

# FIRST NEWS

Laboratory for Future Interdisciplinary Research of Science and Technology

## No.19

2026年1月23日付で正式に認定されました。  
**国際卓越研究大学に認定**



2026年4月より  
すずかけ台キャンパスは、  
横浜キャンパスに名称変更いたします  
場所の変更はございません。

 Institute of  
**SCIENCE TOKYO**

 **未来産業技術研究所**  
<https://www.first.iir.isct.ac.jp/>

### CONTENTS

巻頭言	1-2
受賞トピックス	3-4
輝ける人	5-8
新任教員紹介	9
未来産業技術研究所ドーナツ図	10
開催報告	11
生体医歯工学公開セミナー	
その他開催報告	
表彰・受賞	17-18
人事	19
編集後記	19

February 2026



# 国際卓越研究大学に向けた 研究院と未来研の役割

未来産業技術研究所 所長  
先端材料研究コア 教授

細田 秀樹 Hideki Hosoda

新年明けましておめでとうございます。本年もどうぞよろしく  
お願いいたします。

昨年末に文部科学省より国際卓越研究大学第2期公募の審  
査結果の公表があり、第1期で認定された東北大学に続き、  
本学が認定基準を満たしたことが発表されました。

また、京都大学が認定候補とされ、東京大学は引き続き審  
査継続であることも発表されました。国際卓越研究大学認定  
とは、日本政府が拠出する10兆円規模の大学ファンドの運用  
益を認定された国際卓越研究大学に分配することで、この支  
援で認定大学を25年後に自立する世界最高水準の研究大学に  
するという試みです。各大学とも、人件費のみならず建物や  
施設の維持など大学の基盤を支えるために文部科学省から配  
分される国立大学運営交付金が毎年減少する中、教育研究を  
支える運営資金の獲得が最優先事項になっています。この国  
際卓越研究大学に本学が指定されたことで、来年度より年間  
100億円強程度の支援が見込まれ、これを原資に研究力強化  
を進めることとなります。

本学では、特に、旧東京工業大学と旧東京医科歯科大学と  
の統合による医工連携の急速な進展が望めることが高く評価  
され、さらに研究システムの大きな改革が評価されました。ま  
ずはこのシステム改革についてご紹介します。

研究力強化の大きな柱として、現在の理工系側(旧東工大  
側)の学院制(理学院、工学院、物質理工学院、情報理工学院、  
生命理工学院、環境・社会理工学院、リベラルアーツ研究教育  
院)および医歯系の学部を併せて改編し、あるべき善き未来:  
「善き生活」「善き社会」「善き地球」をビジョンとして見据えた  
[Visionary Initiatives] (VI:ビジョナリーイニシアティブ)を  
2025年4月から導入し、現行の医学、歯学、理学、工学、情報学、  
リベラルアーツなど分野別縦割りの研究体制を分野横断型へ  
と大きく変革することとなります。

ビジョンとしては、

- ①善き生活:新に豊かな人生を実現する。
- ②良き社会:新たなフロンティアを開拓する。
- ③善き地球:持続可能な地球を実現する。

であり、それぞれ、VIとして、

## Total Health Design

「科学はすべての人の健康と福祉のために (PD:石川文彦)」

## Well-Vitality Science

「各人が精神的に豊かな多様な人生を実現する (PD:黒田公美)」

## Innovative-Life Society

「サイバー・フィジカル空間で共創社会を開拓する (PD:阪口啓)」

## Space Innovation

「宇宙生活圏を開拓する (PD:関根康人)」

## GX Frontier

「グリーントランスフォーメーションで持続可能な未来を実現  
する (PD:後藤美香)」

## Resilience-Tech Society

「災害・パンデミックにレジリエントな社会を実現する  
(PD:石野智子)」

の6VIが既に決まっています。また、今後、更にVIを増やす予  
定で、現在、話し合いが進められています。本学の全研究系  
教員はどれかのVIIに所属し、各自の専門の研究を進めること  
に加え、ビジョンを見据えた融合研究を進めることとなります。  
学部教育部分はトラックというものに代わり、学部生時代は専  
門の勉強を学びながら、大学院ではどれかのVIIに所属し、専  
門および融合研究も見据えて修士や博士課程を過ごすことにな  
ります。

研究所および総合研究院についても、もちろん全教員がど  
れかのVIIに所属し、研究を進めることについて、学院の教員  
と違いはありません。ただし、大学単独の役割ではなく、全

国レベルで研究を進めている「共同利用・共同研究拠点」研究所については、その果たすべき役割は大きく変わることはなく、当研究所としても、ネットワーク型全国共同研究拠点である「生体医歯工学共同研究拠点」活動は引き続き活発に行い、我が国の生体材料、医療用デバイス、医療システムなどの実用化を促進する拠点形成を目指すことに変わりはありません。とはいえ、旧東工大と旧医歯科大の合併による新大学では、医工連携の促進が評価され、また、産学連携の増加も要望されています。これらについては、従来の東京工業大学では、科学技術創成研究院（現在は旧東京医歯科大学の生体材料工学研究所と難治疾患研究所を併せて総合研究院となっている）の1研究院であったものを、新たに、未来社会創成研究院、新産業創成研究院、国際医工共創研究院という3研究院が設立され、総合研究院を併せた4研究院体制となりました。これら、研究院の教員については、各研究院での研究を進めながらVIIにも参加する形態となっています。

新産業創成研究院は産学連携の基盤組織であり、当研究所で前所長の中村健太郎教授が研究院長を務められています。

医工連携としては、いわゆるお医者さんである医歯系研究者と理工学系研究者が、同じ病院の中で共に研究することで、医工連携を急速に進めることを狙いとした国際医工共創研究院を新たに設立しました。

従来から医歯工連携研究を進めている当研究所では、情報系の小池康晴教授が理工学系教員として同研究院の副研究院長を務めることになり、また、当所電気電子系沖野晃俊准教授と機械系西迫貴志准教授がこの1月より国際医工共創研究院を主担当として教授に昇任しました。その他の多くの教員も、この国際医工共創研究院に兼任で参加することになり、当研究所の教員による医工連携の益々の発展が強く望まれることになっています。現在、組織連携としては、生体医歯工学共同研究拠点による生体材料工学研究所、広島大学半導体産業技術研究所、静岡大学電子工学研究所との連携と、東北大学歯学研究科との歯工連携イノベーション機構（略称IDEA）に加え、大学統合により、難治疾患研究所との連携を始め、さらに最近では歯学研究科との連携を進め始めています。

以上のように研究所の果たすべき全学的役割にも変わらないところと変化したところがありますが、当所のミッションである「広い研究領域を背景として新たな異分野融合領域を創出し、実社会に適用可能な技術を開発し、学術及び産業に貢献すること」に変わりありません。とはいえ、これまでの研究コアでは世の中から当研究所の内部構造が見え難いため、より社会から見えやすい研究所を作るために、進士忠彦副所長を中心に研究コアを再編しました。

現在は、

- ① 知能化学研究コア
- ② AI情報総合研究コア
- ③ 量子光エレクトロニクス研究コア
- ④ センサ・プロセッシング研究コア
- ⑤ 先端集積エレクトロニクス研究コア
- ⑥ マイクロフルイデックス研究コア
- ⑦ ものづくり基盤技術・社会実装研究コア
- ⑧ 先端材料研究コア
- ⑨ 生体医歯工学研究コア
- ⑩ 歯工連携イノベーション連携コア

（東北大学歯学研究科との連携・特定教員）

- ⑪ 都市防災研究コア
- ⑫ 火山・地震研究コア

※⑪と⑫は共に多元レジリエンス研究センター教員による

- ⑬ コマツ革新技術共創研究所
- ⑭ NSKトライボロジー協働研究拠点
- ⑮ LG Material & Life Solution協働研究拠点
- ⑯ ロート数理CPSイノベーション協働研究拠点
- ⑰ カヤバ データ駆動型機械要素設計革新協働研究拠点

※⑬-⑰はいずれも協働研究拠点による

となっています（組織全体の紹介をP10に掲載）。当研究所の全教員がどれかの研究コアに所属し、また、コア名の目的に応じ複数の研究コアに所属し、研究所のミッションを担う形に変化しています。また、当研究所は本学唯一、すずかけ台と大岡山の両キャンパスに跨る組織であることから、本年度より新たに大岡山担当副所長も配置することになり、徳田崇教授が大岡山担当の副所長となっています。

本年4月からは、現在のすずかけ台キャンパスの名称が「横浜キャンパス」と変更されることになり、本学は益々国際色を強めることとなります。

また、新年度は、我々が未来産業技術研究所（および学院化）となってちょうど10年目であることもあり、10周年記念行事を秋に行うことも計画しています。新大学となってまだまだ大きな改革や変革が続いていますが、より善き国際的研究大学を目指し、当研究所も改革しながらその社会的責務を果たし、科学技術の発展により社会貢献していく所存です。皆様よりさらなるご指導ご鞭撻を賜れますよう、また、ご助力ご協力を賜れますようお願い申し上げます。

また、当研究所および当研究所教員との連携や協力、ご要望など、何なりとお寄せください。皆様にとっても良い年になることを願っております。



受賞  
トピックス  
2025



## 本田賞 伊賀健一 栄誉教授 受賞

東京科学大学 (Science Tokyo) の伊賀健一栄誉教授・旧東京工業大学第18代学長が、2025年第46回本田賞を受賞しました。1977年に創設された公益財団法人本田財団が9月9日に発表し、贈呈式が11月17日に行われました。受賞対象は、1977年に着想した面発光レーザー (Vertical-Cavity Surface Emitting Laser, VCSEL) であり、基礎研究の推進や実用化を先導する新技術の創出を通して、その普及と発展に大きく貢献した点が高く評価されたものです。(写真は、石田寛人理事長(左)から表彰状を受け取る伊賀栄誉教授(右))

本田賞は、日本初の科学技術分野を対象とする国際的な賞であり、単なる新発見・新発明にとどまらず、エコテクノロジー※に関する新たな可能性を見出し、応用・共用に至る広範な過程と学術分野を対象としています。(東京科学大学ホームページより、<https://www.isct.ac.jp/ja/news/rl7dksbvzzzb>)

※エコテクノロジー (Ecotechnology) : エコロジーから想起される「地球にやさしい」という限定的な意味合いを超え、社会における諸問題を解決するための手法として、常に「人間」を大切に「自然環境」と「人間環境」の両方との調和を目指す科学技術。

## 伊賀健一 栄誉教授より

まず、どうしても申し上げたいのは作行会からの支援です。Sakkoukai は大学院博課程学生への奨学金で、1965年から支援を受けました。本田宗一郎、藤沢武夫のお二方がお作りになったものです。用途不問、報告不要、返還不要、将来自由、出所秘諾、というありがたいサポートでした。また、本田財団ができたのは1977年、面発光レーザーの研究開始は同じ年です。

この研究は、東京科学大学すずかけ台キャンパスが開校した1975年から行われています。当時の課題は、高速通信に、シングルモード動作、つまり純粋なレーザースペクトルが必要でした。短い共振器でシングルモード動作が実現できるのではないかとというのが研究の端緒でした。

レーザー共振器の共振器長を波長のオーダーまで短くすることができれば、モード間隔を利得幅よりも大きくすることができ、単一の波長だけが増幅を受ける、これが、私が新しいレーザー発振のために思い描いたものです。もう少し欲張って、将来の半導体レーザーに対する私の夢は、①シングルモード動作、②モノリシック製造、③波長再現性、としました。

長い間考えていたのですが、ある夜ハッと、あるアイデアがひらめきました。面発光レーザーです。最初のアイデアは、1977年3月22日付の研究ノートの1ページにスケッチしました。光出力は表面から得ます。このレーザーは後にVCSEL(垂直共振器面発光レーザー)と呼ばれるようになりました。

2023年、この日は日本記念日協会により「面発光レーザーの日(VCSELの日)」として登録されました。

さて、半導体レーザーの3つのビジョンは実現されているのでしょうか?多くの同僚、大学院学生、企業からの研究員の皆さんの努力のおかげで、また世界的な研究開発の広がりによって、私の現役が終わる2001年頃までには実現されたと思います。コン

ピューター用のマウス、レーザープリンター、インターネットのLAN、スマートフォンの3次元顔認証、自動車の自動運転に欠かせないライダー、眼科や歯科におけるOCTなどです。そして、VCSELの発明と実現に関するIEEEマイルストーン章を受賞しました。授章式は、2025年10月28日(火)に開催されました。銘板はすずかけ台キャンパスの小径に石碑として一般公開されています。さて、面発光レーザーの力を発揮するのはこれからだと思います。

- デバイスと材料の観点から 有機材料、酸化物
- 2Dアレイによる高出力・位相制御アレイによる光ビーム走査
- 超低消費電力RGB光
- 環境に優しい超高速
- 大容量光接続(電子部品の削減)

また応用としては、微小光学の導入による環境へ配慮したグローバルシステムに至るでしょう。例えば、自動車、ロボット、医療、農業、センシング、データセンター、量子工学、AIの次、などです。

最後に、研究をサポートいただいた文部科学省、大学、研究所、大学院総合理工学研究科、多くの企業、研究に携わった多くの方々に感謝の意を表したく存じます。

なお、授賞式における記念講演、私もコントラバスで参加した記念演奏の限定公開 YouTube が下記で視聴できます。

2025 本田賞受賞記念講演  
<https://youtu.be/rJhld-z2RI4>



2025 本田賞受賞記念演奏  
<https://youtu.be/gbjscxOlqDs>





左から  
NAE Chair, James O. Ellis Jr.博士,  
小山二三夫特任教授／名誉教授,  
NAE President, Tsu-Jae King Liu博士

## 小山二三夫 名誉教授が 米国工学アカデミー (NAE) 国際会員に選任

小山二三夫特任教授／名誉教授が、2025年10月5日にワシントンDCにて開催されたNAE (National Academy of Engineering) 年次大会で、NAE Chair, James O. Ellis Jr.博士、NAE President, Tsu-Jae King Liu博士から任命証を授与されました。

NAEは、1964年にアメリカ合衆国政府によって設立された非営利研究機関であり、1863年にエイブラハム・リンカーン大統領の設立した米国科学アカデミー (NAS) をはじめ、4つの学術機関からなる「米国アカデミー」の一翼を担っています。NAE会員に選ばれることは工学関連では最高の栄誉とされており、今回の選考により、米国会員2,487名、国際会員336名となりました。

日本国内からは、これまでに20名が国際会員として選任されています。本学からは、末松安晴名誉教授、伊賀健一名誉教授が既に選任されており、今年同時に選任されたコマツ革新技術共創研究所の赤木泰文特任教授／名誉教授も含め、4名となり国内で最多となりました。

### 小山二三夫 名誉教授より

このたび、米国工学アカデミー (NAE) 国際会員に任命され、大変光栄に存じます。面発光レーザは、本学の伊賀健一名誉教授が1977年に発明して以来、データセンターの光インターコネクトや3D光センシング、自動運転用LIDARなど、幅広い分野で社会を支えてきました。今回の任命は、末松安晴名誉教授、伊賀健一名誉教授のご指導をはじめ、これまで共に研究を進めてきた同僚や大学院学生の皆様のご支援の賜物であり、心より感謝申し上げます。これを機に、微力ながら日本の工学研究の国際的なレジビリティ向上に貢献してまいりたいと考えております。

<https://www.nae.edu>



<https://www.nae.edu/326611/2025AnnualMeeting>



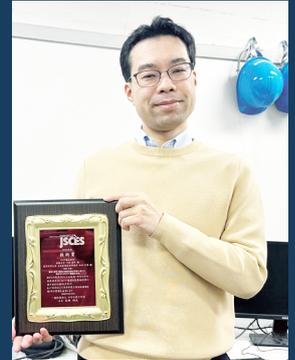
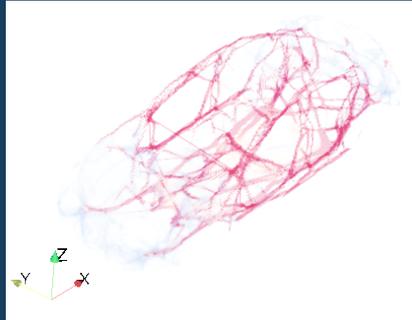
米国工学アカデミー (NAE) 国際会員任命証  
Certificate of Election as an International Member of  
the National Academy of Engineering)

# 輝ける人

## 車体のトポロジー最適化手法に関する研究

和田有司 助教(センサ・プロセッシング研究コア)

この度、日本計算工学会より2024年度技術賞を受賞いたしました。受賞題目は「衝突・剛性・振動の複数性能を同時に満たす、車体のトポロジー最適化手法」であり、マツダ株式会社および成蹊大学の弓削名誉教授との共同研究の成果です。トポロジー最適化は与えられた設計領域において空隙を含めたすべての材料配置を設計する構造最適化手法です。本研究は自動車の操縦安定性に関わる車体剛性、安全・安心に関わる大変形を伴う衝突性能、心地よさや静粛性に関わる振動応答を満足する条件で車体フレームの最適な構造を探索するフレームワークの構築を行ったものです。結果として設計者に有益な示唆をもたらすフレーム配置が得られることがわかりました。



中村研究室 <https://lr-www.pi.titech.ac.jp>

## 鋼板耐震壁をコア部に連層配置した心棒架構の損傷分散効果に関する研究

佐藤大樹研究室 後藤広大(M2)

この度、2025年度日本建築学会大会(九州)における発表「鋼板耐震壁の板厚と板幅の違いが超高層建物の変形と損傷に及ぼす影響」に対し、構造部門(鉄骨構造)若手優秀発表賞を受賞しました。本研究では、柱梁に比べて高い曲げ剛性を有する鋼板耐震壁を建物高さ方向に連続配置する「心棒架構」に着目し、超高層建物における変形集中の抑制と損傷制御を目的としています。特に、鋼板耐震壁の断面諸元が建物全体の変形挙動や損傷分布に及ぼす影響について明らかにするため、立体骨組モデルを対象にして時刻歴応答解析による検証を行いました。想定を上回る極大地震時においても安全性と機能継続性を確保できる超高層建物を実現し、合理的な構造設計手法を確立することを目指します。最後に、研究活動を通じて日頃より温かいご指導と多くの学びを与えてくださった佐藤大樹先生、ならびに研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。

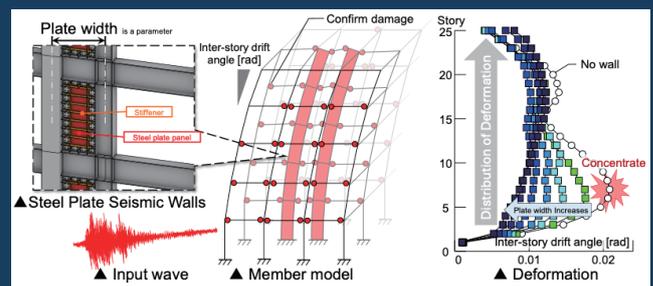


Fig. 1 研究概要



Fig. 2 2025年度日本建築学会大会にて(写真右から二人目:後藤)

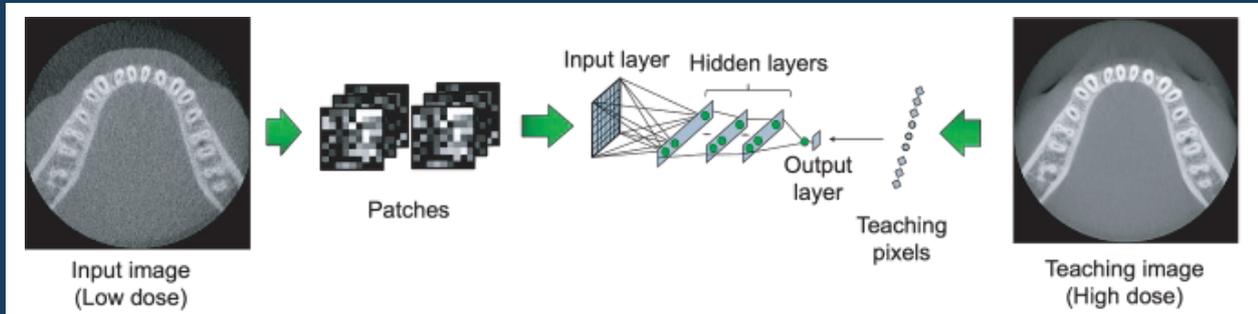
佐藤大樹研究室

<https://sites.google.com/site/daikisatotokyotech/>

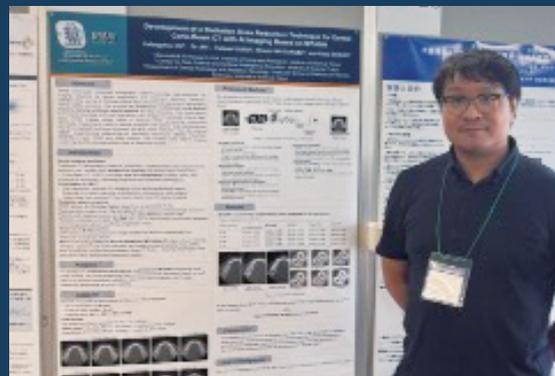


# MTANNを用いたAIイメージングによる 歯科用コーンビームCTにおける 放射線被ばく低減に関する研究

Ze Jin 助教 (AI情報融合研究コア 兼 バイオメディカルAI研究ユニット)



この度、日本医用画像工学会第44回大会において、鈴木研究室を卒業した修士学生・Yafangzhou Xuを中心(Yafangzhou Xu, Ze Jin, 須藤 毅頭, 渡邊 裕, 鈴木賢治)とした本研究について、発表者として登壇する機会をいただくとともに、奨励賞を受賞しました。CBCTは三次元的に歯や顎の構造を詳細に描出できる一方、従来の二次元X線画像と比較して患者への被ばく線量が著しく高いという課題があります。本研究では、低線量画像と高線量画像のペアを用いてMassive-Training Artificial Neural Network (MTANN)を学習することにより、低線量画像から仮想的な高線量画像を生成するAIイメージングを開発しました。歯科用ファントムを使った実験において、提案手法は既存の最先端手法を上回る画質を実現しました。また、定量評価の結果、約70%の放射線量低減が可能であることを示しました。本研究により、患者への放射線被ばくを最低限にしつつ、診断精度を損なわないCBCT撮影技術を提供することが可能となります。



バイオメディカルAI研究ユニット  
<https://suzukilab.first.iir.titech.ac.jp>



# 細菌同士を接触させる手法に関する研究

石田研究室 中村峻寛 (M2)

化学とマイクロ・ナノシステム学会第52回研究会において優秀発表賞を受賞しました。近年、細胞(直径 $10\mu\text{m}$ ~)同士を接触させる技術は複数確立されていますが、細菌(直径 $1\mu\text{m}$ ~)同士を接触させる技術は研究の余地があります。本研究室ではリポソームの中に細菌を内包した後、浸透圧によりリポソームを収縮させることで、内包した細菌同士を接触させる技術を研究しています。物理的に接触させるため安定した接触が可能であり、接触状態を保ったままリポソームごと輸送することや、逆の浸透圧を与えることでリポソームを膨潤させ接触を解除することが可能です。また細菌への化学的、光学的なダメージが無く細菌へのストレスが少ないことが特徴です。

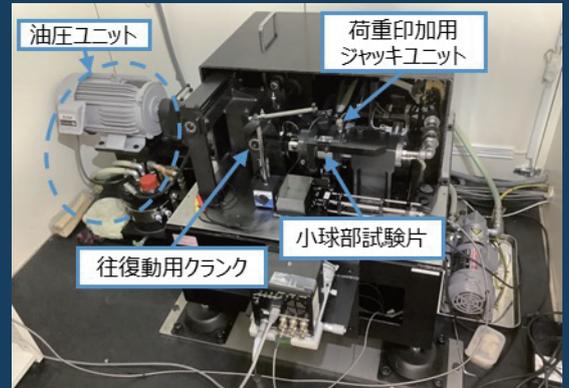


石田研究室 <https://sites.google.com/view/ishida-bmm-lab/>

# 油圧モータのピストンリングにおける 漏れ流量に関する研究

田中真二研究室 矢内柁平(2023年3月博士課程修了)

この度、日本フルードパワーシステム学会2024年度学術論文賞を受賞しました。我々の研究室では、建設機械などに使用される油圧ポンプ・モータの高効率化のため、摺動部におけるトライボロジー現象の解明を行っています。本研究では、油圧モータ内のピストンとシリンダボア間における油漏れを低減させるピストンリングに着目し、漏れ流量について要素試験機による実測と流体構造連成解析を用いた解析で評価しました。さらに、合口部と呼ばれるピストンリングの切れ目から生じる漏れ流量を簡易計算にて検討し、その影響度を評価しました。これらの評価手法により、漏れの少ないピストンリング設計を実現する基盤を構築しました。最後に、ご指導いただいた田中真二特任准教授をはじめ、研究室関係者の方々にこの場を借りて感謝申し上げます。



開発した要素試験機

田中真二研究室

<https://komatsu-colab.labby.jp/>



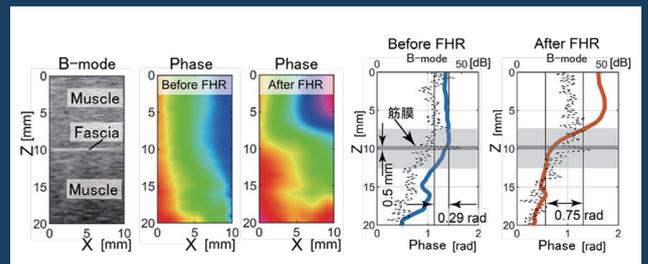
学会での表彰式の集合写真



# 医用診断に向けた薄膜中を 伝播するせん断波に関する研究

田原麻梨江研究室 田野直輝(D2)

我々の研究室では生体組織の弾性可視化手法であるせん断波エラストグラフィの研究に取り組んでいます。せん断波エラストグラフィは、機械的振動であるせん断波の伝播速度から生体組織の弾性を推定する手法です。本研究では、筋膜組織における炎症に伴う周囲組織との癒着状態の評価を目的として、数値モデルによるせん断波伝播の解析および生体試料を用いた実測定を行いました。その結果、モデル解析と実測定の両面から、癒着状態の変化により筋膜を挟んだ周囲組織間でせん断波位相にずれが生じることを確認しました。これらの結果から、従来のせん断波速度に加えて位相分布を用いることで、組織間の癒着状態を評価できる可能性が示されました。本研究の成果はInternational Congress on Ultrasonics においてRWB Honorable Mention Awardsを受賞しました。日頃より丁寧に指導いただいている田原先生をはじめ、研究室の皆様のお力添えがあってのことです。この場を借りて御礼申し上げます。



研究概要

田原麻梨江研究室 <https://tbr.first.iir.titech.ac.jp/>

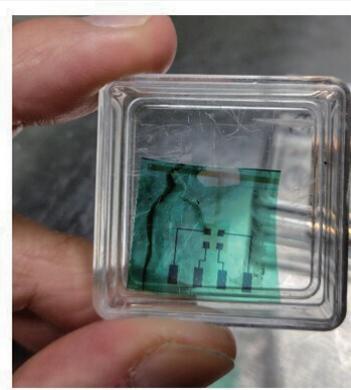
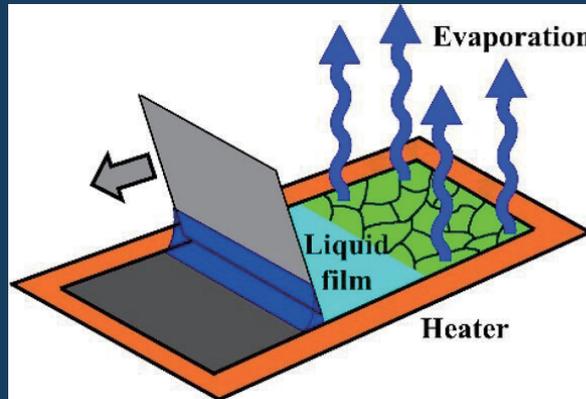


授賞式の様子

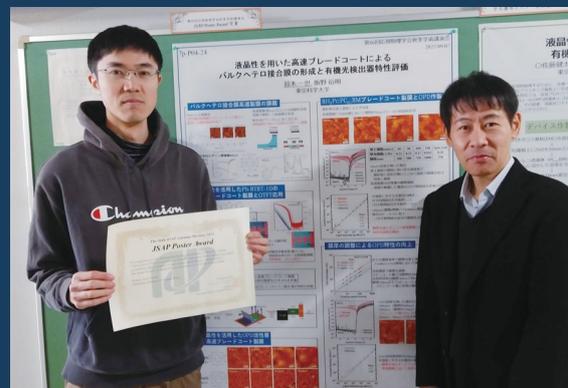
# 液晶性を活用した有機半導体薄膜の 高速製膜に関する研究

飯野研究室 鈴木一世(D1)

この度、第86回応用物理学会秋季学術講演会においてJSAP Poster Awardを受賞しました。有機半導体は、材料を有機溶媒に溶かし基板上に塗布することで、簡易に電子デバイスが作製可能な点で注目を集めています。一方で光電変換素子に用いられるバルクヘテロ接合膜では、製膜速度



の増加に伴い基板上で結晶が過剰に成長しグレインサイズが大きくなり、特性の低下が報告されていました。本研究では、液晶性を活用することによりグレインサイズの増大を防ぎ、100mm/sを越える高速製膜においても、従来のスピコート法で作製した素子と同等の特性を有する有機フォトダイオードの作製に成功しました。今後は、作製した素子を用いたイメージセンサ実現に向けて研究に取り組む予定です。



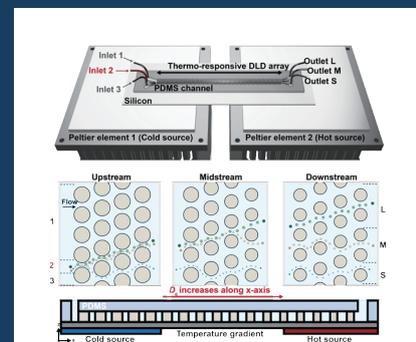
飯野研究室 <https://www.first.iir.isct.ac.jp/iino/>



# 温度応答マイクロピラーアレイを用いた 多段粒子分離に関する研究

西迫研究室 JIANG Ze(D3)

2025年10月30～31日に東広島芸術文化ホールくららで開催された第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウムにおいて、若手研究者ポスター賞を受賞しました。我々は、温度変化により膨潤・収縮するPNIPAM水ゲル製マイクロピラーアレイを用い、温度制御によってピラー径および隙間サイズを自在に変化させることで、血中がん細胞などのサイズに基づく分離挙動を動的に制御するデバイスの開発に取り組んでいます。本発表では、流路内に複数の温度領域を設けることで、従来は一段階に限られていた粒子分離を多段化し、3種類以上の異なるサイズの蛍光粒子を段階的に分離できることを示しました。今回の受賞を励みに、今後は生体粒子を対象とした多段分離試験に取り組んでいきたいと考えています。



西迫研究室 <http://www.nis.first.iir.titech.ac.jp/>



# 新任教員紹介 New Faculty

## AI情報融合研究コア

## JIANG Pei 助教

2025年10月1日付で融合価値共創研究センター／未来産業技術研究所の助教に着任いたしました。

2023年9月に本学にて博士後期課程を修了した上、本学の医歯学系にて研究員として勤務しました。今年7月から医歯学系にて特任教師と勤務してまいりました。研究はデータ分析とAIアルゴリズム開発です。博士課程では日本の国勢調査データを用いた要因識別のためのExplainable AI (XAI)分析と事前学習知識を挿入したAIモデルに関する研究を行ってきました。

博士号取得後は医療現場汎用AI (AGI) システムの開発を行ってきました。現在は医療・ヘルスケア実現のためのデータ分析と「高信頼性AIシステムの構築」に取り組んでいます。ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。



## 生体医歯工学研究コア

## 沖野 晃俊 教授

2026年1月1日付で未来産業技術研究所生体医歯工学研究コアの教授に昇任しました。国際医工共創研究院 (医工研) との兼務になります。専門は学生時代から一貫して大気圧プラズマ工学です。プラズマは接着性強化等のための材料表面処理はもとより、殺菌・ウイルス不活化、薬剤浸透性向上、薬剤分析、微量元素分析などに利用できますので、医学、歯学、薬学等の分野にプラズマを応用して参りました。私が所属する生体医歯工学研究コアと医工研は、国際卓越研究大学として重要な医歯工連携を推進する役割をもちますので、学内外の皆様にご協力を頂きながら今まで以上に医歯工連携研究を強力に進めたいと考えています。どうぞよろしくお願いいたします。

沖野研究室: <https://ap.first.iir.titech.ac.jp/>



## マイクロフルイディクス研究コア

## 西迫 貴志 教授

2026年1月1日付で、国際医工共創研究院に教授として着任いたしました、西迫貴志と申します。引き続き、総合研究院 未来産業技術研究所を兼務しており、居室はR2棟2階にございます。

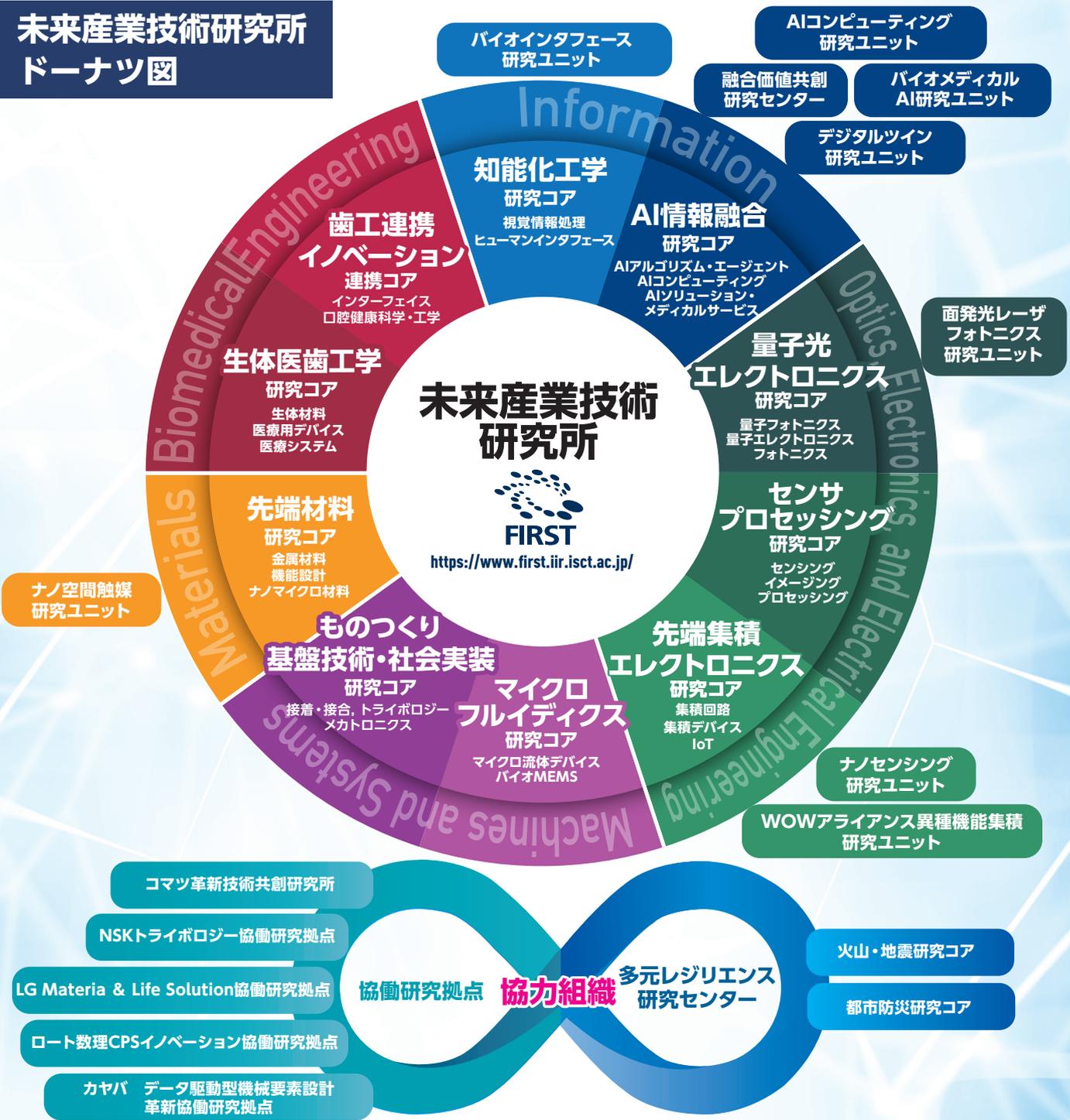
旧精密工学研究所に助手として着任して以来、約20年にわたり、マイクロ・ナノスケールの流体工学や、Droplet Microfluidicsを中心とした微小液滴・微粒子操作技術の研究に取り組んできました。今後は、これらの研究基盤を活かし、医学・生命科学分野との連携を一層強化し、医工連携・医工共創研究を推進してまいります。

今後とも、どうぞよろしくお願い申し上げます。

西迫研究室: <http://www.nis.first.iir.titech.ac.jp>



# 未来産業技術研究所 ドーナツ図



「ドーナツ図」とは、本研究所の組織構成を、研究コア等の配置として円環状に模式的に示した図の通称である。

2016年、精密工学研究所および像情報工学研究所等を母体として未来産業技術研究所が設置され、10年が経過した。この間、新たな研究コア、研究センター、研究ユニット、協働研究拠点が多数設置され、既存組織に順次追加されてきた。その結果、研究所の構成を示す通称「ドーナツ図」は、14の研究コアが密集した構成となり、学内外から、教員間の連携や分野としてのまとまりが把握しにくいとの指摘がなされるようになった。

そこで今回、大学統合の動きとも歩調を合わせ、研究コアを14から10へ再編し、専門分野の近い教員の集約を行った。あわせて、研究コアを中心に、関連する研究センターおよび研究ユニットとの関係を明示した。さらに、本研究所教員が兼務する協働研究拠点についても整理し、本研究所と多元レジリエンス研究センターとの協力関係を明確化している。

# 開催報告

## 生体医歯工学公開セミナー

### 01 第33回生体医歯工学公開セミナー

日時 2025年6月12日(木) 10:30 ~  
会場 東京科学大学 すずかけ台キャンパス R2棟1階 OCS1  
講師 Christy Nishita, Ph.D., Interim Director & Gerontologist  
Jinyoung Lee, Ph.D., Public Health Gerontologist  
By the University of Hawaii Center on Aging Thompson School of  
Social Work & Public Health  
参加人数 対面:16名 Zoom:22名 合計:38名



### 02 第34回生体医歯工学公開セミナー

日時 2025年7月10日(木) 15:00 ~ 16:00  
会場 東京科学大学 すずかけ台キャンパス R2棟6階 大会議室  
講師 Professor Shih-Jung Liu Professor, Mechanical Engineering,  
Chang Gung University, Taiwan Adjunct Professor, Orthopedic  
Surgery, Chang Gung Memorial Hospital  
講演題目 3Dプリント技術による生分解性薬剤放出型インプラントの  
整形外科分野利用の可能性  
参加人数 25名(うちオンライン参加4名)



未来産業技術研究所  
第34回生体医歯工学公開セミナー

日時: 2025年7月10日(木) 15:00-16:00  
場所: R2棟6階 大会議室 (オンライン参加は要事前登録)  
講師: Professor Shih-Jung Liu  
Professor, Mechanical Engineering, Chang Gung University, Taiwan  
Adjunct Professor, Orthopedic Surgery, Chang Gung Memorial Hospital  
Email: shihjung@mail.cgu.edu.tw

講演: 3D-Printed Biodegradable Drug-Eluting Implants for  
Potential Orthopedic Applications  
3Dプリント技術による生分解性薬剤放出型インプラントの整形外科分野利用の可能性

webinar登録: [https://zoom.us/joiner/WN\\_3d05Za0T-2Wky0FmAGQ](https://zoom.us/joiner/WN_3d05Za0T-2Wky0FmAGQ)

The integration of advanced 3D printing technologies with biodegradable, drug-eluting materials has opened new frontiers in the design of multifunctional implants for orthopedic applications. This presentation focuses on recent progress in the development of patient-specific, biodegradable implants that provide mechanical support during bone healing while delivering localized therapeutic agents to modulate inflammation, prevent infection, and enhance tissue regeneration.

Using multi- or solution-castion-based 3D printing, implants are fabricated from biocompatible polymers and composites engineered to degrade at rates synchronized with tissue healing. These implants incorporate drug-eluting nanofibers embedded with a variety of bioactive compounds—such as antibiotics, anti-inflammatory agents, and growth factors—enabling precise spatial and temporal control of drug release.

The platform supports custom geometries suited for the repair of complex bone defects as well as muscle and tendon injuries, with porosity and mechanical properties tuned to match native tissues. Key aspects of the design process will be discussed, including material selection, drug-loading strategies, and performance in both in vitro and in vivo settings. Emphasis will be placed on drug release kinetics, degradation behavior, and early preclinical outcomes that demonstrate efficacy and biocompatibility. The presentation concludes with an overview of translational challenges and future directions for advancing these next-generation orthopedic implants toward clinical application.

高度な3D印刷技術と生分解性薬物放出型材料の統合は、整形外科分野における多機能インプラントの設計に新たな可能性を開きます。これを活用した、骨の治癒中に機械的な支持を行うとともに炎症を抑制し、感染を予防し、組織再生を促進する局所的な治療剤を放出する生分解性インプラントの開発に関する最近の進展について講演します。溶液または溶液キャスト法を用いた3D印刷技術を用い、組織の治癒速度と同期して分解するように設計した生分解性ポリマーと複合材料からインプラントを製造します。これらのインプラントには、抗生物質、抗炎症剤、成長因子などの多様な生分解性化合物を組み込んだ薬物放出型ナノファイバーを組み込んでおり、薬物放出の空間的・時間的な制御が実現可能です。

このプラットフォームは、複雑な骨欠損の修復や筋肉・腱組織に適したカスタムジオメトリをサポートでき、骨に合わせた多孔性と機械的性質を調整して天然の組織と一致するように調整できます。また、体内での薬物放出速度や材料の分解速度や生分解性材料の性能について講演します。特に講演では、薬物放出の動力学、分解挙動、有効性と生体適合性を示す早期臨床試験結果について重点を置きます。そして、これらの次世代型整形外科インプラントを臨床応用へ進めるための課題と今後の方向性について述べます。

本講演司会先: 未来産業技術研究所 細田秀樹 hosoda.haa@im.titech.ac.jp

# 03 第35回生体医歯工学公開セミナー

日時 2025年10月1日(水) 11:00 ~ 11:45  
 会場 東京科学大学  
 すずかけ台キャンパス R2棟1階 OCS会議室1  
 講師 Dr. Daniel Salazar  
 BCMaterials, Basque Center for Materials,  
 Applications and Nanostructures,  
 UPV/EHU Science Park, 48940 Leioa, Spain  
 講演題目 磁性形状記憶合金: 生体医用応用への可能性  
 参加人数 15名

磁性形状記憶合金 (MSMA) は、生体医用分野で強い可能性を秘めたスマート材料として台頭している。リボン、粉末、線材、複合材料、3Dプリント構造など多様な形態でその性能が実証されており、物理的・機能的特性は調整可能である。重要な評価項目として生体適合性が挙げられ、特に毒性、固定化、酵素活性評価に重点が置かれている。先進的な製造プロセスと生物学的性能を結びつけることで、MSMAは将来の医療機器や治療システムにおける有力な候補として位置づけられており、本講演ではこれらについて紹介しました。

未来産業技術研究所  
第35回生体医歯工学公開セミナー  
The 35th International Biomedical Engineering Seminar

Date/日時: October 1st, 2025 (Wed) / 2025年10月1日(水) 曜日  
 11:00-11:45  
 Place/場所: Institute of Science Tokyo, Suzukakedai Campus  
 R2 Building 1F OCS room1  
 すずかけ台キャンパス R2棟1F OCS会議室#1

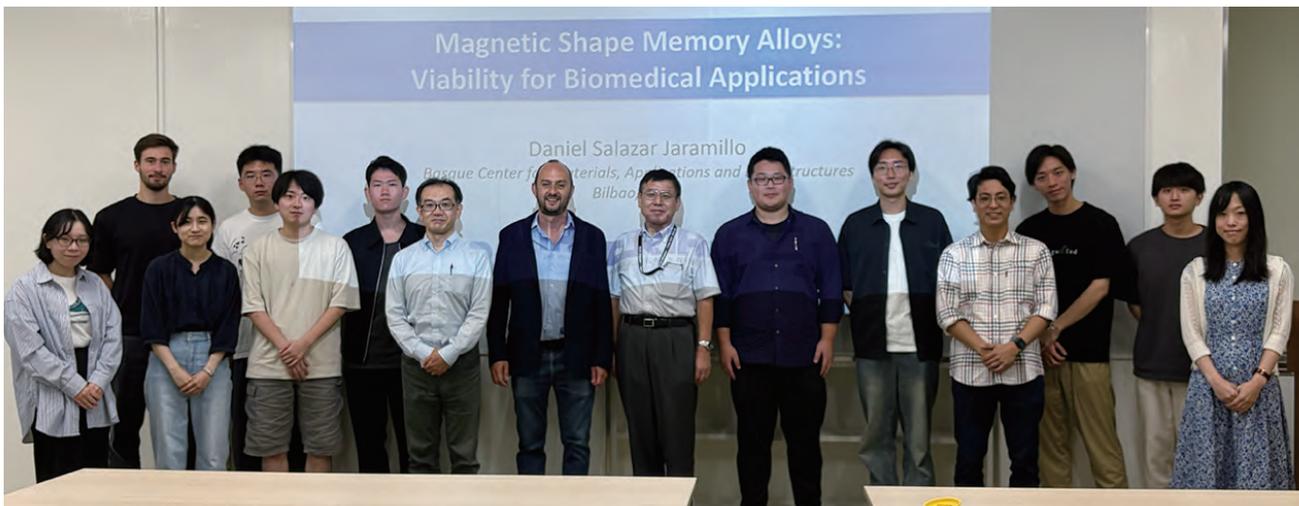
**Lecturer/講師: Dr. Daniel Salazar**  
 BCMaterials, Basque Center for Materials, Applications and  
 Nanostructures, UPV/EHU Science Park, 48940 Leioa, Spain  
 Email: daniel.salazar@bcmaterials.net

**Title/講演題目**  
**Magnetic Shape Memory Alloys: Viability for Biomedical Applications**  
 磁性形状記憶合金: 生体医用応用への可能性

**講演概要/Abstract**  
 Magnetic shape memory alloys (MSMA) are emerging as smart materials with strong potential in biomedicine. Their performance has been demonstrated in diverse forms, including ribbons, powders, wires, composites and 3D-printed structures, each offering tunable physical and functional properties. Critical evaluations address biocompatibility, with emphasis on toxicity, immobilization, and enzymatic activity assessments. By linking advanced manufacturing routes with biological performance, MSMA are positioned as viable candidates for future medical devices and therapeutic systems.

磁性形状記憶合金 (MSMA) は、生体医用分野で強い可能性を秘めたスマート材料として台頭している。リボン、粉末、線材、複合材料、3Dプリント構造など多様な形態でその性能が実証されており、物理的・機能的特性は調整可能である。重要な評価項目として生体適合性が挙げられ、特に毒性、固定化、酵素活性評価に重点が置かれている。先進的な製造プロセスと生物学的性能を結びつけることで、MSMAは将来の医療機器や治療システムにおける有力な候補として位置づけられており、本講演ではこれらについて紹介する。

本講演者名: 未来産業技術研究所 紐田秀樹 hosoda.haa@mtech.ac.jp



# 04 第36回生体医歯工学公開セミナー (開催中止)

日時 2025年12月11日(木) 15:00 ~ 16:00  
 会場 東京科学大学 すずかけ台キャンパス  
 R2棟1階 OCS会議室1  
 講師 Prof. Xuejun JIN (上海交通大学)  
 講演題目 生体用βチタンおよびTi-Ni合金: 材料からデバイスへ

未来産業技術研究所  
第36回生体医歯工学公開セミナー  
The 36th International Biomedical Engineering Seminar

Date/日時: December 11th, 2025 (Thu) / 2025年12月11日(木) 曜日 15:00-16:00  
 Place/場所: Science Tokyo, Suzukakedai Campus, R2 Building 1F OCS room1  
 すずかけ台キャンパス R2棟1F OCS会議室#1

**Lecturer/講師: Prof. Xuejun JIN (上海交通大学)**  
 Deputy director, National Engineering Research Center of  
 Advanced Magnetic Resonance Technologies for Diagnosis and Therapy  
 Professor, School of Materials Science and Engineering  
 Adjunct Professor, Institute of Medical Robotics  
 Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China  
 Email: jin@sjtu.edu.cn

**Title/講演題目**  
**Biomedical beta-Ti and Ti-Ni alloys: from Materials to Devices**  
 生体用βチタンおよびTi-Ni合金: 材料からデバイスへ

**講演概要/Abstract**  
 The optimization of strength and ductility in biomedical titanium alloy is critical for improving the performance of biomedical implants. This study presents a novel domain knowledge-based machine learning approach to design a Ti-15Zr-15Nb-1Fe biomedical β-Ti alloy, achieving an exceptional balance of 35% elongation and 700 MPa yield strength. Elastic modulus is a valuable pathological biomarker to make diagnoses. As normal tissue becomes afflicted with diseases, the local modulus changes. Here, we also present a modulus characterization probe based on a shape-memory alloy (SMA) microwire integrating both sensing and actuation to quantify modulus variations. Under controlled current input, SMA microwire contracts to generate active sensing force. The extent of contraction dynamically changes in response to the tissue modulus, which is quantified through real-time resistance changes. The maximum modulus measurement range was in the GPa range, improved by three orders of magnitude compared to conventional methods. It provided a spatial resolution of 2 mm with a data resolution of 1.53 mN in the kPa range and a spatial resolution of 1 mm with a data resolution of 1.50 mN in the MPa range. Refs: Acta Mater (2025); Device (2025); Adv Funct Mater(2025)

生体用チタン合金における強度と延性の最適化は生体用インプラントの性能向上に重要である。本研究では、生体用βチタン合金Ti-15Zr-15Nb-1Feの設計に対し、ドメイン知識に基づく新しい機械学習手法を提案し、35%の伸びと700 MPaの降伏強度を両立させたβチタン合金を開発した。弾性率は診断に有用な因子である。正常な組織が疾患に侵されると局所的な弾性率が変化する。本研究では形状記憶合金(SMA)マイクロワイヤを用いた弾性率測定プローブを開発した。このプローブは、制御された電流入力下でSMAマイクロワイヤが収縮し、能動的なセンシング力を発生させる。収縮の割合は組織の弾性率に応じて動的に変化し、その変化をリアルタイムの抵抗変化として定量化することができる。最大弾性率測定範囲はGPa領域に達し、従来法と比較して3桁の改善を示した。また、kPa領域では空間分解能2mm、データ分解能1.53mNを達成し、MPa領域では空間分解能1mm、データ分解能1.50mNを達成した。

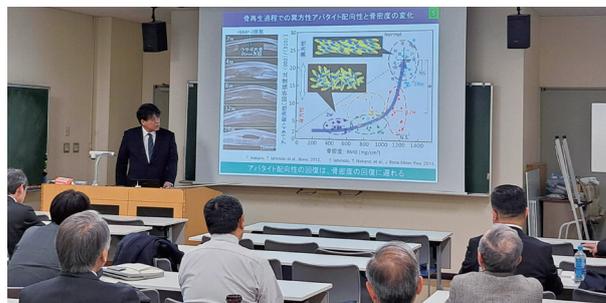
本講演者名: 未来産業技術研究所 紐田秀樹 hosoda.haa@mtech.ac.jp

# 05 第37回生体医歯工学公開セミナー

日 時 2026年1月24日(土) 13:00 ~ 15:15  
 会 場 東京科学大学大岡山キャンパス S8棟5階501室  
 参加人数 28名

## プログラム

- 13:10 ~ \_\_\_\_\_  
 開場
- 13:30 ~ \_\_\_\_\_  
 開会の挨拶  
 細田秀樹教授  
 (東京科学大学 総合研究院 未来産業技術研究所 所長)
- 13:35 ~ \_\_\_\_\_  
 依頼講演  
 東京科学大学が目指している分野融合の形  
 木村好里教授 (東京科学大学物質理工学院)
- 13:45 ~ \_\_\_\_\_  
 講演 1  
 金属材料学から見た骨組織と椎体間インプラントへの応用  
 中野貢由教授 (大阪大学大学院工学研究科)
- 講演 2 -----  
 超モシブチック合金の DX アプローチ  
 吉見享祐教授 (東北大学大学院工学研究科)
- 講演 3 -----  
 高濃度固溶体単相領域探索に関する一考察  
 三浦誠司教授 (北海道大学大学院工学研究院)
- 講演 4 -----  
 航空機エンジン用 TiAl 合金の電子ビーム積層造形  
 安田弘行教授 (大阪大学大学院工学研究科)
- 14:40 ~ \_\_\_\_\_  
 総合討論



## 06

## The 9th Joint Workshop on Building / Civil Engineering between Tongji and Science Tokyo

日時 2025年6月5日(木)～7日(土)

会場 東京科学大学 すずかけ台キャンパス

参加人数 70名

構造工学部門において、恒例の同济大学(中国・上海市)との国際ワークショップを開催致しました。本ワークショップは、毎年同济大学と本学が交互に開催を務めており、今年度は本学での開催となりました。当日は、学生によるプレゼンテーションに加え、教員間の意見交換も活発に行われて、学術的な交流がより一層深まりました。また、学生発表の中から特に優れた8名には優秀発表賞が授与されました。本ワークショップは、学生・教員双方にとって貴重な学術交流の機会であり、国際的な視野を広げる場となっています。



## 07

## スウェーデン ルンド大学との研究交流会開催(Web)

日時 2025年7月1日(火)

16:00～18:10

参加人数 25名

スウェーデンLund大は医学部もある総合大学で、Profile Areaというテーマを定めた分野横断の研究ネットワークを9つ作っています。

未来産業技術研究所では生体材料工学研究所とともに、Profile Areaの1つであるEngineering Healthというグループと研究交流を始めました。その第1回交流会をZoomにて7月1日に開催し、合計13件のショートプレゼンと質疑が行われました。今回はマイクロ・ナノバイオテクノロジーをテーマとしましたが、秋には第2回交流会をデジタルおよびデジタル駆動の医療・健康技術をテーマに実施する予定です。

First meeting, 4:00PM- July 1st, 2025



**Tadashi ISHIDA, Assoc. Prof.**

Our laboratory is engaged in biomedical fluidic system using MEMS and microfluidics to understand the biological phenomena both at the nanoscale and macroscale. We are conducting mechanical tests of hydrogel structures as biological tissue models under scanning electron microscope to visualize nanoscaled behaviors of three-dimension network structures and water. We also assemble tissues, e.g. small intestine, in microfluidic devices and drive the tissues using the microfluidic devices to analyze complex phenomena caused in the tissues.

Email: [ishida@first.ir.isct.ac.jp](mailto:ishida@first.ir.isct.ac.jp)



**Takasi NISISAKO, Assoc. Prof.**

Our laboratory explores fluid dynamics and interfacial phenomena at micro- and nanoscales, with a focus on droplet microfluidics and particle separation for industrial applications. We have developed technologies such as step emulsification devices integrated with micropost arrays for satellite-free droplet production, and slit-channel designs to prevent droplet retention and coalescence. Our studies also cover shear-induced droplet breakup in micropost arrays, efficient particle separation, microlens fabrication via phase-separated droplets, and lipid bilayer platforms for drug testing.

Email: [nisisako.ta@n.titech.ac.jp](mailto:nisisako.ta@n.titech.ac.jp)



**Hirokazu KAJI, Prof.**

Our laboratory is conducting interdisciplinary research between medicine/dentistry/engineering based on micro/nanotechnologies friendly to bio-derived materials and living bodies, and is building medical devices and systems for application in diagnostics and therapeutics. We are mainly developing drug delivery devices, cell delivery systems, and microphysiological systems. Recently, we achieved a world-first in creating human placental organoids that mimic the in-vivo placenta.

Email: [kaji\\_bmc@tmd.ac.jp](mailto:kaji_bmc@tmd.ac.jp)

08

## 第2回医療データイノベーション ～医療データ利活用事例紹介とトライアル説明会～開催

日時 2025年10月1日(水) 15:00～17:00  
会場 東京科学大学 すずかけ台キャンパス  
S8棟レクチャーホール

参加人数 32名(うちZoom参加者12名)  
本学が取り組んでいる「医療ビッグデータによるトータル・ヘルスケアイノベーション創出の基盤構築プロジェクト」では、附属病院において患者様から得た診療情報を活用した研究事例創出のため学内トライアル「医療データイノベーションチャレンジ」を実施しています。トライアルに先立って、医療データ利活用の事例を知るためのセミナーを開催いたします。応募を検討していない方にとっても今後の研究活動に有益な情報を得られる会でした。



09

## 第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム

日時 2025年10月30日(木)～31日(金)  
開催場所 東広島芸術文化ホール くらら  
参加人数 326名(うち、海外研究者24人)

本共同研究拠点の活動の一環である生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム(ISBE)を2025年10月30日(木)、31日(金)の2日間、東広島芸術文化ホール くららにて開催しました。本年度は広島大学が幹事校となり本シンポジウムをまとめました。なお、広島大学の特徴である半導体技術に関するワークショップ(International Workshop on Nanodevice Technologies: IWNT)との共催となりました。

広島大学の越智光夫学長による開会メッセージ、文部科学省、科学技術・学術政策局、大学研究基盤整備課長の俵幸嗣氏による挨拶、広島大学、副学長の金子慎治教授による開会の辞の後、拠点代表の東京科学大学生体材料工学研究所の影近所長による拠点紹介が行われました。その後、2日間にわたって、ISBEとIWNT合わせて海外研究者10名を含む15件の招待講演が行われました(ISBE 12件、うちISBE海外研究者8人)。また、ポスター発表は123件に達しました。参加者は326名(うち、海外研究者24人)でした。

バイオ・材料・医療応用などでは、プロバイオティクスによる口腔健康改善、オルガノイド形成の微小環境設計、光学イメージングによる血流・創傷診断、超分子構造を用いた化学・バイオセンサーなどが報告されました。半導体関連では、バイオ応用向け化学イメージセンサー、MoS<sub>2</sub>の原子スケールプロセス、放射光X線によるパワー半導体欠陥の非破壊観察、Ni-W合金の分子動力学解析など基礎から応用まで幅広く報告され、活発に議論されました。ポスター発表では、Award対象69件の中から8件のPoster Awardが選出され、最終日に授与式が行われました。

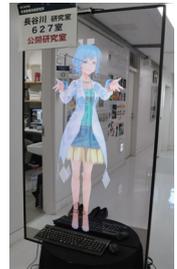
海外研究者との交流や拠点研究者同士のコミュニケーションが対面で実施され、緊密な連携を図ることができ、本拠点のさらなるグローバル化が期待されるシンポジウムとなりました。



# 10

## 研究院公開2025

日時 2025年12月16日(火) 10:00~17:00  
 開催場所 東京科学大学 すずかけ台キャンパス 大学会館多目的ホール, ラウンジ, 研究室  
 ※講演会のみZoomによるハイブリッド開催  
 参加人数 学外95名, 学内105名, 合計200名



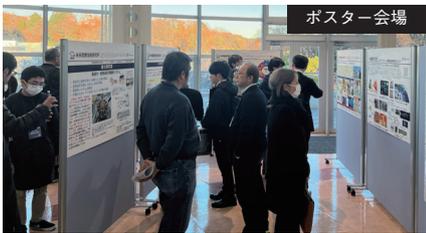
長谷川研究室



平田祐樹准教授



進士忠彦教授



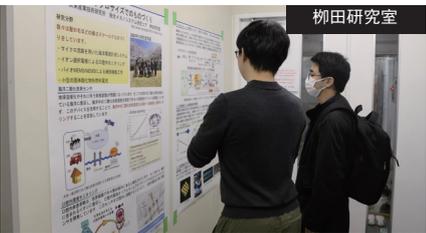
ポスター会場



鈴木研究室



中本研究室



柳田研究室



藤澤研究室



進士研究室



桃園研究室



中村研究室



金研究室



石田研究室



小池研究室



西迫研究室



細田研究室



吉田研究室



コマツ共創研

# 表彰・受賞(2024.12 ~ 2026.1)

※いずれも受賞時所属

- ▼鈴木賢治研究室 Qu Tianyi(2024年3月修士課程修了)ら 第110回北米放射線学会[RSNA Magna Cum Laude Award for Science Posters] [Annotation-free AI learning of lung nodule segmentation in CT using weakly-supervised massive-training artificial neural networks] (2024年12月4日)
- ▼田原麻梨江研究室 田野直輝(D1) 超音波研究会[学生研究奨励賞] [適応型フィルタによる連続せん断波エラストグラフィ法における肋骨振動由来のせん断波の除去] (2025年1月24日)
- ▼小山二三夫特任教授/名誉教授 内閣府[紺綬褒章] (2025年5月24日)
- ▼樋本圭佑教授(都市防災研究コア) 2025年日本建築学会[著作賞] [Large Outdoor Fire Dynamics] (2025年5月30日)
- ▼長谷川研究室 石川寛(M2) SSS&ISE異分野融合マッチングワークショップ[Best Seed Award] [A Metaverse Environment for Remote Co-editing of Computer Applications with Embodied Interaction] (2025年6月4日)
- ▼曽根・Chang研究室 岡本奎祐(D2) 20th AsiaChem2025 [Oral Presentation Awards] [Effect of deposition cycles on the catalytic activity of atomic-size gold-modified polyaniline analogues for low alcohol oxidation] (2025年6月25日)
- ▼曽根・Chang研究室 Vinaisuratarn Punvinai(D1) 20th Asia Chem2025 [Oral Presentation Awards] [Environmentally friendly electrodeposition of conducting polymers using supercritical carbon dioxide-with-water emulsified electrolytes] (2025年6月25日)
- ▼コマツ共創研 矢内柁平(2023年3月博士課程修了)ら 日本フルードパワーシステム学会[2024年度学術論文賞] [斜軸式アキシシャルピストンモーターにおけるピストンリングのシール特性と合口部からの漏れ流量予測] (2025年6月27日)
- ▼藤木大地准教授(電子機能システム研究コア) 2024年度キオクシア奨励研究[優秀研究賞] [Advanced Integration of In-Memory and In-Storage Computing for Data Centric Computing] (2025年7月1日)
- ▼沖野研究室 安東侑吾(M1) プラズマ分光分析研究会2025筑波セミナー in Tokyo[優秀発表賞] [メタルサイトメーターにおける高感度分析のためのアディショナルガス流量検討] (2025年7月3日)
- ▼沖野研究室 戸谷亮太(B4) プラズマ分光分析研究会2025筑波セミナー in Tokyo[若手奨励賞] [超音波霧化と低温プラズマイオン化を用いた新しい分析法の開発] (2025年7月3日)
- ▼沖野研究室 井口柚志(B4) プラズマ分光分析研究会2025筑波セミナー in Tokyo[若手奨励賞] [多種類の活性種を生成できるリニア型プラズマ装置の開発] (2025年7月3日)
- ▼沖野研究室 安東侑吾(M1) プラズマ分光分析研究会若手会第5回講演会[Outstanding Presentation Award] [メタルサイトメーターの分析感度向上のためのアディショナルガス流量検討] (2025年7月5日)
- ▼沖野研究室 太原誠也(M2) プラズマ分光分析研究会若手会第5回講演会[Outstanding Presentation Award] [生体内薬剤分析用注射プラズマプローブにおける分子特性信号強度の関係] (2025年7月5日)
- ▼小川康雄名誉教授 地球電磁気・地球惑星圏学会[長谷川・永田賞] (2025年7月31日)
- ▼八井田朱音特任助教(生体医歯工学研究コア) あにまるすまいる学術集会[若手奨励賞] [大気圧プラズマを用いた元素分析] (2025年8月1日)
- ▼沖野研究室 大澤泰樹(D3) あにまるすまいる学術集会[若手奨励賞] [口腔内洗浄液への適用に向けた大気圧プラズマバブル水の殺菌効果および細胞毒性の評価] (2025年8月1日)
- ▼沖野研究室 福智魁(D2) あにまるすまいる学術集会[若手奨励賞] [高選択性単一細胞内多元素同時分析システム“メタルサイトメーター”の開発] (2025年8月1日)
- ▼奥村・船越研究室 Shiyin Tan(D2)ら KDD 2025 [BEST Student Paper Award] [Taming Recommendation Bias with Causal Intervention on Evolving Personal Popularity] (2025年8月5日)
- ▼沖野研究室 府川大晟(M1) 令和7年度電気学会東京支部カンファレンス[優秀発表賞] [多孔質フィルタを介したプラズマバブリングによる白癬菌の殺菌実験] (2025年8月22日)
- ▼沖野研究室 山田颯真(M1) 令和7年度電気学会東京支部カンファレンス[優秀発表賞] [単一細胞内多元素分析システムの導入率改善のための細胞飛行経路の検討] (2025年8月22日)
- ▼沖野研究室 戸谷亮太(B4) 令和7年度電気学会東京支部カンファレンス[優秀発表賞] [超音波霧化と低温プラズマイオン化を用いた溶液中分子の高感度分析] (2025年8月22日)
- ▼細田・田原研究室 成田大亜(M2) 本学修士中間発表会[優秀発表賞] [Ti-27mol%Nb超弾性合金単結晶における圧延集合組織に及ぼす変形双晶の影響] (2025年8月29日)
- ▼柳田研究室 山本空(M2) 2025年第86回応用物理学会秋季学術講演会[JSAP Poster Award] [水中二酸化炭素濃度測定に用いるPDMS流路の開発・評価] (2025年9月8日)
- ▼伊賀健一栄誉教授 公益財団法人本田財団[2025年第46回本田賞] [面発光レーザーの着想と研究開発における先駆的貢献、および実用化を先導] (2025年9月9日)
- ▼飯野研究室 鈴木一世(D1) 2025年第86回応用物理学会秋季学術講演会[JSAP Poster Award] [液晶性を用いた高速ブレードコートによるバルクヘテロ接合膜の形成と有機光検出器特性評価] (2025年9月10日)
- ▼初澤毅名誉教授 2025年度精密工学会秋季大会学術講演会[精密工学会賞] [精密計測の応用展開] (2025年9月18日)
- ▼細田・田原研究室 温龍一(D1) 第177回日本金属学会秋期大会[優秀ポスター賞] [Ti-Co-Al合金の超弾性効果に及ぼすCo添加量と時効熱処理の影響] (2025年9月24日)
- ▼細田・田原研究室 成田大亜(M2) 第177回日本金属学会秋期大会[優秀ポスター賞] [Ti-27mol%Nb合金単結晶における圧延集合組織に及ぼす変形双晶の影響] (2025年9月24日)
- ▼田原麻梨江研究室 田野直輝(D2) ICU2025 [RWB Stephens Honorable Mention Awards] [Interfacial state assessment using vibration-based shear wave elastography] (2025年9月25日)
- ▼八井田朱音特任助教(生体医歯工学研究コア) 日本分析化学会第74年会[若手ポスター賞] [メタルサイトメーターを用いた単一iPS細胞中の微量元素分析] (2025年9月26日)
- ▼佐藤大樹研究室 後藤広大(M2) 2025年度日本建築学会大会[構造部門(鉄骨構造)若手優秀発表賞] (2025年9月29日)
- ▼吉敷研究室 亀川倫太郎(2024年度修士課程修了) 2025年度日本建築学会大会[構造部門(鉄骨構造)若手優秀発表賞] [H形鋼柱を対象とした高力ボルト接合によるブレース新設型耐震補強法 その6 つなぎ梁による応力軽減効果と局所応力] (2025年9月29日)

- ▼中村健太郎教授(センサ・プロセッシング研究コア) 東京都「令和7年度東京都功労者表彰(技術振興功労)」(2025年10月1日)
- ▼Jin Ze助教(AI情報総合研究コア)ら 第44回日本医用画像工学会大会(JAMIT2025)「奨励賞」[MTANN を用いたAIイメージングによる歯科用コーンビームCTにおける放射線被ばく低減手法の開発](2025年10月3日)
- ▼細田・田原研究室 晝間悠斗(M1) 第5回日本チタン学会講演大会「優秀ポスター賞」[SEM-DIC法によるTi-Nb-Al形状記憶合金におけるマルテンサイト逆変態の歪み解析](2025年10月10日)
- ▼小山研究室 Hameeda R. Ibrahim研究員ら MOC2025「MOC Paper Award」[Single-Mode 48-Channel 1060nm Metal-Aperture VCSEL Array Enabling 9.6Tbps Data Throughput](2025年10月15日)
- ▼吉敷祥一教授(都市防災研究コア) 第7回大成学術財団研究成果発表会「大成学術財団選奨銅賞」[実大免震試験試験を活用した免震部材におけるスケール効果の解明](2025年10月17日)
- ▼長谷川晶一研究室(知能化学工学研究コア)の学生ら The IEEE International Symposium on Emerging Metaverse (ISEMV 2025)「BEST PAPER AWARD」[Community Analysis of Social Virtual Reality Based on LargeScale Log Data](2025年10月20日)
- ▼田原麻梨江研究室 上原陸太(M1) 2025年度土壌物理学学会「優秀ポスター賞」[相互相関を用いた花崗岩及び土壌団粒の音響インピーダンス顕微鏡映像](2025年10月25日)
- ▼曾根・Chang研究室 Yu-Hao Chen(D1) TACT 2025「Bronze Award」[Hydrothermally Synthesized Spinel CoCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for Photodegradation of Organic Dyes](2025年10月29日)
- ▼曾根・Chang研究室 Runze Huang(M2) TACT 2025「Silver Award」[Electrodeposition of Cu/Polyaniline Composite Electrode for Non-Enzymatic Electrochemical Glucose Sensors](2025年10月29日)
- ▼曾根・Chang研究室 Vinaisuratarn Punvinai(D1) TSCFA2025「優良論文賞」[Supercritical CO<sub>2</sub>-assisted Electropolymerization of Pyrrole as Supporting Materials for Catalytic Electrodes](2025年10月30日)
- ▼吉敷研究室 藤田康介(M2) 2025年度日本建築学会鉄筋コンクリート構造部門「優秀発表賞」[ねじ固定式あと施工アンカーの引抜き耐力に関する実験 その2 実験結果と考察](2025年10月30日)
- ▼佐藤大樹研究室 宮本滉大(M2) 2025年度日本建築学会大会(九州)「構造部門振動分野 若手優秀発表賞」[超高層制振建物の風応答時における履歴型ダンパーの疲労損傷評価 地震応答時との累積疲労損傷度の比較検討](2025年10月30日)
- ▼細田・田原研究室 温龍一(D1) 第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム「若手研究者ポスター賞」[Effect of Co Addition and Aging Heat Treatment on Superelasticity of Biomedical Ti-Co-Al Alloys](2025年10月31日)
- ▼西迫研究室 Jiang Ze(D3) 第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム「若手研究者ポスター賞」[Thermo-responsive micropillar arrays with engineered thermal gradients for tunable multi-stage particle separation](2025年10月31日)
- ▼石田研究室 大槻渉(M2) 第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム「若手研究者ポスター賞」[Measurement of Drug Penetration using Patient-Derived Cancer Tissue Culture Device](2025年10月31日)
- ▼曾根・Chang研究室 岡本奎祐(D2) 第10回生体医歯工学共同研究拠点国際シンポジウム「若手研究者ポスター賞」[Electrocatalytic Glucose Sensing with Atomic Scale Gold-Modified Polyaniline Derivatives](2025年10月31日)
- ▼沖野研究室 福智魁(D2) 先端錯体工学研究会2025年会「優秀発表賞」[メタルサイトメーターを用いた単一がん細胞内元素の分析](2025年11月2日)
- ▼沖野研究室 大澤泰樹(D3) 先端錯体工学研究会2025年会「優秀ポスター発表賞」[各種溶媒で作製したプラズマバブル水が持つ殺菌効果と基礎特性](2025年11月2日)
- ▼曾根・Chang研究室 Vinaisuratarn Punvinai(D1) 2025 ICGET-TW「Merit Award」[Morphologies Control of Electrodeposited Polypyrrole in Supercritical Carbon Dioxide and Water Emulsion with Various Volume Ratios](2025年11月2日)
- ▼曾根・Chang研究室 Huang Runze(M2) 2025 ICGET-TW「Honorable Mention」[Electrodeposited Cu/Polyaniline Composites as High-Performance Glucose Catalytic Electrodes](2025年11月2日)
- ▼曾根・Chang研究室 Chen YuHao(D1) 2025 ICGET-TW「Honorable Mention」[Visible-Light-Driven Degradation of Organic Dyes Using Spinel CoCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Prepared via Hydrothermal Method](2025年11月2日)
- ▼吉敷研究室 土肥佐奈子(M2) 2025年度日本建築学会大会(九州)「構造部門振動分野 若手優秀発表賞」[積層ゴム支承の下部コンクリートに期待できる支圧耐力 その2 実験結果と考察](2025年11月4日)
- ▼石田研究室 中村峻寛(M2) 化学とマイクロ・ナノシステム学会第52回研究会「優秀発表賞」[細菌の安定接触法の開発の為に浸透圧によるリボソームの収縮](2025年11月12日)
- ▼進士研究室 Junseok An(D1) 第46回超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム「奨励賞」[Experimental study of super-resolution ultrasonography with high concentration UCAs](2025年11月14日)
- ▼曾根・Chang研究室 Xinyu Jin(M2) MRST2025「Honorable Mention in the English Presentation Contest」[Piezocatalytic Decomposition of Malachite Green by Na-doped Spinel NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles](2025年11月15日)
- ▼細田・田原研究室 晝間悠斗(M1) 第1回格子欠陥基礎機能研究会「Best Poster Award for Young Scientists」[Ti-23Nb-3Al形状記憶合金におけるマルテンサイト逆変態のSEM-DIC解析](2025年11月16日)
- ▼Jin Ze助教(AI情報総合研究コア)ら 第111回北米放射線学会「Certificate of Merit (Science)」[Orientation-Consistent Patch Sampling Method Based on Centerline for Colon Segmentation in CT](2025年12月3日)
- ▼植之原研究室 渡邊泰我(M2) 第39回光通信システムシンポジウム「優秀ポスター発表賞」[優秀ポスター発表賞](2025年12月19日)
- ▼佐藤大樹研究室 Razelle Dennise A. Soriano(研究員) 2025年度日本地震工学会大会「優秀発表賞」[DYNAMIC IDENTIFICATION OF TURKISH MINARETS FROM AMBIENT VIBRATIONS USING THE FDD METHOD](2026年1月7日)
- ▼吉敷祥一研究室 釘本弥夕(2024年修士課程修了) 日本建築学会「若手優秀発表賞」[軽量鉄骨下地乾式間仕切り壁の地震時損傷抑制に関する研究 その52 面内-面外載荷実験(8)](2026年1月13日)
- ▼吉敷祥一研究室 孫澤鈺(M2) 日本建築学会「若手優秀発表賞」[軽量鉄骨下地乾式間仕切り壁の地震時損傷抑制に関する研究 その54 開口部付き面内載荷実験(2)](2026年1月13日)

## メディア

- ▼**中本高道教授** (知能化学工学研究コア) 朝日新聞夕刊1面, 朝日新聞 Web版 (2025年6月25日)
- ▼**中本高道教授** (知能化学工学研究コア) 東京新聞デジタル, 中日新聞電子版 (2025年8月1日)
- ▼**樋本圭佑教授** (都市防災研究コア) 「2025年日本建築学会著作賞」に関する受賞感が「建築雑誌8月号」に掲載 (2025年8月20日)
- ▼**Pradhan Sujan 助教** (都市防災研究コア) 日本地震工学会発行の「JAEЕ NEWSLETTER」 「伝統から革新へ: 持続可能な建設のための竹の活用」に掲載 (2025年8月29日)
- ▼**吉敷祥一教授** 「第11回建築構造用鋼材と利用技術セミナー」基調講演に関する記事が鋼構造ジャーナルに掲載 (2025年10月13日)
- ▼**中本高道教授** (知能化学工学研究コア) テレビ朝日「ワイドスクランブル」に出演 (2025年11月21日)
- ▼**寺田暁彦准教授** (火山・地震研究コア) 火山研究への取り組みが NHK はじめ複数のメディアで紹介 (2025年10月29日~12月3日)
- ▼**吉敷祥一教授** (都市防災研究コア) 「群馬県建築鉄骨品質適正化協議会の講習会」に関する記事が鋼構造ジャーナル等に掲載 (2025年12月8日)
- ▼**吉敷祥一教授** (都市防災研究コア) 講演を行った「関西建築構造設計事務所協会第50回公開講演会」に関する記事が鋼構造ジャーナル「S造の損傷評価で講演会」に掲載 (2025年12月15日)
- ▼**西迫貴志教授** (マイクロフルイディスク研究コア) 研究成果が, 科学新聞「標的細胞の分類温度で制御」に掲載 (2026年1月1日)
- ▼**西迫貴志教授** (マイクロフルイディスク研究コア) 研究成果が, 医薬経済「温度で細胞を自在に分けるチップ」に掲載 (2026年1月15日)

## プレスリリース

- ▼**藤澤克樹教授** (デジタルツイン研究ユニット) スーパーコンピュータ「富岳」を用いて Graph500 の世界第1位を獲得 (2025年6月11日)
- ▼**鈴木賢治研究室** (応用 AI 研究コア) 少数データの学習でも正確な肝腫瘍抽出を学ぶ スモールデータ AI を開発 (2025年6月17日)
- ▼**藤木大地准教授** (電子機能システム研究コア) 大規模グラフニューラルネットワーク推論性能の飛躍的向上 (2025年6月20日)
- ▼**藤澤克樹教授** (デジタルツイン研究ユニット) ロート製薬とサイバーフィジカルシステムに関する協働研究拠点を設置 (2025年9月11日)
- ▼**寺田暁彦准教授** (火山・地震研究コア) 多数の草津温泉絵図から江戸後期以降の草津白根山の活動推移を解き明かす (2025年10月28日)
- ▼**西迫貴志教授** (マイクロフルイディスク研究コア) 温度で細胞を自在に分ける細胞選別チップを開発 (2026年1月1日)
- ▼**白根篤史准教授** (先端集積エレクトロニクス研究コア) 6G 時代に向けた宇宙展開型フェーズドアレイ無線機を開発、打ち上げに成功 (2026年1月26日)

## 出版

- ▼**寺田暁彦准教授** (都市防災研究コア) Springer Nature 社「Kusatsu-Shirane Volcan」出版 (2025年7月3日)
- ▼**吉敷祥一教授** 「2025年改訂版 耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断および耐震改修指針・同解説」が改訂委員として参加 (2025年9月1日)

## その他

- ▼**小山二三夫特任教授／名誉教授** 米国工学会アカデミー (NAE) 国際会員に就任 (2025年10月5日)

## 人事

### 【昇任】

- 西迫貴志 (2026年1月1日)**  
マイクロフルイディスク研究コア・教授  
旧) マイクロフルイディスク研究コア・准教授
- 沖野晃俊 (2026年1月1日)**  
生体医歯工学研究コア・教授  
旧) 生体医歯工学研究コア・准教授
- 庭野栄一 (2026年1月1日)**  
AI情報融合研究コア・特任教授  
旧) AI情報融合研究コア・特任准教授

### 【着任】

- JIANG Pei (2025年10月1日)**  
AI情報融合研究コア・助教
- Ludovico Minati (2025年2月1日)**  
情報イノベーション研究コア・特定教授 (特任)
- LISY JAMES MICHAEL (2026年1月15日)**  
生体医歯工学研究コア・特任教授

### 【退職】

- 李 尚暉 (2025年7月31日)**  
先端集積エレクトロニクス研究コア・助教

## 編集後記

今回のFIRST NEWSでは, 表紙および細田所長の巻頭言にて, 本学が国際卓越研究大学に認定されたことが記載されています。今後は全学的にVI (ビジョナリーイニシアティブ) に所属し, あるべき善き未来を見据えた分野横断型の融合研究を意識した研究教育体制になります。2024年10月の大学統合に続き, 大きな変化の時を迎えていると強く感じます。大きな変化と言えば, 表紙の左下にも記載のとおり, 2026年4月1日から「すずかけ台キャンパス」が「横浜キャンパス」へと名称が変わります。「長津田」から「すずかけ台」へ変わった当時, 私は少し戸惑いましたが, 「横浜キャンパス」という響きにもすぐに慣れるものと思います。ただ, かつての長津田キャンパス時代のように「横浜駅で降りてしまった」という人が出ないことを願っています。今後も未来産業技術研究所の最新情報をFIRST NEWSでお伝えして参ります。

文責: 飯野裕明准教授 (センサ・プロセッシング研究コア)

## Information

皆様の御意見をお待ちしております。皆様から寄せられた御意見をもとによりよいものを目指して改善をしていきたいと思います。投書については記名・無記名, どちらでも結構です。掲載については御一任お願いいたします。FIRST NEWS がご不要な方・受取先を変更されたい方は, お手数ですが下記までご連絡をくださいますようお願い申し上げます。

Fax: 045(924)5977

広報委員会委員長 金 俊完 宛

E-mail: first-web@first.iir.titech.ac.jp



未来産業技術研究所HP