

**平成28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、東京大学生産技術研究所を中心とする大学教員（または教員グループ）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 小林 敏雄



研究会No.	特別研究会	
RC-18	百考は一見に如かず ■「射出成形現象の可視化」特別研究会	横井 秀俊
RC-19	光の時代と言われるが、まだまだ秘められた可能性は尽きない ■ 光応用工学特別研究会	志村 努
RC-24	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	大口 敬
RC-27	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	横井 秀俊
RC-40	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	岡部 徹
RC-52	生研の教員と最新バイオ・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	竹内 昌治
RC-54	極限の液体物性計測 ■ 極小レオロジー研究会	酒井 啓司
RC-59	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	須田 義大
RC-60	革新的省エネルギー・低炭素化技術 ■ エクセルギー再生とコプロダクション特別研究会	堤 敦司
RC-65	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	荻本 和彦
RC-66	新たなITS活用フィールドを開拓する ■ 駐車場 I T S に関する特別研究会	坂井 康一
RC-68	パーソナルモビリティビークルで街づくり ■ 次世代モビリティ研究会	須田 義大
RC-70	「世界の水問題をめぐる最新動向」－気候変動とウォーターフットプリント－ ■ 水・地球環境問題特別研究会	沖 大幹
RC-73	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	岸 利治
RC-74	形がつくる機能と作用 ■ 準静電界研究会	滝口 清昭
RC-77	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 ■ 防災ビジネス市場の体系化に関する研究会	目黒 公郎
RC-79	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	大口 敬
RC-80	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	岸 利治
RC-82	持続可能なエネルギー需給を考える ■ エネルギーシステムインテグレーション研究会	荻本 和彦
RC-83	産学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	大島 まり

研究会No.	特 別 研 究 会	
RC-86	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 <b>■ 都市環境災害に関する風洞活用研究会</b>	加藤 信介
RC-87	基礎生物学と先進工学・臨床医学の融合による新たなバイオ・診断治療技術の開発へ <b>■ 次世代バイオ・医療技術を議論する研究会</b>	酒井 康行
RC-88	IoT (Internet of Things) 実現の具体的道筋を考える <b>■ IoT特別研究会</b>	荻本 和彦
RC-89	新しい光機能が注目される金属・無機ナノ粒子の用途を探索する <b>■ ナノ粒子の光応用特別研究会</b>	立間 徹
RC-90	設計・施工・製造の枠を超えて繋がるBIMの探求 <b>■ BIMによる建築生産イノベーションに関する特別研究会</b>	野城 智也
RC-91	深海観測技術のフロンティアを開拓する <b>■ 先端深海観測技術研究会</b>	藤井 輝夫
RC-92	集え！次世代のエネルギー技術者 <b>■ エネルギー技術利用・探索研究会</b>	堤 敦司
RC-93	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 <b>■ 食料生産技術特別研究会</b>	沖 一雄
RC-94	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 <b>■ 分散台帳とその応用技術特別研究会</b>	松浦 幹太



横井 秀俊

百考は一見に如かず

# 「射出成形現象の可視化」特別研究会

RC-18

## 1. 代表幹事

横井秀俊（東京大学 生産技術研究所 教授）

## 連絡先

増田範通（横井研究室）

Tel : 03-5452-6098 ex.57386

Fax : 03-5452-6183

e-mail : nmasuda@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

1989年度から99年度までの10年間に渡り、文部科学省の民間等との共同研究制度に基づき射出成形現象の可視化研究プロジェクト-Vプロジェクトを、延べ27社の参加企業を得て継続実施してきた。この間に計測・記録された膨大なビデオ画像は、本プロジェクトの最も重要な研究成果で、まさに「百考は一見に如かず」の神髄を体現したものと言える。しかしながら、契約により、Vプロジェクト参加企業以外にはこれまで一度もテープとして手渡されることはなかった。

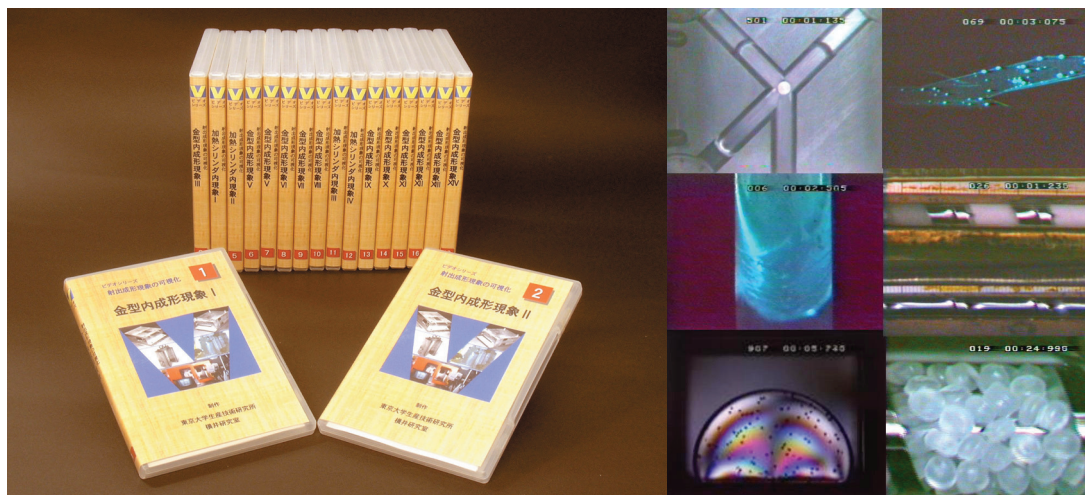
同プロジェクトを終えるにともない、これらの貴重なビデオ画像を社会に還元する機会と方法を模索していたが、特別研究会を通して、専門の業者に編集制作を委託し、世の中に公開する事業を2000年度に開始し、順次編集作業を進めて来ている。完成したDVDは、各巻の完成後、一定の期間が経過した後に広く一般にも頒布が開始されている。本研究会では、(1) 貴重な学術ビデオの公開を通じた研究成果の社会、後世への還元、(2) Vプロジェクトに代わる可視化研究の新たなネットワーク機能の構築を目指している。

## 3. その他

年会費：21万円（賛助員年会費1口10万円が別途必要）

定員：最大50社

配布DVD：本編DVD4巻2セット（各50～90分、前年度までに完成した本編DVDも含む）、  
解説編DVD4巻2セットを配布予定





志村 努

光の時代と言われるが、まだまだ秘められた可能性は尽きない

## 光応用工学特別研究会

RC-19

### 1. 代表幹事

志村 努 (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 准教授)

### 連絡先

志村 努

Tel : 03-5452-6139

Fax : 03-5452-6140

e-mail : shimura@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

現代は光の時代とも言われ、光技術は幅広い分野に使われている。しかし光の持つ高速性、空間並列性はまだまだその能力を十分に活用されているとは言いがたい。

本特別研究会では、専門分野・応用分野にとらわれず、広く光の工学応用に関する話題に関して、毎回2名の講演者による発表と議論を行い、参加者の相互啓発を通して新たな光の工学応用の可能性を探る。発表内容は基礎から応用分野まで多岐にわたる。革新的かつ実用的な応用技術の多くは、当初は応用を意識していない基礎研究から生まれている。この観点から、講演者は企業のみならず大学(大学院生を含む)・独立行政法人の研究者にも多く依頼する予定である。現在予定している講演テーマの例を以下に示す。

#### ●光メモリー

- ・ホログラフィック光メモリー
- ・偏光ホログラフィー
- ・フォトポリマー記録材料

#### ●フォトリフラクティブ効果とその応用

- ・半導体フォトリフラクティブ材料
- ・有機フォトリフラクティブ材料

#### ●ナノ光学

- ・プラズモニクス
- ・メタマテリアル

#### ●超高速光科学

- ・超短パルスレーザー
- ・超高速分光、コヒーレント制御
- ・新規分光計測法

#### ●反強磁性体の磁気光学

- ・光による超高速スピン制御
- ・光によるスピン波の発生・制御

#### ●シミュレーション光学

#### ●イメージング光学



## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

参 加 費：賛助員の場合：5万円(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：10万円

定 員：最小1社、最大20社 1社あたり3名まで

運 営 方 法：毎週火曜午後4時～6時(年間40回程度、8月休会)

2名の講演者(大学院生を含む)による発表と討論



大口 敬

## 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

### 1. 代表幹事

大口 敬 (東京大学 生産技術研究所 教授)  
 須田義大 (東京大学 生産技術研究所 教授)  
 大石岳史 (東京大学 生産技術研究所 准教授)

### 連絡先

森本紀代子 (大口研究室)  
 Tel : 03-5452-6419  
 Fax : 03-5452-6420  
 e-mail : kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

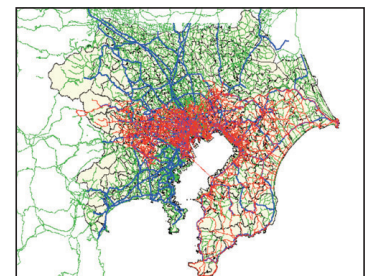
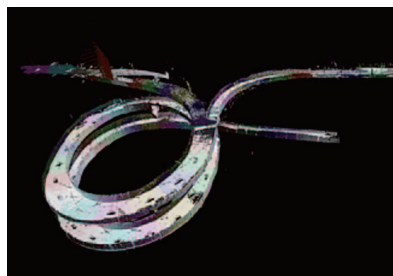
## 2. 主旨

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では、2016年度も引き続き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

次世代ITSを支える情報通信技術の展開  
総務省・新世代移動通信システム推進室長 森下信  
 航空交通システムの現在と将来計画  
茨城大学・工学部都市システム工学科准教授 平田輝満  
 次世代モビリティ実証研究の地方における必要性和仙台市地方創生特区における近未来技術実証構想について  
東北大学・未来科学技術共同研究センター 副センター長・教授 鈴木高宏  
 首都高速道路における快適走行推進の取り組み  
首都高速道路(株)・計画・環境部担当部長 大庭孝之  
 小型無人機が拓く「空の産業革命」に向けて  
東京大学・大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻教授 鈴木真二  
 マツダの目指す自動車の未来像 - 全ての人に「走る喜び」を永遠に提供し続けるためのクルマ作りと目指す社会 -  
マツダ(株)・統合制御システム開発本部首席研究員 栃岡孝宏



## 3. その他

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）

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



横井 秀俊



梶原 優介

# 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

### 1. 研究統括

横井秀俊 (東京大学 生産技術研究所 教授)

#### 幹事

梶原優介 (東京大学 生産技術研究所 准教授)

### 連絡先

横井秀俊

Tel : 03-5452-6181

Fax : 03-5452-6182

e-mail : hiyokoi@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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VIII期U'14 & U'15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6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可視化加熱シリンダによる可塑化過程、繊維折損現象等の可視化解析、②炭素長繊維・ガラス長繊維の流動・配向解析および外観不良との相関解析、③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、④転写と離型過程の可視化解析と離型抵抗の計測、⑤各種成形不良現象の可視化実験解析、⑥金属と樹脂との接合加工と評価技術の確立、以上である。これら6つを柱に、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。

## 3. その他

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

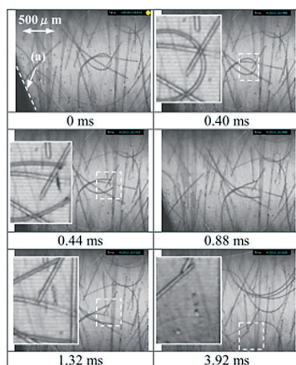
非賛助員の場合：各年度の参加費160万円

\* 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

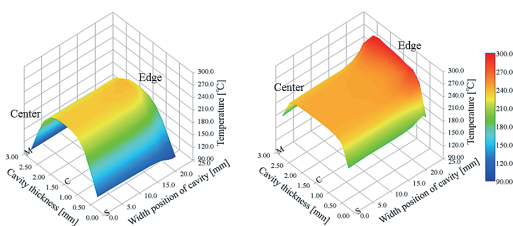
設置期間：2016年4月～2018年3月(第IX期：U'16&U'17プロジェクト)

定員：25社まで

定例研究会：年3回開催予定

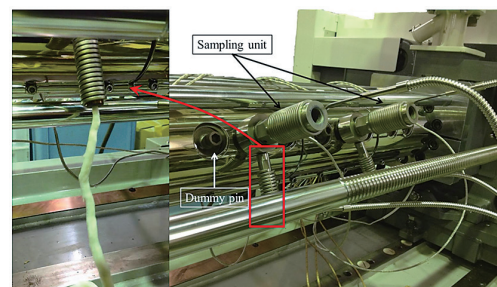


ガラス長繊維強化PPにおける繊維折損挙動の可視化

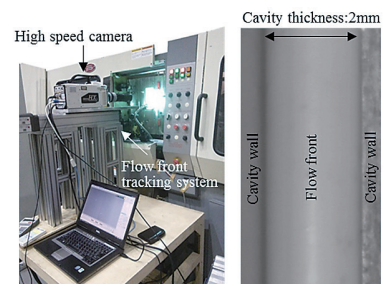


(a) Injection rate 10cm³/s (b) Injection rate 100cm³/s

キャビティ流動樹脂内部の3次元温度分布計測 (材料：PP)



可塑化樹脂のインプロセス多点サンプリング装置



フローフロント正面の追従可視化 (材料：PP)





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

### 1. 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

Tel : 03-5452-6312 (Direct)  
03-5452-6314 (Okabe Lab.)

Fax : 03-5452-6313

e-mail : okabe@iis.u-tokyo.ac.jp

### 2. 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。

### 3. その他

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

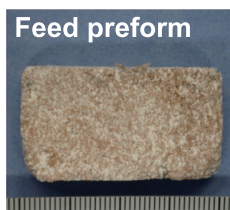
運営方法：年5回程度  
基本的には生産技術研究所内で行う



チタン鉱石  
あるいはアップグレード鉱



原料プリフォーム  
(TiO<sub>2</sub> + Flux)



金属チタン粉末



溶解後のチタン



不純物除去とプリフォーム形成

還元とリーチング

溶解と casting

図 チタン鉱石から直接、金属チタンを製造する新製錬法の一例



竹内 昌治



藤田 博之

## 生研の教員と最新バイオ・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

### 1. 代表幹事

竹内昌治 (東京大学 生産技術研究所 教授)

#### 幹事

藤田博之 (東京大学 生産技術研究所 教授)

酒井康行 (東京大学 生産技術研究所 教授)

藤井輝夫 (東京大学 生産技術研究所 教授)

金 範俊 (東京大学 生産技術研究所 教授)

### 連絡先

竹内昌治

Tel : 03-5452-6650

Fax : 03-5452-6649

e-mail : takeuchi@iis.u-tokyo.ac.jp

### 2. 主旨

昨今騒がれているナノバイオとはいったい何か。マイクロ流体デバイスを用いるとなぜ高速、高感度な検出ができるのか。今、マイクロ・ナノの世界でバイオ・化学技術が激変している。

本研究会では、生産技術研究所でこの分野の最新研究に携わる教員らが周辺分野の研究者・企業関係者を招き、医療、創薬、IT、環境、安心・安全など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。さらに、希望者を集めてこの分野の基礎技術（マイクロ流路作成、生体分子計測、マイクロファブ리케이션等）を学ぶ実習も計画している。

キーワード：マイクロ流体デバイス、人工臓器、神経インターフェース、創薬スクリーニング、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、バイオハイブリッド、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리케이션、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、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

### 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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）

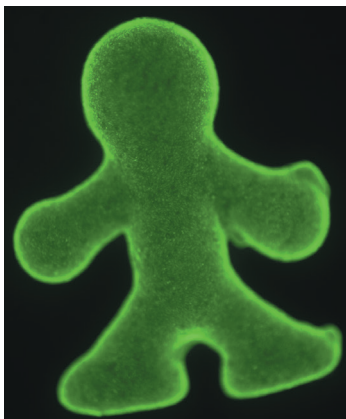
非賛助員の場合：30万円

（上記以外の参加形態もございますので、詳細はお問い合わせ下さい。）

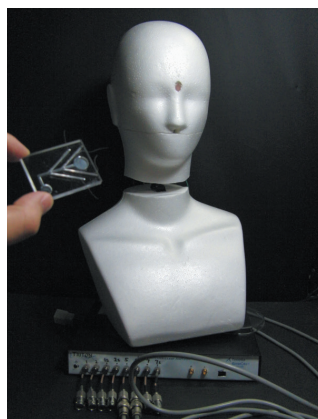
定 員：最小3社、最大15社

運 営 方 法：年4回程度の研究会を開催する。

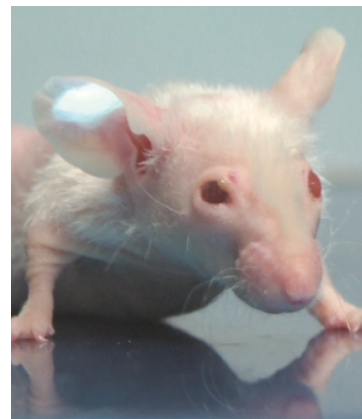
- 国内外の関連分野の研究者・企業関係者からの講演ならびに意見交換を行なう。
- 国内外の会議への参加報告を中心として、最新の技術動向を知る。



細胞をビーズ状に加工し  
3次元の鑄型で高速に  
モールドされた細胞組織構造



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



血糖値に応答して光の輝度を  
変化させるマイクロビーズが  
耳に埋め込まれたマウス



酒井 啓司

## 極限の液体物性計測

# 極小レオロジー研究会

RC-54

### 1. 代表幹事

酒井啓司（東京大学 生産技術研究所 教授）

### 連絡先

平野太一（酒井研究室）

Tel : 03-5452-6122

Fax : 03-5452-6123

e-mail : sakailab@iis.u-tokyo.ac.jp

http://sakailab.iis.u-tokyo.ac.jp/  
kenkyukai.html

## 2. 主旨

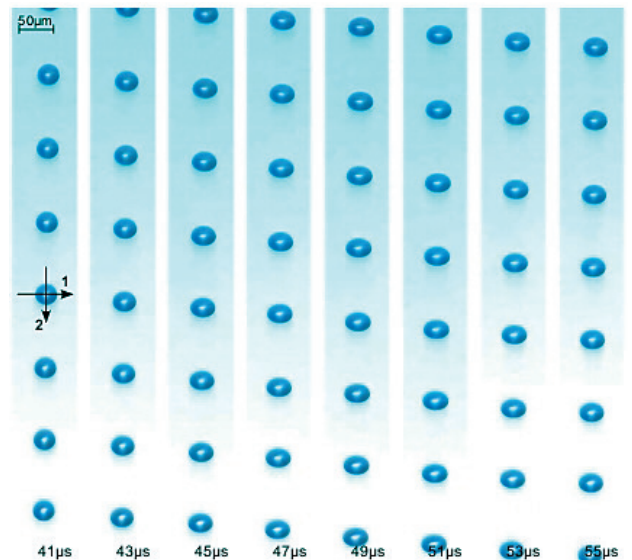
ミクロン程度の微小な液滴や液体薄膜を制御する技術は、従来の印刷・コーティングといった工業プロセスに加え、有機デバイス作製のための微細パターンニングや細胞・生体物質のマイクロマニピュレーションなど様々な分野に応用され、今や工学における重要な要素技術となりつつあります。ここで鍵となるのは流体プロセスの微細化・高速化ですが、一方現在でも流体の運動を記述する方程式に登場する物理量は粘弾性と表面張力程度のもので、 $\mu\text{m}$ 以下の微小で高速な世界で実際に起こる流体现象を記述することはなかなか困難です。例えば微小流体粒では帯電による静電エネルギーが容易に表面エネルギーを超えることによって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」 $\mu\text{m}$ 以下の微小な流体の挙動や物性を調べる新しい手法や $1,000,000\text{ s}^{-1}$ 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、討論を通してナノ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。

研究会では実際の装置の運用、結果の解析を通して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 $10^6\text{ s}^{-1}$ 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、リップロススペクトロメータ 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



界面活性剤の吸着現象を飛翔液滴の振動観察によって解析！  
ms以下の時間分解能を有する「動的表面張力測定システム」

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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3～4回程度研究会を開催予定



須田 義大



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

### 1. 代表幹事

須田義大（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）

中野公彦（東京大学 大学院情報学環 准教授）

### 連絡先

中野公彦

Tel : 03-5452-6184

Fax : 03-5452-6644

e-mail : knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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、スタビリティコントロール、クルーズコントロール、およびナビゲーションシステムに代表されるITS（Intelligent Transport Systems）関連の制御等に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合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

## 3. その他

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、1社毎の参加人数制限無し

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。



堤 敦司



荻原 寂樹

# 革新的省エネルギー・低炭素化技術

## エクセルギー再生とコプロダクション特別研究会 RC-60

### 1. 代表幹事

堤 敦司 (東京大学 エネルギー工学連携研究センター 特任教授)  
荻原 寂樹 (東京大学 エネルギー工学連携研究センター 特任准教授)

### 連絡先

本間聖子 (堤敦司研究室秘書)  
Tel : 03-5452-6727  
Fax : 03-5452-6728  
e-mail : honma@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

エネルギーは、エネルギー生産システムで石油、石炭、天然ガスという化石エネルギーから熱および仕事を取り出し、エネルギー利用システムで熱あるいは仕事を利用する。エネルギーは保存されており、本来は消費することなく何度でも利用できるものである。そこで、まず、エネルギー利用システムでは、熱あるいは仕事の循環利用、すなわちエネルギーリサイクルを進めるとともに、エネルギー生産システムにおいてはエネルギー変換プロセスでエクセルギー損失を最小化することによって、大幅な省エネルギーが達成できると考えられる。

これまで、熱利用においては、従来の燃焼・加熱ではなく、自己熱を再生させ循環再利用する自己熱再生(エクセルギー再生)を提案し、多くの熱的単位操作においてエネルギー消費を1/4~1/20まで低減できることを明らかにしてきた。今回の研究会では、蒸留、PSA、CO<sub>2</sub>化学吸収分離、乾燥、蒸発・濃縮、海水淡水化、深冷分離空気プラント、など、実際の適用事例を紹介し、個別の適用可能性に関して検討していく。エクセルギー再生は、全く新しいエネルギー利用原理であり、従来のエネルギー利用体系を根底から覆し、社会・産業構造そのものを一変させる。特に、化学産業をはじめ、製鉄、製紙、セメント・セラミックなどエネルギー多消費産業で、生産プロセスの革新的変革をもたらし、我が国の国際競争力を飛躍的に強化することができる。また、超高効率発電として、石炭・バイオマスのエクセルギー再生ガス化とSOFCをインテグレーションしたS-IGFCおよびエネルギースパークリングを可能とする燃料電池・蓄電池に関して、基礎的検討を行っていく。

本特別研究会では、エクセルギー再生およびコプロダクション技術の、電力、化学、鉄鋼、製紙・パルプ、セメント産業等の産業分野への社会実装とそれによる産業インフラの再構築について検討する。

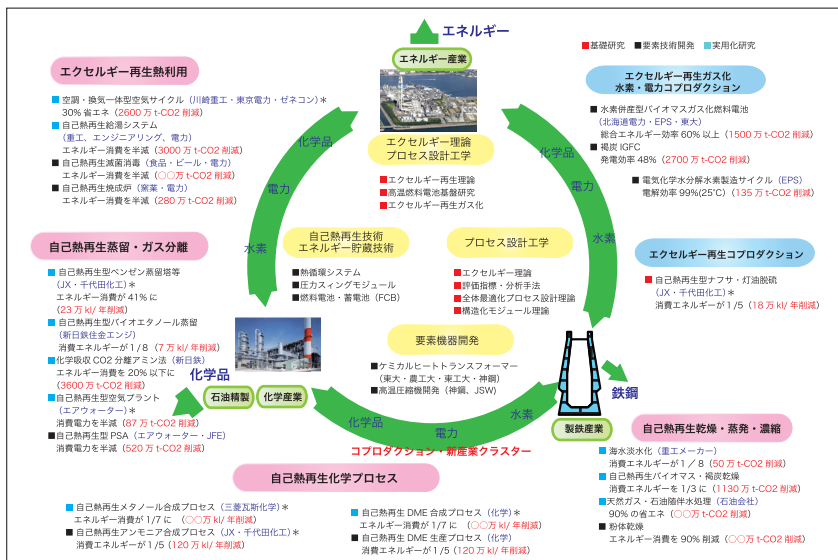
## 3. その他

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：最小3社、最大30社 1社毎の参加人数制限なし

運営方法：年10回程度の研究会を開催し、エクセルギー再生技術の開発とコプロダクション化の具体的検討を行う。また、大学側のエクセルギー再生理論とコプロダクション理論と要素技術開発の研究開発成果を企業側に開示し、産学連携によるプロセス開発を推進する。全体の成果をとりまとめ、公開ワークショップを年に1回開催して発表するとともに、産業間連携の可能性を追求して行く。





荻本 和彦



岩船由美子

## 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

### 1. 代表幹事

荻本和彦（東京大学 生産技術研究所  
エネルギー工学連携研究センター 特任教授）

### 幹事

岩船由美子（東京大学 生産技術研究所  
エネルギー工学連携研究センター 特任教授）

### 連絡先

荻本和彦

Tel : 03-5452-6714

Fax : 03-5452-6715

e-mail : ogimoto@iis.u-tokyo.ac.jp

iwafune@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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し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。

## 3. その他

年会費：20万円（賛助員の場合）（賛助員入会の場合は別途に賛助会費1口10万円）

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。



坂井 康一

## 新たな ITS 活用フィールドを開拓する

# 駐車場ITSに関する特別研究会

RC-66

### 1. 代表幹事

坂井康一（東京大学 生産技術研究所 准教授）

#### 幹事

須田義大（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）

平沢隆之（東京大学 生産技術研究所 助教）

田中伸治（横浜国立大学 准教授）

### 連絡先

次世代モビリティ研究センター事務局

Tel : 03-5452-6565

Fax : 03-5452-6800

e-mail : its-sec@its.iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

「駐車」は自動車の走行に伴って必ず発生する行為であり、ITSにおいても走行時と同じくらいの重要性をもつべきものといえます。しかし、一部の都市で駐車場案内システムが稼働していることを除けば、他の走行支援システムと比較するとITSサービスが十分に実用化されているとはいえない状況にあります。したがって、駐車場および駐車行動を対象としたITS技術開発は今後大きな発展の可能性がある分野であり、これを高度化することは自動車交通、さらには他の交通機関との連携も含めた包括的な交通システムの確立に大きく役立つものと考えられるとともに新たなビジネス創出も期待できます。本研究会では、駐車場予約・駐車場内の運転支援のようなドライバーにとってより実用的なサービス、パーク&ライド・カーシェアリング等のビジネスへの展開、次世代自動車・自動駐車等に対応する次世代の駐車場の研究・技術開発といった幅広い視点から、実現可能性を検討します。

## 3. その他

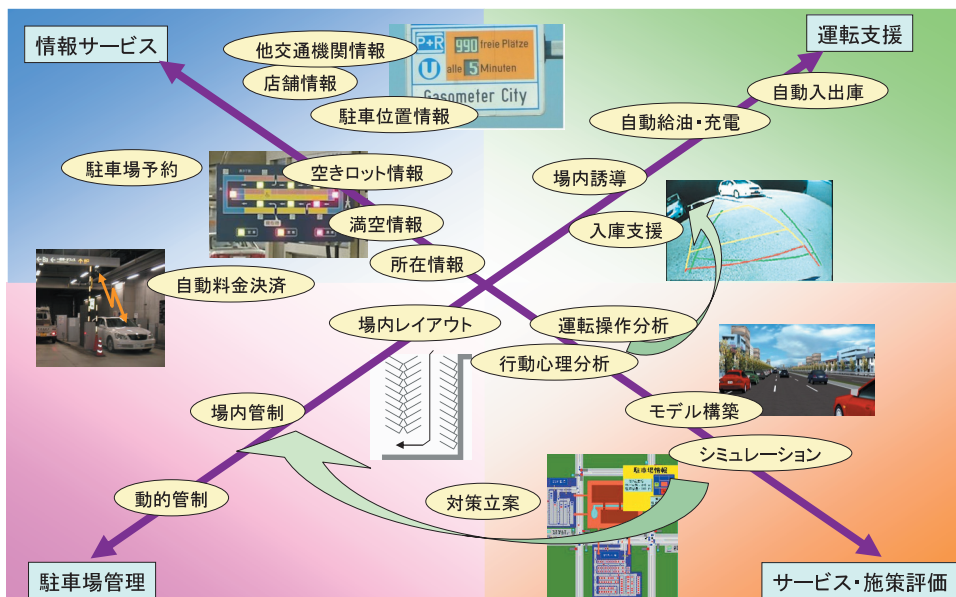
期 間：平成28年4月～平成29年3月

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：2～3カ月に1回程度、定例研究会を開催。





須田 義大

# パーソナルモビリティビークルで街づくり

## 次世代モビリティ研究会

RC-68

### 1. 代表幹事

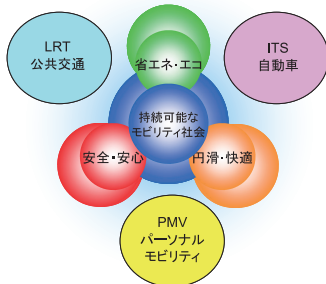
須田義大（東京大学 次世代モビリティ研究センター 教授）  
 桑原雅夫（東北大学 情報科学研究科 教授）  
 中野公彦（東京大学 大学院情報学環 准教授）

### 連絡先

中野公彦  
 Tel : 03-5452-6184  
 Fax : 03-5452-6644  
 e-mail : knakano@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

本研究会は、「国際・産学共同研究センターCCRパーソナルモビリティ研究コミュニティ」(2006～2007)、生産技術研究所「パーソナルモビリティ研究コミュニティ」(2008)の活動を発展的に引き継ぎ、主として都市生活者にとって持続可能なモビリティを実現するために、乗り物とインフラのデザインと、それらの利用形態を見つめ直し、人にも環境にもやさしい、21世紀らしい空間として再構築することで、豊かな楽しい生活をもたらすことを理念とした研究活動である。従来からの研究課題である、高齢者や障害者などの交通弱者にも安全で快適な移動手段を提供するための「乗り物～パーソナルモバイルビークル」が備える資質の提案、「インフラ～パーソナルモバイルビークル」と歩行者が共生可能なデザイン、「人間～パーソナルモバイルビークル」への受容性に加えて、ITS化された自動車交通、LRTなどの公共交通による融合システムについての研究を行う。また、東京大学で独自に進めている新たな形態のパーソナルモビリティビークルの研究開発についても進めていく。



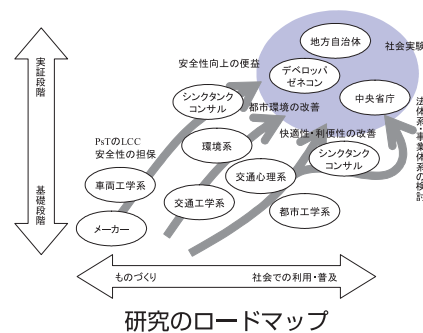
次世代モビリティのコンセプト



パーソナルモビリティビークル評価実験



開発中のハイブリッド式パーソナルモビリティ



研究のロードマップ

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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：法人30万円、個人20万円

定 員：参加社数制限無し、1社毎の参加人数制限無し

運 営 方 法：研究会を年4回程度開催する予定である。

必要に応じて、ワーキンググループを構成した活動も実施する。





沖 大幹

# 「世界の水問題をめぐる最新動向」－気候変動とウォーターフットプリント－

## 水・地球環境問題特別研究会

RC-70

### 1. 代表幹事

沖 大幹 (東京大学 生産技術研究所 人間・社会系部門 教授)

#### 幹事

伊坪徳宏 (東京都市大学 環境学部 教授)

沖 一雄 (東京大学 生産技術研究所 人間・社会系部門 准教授)

芳村 圭 (東京大学 大気海洋研究所 気候システム研究系 准教授)

### 連絡先

黒澤綾子 (沖 研究室)

Tel : 03-5452-6382

Fax : 03-5452-6383

e-mail : hnak@rainbow.iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

2015年1月、潜在的な影響が最も大きいと懸念されるグローバルリスクは水危機であるとダボス会議で知られる世界経済フォーラムが発表しました。2016年版でも、今後10年に懸念されるグローバルリスクとしてやはり水危機が1位に位置づけられています。

2015年9月には国連の持続可能な開発目標 (SDGs) が全会一致で採択され、12月には気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC) の第21回締約国会議 (COP21) で法的拘束力を持つパリ協定が採択されましたが、どちらの達成にも水リスクの適切な管理がその鍵です。

さらに2015年12月、アメリカ合衆国ホワイトハウスは、技術革新、社会インフラ整備、観測データ収集、水共有の合意、水の再生利用や保全技術の発明などにより、気候変動に伴い切迫している水供給をより適切に管理しようという取り組み、"moonshot for water" を打ち出しました。アポロ計画による人類の月着陸と同様の挑戦を水に対して行わねばならない、というアメリカにおける水への危機感とオバマ大統領の強い意思の反映です。

このように、世界では重大なグローバルリスクであると認識されている水危機について、何がどう問題で国際社会はどのように解決しようとしているのか、貧困撲滅や持続可能性の構築とどう関係するのか、そして日本の経済活動や企業、外交にとって水への取り組みがなぜどのように大事なのかを解き明かし、水分野でも各企業が主体的に環境マネジメントに取り組める具体的な方策を探り、そのために必要な技術開発と共有を展開します。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

## 3. その他

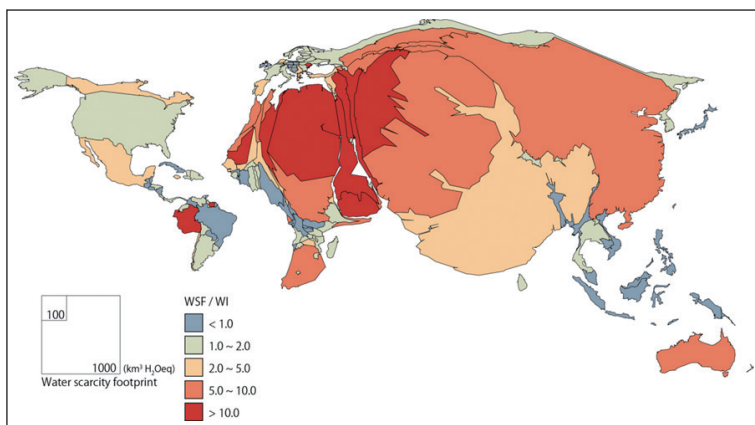
期 間：平成28年4月～平成29年3月

参 加 費：賛助員の場合：15万円 (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：25万円

定 員：最小3社、最大20社

運 営 方 法：年4回程度、1回2時間程度の定例研究会を開催



各国の水不足指標の大きさをデフォルメした世界地図。色は水利用インベントリに対する比の大きさを示す。



2014年3月横浜でのIPCC総会での様子



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

### 1. 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

Tel : 03-5452-6394

Fax : 03-5452-6395

e-mail : kishi@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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 $\mu$ m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るべく、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。

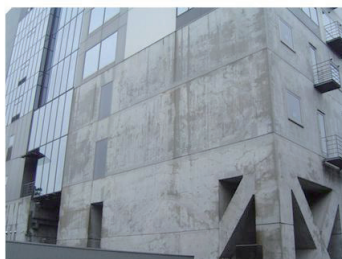
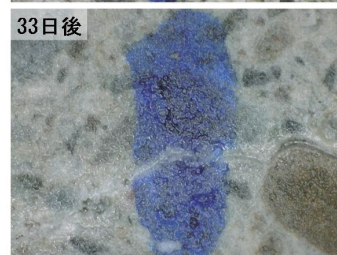
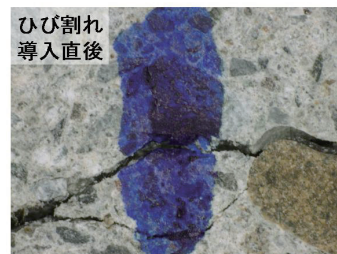
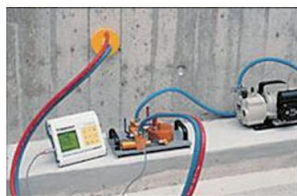
## 3. その他

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



須田 義大



滝口 清昭

# 形がつくる機能と作用

## 準静電界研究会

RC-74

### 1. 代表幹事

滝口清昭 (東京大学 生産技術研究所 特任准教授)

#### 幹事

須田義大 (東京大学 生産技術研究所 教授)

### 連絡先

須田研究室

Tel : 03-5452-6195

Fax : 03-5452-6195 (同上)

e-mail : qef@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

2003年、総務省の情報通信審議会において我が国の取り組むべき次世代の基本研究テーマとして、研究開発基本計画に「準静電界通信」が採択された。準静電界とは、金属や誘電体、人体等の周囲に静電気帯電のように分布させることができる情報フィールドであり、その主な特徴は、非伝搬波であり反射がない、波長以下の空隙も透過してセンシングができる、超低消費電力で利用可能なこと、また、光よりも分解能が高く高度なセンシングが可能なことなどが挙げられ、人体通信・近接場通信から次世代半導体、センシング、医療計測分野まで含めて幅広く応用が期待できる新しい技術である。

この準静電界の制御のためには、従来の電波などの伝搬波のアンテナとは異なる、特殊な幾何学的構造が必要となる。言い換えれば、幾何学的な構造によってある種のメタマテリアルとして様々な機能をもたらすことが期待される。

本研究会では様々な分野における準静電界の応用可能性を意見交換し、その実現可能性を幅広い視点から検討する。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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：参加社数制限無し、1社毎の参加人数制限無し

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。

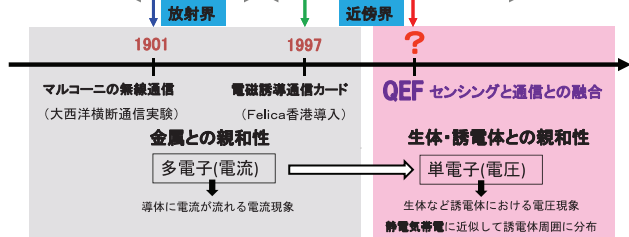
### 準静電界とは

電界を構成する3つの成分とパラダイムシフト

微小ダイポール例

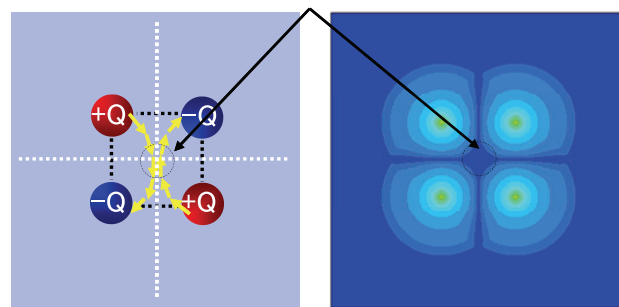
$$E = j \frac{60\pi l}{\lambda} e^{-j\beta r} \left\{ \frac{1}{r} + \frac{1}{j\beta r^2} + \frac{1}{(j\beta)^2 r^3} \right\} \sin\theta$$

$l$ : 振子長さ  
 $\lambda$ : ダイポール長  
 $q$ : 電荷  
 $\beta = 2\pi/\lambda$ : 位相定数  
 $j$ : 虚数単位



準静電界と他の電磁界との違い

電界ゼロ領域 (相殺によるゼロ点)



4重極基本モデル

シミュレーション

多重極構造による電界制御



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

# 防災ビジネス市場の体系化に関する研究会

RC-77

### 1. 代表幹事

目黒 公郎 (東京大学 生産技術研究所 教授)  
**幹事**  
 沼田 宗純 (東京大学 生産技術研究所 講師)  
**委員**  
 秦 康範 (山梨大学 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 (東京大学 生産技術研究所 助教)

### 連絡先

目黒公郎  
 Tel : 03-5452-6436  
 Fax : 03-5452-6438  
 e-mail : meguro-s@iis.u-tokyo.ac.jp  
 meguro@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

東日本大震災の影響は未だに続き、特に福島県の復興には、多くの課題の解決と時間をかけた取り組みが必要です。この大震災からの復興を、国全体の問題として真摯に取り組むことが、被災地はもちろん、首都直下地震や南海トラフの巨大地震などの被害軽減に重要です。この震災以来、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問題が多いことを痛感するとともに、防災研究者として自然の驚異と研究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、今後の巨大地震災害への取り組みは「貧乏になっていく中での総力戦」です。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、災害ポテンシャル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、今後益々不足する「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医学を含む関連分野の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、社会環境としては、防災対策の「コストからバリューへ」の意識改革とそれを推進する防災ビジネスが重要です。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。

そこで東京大学生産技術研究所の目黒研究室（都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の災害安全社会実現学部門）は（一財）生産技術研究奨励会の特別研究会として、「防災ビジネス市場の体系化に関する研究会」を設立しました。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、この市場を大きく拡大するとともに、CRS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市場の創造と体系化を実現する技術やサービスを検討します。具体的には、①東北の震災復興に向けた「防災ビジネス」からの具体的な提案、②今後予想される首都直下地震や南海トラフの巨大地震による災害の備えに貢献する「防災ビジネス」の提案、③東京オリンピック・パラリンピック（2020年）の安全な開催のための防災や危機管理上の課題を抽出し、この解決に貢献する「防災・危機管理ビジネス」を提案します。

平成30年3月末までを目途に、大学と産業界の知恵と資源を有効活用し、わが国を襲う様々な災害から市民の生命と財産を守り、発生する障害の最小化に貢献するための国内外の防災ビジネス市場を体系化し、俯瞰的な視点から必要な技術や知恵を社会に提供する新しい仕組みを構築していきます。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成30年3月末

参加費（年度当たり）：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5回程度の全体会以外に、ワーキング（WG）の活動を行います。メンバーによる議論に基づいて、WGを立ち上げ、主旨で説明したいいくつかの課題に対して、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ー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

### 1. 代表幹事

- 大口 敬 (東京大学 生産技術研究所 教授)
- 上條 俊介 (東京大学 生産技術研究所 准教授)
- 長谷川孝明 (埼玉大学 大学院理工学研究科 教授)

### 連絡先

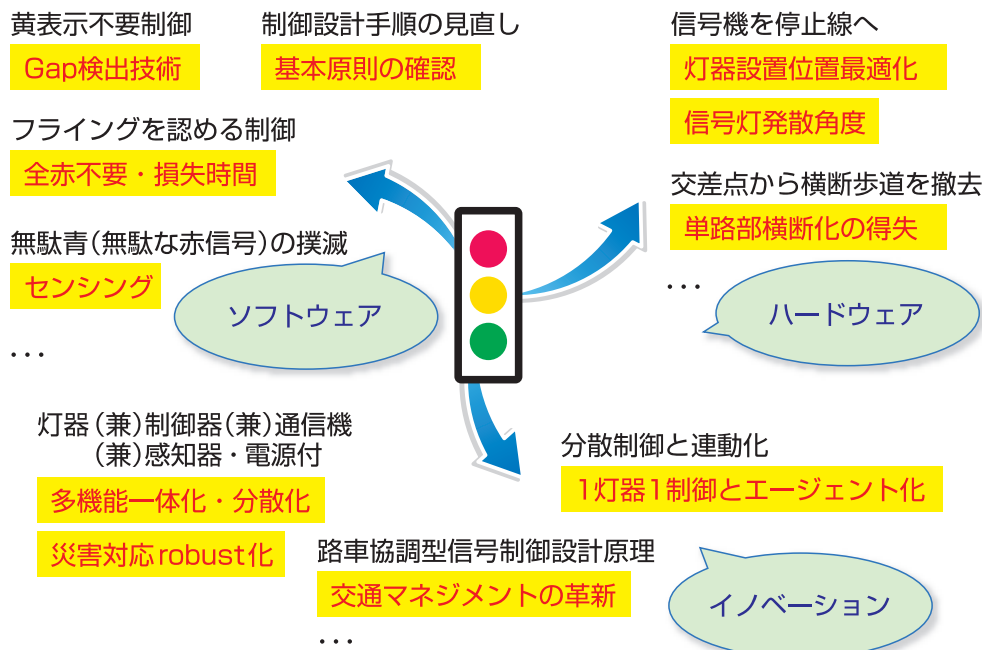
- 森本紀代子 (大口研究室)
- Tel : 03-5452-6419
- Fax : 03-5452-6420
- e-mail : kmorimot@iis.u-tokyo.ac.jp

### 2. 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。



### 3. その他

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）

定員：特に規定しない

運営方法：原則として年4回程度開催

参加メンバー同士で話題提供、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

## 1. 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

Tel : 03-5452-6394

Fax : 03-5452-6395

e-mail : kishi@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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。

## 3. その他

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



荻本 和彦



岩船由美子

## 持続可能なエネルギー需給を考える

# エネルギーシステムインテグレーション研究会 RC-82

### 1. 代表幹事

荻本和彦（東京大学 生産技術研究所  
エネルギー工学連携研究センター 特任教授）

### 幹事

岩船由美子（東京大学 生産技術研究所  
エネルギー工学連携研究センター 特任教授）

### 連絡先

荻本和彦

Tel : 03-5452-6714

Fax : 03-5452-6715

e-mail : ogimoto@iis.u-tokyo.ac.jp

iwafune@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

地球温暖化問題やエネルギー資源枯渇への対策としての持続的エネルギー需給の実現、東日本大震災後の我が国のエネルギー需給に関する様々な議論が行われる中、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などの新しい需給技術要素を取り入れた、将来のエネルギー需給に関する検討、研究のニーズが高まっている。

出力の変動する風力、太陽光発電の導入の大量導入が先行した欧州では、電力システムの需給調整力確保の課題が顕在化し、将来の「スマートグリッド」に加え、既存および新設可能な火力、水力、揚水の最大活用、電力システムの運用を含めた総合的な対応策の検討が行われている。我が国でも複数の電力システムの一体運用による再生可能エネルギー発電の導入量拡大の検討も行われている。

本研究会では、需要、供給の新しい技術要素、集中システムと分散システムの協調、再生可能エネルギーの出力変動特性、安定供給、経済性、環境性、安全性などの指標のもとでのエネルギー需給のベストミックスなどをキーワードに、日本を中心とした新しいエネルギー需給システムの運用・設備形成の両面を、シミュレーション解析を含めて具体的に議論・検討する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需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。

## 3. その他

年会費：40万円（賛助員の場合）（賛助員入会の場合は別途に賛助会費1口10万円）

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。



大島 まり



石井 和之

## 産学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

### 1. 代表幹事

大島まり（東京大学 生産技術研究所 教授）

#### 幹事

石井和之（東京大学 生産技術研究所 教授）

川越至桜（東京大学 生産技術研究所 講師）

### 連絡先

川越至桜

Tel : 03-5452-6764

Fax : 03-5452-6765

e-mail : shiok@iis.u-tokyo.ac.jp

olab@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

近年、グローバル化による国際競争が激化し、科学技術や産業の進歩が加速しています。今後は、産業を支えるとともに経済にインパクトをもたらす技術革新（イノベーション）を推進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、産学協働によりイノベーション人材を育成するための新しい教育活動・アウトリーチ活動を検討します。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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）

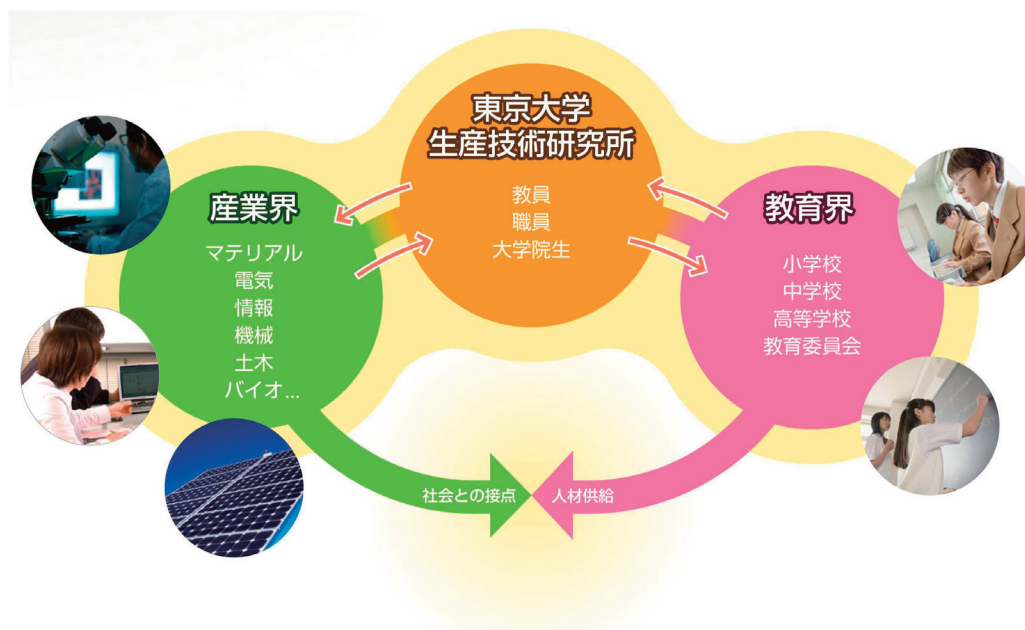
非賛助員の場合：20万円

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。







加藤 信介

## 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

### 1. 代表幹事

加藤信介（東京大学 生産技術研究所 教授）

#### 幹事

大岡龍三（東京大学 生産技術研究所 教授）

菊本英紀（東京大学 生産技術研究所 助教）

### 連絡先

加藤信介

Tel : 03-5452-6433

Fax : 03-5452-6432

e-mail : kato@iis.u-tokyo.ac.jp

菊本英紀

Tel : 03-5452-6431

Fax : 03-5452-6432

e-mail : kkmt@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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）

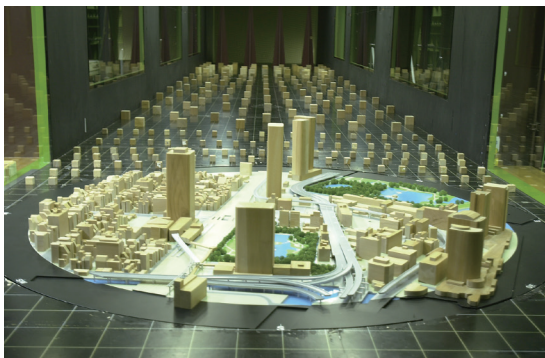
非賛助員の場合：30万円

定 員：参加社数制限無し

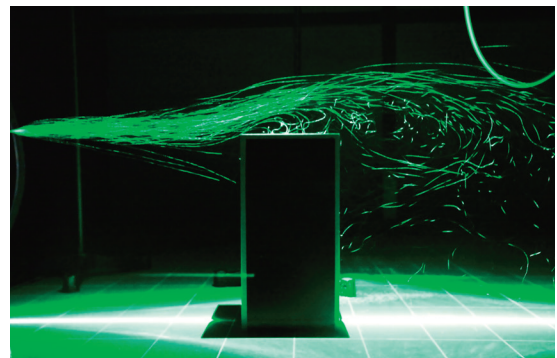
1社毎の参加人数制限無し

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



酒井 康行



藤井 輝夫

基礎生物医学と先進工学・臨床医学の融合による新たなバイオ・診断治療技術の開発へ

## 次世代バイオ・医療技術を議論する研究会 RC-87

### 1. 代表幹事

酒井康行（東京大学 大学院工学系研究科 教授  
（生産技術研究所兼務））

藤井輝夫（東京大学 生産技術研究所 教授）

### 幹事

阿久津英憲（独立行政法人国立成育医療研究センター 部長）

芝 清隆（公益財団法人がん研究会 がん研究所 部長）

### 連絡先

酒井康行

Tel : 03-5452-6352

Fax : 03-5452-6353

e-mail : sakaiyas@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

健康・医療産業は我が国の成長戦略における重点分野のひとつであり、細胞等の生体材料を積極的に利用した再生医療や創薬・診断技術にも高い期待が寄せられている。我が国の関連学問や技術のレベルは個々には極めて高いものの、残念ながら医療産業の国際競争力は決して高くはない。細胞等を利用した新たな医療においても、過去の経験を踏まえた戦略的な推進が必要であり、そこでは、従来 of 学問・技術の枠を超えた広い連携と斬新な発想とが求められている。

本研究会では、生産技術研究所に平成26年度から設置された「統合バイオメディカルシステム国際研究センター」および外部連携機関等の研究者と密接に連携しながら、以下に列挙するような応用分野や学問・技術を対象として、分子・細胞から個体、予防から診断に至るまでの革新的医療システムの創生について、探索的な情報交換・議論を行うことを目的とする。

- 応用分野：細胞治療、再生医療、人工臓器、生殖医療、疾患の予防・診断・治療、細胞アッセイによる薬効・毒性予測、感染症
- キーワード：生体組織工学、幹・前駆細胞、初期化、分化誘導、診断・治療デバイス、創薬・薬効毒性評価デバイス、マイクロフルイディクス、マイクロファブリケーション、Body/Organ on-a-Chip、がん診断、非侵襲的診断、血中循環腫瘍細胞 (CTC)、ナノメディスン、疾患マーカー、個別化医療、ペプチド、ペプチドアプタマー、エクソソーム、ナノ粒子、miRNA、数理解析予測等
- 関連学会：再生医療学会、日本人工臓器学会、日本産科婦人科学会、日本生殖医学会、日本分子生物学会、日本生化学会、日本癌学会、CHEMINAS（化学とマイクロ・ナノシステム学会）、動物実験代替法学会、化学工学会、TERMIS (Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society)、ISSCR (International Society for Stem Cell Research)、ISEV (International Society for Extracellular Vesicles)、CBMS (Chemical and Biological Microsystems Society)

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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：最小3社、最大15社程度

運 営 方 法：年4回程度の研究会を開催する。

2回は生産技術研究所（駒場）または工学系研究科内（本郷）・2回は幹事所属の生研外の機関にて開催予定。

関連分野の研究者の講演会及び関連学会の参加報告等を行う。



野城 智也



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

### 1. 代表幹事

野城智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)

#### 幹事

荻本和彦 (東京大学 生産技術研究所  
エネルギー工学連携研究センター 特任教授)

### 連絡先

橋本かおり (荻本研究室秘書)

Tel : 03-5452-6714

Fax : 03-5452-6715

e-mail : kaohashi@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

ビッグデータ活用、ウェアラブル端末の出現、自動運転自動車の実証など新しいパラダイムが提唱されつつある。それを支える基盤となるIoT (Internet of Things) の具現化に向けて、ICT領域からのアプローチは多く提唱されているものの、Things側の取り組みはこれからというのも実情である。

そこで、本特別研究会では、IoT実現のために、ICT世界とThings世界のミッシングリンクをどのようにすれば克服できるかをテーマとする。具体例として、生産技術研究所のCOMMAハウス等を活用したテストベッドの有効性を検討するとともに、それを進化させ、同様の構造が他の産業領域でも機能し得るかを研究する。

さらに、その研究推進と同時平行的に、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等に広く便益を提供する中間組織の在り方を取り纏めることを目的とする。

本特別研究会は、広くThingsサイドの方々の参加を歓迎するとともに、他のIoT関係団体とも協業しながら推進する。

## 3. その他

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

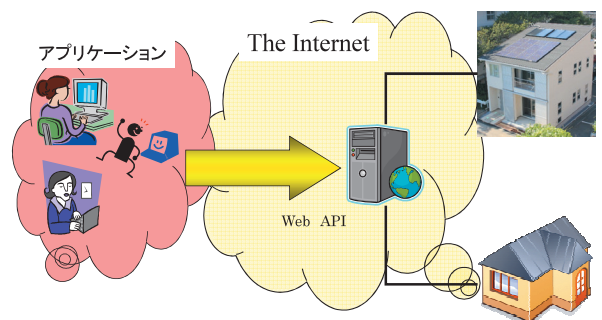
運営方法：2ヶ月に1回程度特別研究会を開催する。さらに、テーマ毎に分科会を関係者で組織し、詳細な検討を進める。必要に応じ、東京大学との共同研究を行う。



“COMMAハウス”

東京大学  
生産技術研究所  
スマート実証ハウス  
(東京都目黒区駒場)

### テストベッド構成図





立間 徹

# 新しい光機能が注目される金属・無機ナノ粒子の用途を探索する

## ナノ粒子の光応用特別研究会

RC-89

### 1. 代表幹事

立間 徹 (東京大学 生産技術研究所 教授)

### 連絡先

立間 徹  
Tel : 03-5452-6336  
Fax : 03-5452-6338  
e-mail : tatsuma@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

ナノ粒子材料の特殊な光機能が注目され、サイエンスとしてたいへん盛り上がっていますが、実用化に至っているものはわずかです。本研究会では、ナノ粒子の光機能を改めて見つけ、どのような用途が適しているか、実用化への課題は何かを考えます。合成や加工、分析、固定化や配列の方法などについても検討します。

主な対象は強い吸収・散乱・局在電場を示す金属や化合物半導体などのプラズモン共鳴 (プラズモニック) 粒子で、光吸収や蛍光を示す金属クラスターや半導体量子ドットも対象とします。

- ・素 材：主に金属、また金属酸化物、化合物半導体、カーボン等
- ・サイズ：1 nm前後～数百nm程度 (クラスター、ナノ粒子)
- ・形 状：球、キューブ、ロッド、ワイヤ、プレート、シート、樹枝状、コアシェル等
- ・作製法：液相コロイド合成、電解析出、光析出、蒸着等
- ・波長域：可視、近赤外、近紫外域
- ・現 象：プラズモン (LSPR)、プラズモン誘起電荷分離 (PICS)、  
プラズモン増強効果 (近接場効果および散乱効果)、光増感作用、量子サイズ効果、触媒作用等
- ・応 用：光機能性フィルム/ガラス (散乱、反射、吸収)、色材、太陽電池、光センサ、バイオセンサ、  
化学センサ、光触媒、人工光合成、表示素子、記録材料、ナノ加工

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

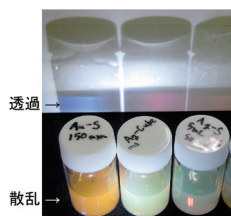
参 加 費：賛助員の場合 : 15万円 (別途賛助員年会費1口10万円がかかります)  
非賛助員の場合：25万円

定 員：特になし

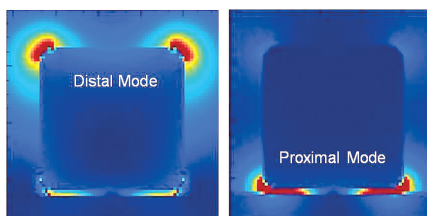
運 営 方 法：研究会を年4回程度開催し、初回は幹事からのoverviewと質疑・討論による課題抽出を行い、2回目以降はそれに基づく講演 (外部からも含む) と討論とし、研究動向紹介や情報交換も行います。



金属ナノ粒子は光吸収により様々な色を示す。



散乱と透過の色が違う粒子。



ナノキューブ周囲の電場分布。



野城 智也

## 設計・施工・製造の枠を超えて繋がるBIMの探求

# 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

### 1. 代表幹事

野城智也（東京大学生産技術研究所 教授）

#### 幹事

森下 有（東京大学生産技術研究所 助教）

### 連絡先

森下 有

Tel : 03-5452-6400

Fax : 03-5452-6402

e-mail : ymorishi@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

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変革する期待が高まっている。特に、従来の人々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変革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き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、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. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

参 加 費：賛助員の場合 : 5万円（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：15万円

定 員：35名程度

運 営 方 法：月に1回の開催で、年間10回の開催を予定



藤井 輝夫



西田 周平

## 深海観測技術のフロンティアを開拓する

# 先端深海観測技術研究会

# RC-91

### 1. 代表幹事

藤井輝夫（東京大学 生産技術研究所 教授）  
西田周平（東京大学 生産技術研究所 特任講師）

### 幹事

岡村 慶（高知大学 教授）  
下島公紀（東京海洋大学 教授）  
野口拓郎（高知大学 准教授）  
許 正憲（海洋研究開発機構 上席技術研究員）  
福場辰洋（海洋研究開発機構 技術研究員）

### 連絡先

西田周平  
Tel : 03-5452-6098 ex.57323  
Fax : 03-5452-6213  
e-mail : snishida@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

深海における物理・化学・生物パラメータの計測技術は、現場型センサーなどの開発により時空間的な測定限界を克服しつつあり、長期広域計測が実現可能なレベルになってきた。これらの深海計測技術は海底下も含めた海底熱水活動の科学的根拠に基づく大規模調査に有用であり、新しい海底鉱物資源の探査に不可欠な要素となりつつある。また、各パラメータの統合解析は海底熱水活動の成因論分析、環境影響評価など海洋の全容を把握するためのツールとして、今後発展が予想される研究分野であり、また国際的な競争も激しくなると予想される。

本研究会では、深海調査技術のフロンティアについて情報交換するフォーラムを開催し、研究開発のトレンド・市場ニーズ・共同研究のあり方、などのトピックについて多角的に議論を行う。これらの議論に基づき、民間企業への技術移転を見据えた次世代の深海調査を強力に推進するためのロードマップを提案する。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

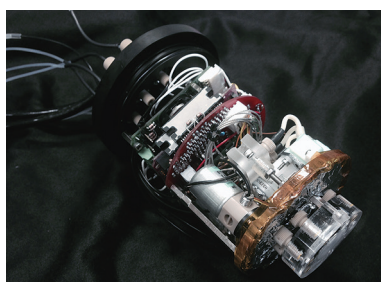
参 加 費：賛助員の場合：5万円（別途賛助員年会費1口10万円がかかります）

非賛助員の場合：15万円

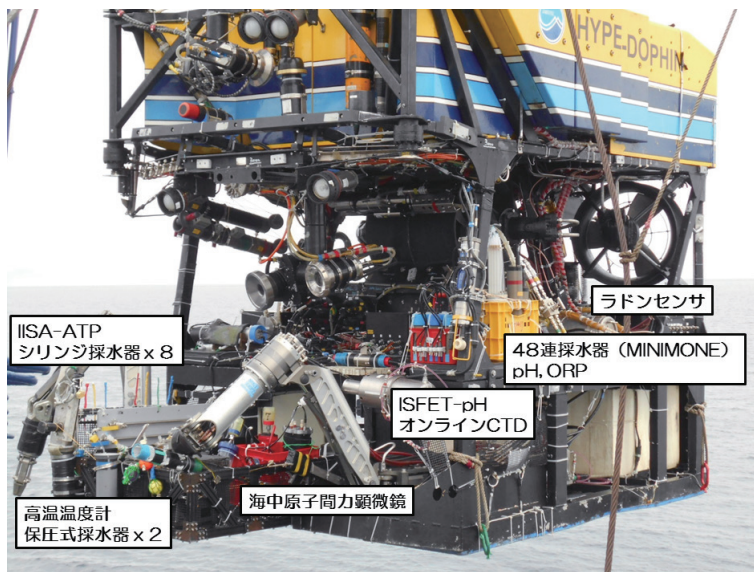
※上記以外の参加形態もありますので、詳細はお問い合わせ下さい。

定 員：参加企業数の制限なし

運 営 方 法：年2回の研究会を開催する。1回は生産技術研究所内、1回は幹事所属の所外機関において開催する予定。



(上) 現場型 ATP センサー (IISA-ATP)  
(下) ATP 検出用マイクロ流体デバイス



IISA-ATP  
シリンジ採水器 x 8

ラドンセンサ

48連採水器 (MINIMONE)  
pH, ORP

ISFET-pH  
オンラインCTD

高温温度計  
保圧式採水器 x 2

海中原子間力顕微鏡

海中探査機に搭載した深海観測センサー類（写真協力：海洋研究開発機構）



堤 敦司



菅 寂樹

## 集え！ 次世代のエネルギー技術者

# エネルギー技術利用・探索研究会

# RC-92

### 1. 代表幹事

堤 敦司 (東京大学 エネルギー工学連携研究センター 特任教授)  
菅 寂樹 (東京大学 エネルギー工学連携研究センター 特任准教授)

### 連絡先

菅 寂樹  
Tel : 03-5452-6720  
Fax : 03-5452-6728  
e-mail : kansha@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

物質生産のためには、エネルギーは必要不可欠である。エネルギー技術の体系には、人類が利用しやすい形にエネルギーを変換する創エネルギー、エネルギーが必要なときのために貯蔵しておく蓄エネルギー、エネルギー利用量を削減する省エネルギーの三体系がある。

本研究会では、これらのエネルギー技術三体系の個々の課題について検討するとともに、融合して産業や社会における円滑なエネルギー利用手法の検討を行う。さらには、共通課題に対する議論や技術シーズの探索を行い、インタラクティブなネットワーク構築を目標とする。特に、①創エネルギー：高効率発電、燃料電池、②蓄エネルギー：二次電池、蓄熱、③省エネルギー：エネルギー循環、ヒートポンプについて取り組む。

今年度はバイオマスをガス化し、そのガスを燃料電池やガスタービンにて発電する技術、また得られた電気を蓄電する技術の各効率について本研究会参加者で調査検討を行う。

## 3. その他

期 間：平成28年4月～平成29年3月

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

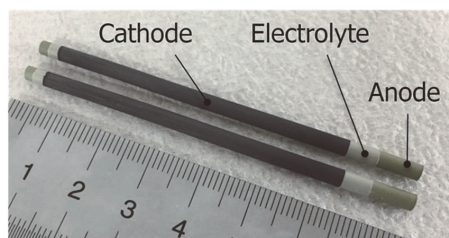
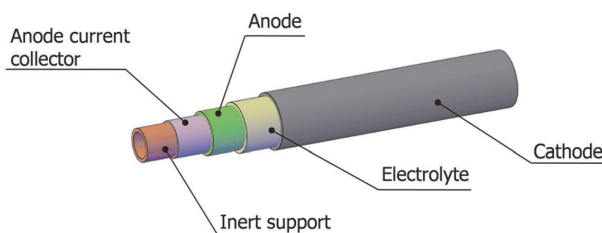
定 員：最大20社

年齢は規定しないが大学の若手研究者とともに活動を行うことから、若手の方が望ましい。

運 営 方 法：年5回程度研究会を開催予定



循環流動層コールドモデル



Micro-tubular SOFC



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

## 1. 代表幹事

沖 一雄 (東京大学 生産技術研究所 准教授)  
巻 俊宏 (東京大学 生産技術研究所 准教授)

## 幹事

前田正史 (東京大学 生産技術研究所 教授)  
堤 伸浩 (東京大学大学院 農学生命科学研究科 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 准教授)

## 連絡先

沖 一雄  
Tel : 03-5452-6382  
Fax : 03-5452-6383  
e-mail : kazu@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 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。

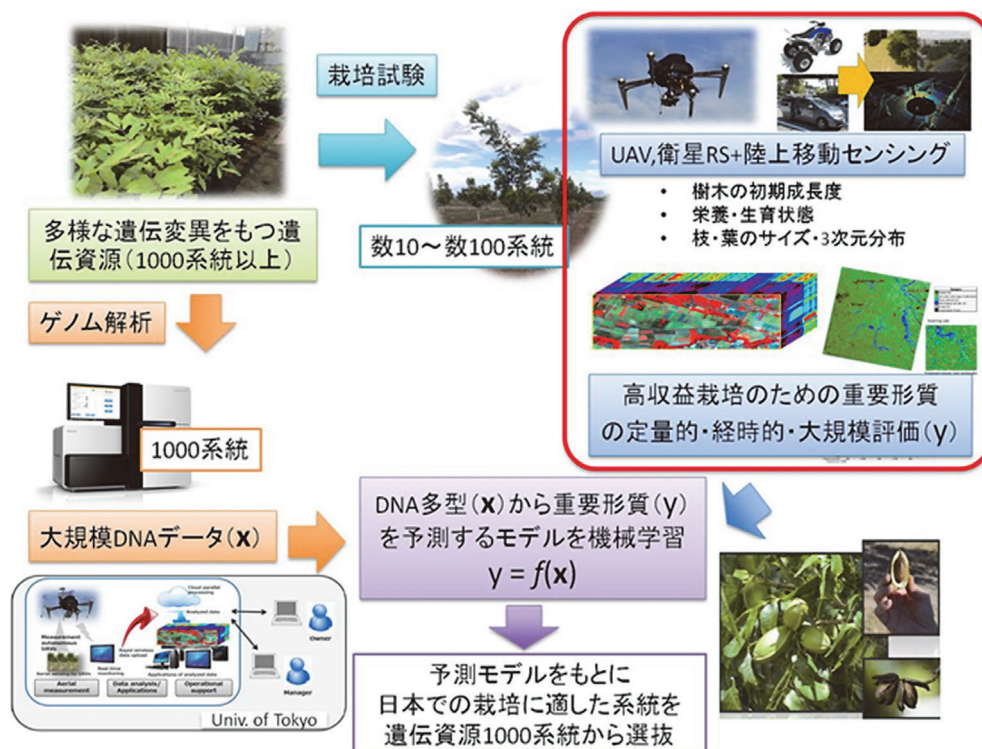
## 3. その他

参加費：賛助員の場合：40万円（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：50万円

定員：最大20社

運営方法：年3回程度の特設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

### 1. 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 海外研究員）

### 連絡先

佐伯麻紀（松浦研究室秘書）

Tel : 03-5452-6284

Fax : 03-5452-6285

e-mail : kmsec@iis.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主旨

2009年に発明されたデジタル通貨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、産業界をはじめとして始まっている。

一方で、ブロックチェーン技術は、安全性検証やスケーラビリティの確保、プライバシー保護などについて学術的な検証がなされる前に、産業界でビジネス適用が始まってしまっている。そのため、社会基盤となるためには、産業界が想定するブロックチェーン技術の適用方法を踏まえて、学術的に信頼できる研究と検証を行うことが急務である。

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を共有し、国際的なプロジェクトとの連携も積極的に検討する。

## 3. その他

参加費：賛助員の場合：40万円（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：50万円

定員：最小2社

運営方法：年5回程度の研究会を開催する（平成28年度は2回）。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。

# MEMO

## 特別研究会申込方法

下記連絡先まで郵送、FAXまたは電子メールでお申し込みください。

連絡先：〒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

一般財団法人 生産技術研究奨励会 特別研究会係

TEL：03 (5452) 6095 FAX：03 (5452) 6096

e-mail：renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp

●ホームページアドレス：http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/

## 平成28年度 特別研究会申込書

いずれかに○をつけてください。

申込日：平成 \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

[  ] 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 :

■Fax :

.....

■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 :

■Fax :

.....

■E-mailアドレス :

.....

(5) その他（ご希望や新しい特別研究会のご提案も歓迎いたします。別紙でも可）

## 賛助員について

いずれかに○をつけてください。2と3については口数をご記入ください。

1. 既に賛助員である。

2. 既に賛助員であるが、増口する。

(1口につき年会費10万円)

3. 賛助員未入会につき、新規申込みをする。

(1口につき年会費10万円)

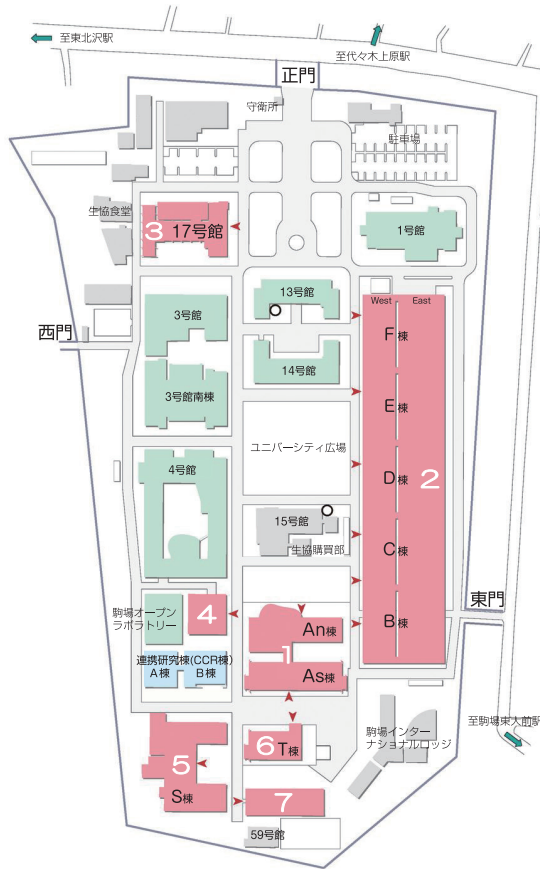
4. 賛助員申込みをしない。

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号室)
- 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 (いずれも各停のみ)  
駒場東大前駅より徒歩10分  
池ノ上駅より徒歩10分





**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Dw405  
TEL.03-5452-6095 FAX.03-5452-6096  
e-mail:renhisho@iis.u-tokyo.ac.jp

<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/shourei/>