

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

3月開催 セミナーのご案内 ～ 自動車テクノロジー in 高知 ～



四国工業研究会セミナー自動車テクノロジー in 高知

■日 時：令和7年3月3日(月) 13:00～16:15 ※参加無料

※一般の方用の駐車場はございません。申し訳ございませんが、近隣の有料駐車場などをご利用
いただくようお願いいたします。

■会 場：① 高知県立県民文化ホール 第6多目的室(高知市本町4丁目3-30 事務棟4F)
② Web会議システム ※ハイブリッド開催予定

■主 催：四国工業研究会

■共 催：独立行政法人中小企業基盤整備機構四国本部、産業技術総合研究所四国センター

13:00～13:05 開会挨拶

13:05～13:45 田中 良夫 産総研 情報・人間工学領域 領域長
「社会課題解決に向けたスマートモビリティ社会の構築」

13:45～14:25 藤代 芳伸 産総研 材料・化学領域 極限機能材料研究部門 研究部門長
「産総研での電動自動車向け磁石・モーター・サーマルマネジメント材料開発等の紹介」

14:25～15:05 吉田 勝 産総研 材料・化学領域 触媒化学融合研究センター 研究センター長
「国内外のプラスチックリサイクルに関する動向と産総研における技術開発の取り組み」

15:05～15:15 休憩

15:15～15:55 添田 喜治 産総研 生命工学領域 バイオメディカル研究部門
細胞・生体医工学研究グループ 上級主任研究員
「自動車内における音響と部材評価」

15:55～16:10 樋口 光生 中小企業基盤整備機構四国本部長
「自動車部品サプライヤー事業化支援について」



16:10～16:15 閉会挨拶

申込・詳細

https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/shikoku_20250303-001.html

会場参加申込のみ締切：令和7年2月25日(火)

お問合せ

産総研四国センター産学官連携推進室

E-mail s-renkei-jimu-ml@aist.go.jp TEL 087-869-3511(代表)

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

3月開催 セミナーのご案内
～ 四国センターセミナー 2024年度 第3回 ～



産総研四国センターセミナー（2024年度 第3回）

運動生理学
の視点から、
脳の健康
を考える



鳥取大学
木場 智史 教授



立命館大学
橋本 健志 教授



産業技術総合研究所
樽味 孝 上級主任研究員

■ 日時：令和7年3月6日(木)
13:00～16:00
※参加無料

■ 会場：① 産総研四国センター 講堂
(香川県高松市林町2217-14)
② Web会議システム
※ハイブリッド開催予定

■ 主催：産総研四国センター

■ プログラム：

13:00～13:05 開会挨拶

13:05～13:55
鳥取大学 農学部 共同獣医学科 基礎獣医学講座
木場 智史 教授
「運動時の脳活性と自律神経制御：遺伝子工学技術を用いた動物実験から」

13:55～14:45
立命館大学 スポーツ健康科学部 健康科学領域
橋本 健志 教授
「骨格筋の収縮とブレインヘルス」

14:45～15:00 休憩

15:00～15:50
産業技術総合研究所 情報・人間工学領域 人間情報
インタラクション研究部門 身体情報研究グループ
樽味 孝 上級主任研究員
「認知症予防における脳・循環生理学研究の最前線」

15:50～15:55 閉会挨拶

申込・詳細

[https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/
event/shikoku_20250306-001.html](https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/event/shikoku_20250306-001.html)

会場参加申込のみ締切：令和7年2月28日(金)

お問合せ

産総研四国センター産学官連携推進室
E-mail s-renkei-jimu-ml@aist.go.jp
TEL 087-869-3511(代表)

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

2月開催 研究会のご案内
～四国工業研究会傘下の2つの研究会を合同開催～

再掲載



「生体機能解析産業研究会」「歩行解析産業研究会」のご案内
～健口から健康、そして健幸へ～

■日 時： 令和7年2月25日(火) 13:00～17:05

参加無料

終了後、懇親会(会費500円) ※適格請求書の発行はできません。

■会 場： ① 産総研四国センター 講堂(香川県高松市林町2217-14)
② ZOOM ※ハイブリッド開催

■主催/共催： 四国工業研究会/産総研四国センター



13:00～13:05 開会挨拶

13:05～13:45 片岡 宏介 徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔保健福祉学分野・予防歯学分野 教授
「希少糖D-ブシコースのCandida albicans増殖および菌糸発現抑制効果が高齢社会に貢献できるか？」

13:50～14:30 佐藤 洋 産総研 研究戦略企画部 次長
「ウェルビーイングとはなにか、を考える前に考えること」

14:30～14:40 休憩

14:40～15:20 市川 将 株式会社 アシックス スポーツ工学研究所 マルチスポーツ機能研究部 部長・主席研究員
「デジタル時代における健康経営：運動習慣化を支える新たなアプローチ」

15:25～16:05 浅野 健一郎 株式会社 AIST Solutions プロデュース事業本部
事業構想部 ウェルビーイング・ネイチャーポジティブチーム 事業プロデューサー/担当部長
「Beyond SDGs:ウェルビーイング重視社会に適合した健康経営とは」

16:10～16:35 大石 勲 産総研 健康医工学研究部門 研究部門長
「健康医工学研究部門第6期に向けた活動について」

16:40～16:55 宮崎 歴 産総研 理事
「イノベーションをおこすための産総研人材育成」

17:00～17:05 閉会挨拶

17:15～18:15 懇親会・ポスター展示



申込・詳細

https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/shikoku_20250225-001.html

会場参加申込のみ締切:令和7年2月18日(火)

お問合せ

産総研四国センター産学官連携推進室

E-mail s-renkei-jimu-ml@aist.go.jp TEL 087-869-3511(代表)

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

四国センターの取り組みについて

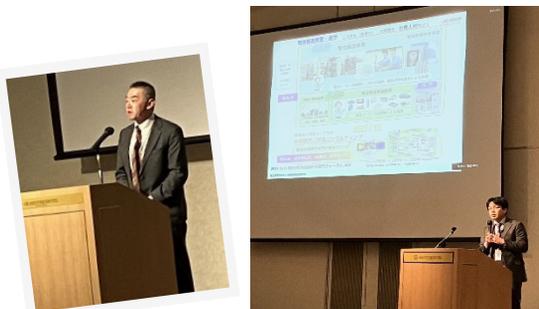


四国工業研究会セミナー バッテリーバレイ in 徳島

令和7年1月21日(火)に徳島グランヴィリオホテルにて、「四国工研会セミナー バッテリーバレイin徳島」が行われました。徳島県副知事 村上様、四国経済産業局長 小山様、徳島財務事務所長 福谷様より開会のご挨拶を賜り、参加者188名(会場参加 89名、Web参加 99名)と大変盛況な会となりました。

本講演では、車載用リチウムイオン二次電池の市場・技術動向と今後の展望について解説・ご紹介いただきました。また、徳島県経済産業部企業支援課長島海様、中小企業基盤整備機構四国本部長樋口様からは、蓄電池産業の集積を目指した構想の実現に向けた取り組みや、様々な課題の解決にご利用いただける支援メニューの紹介をしていただきました。

ご参加いただきました皆様、講演講師の皆様、また開催にあたりご協力いただいた皆様に深く感謝いたします。誠にありがとうございました。



所内見学で知る「あっ！こんなところに産総研」 SSH(スーパーサイエンスハイスクール)指定校 高松第一高等学校(香川県)



令和7年2月3日(月)高松第一高等学校の36名の皆さんが見学に来られました。「あっ！こんなところに産総研」を見学テーマに研究室見学をしながら、社会実装や女性研究者の活躍など研究者の話を聞き、生徒の皆さんが熱心にメモをとる姿が印象的でした。後発酵茶(阿波晩茶、石鎚黒茶)の試飲では、納得の飲み比べができたようです。また、セラピーロボットパロの愛嬌は高校生の皆さんにも大人気でした。今後も当所では多くの方々に施設や取り組みを知って頂く機会を設けてまいります。皆様のご来所を心よりお待ちしております。

AIIST 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
(2025年1月のプレス発表より)

<発表・掲載日:2025 /1 /8 >

人工衛星搭載の振動センサーを精密に校正 —原子レベル以下の小さな振動振幅への振動センサーの応答を評価—

【ポイント】

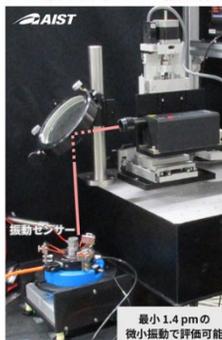
- 世界最小の振動レベル(周波数6.3 kHzにおいて振幅1.4 ピコメートル)を用いて振動センサーを校正するシステムを開発
- 人工衛星で使用される高感度振動センサーの正確さを担保し、衛星に搭載される精密機器の確実な運用に貢献
- 本システムで校正した振動センサーが、開発中の技術試験衛星9号機(ETS-9)に搭載

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250108/pr20250108.html

※原論文の図を引用・変更したものを使用しています。
※左図のセンサーは、テスト用で衛星に搭載された実物ではありません。

レーザーを用いた振動センサー精密評価システム



評価した振動センサーの活用イメージ



<発表・掲載日:2025/1 /8 >

ダイヤモンド表面の個々の原子の可視化に成功 —ダイヤモンドデバイスを原子レベルで分析する道が開ける—

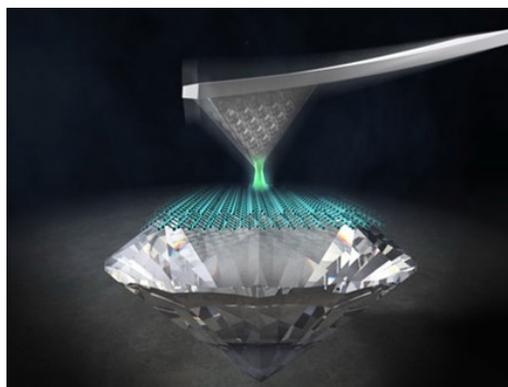
【ポイント】

- 究極のパワー半導体として期待されるダイヤモンド表面の個々の原子の可視化に成功し、可視化されるしくみを明らかにしました。
- ダイヤモンドの薄膜成長やデバイス性能に関わる原子レベルの欠陥が観察されました。
- ダイヤモンド薄膜の成長機構の解明や、ダイヤモンドデバイスの性能向上に大きく貢献することが期待できます。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250108_2/pr20250108_2.html

原子間力顕微鏡によってダイヤモンド表面を観察するイメージ図



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：2025/1/9 >

水素発生と半導体応用を兼ね備えた二次元半導体ナノリボンを実現 －MoS₂ナノリボンで高い触媒活性とトランジスタ動作を実証－

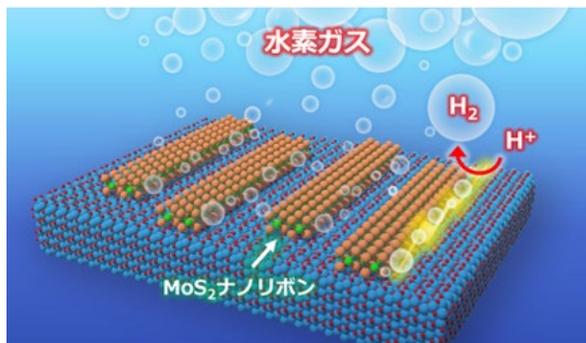
【ポイント】

- クリーンエネルギーの観点から水素発生触媒が必要とされているが、白金触媒は高価なため、代替となる触媒の候補として二硫化モリブデン(以下、MoS₂)が期待されている。
- MoS₂の極細構造(ナノリボン)を高密度に向きを揃えて合成することに成功し、ナノリボンの端(エッジ)が特に高い触媒活性を示すことを実証した。
- MoS₂は高い電子移動度を示す半導体でもあり、ナノリボンのトランジスタ動作を実現し、次世代半導体として応用展開が可能であることも示した。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250109/pr20250109.html

高密度のMoS₂ナノリボンの端(エッジ)から電気化学反応によって水素ガスが発生するイメージ



<発表・掲載日：2025/1/10 >

塵も積もれば山となる？低濃度のリン酸塩でもサンゴの生育を阻害 －稚サンゴの飼育実験から負荷量の重要性を検証－

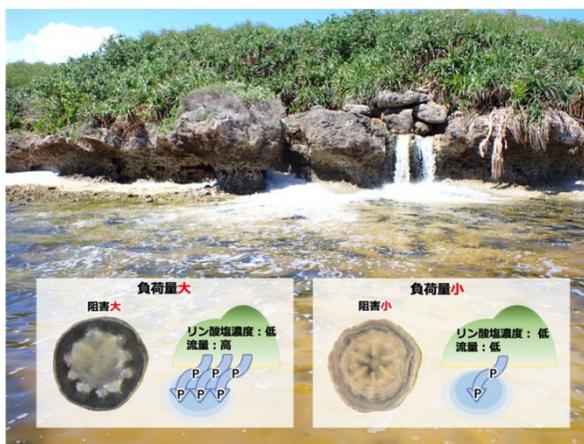
【ポイント】

- 稚サンゴを飼育する海水の量やリン酸塩濃度を変えて骨格形成量を算出
- リン酸塩濃度だけでなく負荷量(濃度×流量)が骨格形成に影響を与えることを発見
- サンゴ保全に向けて、廃水処理などの対策に新たな知見

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250110/pr20250110.html

河川や地下水を通じて流出したリン酸塩がサンゴの骨格形成を阻害する模式図。
※原論文の図を引用・改変したものを使用しています。



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：2025/1/11 >

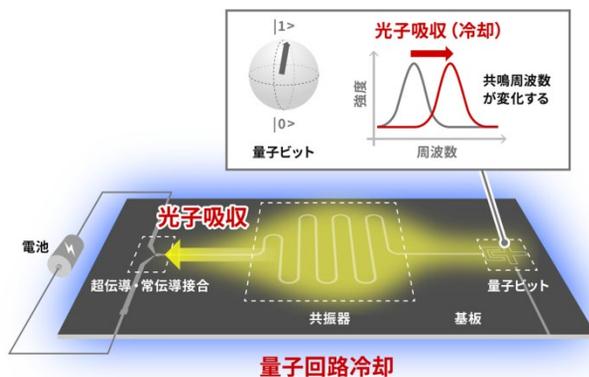
量子の世界で「冷やす」を測る —量子回路中の光子吸収を量子ビットにより高速評価—

【ポイント】

- 量子ビットの周波数変化を用いて量子回路のエネルギー減少量を高速に評価
- 超伝導・常伝導接合による光子吸収後に量子回路に残った光子1粒以下のエネルギーを検出
- より高速で高忠実度な量子ビットの初期化に向けた素子開発に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250111/pr20250111.html



量子回路の光子吸収とエネルギー測定のご概念図

<発表・掲載日：2025/1/14 >

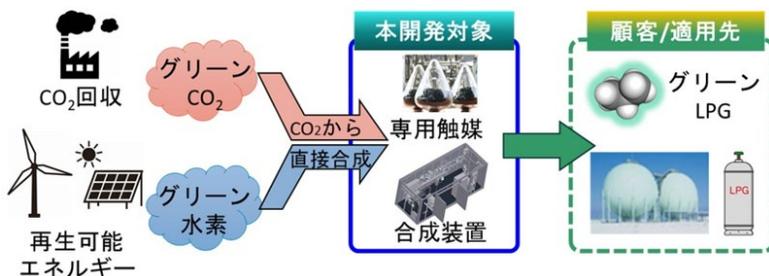
CO₂から直接、「液化石油ガス(LPG)」の合成に成功 —LPG合成用触媒およびプロセスを開発—

カナデビア株式会社(本社：大阪府大阪市、取締役社長兼COO：桑原 道、以下、カナデビア)と産総研グループ(国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、産総研)および株式会社 AIST Solutions)は、新たに開発した専用触媒および合成プロセス・装置を用いて、二酸化炭素(CO₂)から直接液化石油ガス(Liquefied Petroleum Gas、以下、LPG)を1MPa以下の低圧条件で合成することに成功しました。

今回の成果を基にスケールアップに向けた検討を行い、来春には年産3トン～4トン規模の実証実験を開始し、約1年間行う計画です。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250114/pr20250114.html



【開発イメージ】

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: 2025/1/16 >

量子コンピューターの大規模化を支える材料評価技術

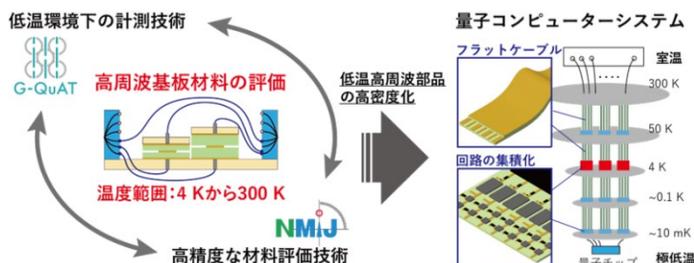
—低温高周波部品の開発に必須な材料パラメーターを極低温から室温の範囲で高精度に決定—

【ポイント】

- 4 K(-269 °C)から300 K(27 °C)の温度範囲で高周波基板材料の評価を実現
- 3つの材料パラメーター(比誘電率・誘電正接・導電率)を同時に評価可能
- 低温域で使用する高周波部品の高密度化に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250116/pr20250116.html



量子コンピューターの大規模化における本技術の役割の概念図

<発表・掲載日: 2025/1/16 >

炭素繊維強化プラスチック (CFRP; Carbon Fiber Reinforced Plastics)

製品の資源循環をISO国際規格で後押し

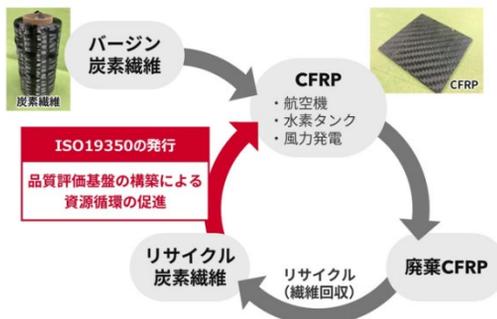
—リサイクル炭素繊維の品質の適正な評価方法を開発—

【ポイント】

- 炭素繊維のリサイクル利用で重要となる繊維引張強度分布と繊維/樹脂界面せん断強度の適正な評価方法を開発
- 産総研が開発した繊維引張強度分布と繊維/樹脂界面せん断強度の同時評価方法を国際標準化
- リサイクル炭素繊維の適正な品質評価基盤技術により炭素繊維強化プラスチック(CFRP)製品の資源循環を促進

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250116_2/pr20250116_2.html



炭素繊維強化プラスチックの資源循環とリサイクル炭素繊維の品質の適正な評価ができる改良型フラグメンテーション試験

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:2025/1/21>

高周波通信に貢献する圧電薄膜の作製に成功 —窒化アルミニウム系薄膜で世界最高の圧電定数35.5 pC/Nを実現—

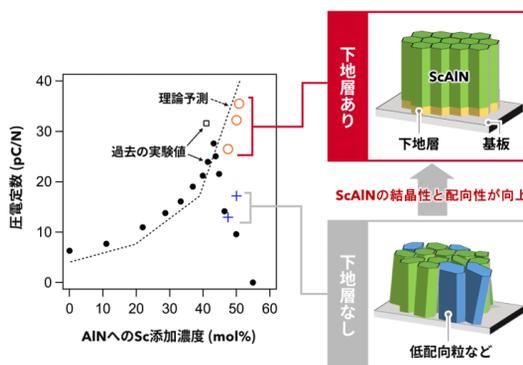
【ポイント】

- ルテチウム(Lu)を下地層として導入することにより、高濃度にスカンジウム(Sc)を添加したScAlNの結晶性向上に成功
- Sc固溶量を向上させ、窒化アルミニウム系薄膜で世界最高の圧電定数を達成
- スマートフォンに使われている弾性波フィルターの高性能化に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist/j/press_release/pr2025/pr20250121/pr20250121.html

今回の研究で得られたScAlNの圧電定数(左)と薄膜組織の模式図(右)
※原論文の図を引用・改変したものを使用しています。



<発表・掲載日:2025/1/22>

湿度変化で発電できる「湿度変動電池」の性能がアップ —4カ月以上連続でワイヤレスセンサーの駆動に成功—

【ポイント】

- 昼夜の湿度変化を利用した「湿度変動電池」で電子回路を駆動できるまでに出力が向上
- 暗所でも安定的に供給できるクリーン電源として、実用化に向けて前進
- 湿度変化を利用した発電の熱力学理論を導出し、準静的サイクルでは効率100%の発電ができることを理論的に明らかに

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist/j/press_release/pr2025/pr20250122/pr20250122.html

セラミック固体電解質膜による湿度変動電池の高出力化の概要
※原論文の図を引用・改変したものを使用しています(ライセンス: CC BY 4.0)。



※高湿度環境では濃度差が逆転し、水分の移動方向も逆になります。

AIIST 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

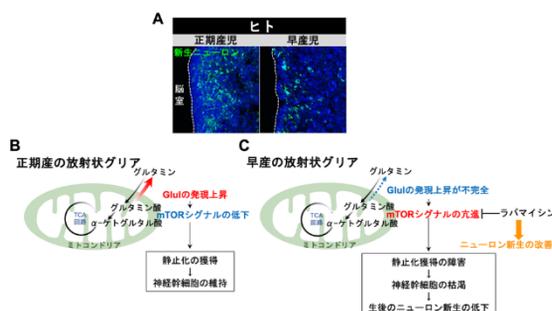
<発表・掲載日：2025/1/23 >

「生まれる」ことで脳が発達する —早産児脳障害の病態メカニズムが明らかに—

名古屋市立大学大学院医学研究科脳神経科学研究所の澤本和延教授(生理学研究所兼任)、名古屋市立大学大学院医学研究科新生児・小児医学分野の川瀬恒哉助教、近畿大学生物理工学部生命情報工学科の財津桂教授、産総研の井口亮主任研究員らの研究グループは、コペンハーゲン大学、Children's National Hospitalなどの研究者と共同で、出生によって引き起こされるグルタミン代謝変動によって、胎児期の神経幹細胞である放射状グリアが静止的な状態を獲得し、生後の神経幹細胞としての長期間の維持が可能になることを発見しました。早産で出生すると、このプロセスが障害され、放射状グリアが一時的に過剰に活性化することを見出しました。この結果、早産では神経幹細胞が枯渇し、生後のニューロン新生が低下することが明らかになりました。早産で出生した後に、放射状グリアを静止的な状態にすることで、生後のニューロン新生が改善しました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250123/pr20250123.html



図：本研究の成果

<発表・掲載日：2025/1/28 >

沿岸域でのポリヒドロキシ酪酸(PHB)生分解のカギは微生物叢の多様性 —生分解性プラスチックの海洋での生分解性評価試験の期間短縮へ一歩前進—

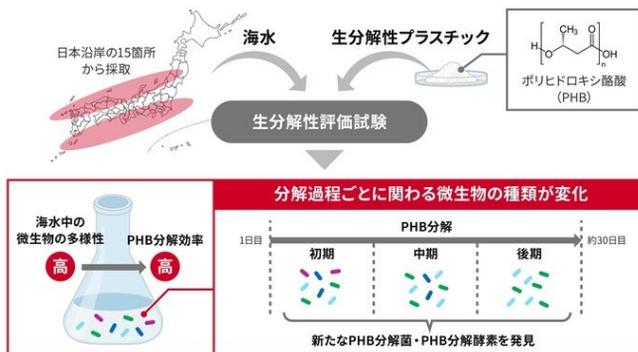
【ポイント】

- 沿岸域の海水微生物叢からこれまでに知られていなかったPHB分解菌とPHB分解酵素を多数発見
- PHBの分解過程が進むごとに分解に関わる微生物の種類が変わることが判明
- 生分解性評価試験の期間短縮化で、高機能な生分解性プラスチック開発の加速への貢献が期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250128/pr20250128.html

生分解性プラスチックPHB分解に関わる沿岸域の海水微生物叢
※原論文の図を引用・改変したものを
使用しています。



AIIST 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：2025/1/30>

地下微生物はメタノールで飲みニケーション！？ －天然ガス成因のカギとなるメタノールを介した微生物共生を発見－

【ポイント】

- 天然ガス生成においてメチル利用アーキアによるメタノールからのメタン生成の重要性が近年注目されているが、地下環境でのメタノール供給源は不明であった。
- メタノールを主な最終代謝産物とする「メタノール生成バクテリア」を世界で初めて発見し、ギ酸を還元しメタノールを生成する新奇代謝経路を明らかにした。
- メタノール生成バクテリアとメチル利用アーキアの共生によるメタン生成を実証し、メタノールの受け渡しを介した新規共生機構に基づく天然ガス生成経路を明らかにした。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250130/pr20250130.html

「メタノール生成バクテリア」(左)と「メチル利用アーキア」(右)によるメタノールの受け渡しを介した共生的メタン生成のイメージ (メタノールは人体にとって有害です、決して真似をしないでください)



編集後記



四国センターの山茶花(さざんか)が咲きました。名前の由来は中国語の「山茶」にあり、葉が茶のように飲まれることから「山に生える茶の木」という意味があります。花言葉には「困難に打ち克つ」「ひたむきな愛」「理想の恋」などがあります(2025年2月撮影)