渉

合わせ技でインフラの脆弱性をあぶり出す

空から地表からインフラを診る　RC-106

代表幹事
竹内　渉（東京大学　生産技術研究所　教授）
桑野玲子（東京大学　生産技術研究所　教授）
水谷　司（東京大学　生産技術研究所　准教授）

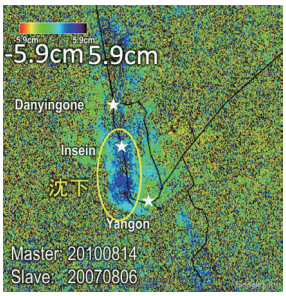
連絡先
吉本英子
e-mail：yosimoto@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

日本のインフラの多くが1960年代の高度経済成長期に集中的に整備されているため、およそ半世紀を経た現在、その老朽化が問題となっている。国土規模の道路・地下・橋梁・トンネル・鉄道のインフラストックに対して、点検と診断方法の多くは目視点検や打音調査が基本であり、熟練点検員の減少による人員不足は深刻な問題となっている。これらの問題を改善するために、産学官挙げてインフラ維持・管理に対して IoT 技術の有効活用が期待されている。

このような背景の中、生産技術研究所では「災害・環境リモートセンシング」「リアルタイム空間解析工学」「地盤機能保全工学」を専門とする研究者が連携し、「空から地表からインフラを診る」活動を開始しました。具体的には、1）宇宙からのリモートセンシングや空からのドローン撮影、地上・地中レーダー、モバイルマッピングレーザー、高解像度カメラなどの最先端の計測技術、2）AI・機械学習、ディジタル信号処理による超高速解析・検知技術、3）土質力学や地盤材料の力学特性に基づいた地中構造物や土構造物の長期挙動の診断技術、を複合的に組み合わせ、真に実務的な利用に資する研究を展開し、最新の情報提供を行います。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
　　※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。
　　１社２名以上ご参加の場合、参加費は別途相談
運 営 方 法：年１～２回程度の意見交換会などを実施（状況により追加での開催も実施する可能性あり）



衛星 InSARを用いた
ヤンゴン環状鉄道の
軌道健全性のモニタリング
http://wtlab.iis.u-tokyo.ac.jp/wataru/


三次元測距レーザーを車載した
モバイルマッピングシステム（MMS）
によるインフラ形状のサイバー化技術
https://mizutanilab.iis.u-tokyo.ac.jp/


都城畑地の大規模地盤陥没
https://geo.iis.u-tokyo.ac.jp


長谷川洋介

熥流体工学、形状最適化、トポロジー最適化、最適制御、最尤推定、人工知能、機械学習

熱流体工学における最適化数理研究会　RC-107

代表幹事
長谷川洋介（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
長谷川洋介
e-mail：ysk@iis.u-tokyo.ac.jp
URL ：http://www.ysklab.iis.u-tokyo.ac.jp/index.html

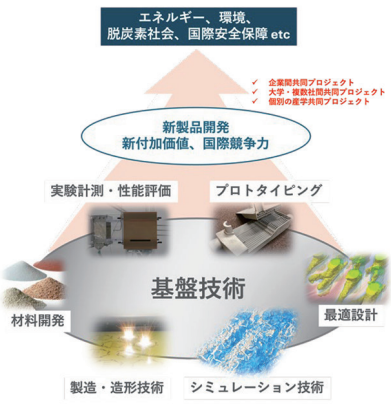
主旨

近年の計算機性能の飛躍的な向上に伴い、さまざまな熱流体機器、エネルギー機器における流れやそれに伴う熱や物質輸送現象をシミュレーションにより詳細に再現することが可能となりつつある。このように実現象をデジタル空間において忠実に再現することが可能となる一方で、それが必ずしも実際の機器の最適設計や性能向上に結びついていないのが現状である。その理由として、計算や実験で得られる膨大なデータ（ビッグデータ）を効率よく処理し、現象を理解し、最適設計を行うための技術基盤が未確立であることが挙げられる。

本研究会では、東京大学生産技術研究所長谷川研究室で開発を進めている最新の最適化技術（最適制御理論、機械学習、それらの融合等）を熱流体工学へ応用することにより、膨大なデータから本質の抽出、現象の理解、最適設計に関わる研究事例を紹介する。さらに、産業界とのディスカッションを通じて、現場で見られる技術的課題を抽出し、それを学術研究へフィードバックする。また、単なる最適設計に留まらず、付加製造技術などの新しい製造技術や新規材料の利用も視野に入れ、材料、3D造形、熱流体計測、製品開発等の幅広い分野から参加する企業との議論、協働を通じて、設計から製造、生産に至るまでのプロセスを俯瞰し、製造プロセスにおける制約や不確かさなども考慮したロバストな最適設計ツールの確立とその産業応用を目指した活動を行う。

年　会　費：賛助員の場合　：30万円（1社1名から5名まで）
　　（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：40万円（1社1名から5名まで）
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：年3～4回の研究会を開催する。
その主な内容は
・長谷川研究室で開発している様々な最適化ツールの適用事例の紹介
・学術分野における最適化技術の紹介
・外部講師による研究事例紹介
・実問題における技術課題の抽出と学術研究へのフィードバック
・学外の企業、研究機関への訪問、見学会
・企業間の協働による新規プロジェクトの発案、遂行






吉江尚子

「食時」空間から考える未来のテクノロジー

ダイニングラボ研究会　RC-108

代表幹事
吉江尚子（東京大学 生産技術研究所 教授）
川添善行（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
原田志保
（リサーチ･マネージメント･オフィス 学術専門職員）
e-mail：shharada@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

東京大学生産技術研究所は、総合工学研究所として、ナノスケールの微少なものから地球・宇宙レベルまで、またマテリアルなどの物質から、機械、情報、電子、都市や交通、建築まで工学のほぼ全ての領域を包含する国内最大規模の大学附置研究所です。様々な領域に跨る教授・准教授・講師がそれぞれ主宰する約120の研究室で第一級の研究が行われています。

本会では、扱うスケールも分野も異なる生研の研究者たちを始めとして、駒場キャンパスの学生や研究者が集い、食の時間を共有するダイニング空間を ‘食時空間’ として位置づけ、当該空間において、‘食の科学’ や ‘人の集い’ に関わる研究・教育活動を実践します。

具体的には、実験や調査の実施や、駒Ⅱサロンという形で、異分野の研究者、学生、産業界の実務家が交わる場を形成し、そこで生まれる偶然の出会いが、閉ざされた研究室ごとの空間では思いつかなかったような発想を生み、実践的な社会課題解決への動きが加速することが期待されます。

“食の科学” に関わるものとして、環境、水、健康、農工連携、フードロス、フードテック、代替食品に関する研究など、“人の集い” に関わるものとしては、快適空間、DX、データサイエンス、コミュニケーションに関する研究などが想定される他、食文化という観点から捉えられた地域文化の連携推進も考えられます。

研究・教育に関連した各種の企画を食堂ダイニングで実行することそのものが社会実験であり、食堂利用者という一般の人々を巻き込んだ場を研究の場として再定義することにより、社会に寄り添った新しい研究領域の開拓が期待されます。

食というキーワードにアンテナを立てているあらゆるジャンルの方々の参加をお待ちしています。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（1社1名まで）
（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
非賛助員の場合：20万円（1社1名まで）
定　　員：会員企業からの複数の参加者については、別途ご相談ください
運 営 方 法：ダイニングラボを通じた「食時空間」の実現に関する実証実験
年3～4回程度の駒Ⅱサロンの開催


井上純哉

鉄・アルミの可能性をしゃぶり尽くす

熱加工プロセス特別研究会　RC-109

代表幹事
井上純哉（東京大学 大規模実験高度解析推進基盤 教授）
幹事
関戸健治（東京大学 生産技術研究所 技術専門職員）

連絡先
井上純哉
e-mail：j-inoue@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

近年の金属系構造材料の生産プロセスでは、熱処理や加工を複雑に組みあわせた熱加工制御プロセスが不可欠となっている。また、その様な複雑なプロセスを経て生産された素材は、さらに加工や接合などのプロセスを経ることで製品へと姿を変える。そのため、金属材料が持つポテンシャルを最大限活用するためには、素材の生産から製品の製造に至る過程で用いられる様々な熱加工プロセスに伴う組織変化や特性変化を理解し、予測することが極めて重要となる。特に高強度化と高延性化を高度に両立した次世代の構造材料の開発では、その重要性は一段と増している。

一方で、熱加工プロセス中の組織変化や特性変化を理解するためには、温度と加工を高精度に制御した模擬試験や模擬解析を実施することが不可欠であり、熱加工プロセスにおける複雑な温度履歴や加工履歴を模擬可能な様々な装置やシミュレーションプログラムが開発され、それらを用いた研究が全世界で行われてきた。しかし、個々の技術におけるノウハウは共有されず、個々の研究者は各々独自のスタイルで熱加工プロセス研究開発を実施しているのが現状である。

本特別研究会では、熱加工プロセスにおける組織変化や特性変化に関して広く議論することに加え、熱加工プロセスの模擬試験技術に関する問題点や新たな手法を共有することで、熱加工プロセスの理解を深める。さらに、金属系構造材料の新たな可能性についても掘り下げた議論を行う。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：法人30万円、個人20万円
　　参加人数による年会費の制限なし
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：年4回程度開催
　　参加メンバ同士で話題提供、あるいは外部専門家による話題提供と自由な討議の場とする


池内与志穂

神経細胞の応用展開と技術発展

ニューロン研究会　RC-110

代表幹事
池内与志穂（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
神野浩美
e-mail：kahi@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

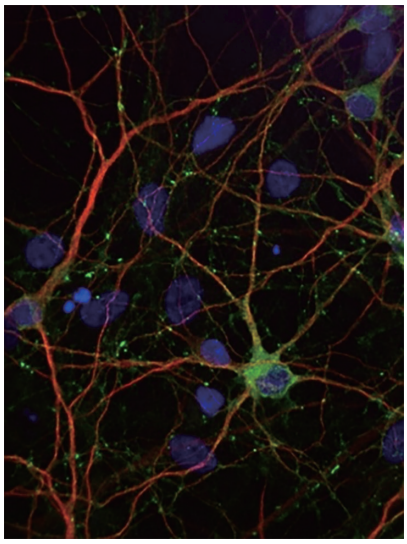
ニューロン（神経細胞）は、基礎研究のみならず、薬物の探索や評価、毒性評価などの産業応用にも盛んに使われています。また近年では、ニューロンを機能化させてコンピューティング分野に応用することも検討されています。三次元の神経組織（スフェロイドやオルガノイド）も盛んに行われるようになってきていました。これらを発展させて産業応用するためには、細胞、培養液、栄養、容器、電極システム、培養装置、観察装置、AIなどさまざまな技術を向上し、統合する必要があります。これらの分野に関わる幅広い人材の交流によって産業応用を盛り上げることを本研究会の目的としています。本研究会では、ニューロンに関連する技術、理論、展望を多角的に検討し、議論します。また、ニューロンやオルガノイドの機能化や、神経活動の記録や解析に関する研究討議を行います。さらに、最新の研究や手法の特徴や問題点などについて勉強し、新しいニューロン活用手法の開発指針について掘り下げた議論を行います。

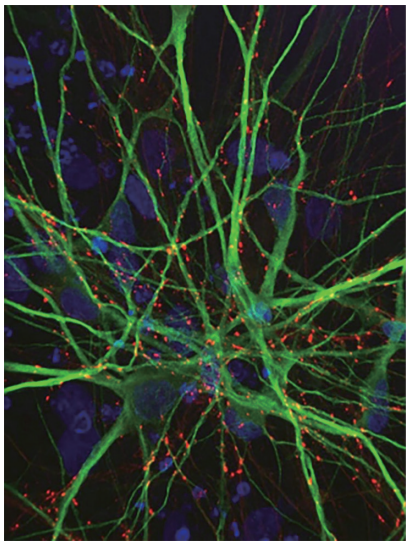
年　会　費：賛助員の場合：30万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。

参加人数による年会費の制限なし

運 営 方 法：年4回程度の小規模討論集会

基本的には生産技術研究所内で行う






高宮　真

省エネで低ノイズなパワーエレクトロニクス実現に向けて

パワー半導体のゲート駆動技術懇談会　RC-111

代表幹事
高宮　真（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
畑　勝裕（芝浦工業大学 工学部 准教授）
井出倫滉（東京大学 生産技術研究所 助教）

連絡先
高宮　真
e-mail：mtaka@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

2050年の脱炭素社会の実現に向けて、社会インフラ全体の「電化」が強く求められています。そこで、今後、パワー半導体を利用したあらゆるパワーエレクトロニクス機器の活用と更なる省エネ化が必要とされています。パワーエレクトロニクス機器の省エネ化、小型化を実現する手段として「SiC、GaNなど新しいパワー半導体の採用」「スイッチングの高周波化」などが必要ですが、これらは「スイッチングノイズの増大」「スイッチング周波数に依存した損失成分の増加」の副作用を伴います。

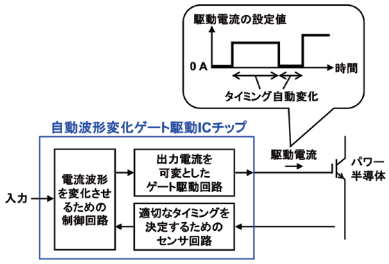
そこで、スイッチング損失とスイッチングノイズの両方を同時に低減できる技術として注目を集めているのが「ゲート駆動技術」です。「ゲート駆動技術」を活用することにより
(1) 低損失化に伴う冷却コストの低減
(2) 低ノイズ化に伴うEMI対策コストの低減
(3) パワー半導体のセンシング機能追加によるパワーエレクトロニクス機器の故障予測サービス
などの多くの期待がありますが、具体像は明らかにはなっていません。

そこで、本技術懇談会では、「ゲート駆動技術」を用いたパワーエレクトロニクス機器の省エネ化・低ノイズ化に関して、最新の国内外の研究開発事例の講演を行い、実用化に向けた課題の明確化、解決法の模索、将来展望などについて密な議論を行います。

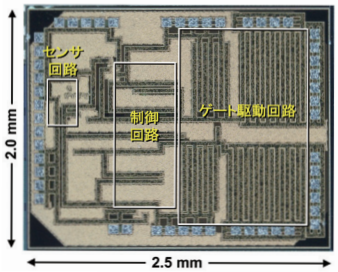
参　加　費：賛助員の場合　：20万円（1社2名まで）
（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
非賛助員の場合：30万円（1社2名まで）

定　　員：最小4社、最大15社

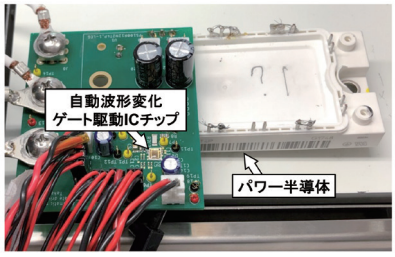
運 営 方 法：年2回の技術懇談会を開催
各回で4名から6名の講演者による発表と質疑を予定（例：研究発表4件、学会報告2件）



自動波形変化ゲート駆動 IC チップ



自動波形変化ゲート駆動 IC のチップ写真



自動波形変化ゲート駆動 IC で
パワー半導体を駆動する測定系


山川雄司

高速画像処理、高速ビジョンネットワーク、高速視覚制御、高速ロボット、自動車・ITS

高速知能システム研究会　RC-112

代表幹事
山川雄司（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
山川雄司
e-mail：y-ymkw@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

現存する視覚情報処理機能を有する知能システムを見ると、カメラによる画像取得および取得した画像に対する画像処理が他のセンサおよび信号処理と比較して低速であり、それに依拠した形で知能システム全体も低速となっている。すなわち、視覚情報処理系が知能システムのボトルネックとなっており、システムの高速化を妨げているのが現状である。

このような現状に対して、東京大学生産技術研究所山川研究室では、高速カメラと高速画像処理技術とをモジュールとした高速ビジョンシステムを中心として、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系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とともに、駆動システム（ロボット等）へとリアルタイムにフィードバックし、実世界との動的なインタラクションの実現を目指し、人間を超える高速知能システムを開発している。

本研究会では、東京大学生産技術研究所山川研究室で研究開発を進めている、高速知能システムの開発に資する基盤技術である高速画像処理、高速視覚制御といった要素技術から、これらを統合した応用技術として高速ロボットや自動車・ITSへの実応用を目指した統合技術およびアプリケーション実現に関する研究事例を紹介する。産業界との意見交換を行い、社会実装を目指した新たな研究開発の創出を狙う。

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：40万円

定　　員：参加社数制限無し

運 営 方 法：定例研究会を年2～3回




Miles PENNINGTON

デザイン主導のイノベーション創出

DLX Curiosity　RC-113

代表幹事
Miles PENNINGTON（東京大学 生産技術研究所 教授）
新野　俊樹　（東京大学 生産技術研究所 教授）
今井公太郎　（東京大学 生産技術研究所 教授）

幹事
芦原　聡　（東京大学 生産技術研究所 教授）
栃木栄太　（東京大学 生産技術研究所 准教授）

連絡先
岡安美枝（学術専門職員）
e-mail：curiosity@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

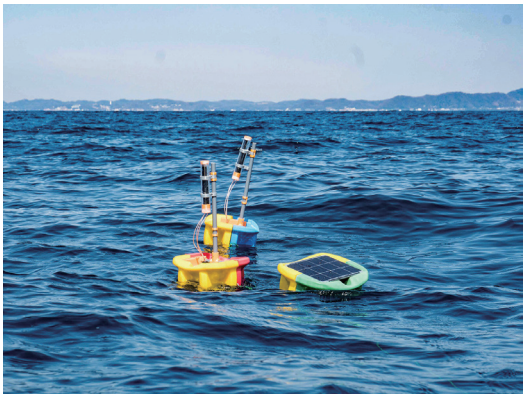
「デザインによる価値創造」をミッションに掲げるDLXデザインラボは、東京大学の様々な研究の社会実装や産学共同研究への架け橋として、2016年の設立以来これまでに30以上のプロジェクトを実現してきました。

DLXデザインラボが主催する「DLX　Curiosity」は、デザイン主導のイノベーションと大学発の最先端研究に関心を持つ企業メンバーのネットワークです。デザイン駆動のイノベーション創出手法を紹介し、東京大学の様々な領域での研究に関する知見を広め、実社会で活動する企業との相互理解を深め、産学協働の機会を促進する場となることを目指しています。

主な活動は、2～3ヶ月に1度程度の頻度で、東京大学生産技術研究所DLXデザインラボ（駒場）で開催されるメンバー限定のDLXスタジオ・ナイトです。このイベントでは、DLX　Curiosity　のメンバー、DLXデザインラボのチーム、東京大学の研究者、外部のパートナー、また、様々な業界の専門家が、インタラクティブなディスカッションやセミナー形式で学びや知識を共有します。参加者は最新情報が得られる刺激的なプレゼンテーションを体験することができ、会員同士のネットワークを広げる機会も提供されます。また、研究室の見学や、メンバー企業が社内の研究プロジェクトに活用できるDLX主催のクリエイティブ・ワークショップの開催も予定しています。

専門のジャンルを問わず、デザイン主導による新しいビジネス機会の創出や、最新のテクノロジー等に興味をお持ちの方々の参加を幅広くお待ちしております。

年　会　費：賛助員の場合　：20万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：30万円
定　　員：1社2名まで参加可能
運 営 方 法：2～3ヶ月に1度程度の研究集会






森　章


西澤啓太

生物多様性の社会・経済との関わりを議論し、ネイチャーポジティブ（自然再興）実現を促進する

生物多様性と自然資本に関する特別研究会　RC-115

代表幹事

森　　章（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）
西澤啓太（東京大学 先端科学技術研究センター 助教）
鈴木紅葉（東京大学 先端科学技術研究センター 特任研究員）

連絡先

廣野聡一郎（事務局）
e-mail：info@mori-laboratory.org

主旨

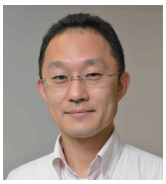
【特別研究会の目的】
1.生物多様性が社会や経済とどのように関わるのかについて学び議論する場を設ける。
2.エビデンスに基づくネイチャーポジティブの実現を支援する。
3.気候変動と並び、生物多様性の主流化をはかる。

【特別研究会のテーマ】
生物多様性・経済と社会・自然資本・気候変動・ネイチャーポジティブ・TNFD・グリーンカーボン/ブルーカーボン

【特別研究会の設置について】
　自然からの人間社会への恩恵は、「生態系サービス」として知られています。ただそこに自然があれば良いわけではなく、生物多様性の高いシステムほど、生態系サービスが高まることが知られています。例えば、炭素吸収においては、樹種多様性に富む森林ほど樹木の一次生産を介した炭素吸収が高まり、結果として気候変動緩和に繋がることが定量的に示されています。
　そして近年、TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）が設立され、企業・団体は自身の経済活動による自然環境や生物多様性への影響を評価し、情報開示する枠組みの構築が急務となっています。企業・団体に自然資本と生物多様性に関連する財務情報の分析・開示を推奨するに至った背景には、生物多様性の劣化に対する危機感があります。
　生物多様性の損失は自然資本の劣化に直結し、めぐりめぐって経済活動の低下につながります。そしてそれは人類存続の基盤を脅かす事態にまで発展しかねません。
　また、ネイチャーポジティブ（自然再興）とは、2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させるという目標です。G7サミットでも、「G7 2030年　自然協約（G7 2030 Nature Compact）」で合意されています。
　本特別研究会においては、上記の分野の専門であり、『生物多様性が生態系サービスを支える』という現象の背景にあるメカニズムを研究している森章研究室の知見を生かし、一連の知見を実社会に実装することで、気候変動をはじめとする多くの社会環境問題に、生物多様性が解決の糸口となることを示します。また、森章研究室の知見の共有のみならず、専門家ゲストを招聘した講演会や、皆様の課題を共有していただき意見交換を行うディスカッション、そして相互交流を育む懇談会を開催します。
　本特別研究会は、ネイチャーポジティブ実現に関心をお持ちのありとあらゆる皆様のご参加をお待ちしています。

年　会　費：賛助員の場合　：40万円（１社１名から４名まで）
　　（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：50万円
　　１社５名から 10万円/１名
　　１社あたりの参加人数上限はありません。
定　　員：参加社数制限なし
運 営 方 法：特別研究会を年に3～4回程度
　　（実施内容例：講演会・参加企業も交えたディスカッション・懇談会）


吉江尚子


田野井慶太朗

多様性パワーで国際競争力をつける

ダイバーシティ推進研究会　RC-116

代表幹事
吉江尚子（東京大学 生産技術研究所 教授）
幹事
田野井慶太朗（東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授）

連絡先
田野井慶太朗
e-mail：uktanoi@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

主旨

2024年4月、東京大学は、マイノリティが直面する諸課題に取り組む学際的な研究の拠点として「多様性包摂共創センター（愛称：IncluDE）」を新たに設立しました。この組織は、DEI（多様性、公平性、包摂性）をテーマに掲げた東京大学初の学内共同教育研究施設です。DEIにかかわる最先端研究を当事者の視座から推進すると同時に、その成果をキャンパスにおける支援実践と結びつけることによって社会実装の加速を目指します。さらに、DEIを理想に掲げる社会をデザインし、グローバルな舞台で活躍するリーダーとして、また、研究、就職、起業、公的セクターでの活躍が期待できる人材として、学生が大学を巣立っていくことができるように、その育成にも力を注ぎたいと考えています。このような活動を推進するためには、大学やアカデミアだけでなく、産業界との連携が不可欠です。そこで、本研究会においては、産学官のパートナーシップを通じてDEIをめぐる日本及び世界の最先端の課題や実施されている調査や研究、教育、研修等について情報交換や議論を行う場を設けます。

参　加　費：賛助員の場合　：20万円（１社１名まで）
（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
非賛助員の場合：30万円（１社１名まで）
１社から複数名の参加については、別途ご相談ください。
運 営 方 法：年1、２回程度、定例研究会
研究者、教育関係者、企業関係者が集い、事例紹介、意見交換、およびネットワーキングを行います。


大学の未来を考える女性ネットワーキング


野村政宏

高度な熱マネジメントによる省エネ・創エネ技術の最前線

熱フォノンエンジニアリング研究会　RC-117

代表幹事
野村政宏（東京大学 生産技術研究所 教授）

連絡先
野村政宏
e-mail：nomura@iis.u-tokyo.ac.jp

主旨

カーボンニュートラル実現に向けて、環境熱発電による創エネや先端半導体における熱マネジメントが可能にする省エネが注目されています。高度な固体熱マネジメントを行うためには、熱キャリアであるフォノンの輸送や状態を理解し、コントロールする必要があり、熱フォノンエンジニアリング分野が開拓されています。熱電変換材料やデバイス開発、ロジック半導体、パワー半導体、光デバイスなどで、正常な機能と性能を維持するためには、ナノ・マイクロ領域で顕著になる熱フォノンの特異な性質を考慮する必要があります。

本研究会では、熱フォノンエンジニアリングの視点から、産業界からの需要が大きい熱電変換材料・デバイスや先端半導体など様々な固体における熱マネジメントや、各種材料の熱伝導計測などに必要な基礎的知識の共有を行い、熱輸送現象の理解や材料開発、デバイス・システム開発、応用探索などについての議論、調査、情報およびビジョン共有を行います。

固体熱マネジメントに関する基礎研究から応用まで、幅広く総合的な情報共有と自由で生産的な議論の場にしたく、関心のある皆様のご参加を歓迎致します。

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（1社1名から3名まで）(別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
60万円（1社4名から6名まで）(別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
非賛助員の場合：40万円（1社1名から3名まで）
70万円（1社4名から6名まで）

運 営 方 法：年3回程度開催
研究室メンバーや外部専門家による話題提供や、参加者による議論や情報交換の場とする。



熱フォノンエンジニアリングの適用例


菅野裕介

常識を問い直し、新たな価値を創造する

UNLEARNING FORUM　RC-118

代表幹事
菅野裕介（東京大学 先端科学技術研究センター 准教授）
仁科　奏（株式会社プレイド STUDIO ZERO 代表）

連絡先
菅野裕介
e-mail：sugano@iis.u-tokyo.ac.jp
仁科　奏
e-mail：so.nishina@plaid.co.jp

主旨



菅野研究室は、情報技術と人工知能（AI）、特にコンピュータビジョンやヒューマンコンピュータインタラクションに焦点を当て、幅広い課題に対する新しいアイデアの提案とその成果の学術発表に取り組んでいます。一方で、アイデアの妥当性を証明する論文作成と、実際に動作するソフトウェアを開発することの間には大きなギャップが存在し、社会実装や事業開発を目的にした既存の取組ではこれを十分に解消し切れていないのが現状です。

この課題に応えるため、本研究会は、大学が持つ豊富なアイデアと企業の具体的なニーズを結びつける新たなプラットフォームを創出することを目標としています。大学で行われている研究と、企業における新規事業開発の取り組みが共通の創造的プロセスを含んでいることに着目し、両者を行き交うアイデアそのものにスポットを当てます。

本研究会では、イノベーションを生み出すためには「アンラーニング（学び直し）」が重要であると考えています。アンラーニングとは、既存の知識や先入観を一旦脇に置き、新しい視点で物事を見直すことを意味します。従来の枠組みにとらわれず、外部ゲストを含む研究者と企業代表の間で議論と交流を深めることにより、参加者同士のアイデア交換と相互の刺激を促進します。既成概念にとらわれない柔軟な思考を促すことで、斬新で実現可能性の高い発想が生まれる機会の創出を目指します。こうした取組みを通じて、新規事業への展開から共同研究まで、理論と実践を架橋する共創の場が生まれることを目指します。

私たちは、小さくても革新的なアイデアが新たな産業や文化を生み出す源であると信じています。本研究会は、大学と社会の間で交換されるアイデアを活性化し、これらのアイデアを通じて新しい価値を創出するためのプラットフォームを目指します。情報・AIや関連する分野に限らず、広い意味でのイノベーションに関心のある方ならば、所属や立場を問わず参加を歓迎いたします。

参　加　費：賛助員の場合　：10万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
　　非賛助員の場合：20万円
運 営 方 法：年４回程度のイベント・セミナーを随時企画


伊藤恵理

社会と対話し、次世代航空宇宙モビリティを共創する

航空宇宙モビリティサロン　RC-119

代表幹事
伊藤恵理（東京大学 先端科学技術研究センター 教授）
幹事
関根將弘（東京大学 先端科学技術研究センター 助教）

連絡先
八木純子
（航空宇宙モビリティサロン事務局・事務局長）
e-mail：salon@aerospacemobility.com

主旨

【目的】

1. 航空輸送を含む、日本のサプライチェーン強靭化に向けた政府・企業戦略を学び議論する場を設ける。
2. 未来の航空宇宙輸送および空港運用をデザインする。
3. アジア環太平洋地域の航空輸送システム刷新を支援する。

【テーマ】

航空宇宙輸送・航空交通管理・航空管制・空港運用・宇宙利用・DX・航空ネットワーク・モビリティ・旅客移動・物流・サプライチェーン・国際関係・政治経済・地政学・地経学

【設置について】

今後、航空輸送需要はますます増加し、特にアジア環太平洋地域に集中すると予測されています。将来的には、日常的に宇宙往還機などが空港を往来するなど、さまざまな形態の運航が関わることも予想されます。

一方で、気候変動の影響、管制官・パイロットなどの人手不足、日本をとりまく地政学的リスクなどの課題は深刻です。航空安全を担保しながら、航空輸送を含む日本のサプライチェーンをいかに強靭化するのか。これまで比較的手薄だったサプライチェーン分析に「輸送」という新たな側面を加え、経済安全保障の強化はもとより、航空ネットワークにおける地方創生にも波及する対策を考えなければなりません。

このような複雑かつ大規模な課題に立ち向かうには、多様な背景や特性をもつ人びとが集まり、必要な知をつないで行くとともに、新しい航空宇宙輸送システムを共創する場が必要です。

そこで『航空宇宙モビリティサロン』では、産学官の対話により、将来の航空宇宙輸送をデザインします。そして、東京大学・先端科学技術研究センターに設立した『航空宇宙モビリティラボ』（伊藤恵理研究室）と連携し、世界を実験室とした次世代航空宇宙モビリティの共創につなげます。また、伊藤恵理研究室の知見の共有のみならず、国内外の専門家ゲストを招聘した講演会や、皆様の課題を共有して頂き意見交換を行うディスカッション、そして相互交流を育む懇談会を開催します。

『航空宇宙モビリティサロン』は、対話による航空宇宙輸送の未来共創に関心をお持ちの皆様のご参加をお待ちしています。

年　会　費：賛助員の場合　：40万円（1社1名から3名まで）
　　（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）
参　加　費：非賛助員の場合：50万円（1社1名から3名まで）
　　1社4名から10万円/1名
　　1社あたりの参加人数上限はありません。
運 営 方 法：特別研究会を年に3～4回程度
　　（実施内容例：講演会・参加企業も交えたディスカッション・懇談会）


醍醐市朗

鉄スクラップのばらつきを制し、高級鋼材の生産に向けた鉄リサイクルに向けて

鉄スクラップの高度循環利用　RC-120

代表幹事
醍醐市朗（東京大学 先端科学技術研究センター 准教授）

連絡先
醍醐市朗
e-mail：daigo@material.t.u-tokyo.ac.jp

主旨

【特別研究会の目的】
１．高度循環利用に向けた学術的、社会制度的、商業的知識を学び議論する場を設ける
２．日本の鉄鋼業における高度循環利用に資する仕組みをデザインする
３．各主体の高度循環利用の取組みを支援する

【特別研究会のテーマ】
鉄スクラップ・資源循環・リサイクル・サーキュラーエコノミー・カーボンニュートラル・トランプエレメント・検収等級・画像解析・異物の分離・高級鋼材・R-PSPP

【特別研究会の設置について】
鉄鋼材は、今後も主要な構造材料として大量に使用されると考えられる一方、社会制約（カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミー）のもと、今以上に資源循環の促進が望まれています。
従来の鉄鋼材の材料設計、特に高級鋼材では、天然資源からの生産を前提にされてきました。他方、リサイクル原料では不可避に意図しない不純物元素を巻き込むことが知られており、リサイクルの促進に伴って、必ずしも従来の材料設計では、生産が実現しないことが危惧されます。
本研究会では、鉄スクラップが有する特徴として「①不測の不純物元素の存在」と「②その濃度のばらつき」にあると認識しています。①に対しては、不純物を混在させない技術や仕組みによってある程度の不純物元素濃度に抑制できるのであれば、従来の材料設計思想で問題ありません。一方、②はいままで検討されてこなかった観点であり、全く新しい技術的な課題として取り組む必要があり、今後の発展が期待される分野です。
このような背景から、鉄スクラップの発生源である解体現場、使用済み自動車の解体工場などから、その処理をするリサイクラー、それを荷受けて配合する製鋼炉、鋳片から圧延するプロセスまで、全ての材料生産チェーンを通した議論が必要であると考えています。また、それぞれのプロセスに応じて、異なる技術や商慣行があることなどから、なかなか全体を通した最適化が進まないのが実情です。そこで、本特別研究会においては、当該分野の専門であり、『鉄鋼資源の循環利用』の実態の把握と不純物混在のメカニズムを研究している醍醐研究室の知見を生かし、それらに関わる学、産、官を交えて、鉄鋼スクラップを限界まで高度循環利用するための幅広い技術や学術的な知見、生産技術、取引システム、法制度等を包括的に学ぶためのネットワーキングを行う場とします。
本特別研究会は、鉄スクラップの高度循環利用に関心をお持ちのありとあらゆる皆様のご参加をお待ちしています。

参　加　費：賛助員の場合　：30万円（１社４名まで）
　　非賛助員の場合：40万円（１社４名まで）
　　１社５名から１０万円／1名
運 営 方 法：特別研究会を年に3～4回程度（実施内容例：講演会・参加企業も交えたディスカッション・懇談会）

特別研究会申込方法

下記連絡先まで電子メールでお申し込みください。

連絡先：一般財団法人　生産技術研究奨励会　特別研究会係
〒153-8505 東京都目黒区駒場４-６-１ 東京大学生産技術研究所内Ｄｗ４０５
e-mail：renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp

●HPアドレス：http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/ResearchCommitte/RC_2025.html

●特別研究会会員規則：http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/ResearchCommitte/RC_gazou/rc2025/RC-kaiin-ki.pdf

2025年度　特別研究会申込書

特別研究会会員規則に同意の上、お申し込みください。　　申込日：＿＿＿＿年＿＿月＿＿日

いずれかに○をつけてください。

[　　] 新規

[　　] 継続（継続参加の場合も、年度毎に申込書をご提出ください。）

（1）特別研究会No.　：RC-

（2）貴社名　：

（3）参加者（参加者複数の場合は、代表者をご記入いただき、その他の方は別紙でご提出ください。）

（フリガナ）
■氏　名　：

■所　属　：

■役　職　：

■勤務先所在地　：〒

■電話番号　：

■E-mailアドレス　：

（4）事務担当連絡先（上記(3)と同一の場合、ご記入の必要はありません。）

（フリガナ）
■氏　名　：

■所　属　：

■役　職　：

■勤務先所在地　：〒

■電話番号　：

■E-mailアドレス　：

賛助員について

いずれかに○をつけてください。３と４については賛助員年会費の口数をご記入ください。

１.既に賛助員である。賛助員担当者について、上記担当者と同じ

２.既に賛助員である。賛助員担当者について、他部署の者

３.既に賛助員であるが、増口する。→＿＿＿口に増口（１口につき賛助員年会費10万円）

４.賛助員未入会につき、新規申込みをする。→＿＿＿口で新規申込み（１口につき賛助員年会費10万円）

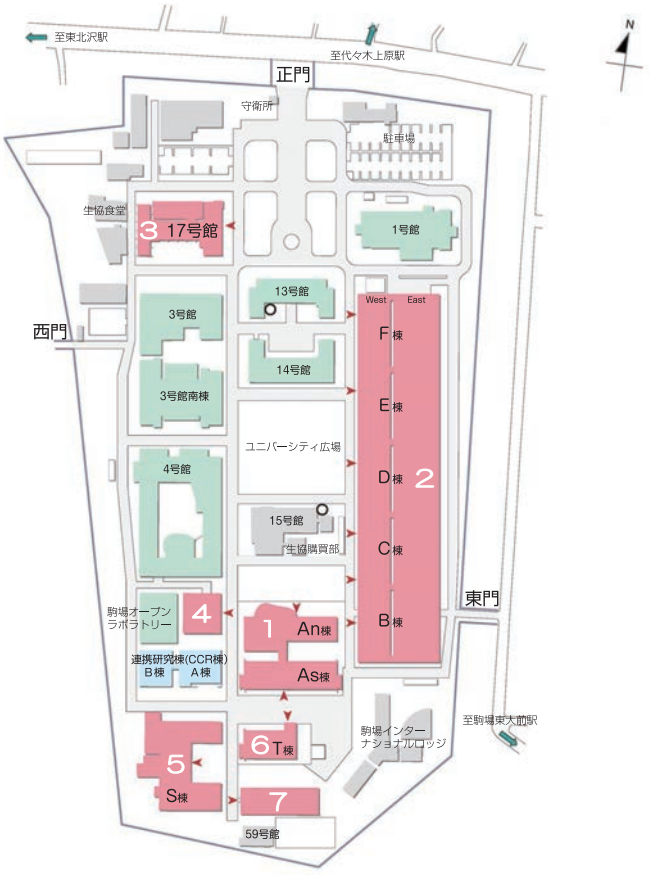
５.賛助員申込みをしない。

ご不明の場合には、上記までお問い合わせください。

賛助員の詳細については、http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/memberhp.htmlをご覧ください。

Access Map

■東京大学生産技術研究所　駒場リサーチキャンパス



生産技術研究所

1 総合研究実験棟(An棟)
　コンベンションホール
　大会議室
　小会議室(1～3)
　中セミナー室(1)
　小セミナー室(1,2)
　総合研究実験棟(As棟)
　中セミナー室(2～5)
　小セミナー室(3～6)

2 研究棟(B棟～F棟)

3 テクノサポートセンター
　(試作工場)

4 プレハブ食堂
　中セミナー室(6)

5 S棟(60年記念館)
　プレゼンテーションルーム
　会議室(S108,S207)

6 T棟(56号館)

7 プレハブ図書棟

◀ 建物入口

○ 喫煙場所

先端科学技術研究センター

連携研究棟(CCR棟)

■最寄駅から生産技術研究所までの道順

小田急線/東京メトロ千代田線
　東北沢駅（小田急線各停のみ）より徒歩８分
　代々木上原駅より徒歩12分

京王井の頭線
　駒場東大前駅（各停のみ）『西口』より徒歩10分



〒153-8505　東京都目黒区駒場4-6-1



一般財団法人 生産技術研究奨励会
〒153-8505　東京都目黒区駒場4-6-1　東京大学生産技術研究所内
e-mail:renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp
http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/