

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

研究紹介

産総研 健康医工学研究部門 横田 一道 主任研究員
大阪大学産業科学研究所・東京大学大学院工学系研究科・イタリア技術
研究所(IIT)による国際共同研究チームでプレス発表

<発表・掲載日：2026/7/31 >

開閉自在の固体ナノポアが生体分子を識別 ーDNA塩基とアミノ酸を読み分ける次世代一分子センサへー

- * 化学反応で自ら開閉し、分子を読み取る新しい固体ナノポアセンサを開発
- * DNA塩基分子とアミノ酸を1分子ずつ電気信号で見分けることに成功
- * DNA配列解読、創薬・診断、環境モニタリングを支える次世代一分子センサへの展開に期待

大阪大学産業科学研究所の筒井真楠准教授・川合知二招へい教授、同微生物病研究所の阿部隆一郎特任准教授(常勤)、東京大学大学院工学系研究科の大宮司啓文教授・徐偉倫准教授(研究当時)、産業技術総合研究所の横田一道主任研究員、イタリア技術研究所(IIT)のDenis Garoli研究員らによる国際共同研究チームは、化学反応で状態を変える固体ナノポアを用いて、DNA塩基分子やアミノ酸を一つずつ識別する新しい一分子センサ技術を開発しました。

ナノポアは、ナノメートルサイズ(1ナノメートルは10億分の1メートル)の小さな孔です。この孔に分子を通すことで、イオン電流の変化から、分子の種類や性質を読み取ります。試薬で分子に目印を付ける必要がなく、リアルタイムで直接観察できるため、DNA解析、タンパク質解析、医療診断などへの応用が進んでいます。

本研究では、固体ナノポアの、析出と溶解が繰り返し起こる仕組みを利用しました。孔は完全に開いたままではなく、閉じた状態から一瞬だけ小さな通り道を作り、すぐに再び閉じます。この短い開口の瞬間に分子が通過すると、電流信号の高さ、幅、出現間隔などが分子ごとに少しずつ変化します。研究チームは、この電流波形を機械学習で読み取り、4種類のDNA塩基分子と7種類のアミノ酸の識別に成功しました。

本研究成果は、2026年7月30日(木)23時(日本時間)にAmerican Chemical Societyが刊行する学術誌『ACS Nano』のオンライン版で公開されました。

詳細は **産総研：開閉自在の固体ナノポアが生体分子を識別** をご参照ください。

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

開催案内

2026年9月30日(水)開催

DX推進セミナー

『産業基盤を支えるAIとサイバーセキュリティ対策
～デジタル社会の近未来を先取り～』

AIの進展はめざましく、デジタル領域を超えて実世界へと広がり、産業構造や事業運営に大きな変革をもたらしつつあります。

一方で、サイバー攻撃の高度化により、産業分野における被害は深刻化しており、最新の攻撃手口や脅威動向を踏まえた対策が不可欠です。

本セミナーでは、フィジカルAIを中心とした最新のAI技術と、安全と信頼を守る企業ぐるみのサイバーセキュリティ施策についてご講演いただきます。デジタル社会の近未来を先取りし、今後のDX推進にお役立てください。

経営層・経営幹部・
次世代リーダー向け

主催：四国経済連合会 DX推進委員会

後援：四国経済産業局

DX推進セミナー

産業基盤を支えるAIとサイバーセキュリティ対策
～ デジタル社会の近未来を先取り ～

AIの進展はめざましく、デジタル領域を超えて実世界へと広がり、産業構造や事業運営に大きな変革をもたらしつつあります。

一方で、サイバー攻撃の高度化により、産業分野における被害は深刻化しており、最新の攻撃手口や脅威動向を踏まえた対策が不可欠です。

本セミナーでは、フィジカルAIを中心とした最新のAI技術と、安全と信頼を守る企業ぐるみのサイバーセキュリティ施策についてご講演いただきます。デジタル社会の近未来を先取りし、今後のDX推進にお役立てください。

2026年9月30日(水) 10:00-12:00

✓ AIやサイバーセキュリティの最新動向に関する知見を得たい

✓ 話題のフィジカルAIについて知見を深めたい

などの方には特におすすめ！

開催形式

会場：リーガホテルゼスト高松 3階 ダイアモンド西
(香川県高松市古新町9-1)

オンライン：Zoom配信

定員

オンライン：定員なし

会場：50名程度

無料
9月11日

問合せ先

四国経済連合会 産業経済部

中内 Mail: nakauchi@yonkeiren.jp

千葉 Mail: chiba@yonkeiren.jp

セミナーの概要・申込み方法は裏面をご覧ください

セミナーの概要

第一部(10:00~11:30)

サイバーと現実をつなぐ最新AI技術

本講演では、先端AI技術が産業構造や企業経営に及ぼす影響について、フィジカルAIをはじめとする実世界指向の技術が、事業運営の高度化や新たな価値創出にどのような可能性を開くのかを、研究開発と社会実装の双方の観点から紹介いたします。

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
執行役員 兼 情報・人間工学領域長

田中 良夫 氏

慶應義塾大学大学院で工学博士号を取得後、2000年に工業技術院電子技術総合研究所へ入所。国立研究開発法人産業技術総合研究所では、情報技術研究部門長、情報セキュリティ部長、研究戦略企画部次長等を歴任し、2023年10月に執行役員に就任。現在は、情報・人間工学領域長、最高情報セキュリティ責任者、CAIO補佐を務めている。

第二部(11:30~12:00/オンライン講演)

サプライチェーン全体でのサイバーセキュリティ
対策強化に向けた経済産業省の取組

産業分野におけるサイバー脅威の動向を踏まえ、委託先等を含むサプライチェーン全体でのリスク管理の重要性が増えています。その上で、これに対応する政策の方向性を示し、経済産業省が推進する「サプライチェーン強化に向けたセキュリティ対策評価制度（SCS評価制度）」をはじめとする関連施策について紹介します。



経済産業省 商務情報政策局 サイバーセキュリティ課 係長

小山 智氏

令和7年4月、地方公共団体からの出向により経済産業省商務情報政策局サイバーセキュリティ課に着任。中小企業におけるセキュリティ対策の強化支援や、セキュリティ人材育成に向けた政策を担当。

※以上の記載時間には、質疑が含まれています。

申込方法・留意事項

- 申込フォームは四経連HP[<https://www.yonkeiren.jp/>]の、「四経連の今後の行事予定」⇒「DX推進セミナーご案内」もしくは、右記のQRコードからアクセスできます。**9月11日(金)までにお申込み下さい。**
- 申込み確認後、メールにてZoomの接続情報などをお送りいたします。

【詳細はこちら(外部リンク)】[四国DXポータル](#)

AIST SHIKOKU NEWS

発行: 国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

開催案内

2026年8月26日(水)開催
次世代電池材料としての全固体LiS電池
— 高エネルギー密度化と製造プロセス革新への挑戦 —



産総研 AIST SOLUTIONS
産総研グループ

次世代電池材料としての 全固体 LiS 電池

— 高エネルギー密度化と製造プロセス革新への挑戦 —

2026 8.26 水

現地 15:30-17:30
Live 配信 15:30-16:45
(情報交換会 16:45-17:30)

永田 裕
産業技術総合研究所
省エネルギー技術研究部門
エネルギー結晶材料研究グループ
主任研究員

ハイブリッド開催 Incubation CANVAS TOKYO (京橋エドグラン 29F) 無料

■イベント概要

全固体リチウム硫黄(LiS)電池は、硫黄系活物質の利用による高エネルギー密度化、軽量化、資源制約への対応が期待される次世代蓄電池の一つです。一方で、LiS系電池では体積変化、低導電性、界面抵抗、サイクル劣化などの課題があり、材料設計と製造プロセスの両面からのブレークスルーが求められています。

産総研では、固体電解質(SE)をあらかじめ合成してから活物質・導電材と混合する従来工程とは異なり、SE原料、活物質、導電材を一括でメカニカルミリング処理することで、SEのその場生成と電極合材の複合化を同時に進める一段階合成法を開発しています。本技術により、工程簡略化、材料設計の自由度向上、微分散化、活物質改質が期待されます。

本セミナーでは、全固体LiS電池の技術的背景、 Li_2S 正極・Si負極を用いた合材設計、Si負極の不可逆容量低減に向けた部分Li化技術、さらにフルセル実証データや今後の課題について紹介します。全固体電池材料、硫化物系固体電解質、粉体プロセス、次世代蓄電池の事業化に関心をお持ちの企業の皆様に、共同検討のきっかけとなる技術情報を提供します。

■会場 Incubation CANVAS TOKYO(東京都中央区京橋2丁目2-1 京橋エドグラン29F)

■定員 現地参加 100名

■現地参加チケット登録期限 2026年8月25日(火)

■セミナーオンライン参加チケット登録期限 2026年8月26日(水)

■主催 産業技術総合研究所、株式会社AIST Solutions

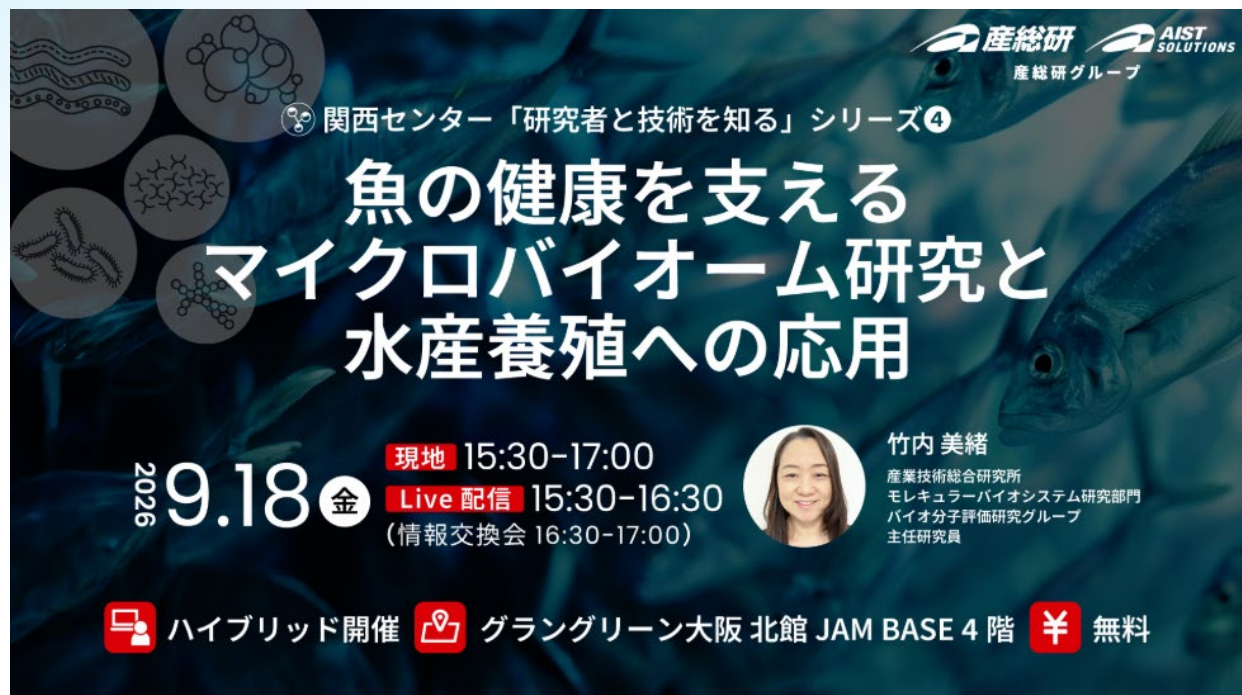
■詳細・申込み: <https://client.eventhub.jp/ticket/ZIcGZ4MT9>

AIST SHIKOKU NEWS

発行: 国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

開催案内

2026年9月18日(金)開催
魚の健康を支えるマイクロバイオーム研究と水産養殖への応用



産総研 AIST SOLUTIONS
産総研グループ

関西センター「研究者と技術を知る」シリーズ④

魚の健康を支える マイクロバイオーム研究と 水産養殖への応用

2026 9.18 金

現地 15:30-17:00
Live 配信 15:30-16:30
(情報交換会 16:30-17:00)

竹内 美緒
産業技術総合研究所
モレキュラーバイオシステム研究部門
バイオ分子評価研究グループ
主任研究員

ハイブリッド開催 グラングリーン大阪 北館 JAM BASE 4 階 ￥ 無料

■イベント概要

水産養殖は、将来のタンパク質供給を支える重要な産業として期待される一方、魚病の発生や飼育環境の管理など、安定生産に向けた多くの課題を抱えています。

近年、魚類の体表や腸内に共生する多様な微生物が、魚の健康状態や疾病抵抗性に深く関与していることが明らかになりつつあり、マイクロバイオームの理解と制御は、養殖分野における新たな課題解決のアプローチとして注目されています。

本セミナーでは、産総研の竹内研究員より、魚類マイクロバイオーム研究の最新動向とともに、産総研で進めている研究成果をご紹介します。具体的には、体表細菌叢の制御による魚病抑制、フン中バイオマーカーを活用した健康管理、酪酸産生菌による腸内環境改善など、養殖現場への応用が期待される研究を取り上げます。

研究成果そのものに加え、その背景にある養殖産業の課題や、今後の社会実装・産業展開の可能性についてもご紹介します。水産養殖、飼料、魚病対策、微生物制御などに関心をお持ちの皆さまに、ぜひご参加いただきたい内容です。

■会場 グラングリーン大阪 北館 JAM BASE 4階(大阪市北区大深町6番38号)

■定員 現地参加 50名

■現地参加チケット登録期限 2026年9月17日(木)

■セミナーオンライン参加チケット登録期限 2026年9月18日(金)

■主催 産業技術総合研究所、株式会社AIST Solutions

■詳細・申込み: <https://client.eventhub.jp/ticket/79JgV rRU>

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

開催報告 産総研四国センター 一般公開を開催

令和8年8月7日(金)弊所内にて一般公開を開催しました。今年度も、四国内の高校・高専・企業・団体など15以上のブース出展のもと、474名の方にご来場いただき、とても賑やかな一日となりました。たくさんの方にご来場いただき楽しんでいただけたことを大変嬉しく思うとともに、ご出展ご協力いただいたみなさまに厚く熱く御礼申し上げます。各ブースの紹介など詳しくは、続報にてお届けします！



開催案内 11/21(土) つくばセンターで25周年特別公開開催

令和8年11月21日(土)つくばセンターで産総研25周年特別公開の開催が決定！

研究現場にこの日だけ入れる「ラボツアー」、産総研の技術を間近でみられる「体験ブース」に加え、講演会、研究者カード、研究者漫画などなど研究を体感できる機会がもりだくさん！

詳細は、下記特別サイトで随時更新予定ですのでぜひチェックしてみてください。



#産総研25周年特別公開 in つくばセンター | 産業技術総合研究所

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

開催報告

6月29日(月) ScienceResearch I 出張講義を開催 — 高松第一高校SSH※ —

※SSH概要 | スーパーサイエンスハイスクール (SSH)

2026年6月29日(月)高松第一高校にて、初めて本格的な研究に取り組もうとしている特別理科コース1年生を対象に、『研究の進め方とまとめ方入門～目指せ(イグ)ノーベル賞！～』と題し、弊所セルフケア実装研究センター 生体・運動機能研究チーム長 藤本 雅大が、講師を務めました。



いよいよ講義がスタート！



クイズも交えながら楽しく講義



グループワークの様子

第1部では、産総研紹介と研究者としての自己紹介、研究に必要なスキルや研究の進め方について解説し、グループワークの中で、仮説や検証・実験方法などを考えました。第2部では、論文の書き方について解説し、最後は研究を進めるにあたって自身が大事にしていること、生徒のみなさんにも備えてもらいたいことについてお話しをしました。

生徒の皆さんが終始熱心に講義に耳を傾けるとともに、グループワークではそれぞれの意見を持ち寄りながら主体的に議論を深めている姿が印象的で、大変有意義な時間となりました。

開催報告

7月29日(水)四国工業研究会講演会を開催

2026年7月29日(水)四国工業研究会講演会を開催しました。

78名の方(会場47名、Zoom31名)にご参加いただき盛況のうちに終了しました。

当日は、「オープンイノベーションのすゝめ」と「オープンイノベーション特化型AIエージェント『Bibbidi (ビビディ)』の紹介」をテーマにご講演いただきました。オープンイノベーションによる企業と研究機関の連携の進め方や、研究シーズと企業ニーズのマッチングを支援する新たな仕組みについて、具体的な事例を交えながら分かりやすくご紹介いただきました。

会場参加者およびオンライン参加者から多くの質問が寄せられ、オープンイノベーションの実践方法やAIツールの活用可能性、企業との連携の進め方などについて活発な意見交換が行われました。参加者の関心の高さがうかがえ、講師との双方向のやり取りを通じて、理解を一層深める機会となりました。



株式会社AIST Solutions
浅野 朋広 氏



株式会社AIST Solutions
横川 弘 氏



株式会社AIST Solutions
小林 弥栄 氏

ご参加いただいた皆様、ならびにご講演いただいた講師の皆様にご心より感謝申し上げます。今後も地域企業の皆様の技術力向上や新たな連携創出につながる講演会・交流事業を企画してまいりますので、引き続きご参加をお待ちしております。

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

研究紹介

□ <発表・掲載日：2026/7/1 >

“松やに”から黒鉛製造

－松の樹液に含まれる樹脂酸から黒鉛前駆体ピッチの合成に成功－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260701/pr20260701.html

□ <発表・掲載日：2026/7/6 >

世界最高精度で曲面ミラーの形状を測る装置を開発

－EUV露光装置などに用いられる光学素子形状を、2ナノメートル精度で非接触測定－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260706/pr20260706.html

□ <発表・掲載日：2026/7/8 >

バイオものづくり由来の廃棄物と廃水をまとめて処理してエネルギー回収

－嫌気性微生物による有機物分解とメタンガス生成が効率的に進む新型反応器を開発－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260708/pr20260708.html

□ <発表・掲載日：2026/7/9 >

AI×専門家が協調した人間参加型AIアプローチで花粉症対策に革新！

－実践的な「AI自動花粉同定システム」の開発に成功－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260709/pr20260709.html

□ <発表・掲載日：2026/7/10 >

混合廃プラスチックのリサイクルに新たな手法

－廃プラスチックのなかのポリウレタンを選択的に分解する触媒の開発－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260710/pr20260710.html

□ <発表・掲載日：2026/7/10 >

プラスチック製ボトルキャップに乗ったゴカイ達の航海記録

－付着生物相・同位体分析・海流モデルから海洋ごみ生態系の漂流の道のりを推定－

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260710_2/pr20260710_2.html

AIST SHIKOKU NEWS

発行：国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター <https://www.aist.go.jp/shikoku/>

□ <発表・掲載日：2026/7/21 >

植物由来の分子で環境発電

ーコガネバナの根から抽出できる成分の蒸着膜を用いた素子で振動発電を実証ー

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260721/pr20260721.html

□ <発表・掲載日：2026/7/21 >

固体中をイオンが高速で流れる仕組みを解明

ー単純物理モデルが明らかにした超イオン伝導の基礎原理ー

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260721_2/pr20260721_2.html

□ <発表・掲載日：2026/7/24 >

ここにどうして蛇紋岩？

ー沈み込み帯の浅いところ起源の付加体に、深いところ起源の蛇紋岩が混じるわけー

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260724/pr20260724.html

□ <発表・掲載日：2026/7/31 >

フンガ火山の地下に「2つのマグマ」を発見

ー爆発的噴火のメカニズムと「大陸誕生」の謎の解明に寄与ー

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2026/pr20260731_2/pr20260731_2.html

開催案内

AIST Solutions イベント・ウェビナー

□ 2026年9月9日～11日（幕張メッセ） 2026年11月18日～20日（インテックス大阪）
2027年3月24日～26日（東京ビッグサイト）【公式】BATTERY JAPAN 二次電池展 - 展示会概要 | カンファレンス(セミナー・フォーラム)や特別企画(イベント)も多数開催その他、無料・有料のセミナー案内  [EVENTS/WEBINARS | AIST Solutions公式ホームページ](#)

発行日：2026年8月21日

発 行：国立研究開発法人産業技術総合研究所 四国センター産学官連携推進室

Tel:087-869-3511 Fax:087-869-3553

四国センターHP : <https://www.aist.go.jp/shikoku/>産総研公式X : https://x.com/AIST_JP産総研公式YouTube : <https://www.youtube.com/user/aistchannel>