

www.sanken.osaka-u.ac.jp

SANKEN

NewsLetter

産研ニュースレター

▶ 万博後記：産研×万博振り返り

▶ 産研探訪 Interview

清水 昌平 教授
(知能推論研究分野)

中島 悠太 教授
(複合知能メディア研究分野)

2026
January

76

万博後記

184日間の会期を終えて無事閉幕した大阪・関西万博。産研の研究者陣も多数参加し、開催テーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」に基づいたさまざまな技術や研究が披露されました。2030年リヤド万博にもSANKENの名前がありますように。

通期展示



大阪ヘルスケアパビリオン

ミライ人間洗濯機

神吉准教授の心電計測技術が取り入れられ、株式会社サイエンスと共同で研究開発した「ミライ人間洗濯機」は、カラダだけでなくココロまで洗い、健康管理もサポート。大阪ヘルスケアパビリオンの目玉展示として、多くの来場者を魅了しました。開幕当初は販売予定がなかったのですが、あまりの人気に量産化が決定！ホテルなど複数の施設への導入が始まっています。



【人間洗濯機入ってみた】産研広報室員による完全ノーカット体験動画もぜひご覧ください！

【研究者】

神吉 輝夫
(准教授)



Q: 出展にあたり、もっとも苦労したことは？
(サイエンス社の) ミラバスの特徴である電荷を帯びたファインバブルと心電計測を安定させる設計調整に苦労しました。

Q: 万博に出展する前と後で変わったことは？
お客さんから「心まで洗われる感じがする」という言葉が多く、科学が感性に届く瞬間を実感しました。科学が人を癒やす力を持つと肌で感じ、研究の先にある社会価値をより強く意識するようになりました。

大阪ヘルスケアパビリオン

人生ゲーム REBORN in 2050

万博開催中、特に入場予約が難しく、人気を集めた大阪ヘルスケアパビリオン「リボーン体験ルート」。この中の体感型展示のひとつである「人生ゲーム REBORN in 2050」は、最先端の医療やヘルスケアが身近になった2050年の大阪を舞台にした子どもから大人まで楽しめる人生ゲーム。ゲーム内のアイテムの一部として、春日助教の開発した「土に還るセンサ」が登場しました。アイテムに遭遇できた方はスーパラッキー！

【研究者】

春日 貴章
(助教)



Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは？
家族が喜んでくれたので、出せてよかったな、と感じています。



大阪ヘルスケアパビリオン リボーンチャレンジ

新技術開発などに取り組む、中小企業・スタートアップの技術力や魅力を、毎週異なる26のテーマで展示。

光る植物 — 未来の「侘び寂び」

▶ 4月21日(月)~4月28日(月)

初の一般公開となった永井教授の「光る植物」。来場者は、会場内に設置された薄暗い和室で、光る盆栽やカルス、タバコの花が緑色に光る様子を楽しみました。1週間限定の展示ということもあり列が絶えず、メディアからの注目度も高い大人気展示となりました。2025年は、この展示が追い風となり「突然サインを求められることもあった」と語るほど、数多くのテレビ番組に出演した永井教授。「光る植物」が幅広く認知された年となりました。

Q: 出展のきっかけは？

大阪大学発ベンチャーである株式会社LEPを設立し、ピッチイベントにて万博出展に関する話をいただいたのがきっかけ。

Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは？

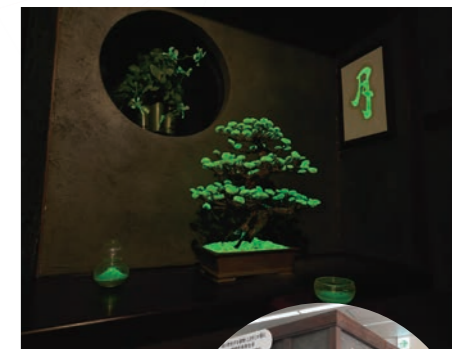
「これぞいのち輝く未来技術です！万博で間違いなく1番凄い技術だと思います。この1週間で3回も見に来ました！」が1番印象的。

Q: 出展にあたり、もっとも苦労したことは？

展示にあたり暗い部屋を作る必要があったが、思いのほか出費がかさんだ。万博協会の規定でスポンサーを募ることができず、資金繰りがもっとも苦労した。

Q: これだけは言っておきたい！

万博で語った夢を実現すべく一層邁進し、次は万博跡地や夢洲にできるIRを光る植物で照らしたい。



【研究者】

永井 健治
(教授)



brAIInMelody × ブリージング

▶ 5月6日(火)~5月12日(月)

沼尾招へい教授が技術協力を行うクリムゾンテクノロジー株式会社のbrAIInMelody(ブレインメロディ)は、体験者の脳波や脈拍などをセンシングし、そのデータをもとに、その人のココロや身体の状態に合わせて最適な楽曲を提案するAIです。会場では、心身を整える呼吸術のブリージングなどとの組み合わせで実現する、4つのミライを疑似体験することができました。



【研究者】

沼尾 正行
(招へい教授)



Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは？

脳波に基づいて、適切な音楽を推薦するコーナーでの出展だったが良い体験ができたようで、多くの質問が出た。女優の由美かおるさんが展示に協力してくれたことで、興味を持った方も多かった。

Q: 出展にあたり、もっとも苦労したことは？

脳波計として、電極が一つだけの市販品を用いたため、会場のノイズに悩まされた。

世の中にHAPPY & WOWを届ける プロダクト(最適自動温度調節服)

▶ 10月7日(火)~10月13日(月)

「身近な課題や世界のお困りごとを大阪の町工場が解決します！」がテーマのブースにおいて、過酷な労働環境で働く製造業の現場を助けるための「最適自動温度調節服」を展示。自身の生体情報を計測しながら快適な温度になるよう自動調節する洋服で社会課題の解決を目指す取り組みです。荒木准教授は生体情報の取得を担当。

【研究者】

荒木 徹平
(准教授)



Q: 出展のきっかけは？

連携企業からのお誘い。

Q: 出展にあたり、もっとも苦労したことは？

材料からセンサ、デバイス、アプリ、デザインまで統合設計し、デモンストレーション用の作りこみまで実施することが大変でした。

Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは？

皆さん未来への希望をもち、未来のあり方の議論ができました。

Q: これだけは言っておきたい！

ご連携を頂きました方々に深く感謝申し上げます。





期間展示

フューチャーライフヴィレッジ

うわっ、うわっ、うわっ、ナノセルロース

▶6月10日(火)~6月16日(月)

西ゲート側のフューチャーライフヴィレッジでは、樹木由来・夢の新素材「ナノセルロース」の普及に取り組むナノセルロースジャパンによる「ナノセルロースがもたらす持続可能な未来生活」をテーマにした期間展示が行われました。古賀准教授・荒木准教授・黄特任研究員が共同開発した生体シグナルセンサをはじめ、がん診断キット(古賀准教授が東京科学大学・名古屋大学と共同開発)、構造色フィルム(春日助教が第一工業製薬社と共同開発)が展示されました。



【研究者】

古賀 大尚
(准教授)
荒木 徹平
(准教授)
春日 貴章
(助教)
黄 茵彤
(特任研究員)

Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは?

多くの来場者が、こちらが嬉しくなるほどポジティブな反応をしてくださり、「これ使いたいから実用化期待してるよ」など有難い言葉もかけてくれました。

Q: 万博に出展する前と後で変わったことは?

来場者の皆様が新しいものに興味津々で、研究者への大きな期待を感じました。私自身、研究に対するモチベーションがさらに高まりました。(回答者:古賀准教授)

NTTパビリオンのほか出展多数!

匂い数値化技術の展示

黒田研究室で研究開発された匂い数値化技術のヘルスケア分野への展開について、産研発ベンチャーの株式会社香味醗酵から多数出展。5月28日(水)~6月1日(日)の「地方創生SDGs フェス」では兵庫県三木市との連携について展示を行い、6月27日(金)~29日(日)の「Health-O エクスペリエンス」では次世代スマートヘルスを体感する「香り」に関するさまざまな取り組みを発信(いずれもEXPOメッセ「WASSE」にて)。通期では、関係者のみに披露されたNTTパビリオン内のVIPラウンジにて、NTTデータとの「匂い再構成と伝送」プロジェクトの成果展示も行いました。

【研究者】

立松 健司
(助教)

Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは?

WASSEで行われた「地方創生SDGs フェス」と「Health-O エクスペリエンス」において、消臭物質や香りの展示を行いました。匂いは五感の一つとして重要であるものの、普段の生活では意識されていない方が多く、今回の展示において匂いの重要性に気が付いた方が多かったように思います。



【研究者】

沼尾 正行
(招へい教授)
小倉 基次
(特任教授(常勤))



Q: 出展のきっかけは?

文科省出展のCOIテーマの申請に採択された。(小倉)

Q: 出展にあたり、もっとも苦労したことは?

待機列の長さを制限したが、休む間もなく交代で対応した。(沼尾)

Q: 来場者の言葉や反応で印象的だったものは?

参加者から、「私の脳波を見てみたい。1時間半でも並んで待つ」と言われたこと。(小倉)

Q: これだけは言っておきたい!

2024年3月に定年で退職した後に展示に関わったため、定年後に研究室をしばしば訪れることになり、研究室の方々にご負担をおかけしてしまいました。研究室のサーバを戦略室に移動して展示に対応した。戦略室にはサーバ室がなく、防音ラックを設置していただくなど、本当にお世話になった。この場を借りてお礼申し上げます。(沼尾)

EXPOメッセ「WASSE」North

わたしとみらい、つながるサイエンス展

▶8月14日(木)~8月19日(火)

文部科学省主催「わたしとみらい、つながるサイエンス展」では、「脳波の見える化」として、imecと産研との共同研究成果であるimec製脳波計(EEG)を用いた2種類の実演を行いました。脳の反応に基づく「自動作曲」および「英会話力向上技術」の体験を提供し、待ち時間の長さにもかかわらず体験を希望する来場者の列が途切れることはなく、6日間で延べ600回を超えるデモを実施しました。お盆期間中の開催とあって、ブースのみならずWASSE自体にも入場制限がかり、炎天下の場外にまで待ち列が発生するほどの盛況ぶりとなりました。



イベント・講演会

EXPO Salon

GISHW OSAKA EXPO

▶7月18日(金)

持続可能で「安全、健康、ウェルビーイング」な未来社会の実現を目指すGISHW(Global Initiative for Safety, Health & Well-being)が主催する「大阪大学国際シンポジウム」が開催されました。議長・司会を黒田俊一所長が務め、「安全(工学研究科)」「健康(医学系研究科)」「ウェルビーイング(産研)」をテーマに、それぞれの部局から計9件の発表を行いました。産研からは、小林光招へい教授、谷口正輝教授、関谷毅教授が登壇し、本学の先進的な研究と社会貢献の姿勢を世界へ向けて発信する特別な機会となりました。



【研究者】

黒田 俊一
(所長/教授)
小林 光
(招へい教授)
谷口 正輝
(教授)
関谷 毅
(教授)



EXPOホール「シャインハット」

『Q-1』2025年大会

▶7月22日(火)収録

ABCテレビ『Q-1~U-18が未来を変える★研究発表 SHOW~〈決勝〉』の公開収録が行われました(9月にオンエア済み)。この大会に出場した青森県立名久井農業高等学校の「泡の魔法~環境共生を支える除草剤の泡散布システムの開発~」のプレゼンにおいて、永井健治教授が質疑応答スペシャリストとして登壇しました。審査員のハイレベルな質問にも怯まず、時に笑いを取りながら真摯に答える挑戦者たちの姿に会場は大盛り上がり。同校は、この大会で優勝したほか、協賛賞である大阪大学エクプローラー賞の「大阪大学・知の冒険キャンパスツアー!未来をつくる最先端ラボへの特別入場権」も見事勝ち取り、後日永井研究室を訪問しました。



【研究者】

永井 健治
(教授)



イタリアパビリオン

イタリアPV講演

▶7月17日(木)

連日の5~7時間待ちがもはや通常運転となっていたイタリアパビリオン、その更にレア度の高いVIPルーム(!)において、「T-POWER: Life Sciences Made in Tuscany」と題された日伊ワークショップに登壇した細貝教授。「Beam-Driven Drug Discovery(B3D) Deep within the Body(身体の深部まで届くビーム駆動創薬)」をテーマに講演を行いました。



【研究者】

細貝 知直
(教授)

大阪駅前・KITTE大阪4階「AxCROSS(アクロス)」

大阪・関西万博応援企画 Ax CROSS 広告掲載 キャンペーン

▶7月28日(月)~8月24日(日)

産研の15秒紹介動画が放映されました!この動画は、大阪・関西万博応援企画に応募・採択されたもので、産研広報室で制作を行いました。横長の画面いっぱいに産研教授陣の姿を並べたダイナミックな演出で、産研の研究の勢いとスケール感をアピールしました。





未来を変えるヒントは データの中に ——因果推論で社会を読み解く

スマホでのショッピング、ICカードでの乗車——現代は、あらゆる行動がデータとして蓄積されている。「因果推論」という手法を用いて、データに潜む“原因と結果”を解き明かし、未来をより良くする手がかりを探求するのが、2025年2月、知能推論研究分野に着任した清水昌平教授だ。



データサイエンティストに 重要な「対話力」

清水教授が研究者を志したのは小学5年生のころ。技術職の父や野球の上手な同級生を見て、自分は何で食べていけるだろう、と思索していた。

「オリジナルのアイデアが役立てば、食べていくのに困らないと思ったんです」

清水教授が手がけるのは「因果探索」。データから影響を及ぼす要素とその影響の強さを明らかにして、より効果的な施策を選択するために欠かせない統計手法だ。

「因果探索と出会ったのは、人間の意識や脳について知りたいと門戸を叩いた大阪大学人間科学部です。当時の解析手法では、影響を及ぼす要素（変数）全てが観測されてい

ることが求められました。しかしあまりにも非現実的です。数学が得意だった私は、因果関係をデータから探索できれば多くの人が助かるはずだ、と考えてテーマに選びました。アイデアで勝負する姿勢は小学生のときから変わっていません」

変数とは、例えばシャンプーの売れ行きなら、香り、ボトルデザイン、CMなどが挙げられるが、全ての変数を網羅するのは至難の業だ。インフルエンサーの影響など、それまで存在しなかった要素が変数になることもある。だからこそ、現場の声を聞くのが大切だと清水教授は強調する。

「データサイエンティストは統計学やAIの理論に詳しいだけでは不十分です。マーケティング、医学、心理学など、相手の関心や現場の事情を理解し、どのような仮説のもとに調査したのかを丁寧に聞き取ってこそ、データに意味が生まれます」

使えるデータを収集し、 正しく解析できる人材を育成

因果関係を正しく読み解ける人材の重要性が高まっている。では、「正しい因果関係」とはどのようなものだろうか？ 相関とは、二つのものが「同時に起きるかどうか」という関係。因果とは、一方が原因で他方が起こる「原因と結果」の関係だ。

「チョコレート消費量とノーベル賞受賞者数に強い相関関係が見られた」と報告したジョーク論文がある。データそのものは事実だが、チョコレートの消費量を増やせば、ノーベル賞受賞者が増えるとは言い切れない。第3の変数、例えば経済的な豊かさが、両者に影響を与えている可能性も考

えられるからだ。これを交絡因子という。

より複雑なデータでは交絡因子を見逃す恐れが高い。ビッグデータが容易に集まるようになった一方で、それを正しく扱える人材は深刻に不足していた。その状況に危機感を覚えた滋賀大学は2017年、日本で初となるデータサイエンス学部を創設。清水教授も、創設メンバーとして立ち上げに尽力した。

「それまでは経済学や心理学に属していた統計学が、学部として初めて独立して体系的に学べるようになりました。卒業生は製造業やコンサルなど多分野で活躍中です。機密の流出を避けるために、企業内にデータ解析部署を保有する傾向も高まっています。企業に属しながら学ぶ社会人ドクターが多いのも、データサイエンス系の特徴です」

データサイエンスで 未来を変えるヒントを読み解く

統計ツールやAIが手軽に使える今、「一見もっともらしく見えて、実は誤っている分析結果」が生み出される危険

性がある。しかも、統計は科学的な正しさを証明するデータだと思われがちだ。清水教授はその傾向に警鐘を鳴らす。「統計は、“仮定された条件のもとで成立する結果”を示すツールに過ぎず、前提となる仮定が事実と反していたら解析結果は成り立ちません。100%信頼できる情報を生む魔法のアイテムではなく、納得できる仮定のもとに、どのような分析ができるかを考えるのが私たちの役割です」

清水教授は今日も、未来をより良くする手がかりを統計から導き出そうと挑戦中だ。

「AIには未来を“予測”する力がありますが、“変える”には因果の理解が必要です。健康診断のデータから『数年後に病気を発症する確率が高い』と予測できても、『どうしたら発症を防げるか』は、因果の視点がないと見えてきません」

因果関係を可視化するアプリの開発など、社会実装に軸を置いて研究している。開発した因果探索プログラムを公開するなど、オープンサイエンスにも積極的に取り組む。

「データから“未来を変えるヒント”を読み解くのが因果推論の考え方。データサイエンティストは、因果推論を武器に、データと社会をつなぐ架け橋として課題解決に挑んでいます」



“理解する”とは何か AIの“わかったふり”に挑む

中島 悠太

AIの「知ったかぶり」を減らしたい

あるAIは、人間が提示した画像データセットから学習して機能を高める。しかしその「教科書」が本当にふさわしいのか、大量のデータを前に確認するのは難しかった。疑問を持った中島教授が調べると、思わぬバイアス（偏見）が多数見つかった。たとえば「犬」のデータセットには白い犬が多い。すると「この犬の色は？」という質問に対し、AIは画像を見ずに「白」と答えてしまう。

「要するに、AIは『確率的に正しそうな答え』を出しているだけで、実際に理解しているわけではないのです」と中島教授。AIは確率論で動くシステムであり、正答率が高い答えをパターンとして学習してしまう。これが「AIがもっともらしい嘘をつく」理由の一つであり、大規模言語モデルでは「ハルシネーション」とも呼ばれる現象にもつながる。

中島教授は自然言語処理やコンピュータビジョンを研究領域とし、AIが画像をどのように理解しているのかメカニズムの解明に挑んでいる。医療分野への応用研究も進めているが、現場では科学的根拠が重視される。だからこそ、AIがなぜ嘘をつくのか、どうしたら嘘が減るのかを探っている。教科書としてふさわしくない内容があれば、修正データセットを作成して信頼を上げる。先ほどの例だと、さまざまな色の犬を追加して全体のバランスを取る。「華々しく思われるAI研究ですが、非常に地道なんですよ」と中島教授は笑う。

音楽と偶然が導いた研究キャリア

大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報通信工学専攻、馬場口登名誉教授のラボで学んだ。軽音楽部「SWING」、いわゆるJazz研に所属するほど音楽が好きで、学部時代は音響解析を手がけた。博士課程で画像へと研究対象を広げ、奈良先端科学技術大学院大学の助教時代に米・カーネギーメロン大学 Robotics Institute で客員研究員として最先端のAI研究に触れる。これが研究のターニングポイントとなった。当時、米国ではすでにニューラルネットワーク（人間の脳に似た方法で意思決定を行う機械学習プログラム）が一般的で、自身もさっそくこの分野に参入した。

「壁にぶつかったと感じたことがない」と言うほど、研究者人生は順風満帆のように見える。けれどその裏には、変化を恐れず受け止めてきた柔軟さがある。実は修士を修了後、外資系企業へ就職した。しかしリーマンショックの煽りを受け、半年で退職することに。普通なら落ち込むところ、中島教授は「通勤が辛かったので辞めるきっかけになった」と博士課程への進学を決意。これが現在まで続くキャリアにつながった。

AIは本当に“理解”できるのか ——その問いを楽しむ

データを収集・活用する大阪大学D3センターを経て現職に。40歳での教授昇進にも「周囲の方に引き立てていただき、ひとえに運がよかった」とおごらない。研究の合間には、

趣味の時間も大切にしている。最近、ずっと習いたかったチェロを始めた。大のカラオケ好きでもあり、同じ音楽好きでもスピーカーにこだわる「聴く」タイプではなく、演奏や歌を通して表現するタイプと自己分析する。

学際分野への取り組みも積極的だ。現在興味のある分野を聞くと意外な答えが返ってきた。

「自然言語処理から発展して、言語のルールや文法の成立に興味を持ち始めました。AIが自ら作り出す新しい言語（創発言語）についての研究を進めています。人間科学研究科の先生方とも、ヒトの赤ちゃんがどのように言語を獲得し、理解するかという話題で盛り上がりました。今後、共同研究してみたい分野です」

AI、特にChatGPTのような大規模言語モデル（LLM）は、その推論能力で時代を大きく変えた。AIは今後どのような発展を見せるのだろうか。

「しばらくはLLMを超える存在は現れないと考えています。ただ、現在のLLMは大量の学習データセットが必要です。しかし人間は大量のデータなしに、概念を抽象的に理解できます。今後はLLMが人間のように効率的に認知・学習する能力を身につける方向に開発が進むでしょう。同時に『AIが本当に理解する』とは、どういうことか。非常に哲学的ですが、追求し続けていきたいテーマです」

産研探訪
執筆：安藤 鞠 (Ando Mari)

サイエンスライター、科学コミュニケーター。大阪大学大学院工学研究科修了（工学修士）。創業シーズ探索から疫学解析まで幅広く従事した経験を生かして活躍中。企業や大学の研究PR、若手キャリア支援、学際分野などフィールドを広げている。

多彩な研究陣に出会う 産研探訪

第22回

大阪大学 産業科学研究所
複合知能メディア研究分野

中島 悠太 教授



AIはときに“知ったかぶり”をする。2025年4月、複合知能メディア研究分野に着任した中島悠太教授は、AIが嘘をついてしまうメカニズムに向き合い、より信頼できる存在へと導こうとしている。「壁にぶつかったことがない」「運がいい」と笑うその姿は、最先端のAI研究者でありながら穏やかで、研究を自然体で楽しむ余裕がにじむ。

Press Release

2025年の配信分から、HP 閲覧数や報道件数など注目度の高かったプレスリリース記事をピックアップしてご紹介します。

DNA 情報をその場で読み取る ナノデバイス

迅速・手軽な遺伝子検査へ向けたナノポア新技術

DNA 情報をその場で読み取る“ヒータ内蔵型ナノポア”の開発により、従来は困難とされていたDNAの一本鎖化とその場での検出を同時に実現。

●バイオナノテクノロジー研究分野（谷口研究室）

今後の応用可能性

スマートフォンなど小型装置に組み込み、疾病診断や災害現場などのシーンで手軽に遺伝子情報にアクセス



筒井准教授のコメント

二本鎖 DNA を解くために溶液全体を加熱する従来手法は、いわば部屋を温めるために街ごと暖房するようなものでした。今回の局所熱による一本鎖化は、分子スケールに合わせた無駄のない熱操作を実現しており、1分子計測技術がようやく成熟段階に入ってきたことを示しています。

トポロジーで紐解くアモルファスの硬さが決まるメカニズム

柔らかさの鍵は階層構造

ガラスなどのアモルファス材料において、ゆがみやすぐ柔らかい箇所に「何らかの構造的特徴があるかどうか」は長年の謎だったが、トポロジーを応用した「パーシステントホモロジー」という解析方法によって、材料の柔らかい領域の持つ階層構造を明らかにした。

●ナノ機能予測研究分野（南谷研究室）

今後の応用可能性

割れにくいガラスなど、しなやかで丈夫なアモルファス材料の設計指針に



南谷教授のコメント

大きく動くためには何らかの制約も有用という結果は、人の活動にも通じる部分があるような気がして面白く感じています。多元素系のガラスなどへの拡張に加え、さらにいろいろな材料での汎用性を調べていきたいです。

20色に光る細胞の同時観察を実現！ 複数の細胞活動を追跡する新しい手法を確立

生物発光の波長（色）を変化させる手法を新たに開発し、発光色の種類を過去最多の20色に拡大。また、カラーカメラを顕微鏡に設置し、従来では検出不可能だった多数の発光色を示す細胞を同時に撮影することに成功。

●生体分子機能科学研究分野（永井研究室）

今後の応用可能性

薬剤応答に個性的な反応を示す細胞の探索など、再生医療研究や創薬分野への導入拡大



服部准教授のコメント

光源や複雑な装置が不要なこの方法は参入へのハードルが低く、多くの人に使用してもらえる技術となりました。今後はそのポテンシャルが分かる魅力的な応用例を示していきたいです。

変幻自在な電極材料でダイオードの性能を向上 材料と光が拓く新しいデバイス技術

●ナノ機能材料デバイス研究分野（田中研究室）

世界最速・最高精度の自己進化型エッジAI！ 小型デバイスに搭載可能なリアルタイム学習・予測機構を開発

●超分散的学習研究分野（松原研究室）、
トランスレーショナルデータビリティ研究分野（櫻井研究室）

電界効果でイオンの流れを制御する新冷却技術 半導体チップの局所冷却への応用に期待

●バイオナノテクノロジー研究分野（谷口研究室）

次世代のDNA シークエンサーに向けた革新的新技術 電圧操作で固体ナノポアを自在に調整

●バイオナノテクノロジー研究分野（谷口研究室）

二次元材料上で二酸化バナジウムの超薄膜化に成功！ 安価で柔軟な次世代エレクトロニクス用材料の合成技術

●ナノ機能材料デバイス研究分野（田中研究室）

環境にやさしいアンモニア合成技術に新発見 固体電解質界面（SEI）の構造と性能の関係を明らかに

●エネルギー・環境材料研究分野（山田研究室）

研究成果一覧はこちら



SANKEN NEWS 2025

第81回 産研学術講演会を開催

恒例の学術講演会が11月21日（金）に開催されました。今回のテーマは「医療のための産業科学」。東京大学大学院理学系研究科の菅裕明教授による学外講演「特殊ペプチド創薬とネオバイオロジクス創薬」を皮切りに、産研から植村隆文教授による「フレキシブル電子回路を用いた低ノイズ生体計測システムの開発」、細貝知直教授による「次世代加速器技術の創薬への展開」、山口哲志教授による「1細胞解析のための光材料化学」、谷口正輝教授による「AI ナノポア検査法からウイルス物質工学へ」と題した講演が行われ、同日開催されたポスター発表と併せて活発な議論が展開されました。



新任教授のご紹介

2025年、新たに4名が産業科学研究所の教授に着任しました。それぞれの着任コメントをご紹介します。

清水 昌平 教授

AI が得意とするのは「予測」ですが、私の関心はその先、「なぜそうなるのか？」という「因果」のメカニズムにあります。例えば、ワクチンの効果を見極めるとき、共通の要因（年齢や持病の有無など）を見落とすと、まったく違った結論に見えてしまうことがあります。そうした“見えにくい因果”をデータから探る技術が、私の研究する統計的因果探索です。地道な分野ですが、医療・政策・製造など、現実世界での意思決定を支える力になると信じています。



中島 悠太 教授

2025年4月1日に複合知能メディア研究分野の教授に着任いたしました。画像・映像の理解と活用を目指して研究を進めており、説明可能・解釈可能な AI や AI の社会的バイアスの定量化、低減などの基礎研究から、映像検索、要約等の応用研究まで、幅広く取り組んでいます。大規模言語モデルによるさまざまな「推論」が可能になった今、この強力な基盤技術をどのように安全に活用し、発展させるかは、これからの画像・映像理解の一つのメインストリームとしてあり続けると考えます。変化が早い AI 研究の中で、産研から世界に研究成果を発信し続けられるよう、研究を進めていきたいと思っています。



松原 靖子 教授

2025年10月1日に超分散的学習研究分野の教授に着任いたしました。これまで、主に時系列ビッグデータ解析技術の研究開発に従事してきました。現在は、産業 IoT 機器、医療デバイス等の計算機環境に制約がある小型デバイスに搭載可能な、高速・高精度・超軽量なエッジ AI 技術を開発しております。製造・医療・ヘルスケアなど、さまざまな分野の産業、科学技術の発展に貢献すべく、基礎研究から応用開発、実用化まで、これまで以上に研鑽を重ね、力を尽くしてまいります。



植村 隆文 教授

2025年11月1日に先進薄膜機能物性研究分野の教授に昇任いたしました。薄膜半導体を基盤とした柔軟エレクトロニクスとウェアラブル・インプラント型センサの研究を進め、基礎物性から応用展開、さらに情報科学との連携まで一体的に取り組んでいます。持続可能で人に寄り添うデバイス創出を目指し、社会課題の解決に資する新しい技術の実現に挑んでまいります。



山崎聖司准教授が文部科学大臣表彰「若手科学者賞」を受賞しました

業績名：耐性菌感染症の克服に向けた創薬と細菌薬剤排出ポンプの研究

生体分子応用科学研究分野の山崎聖司准教授が「令和7年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞」を受賞しました。科学技術分野の文部科学大臣表彰は、毎年、科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者について顕彰され、今回山崎准教授の受賞した「若手科学者賞」は、萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた若手研究者に贈られています。



受賞コメント

このたびは、大変栄誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。これまでの研究を進めるにあたり、ご指導いただいた諸先生方をはじめ、共同研究者の皆様、そして日々ともに励んできた学生の皆様に、心より感謝申し上げます。

本研究では、細菌の多剤耐性化に深く関与する、細菌薬剤排出ポンプの作動および阻害機構の解明に取り組んでまいりました。これまでの成果を高く評価いただき、身の引き締まる思いです。現在、本研究成果を基に製薬企業と新薬開発を進めており、すでに複数の候補化合物を見出すことができています。早期実用化に向けて改良を進め、耐性菌バンデミックの回避に大きく貢献していきたいと考えています。



受賞一覧は
こちら



渡り廊下の新ポスター、続々掲出中!

管理棟～F棟間の渡り廊下に掲出されている研究室紹介ポスターを続々リニューアル中です。

企画立案から撮影、デザインに至るまでを広報室内で一貫して手がけ、産研の研究内容や教員それぞれの魅力を、どうすればよりわかりやすく伝えられるかを試行錯誤しながら制作しています。来所者が産研の研究をより身近に感じられるきっかけとなるよう、今後も継続的に内容を見直し、アップデートを重ねていきます。

