



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

第8回四国オープンイノベーションワークショップ

ヒトとAIのいい関係

—地域におけるAI・IoTの社会実装に向けて—

産総研四国センターでは、公設試や大学と連携して、四国における産業界、特に中小企業のIoT/AI化に向けて「IoT/AIモノづくり四国ネットワーク」の活動を推進しています。その中心的な取り組みとして、四国4県それぞれに適したIoT/AI推進プランを議論する場として「四国オープンイノベーションワークショップ」を開催しています。なお、本件は四国6大学包括協定の位置づけで実施するものです。

今回は、「ヒトとAIのいい関係 -地域におけるAI・IoTの社会実装に向けて-」をテーマとして、徳島大学や地域企業等の取り組みについて紹介します。

■日時：2022年11月30日（水）13：00～16：00

参加費無料

■場所：①あわぎんホール 5階小ホール（徳島市）（定員60名）

②Web会議システム（Zoom）（定員なし）
によるハイブリッド開催（申込時にご選択ください）。

※会場席に限りがございますので、お早めにお申し込みください。

※コロナ禍の状況によっては、開催形式の変更や延期をさせていただくことがあります。

■プログラム：

13：00～13：10 開会挨拶（産総研四国センター 所長 大西 芳秋）

13：10～13：15 AIにおける産官学連携
（徳島大学 デザイン型AI教育研究センター長 石田 基広 氏）

13：15～13：35 循環器領域におけるAI活用の現状と未来像
（徳島大学病院 講師 楠瀬 賢也 氏）

13：35～13：55 対話を通じたユーモア生成
（徳島大学 高等教育研究センター アドミッション部門 准教授 関 陽介 氏）

13：55～14：15 AI・IoTを用いたピッチングフォーム分析
（徳島大学 デザイン型AI教育研究センター 講師 谷岡 広樹 氏）

14：15～14：35 人流データで紐解くコロナ禍前後での徳島県の観光分析
（徳島大学 デザイン型AI教育研究センター 助教 瓜生 真也 氏）

..... 休憩（15分）

14：50～15：10 機械学習を用いた甘藷害虫の大発生にかかる気象要因の解析
（徳島県立農林水産総合技術支援センター 今井 健司 氏）

15：10～15：30 社内チームで実現を目指す生産現場のIT/IoT-ヨコタコーポレーションIoTチームの取組-
（株式会社ヨコタコーポレーション 代表取締役社長 横田 勝己 氏）

15：30～15：50 深層学習を用いた稲の画像による生育情報の推定
（徳島県立農林水産総合技術支援センター 建本 聡 氏）

15：50～16：00 閉会挨拶（産総研四国センター 所長補佐 三好 正彦）

【詳細・申込】 https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/event/shikoku_202211-001.html

【申込期限】2022年11月25日（金）

【お問合せ先】 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 : 087-869-3530

★を@に変更して送信願います。





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/>

開催報告

第5回歩行解析産業研究会を開催しました

令和4年9月26日（月）に「第5回歩行解析産業研究会」（主催：産総研四国センター）を開催しました。産総研四国センターを会場とし、Zoom会議の併設によるハイブリッド形式での開催により、80名を超える四国内外の方々にご参加いただきました。

今回は「フレイルへの個別化対応に向けた計測」を中心テーマとし、高齢化や糖尿病に伴う骨格筋や血管機能、歩行などの変化を評価する手法や研究成果をご紹介いただきました。また、中小企業等の研究開発を資金面で支援する制度や採択事例についてもご紹介いただきました。

後半は、近年注目されている「健康経営」の概要や認定制度のご紹介や、実際に健康経営優良法人として認定された地域の企業様の取組み内容や効果、今後の課題についてご発表いただきました。ご講演後は活発な質疑応答がなされ、盛況のうちに研究会を終えることができました。

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。



当日の会場の様子

【ご案内】

歩行解析産業研究会では、人の身体動作に関する製品や課題を一緒に議論し、新たな製品や技術の開発につながるための仲間を募集中です。ご関心のある方は事務局（s-renkei-jimu-ml@aist.go.jp）までお知らせください。

（研究会が対象とするテーマ）

- ・動作を助ける／運動効果を高める製品、技術
- ・見える化のための製品、技術
- ・心身の異常を見つける／未然に防ぐ製品、技術
- ・製品どうしの連携／サービスとしての社会実装

（ご参考）・[歩行解析産業研究会設立趣意書](#)

- ・過去の開催内容 [【第1回】](#) [【第2回】](#) [【第3回】](#) [【第4回】](#) [【第5回（今回）】](#)



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 (2022年9月のプレス発表より)

<発表・掲載日：2022/9/5>

牛のオレイン酸の含有量を生きたまま計測する道が開けた！ -風味を決める牛脂の質の磁気共鳴による計測に成功-

【ポイント】

- ▶ 牛脂のプロトン緩和時間データからオレイン酸の含有量を誤差2.2%で推定することに成功
- ▶ 磁気共鳴表面スキャナーを使って、肉用牛の脂質を生きたまま非破壊・非侵襲で計測可能に
- ▶ オレイン酸含有量を重視するブランド牛の品質維持および畜産農家の収益向上に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220905/pr20220905.html

磁気共鳴表面スキャナーによる生きた牛のオレイン酸含有量計測風景のイメージ

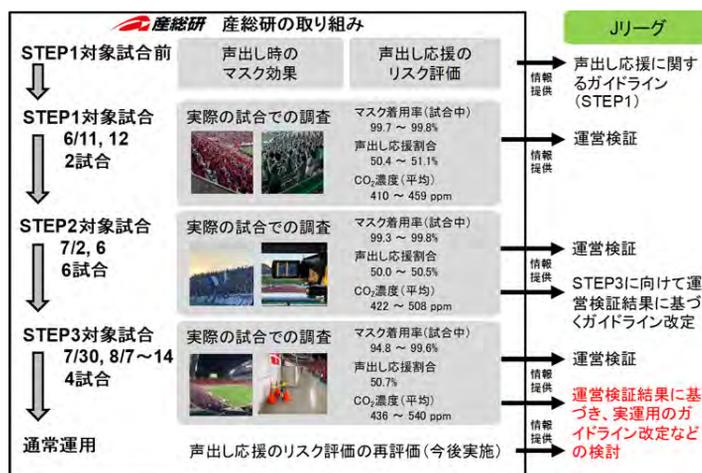
<発表・掲載日：2022/9/5>

スポーツイベントの声出し応援に関する新型コロナウイルスの感染リスク評価 -その4 Jリーグの声出し応援段階的導入試合の調査結果-

【ポイント】

- ▶ 「Jリーグの声出し応援段階的導入試合」の計12試合で声出し応援エリアを中心に調査を実施。
- ▶ 試合中の声出し応援エリアのマスク着用率は94.8～99.8%。
- ▶ CO2濃度は平均で400～550 ppmであり、空気が停滞する状況は確認されず。
- ▶ Jリーグのガイドライン改定を通じ、感染リスク低減に貢献。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2022/nr20220905/nr20220905.html

声出し応援導入試合の調査結果とJリーグとの関係



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：2022/9/6>

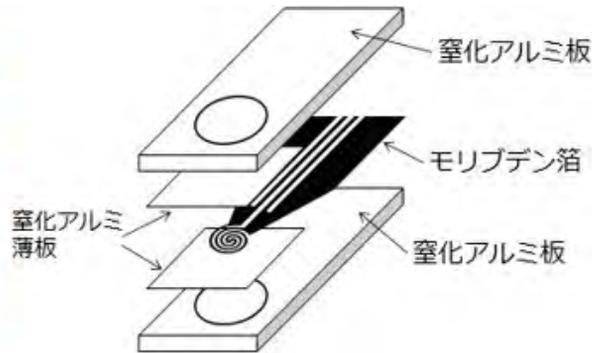
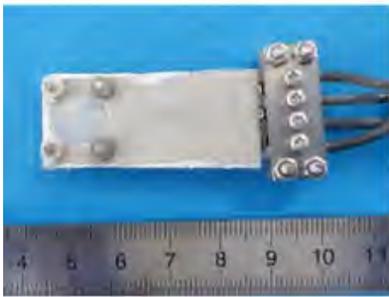
高温融体の熱伝導率の短時間測定技術を実用化 — 溶融アルミニウム合金などの高熱伝導率材料を含む測定サービスを開始 —

【ポイント】

- 熱伝導率測定法として高精度な測定が可能なホットディスク法を使用
- 高温融体測定用センサーと高速測定技術の組み合わせによる1秒未満の測定を達成
- 100 W/m・Kを超える高熱伝導率融体の測定が可能

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220906/pr20220906.html



高温融体測定用センサーの外観

<発表・掲載日：2022/9/7>

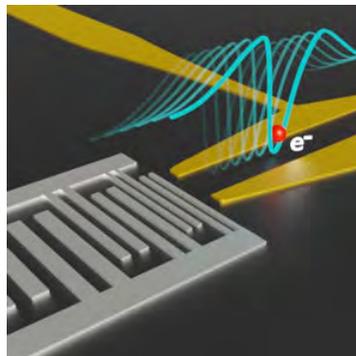
余分な乱れ無く単一電子を高効率に移送することに成功 — 固体表面を伝搬する孤立パルス生成により実現、量子コンピューターへの応用に期待 —

【ポイント】

- 独自構造の楕円電極から発生する表面弾性波による高効率な単一電子の移送を実現
- 広い周波数帯域の重ね合わせにより孤立パルスを生成し、周囲の電子への余分な擾乱を抑制
- 単一電子が持つ量子情報の伝送手段として、量子コンピューターへの活用が期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220907/pr20220907.html



独自の楕円電極（チャープIDT）から発生させた表面弾性波の孤立パルスによって単一電子が導波路中を移送される様子



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：2022/ 9/ 8 >

日光白根火山周辺の噴火史と火口位置が明らかに －「日光白根及び三岳火山地質図」を刊行－

【ポイント】

- 日光白根火山の噴火履歴と噴出物の分布を表現
- 三岳火山が数千年前に噴火していたことを発見
- ハザードマップ・避難計画策定に役立つ情報を提供

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220908/pr20220908.html



左：北西からみた日光地域の俯瞰図。右：日光白根及び三岳火山地質図

<発表・掲載日：2022/ 9/ 12 >

紀伊半島南部の橋杭岩周辺で巨大津波の証拠を発見

－巨礫の移動から南海トラフ沿いの1707年宝永地震津波よりも大きな津波が来襲したことを解明－

【ポイント】

- 橋杭岩周辺に散らばる巨礫は過去の巨大津波の証拠
- 歴史上最大の1707年宝永地震による津波を超える規模の津波が存在したと推定
- 南海トラフ沿いの巨大地震津波の定量的な解析に貢献

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220912/pr20220912.html



和歌山県串本町橋杭岩周辺の巨礫（「震源域」は地震調査研究推進本部(2013)を利用）



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：2022/ 9/ 16 >

新しいリアルタイム分光分析法の開発

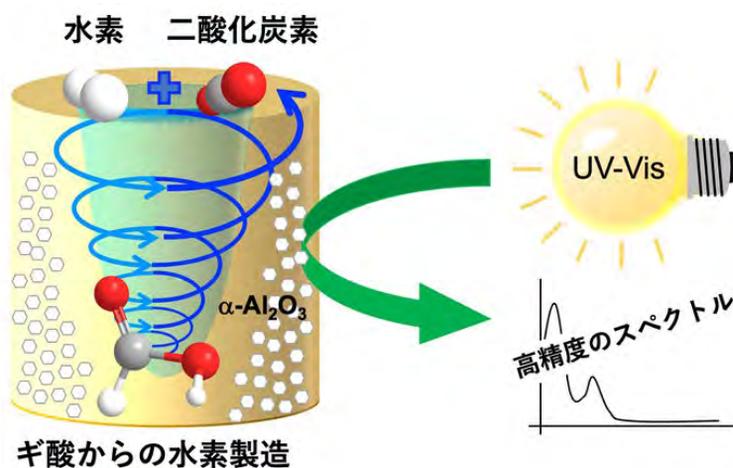
－ガスが発生しても妨害されずに溶液の高精度な測定ができます－

【ポイント】

- 反応溶液と発生するガスを簡便な方法で分離することで、安定で高精度な分光測定技術を実現
- ガスが発生していても、ノイズの少ない分光測定を実現
- ガスが混入する液相反応の機構の解明を通じ、水素製造用触媒開発に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220916/pr20220916.html



ギ酸からの水素製造時における紫外可視分光分析

<発表・掲載日：2022/ 9/ 16 >

炭素原子膜グラフェンに含まれる微量元素量の計測に成功

－ドーピングによるグラフェン機能制御へ大きな進展！－

【ポイント】

- 放射光を利用して、原子1層分の厚みしかないグラフェンに含まれる微量元素の量を計測することに成功
- 微量元素のドーピング量に応じてグラフェンの電子状態が変化することを発見し、電気伝導性変調の効果を検証
- 本計測技術はグラフェンを使った電池電極の性能向上や高速半導体デバイスの開発に大きく貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220916_2/pr20220916_2.html



研究紹介

<発表・掲載日：2022/ 9/ 28 >

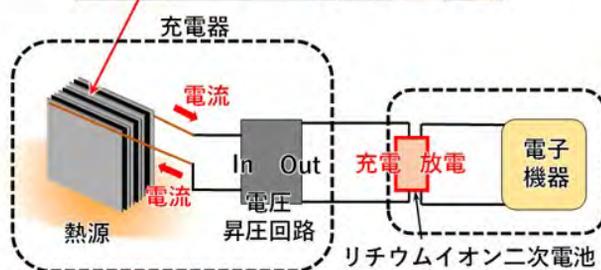
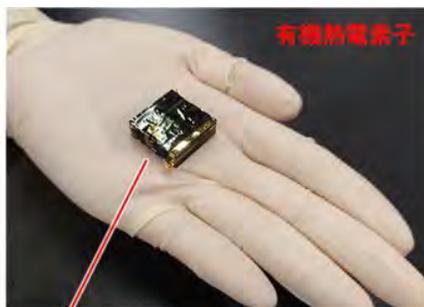
100℃以下の温度でリチウムイオン二次電池を充電できる有機熱電素子を開発 -手のひらに収まるわずか5gの薄膜積層素子-

【ポイント】

- 電気コンセント不要で充電が可能
- 内部電気抵抗を抑えて出力電圧を上げられる素子を開発
- IoT用などの既存電子機器をそのまま利用可能

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220928_2/pr20220928_2.html



有機熱電素子によるリチウムイオン電池の充電と機器使用のイメージ図

<発表・掲載日：2022/ 9/ 28 >

独自の非接触計測技術で小惑星リュウグウの試料の熱物性を分析 -リュウグウの形成過程から太陽系の成り立ちへつながる成果に貢献-

【ポイント】

- 独自開発の技術で、リュウグウの粒子の熱拡散率を計測した。
- 計測結果からリュウグウの粒子の熱慣性はリュウグウの表層に比べて約3倍高いことが明らかとなった。このことからリュウグウ表層内には熱遮蔽となる多数の亀裂の存在が示唆された。
- 本計測結果はリュウグウの形成過程のシミュレーションに提供され、太陽系の成り立ち解明につながる第一歩に貢献。

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220928/pr20220928.html



リュウグウから採取されたC0002粒子の外観写真（左：ISAS/JAXAのHayabusa2, Ryugu Sample Curatorial Datasetより掲載、DOI:<https://doi.org/10.17597/ISAS.DARTS/CUR-Ryugu-description>）と、それから切り出された熱拡散率測定用の試験片（右）。



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：2022/ 9/ 29 >

同種個体のかすかな化学的痕跡はフジツボ幼生の着生を遅らせる －フジツボの生態解明から付着防除技術の開発にも期待－

【ポイント】

フジツボの幼生が同種の成体個体から分泌されるフェロモンの濃度情報を利用し、生息に適した着生場所を探索していることを明らかにしました。フジツボは海洋生態系における代表的な付着生物で、臨海発電所の冷却水系統や船底などの人工物に付着して、発電所の冷却効率低下や船舶の燃費増加を引き起こします。それらの影響は結果として二酸化炭素排出量の増加などにもつながっており、様々な環境的・経済的な悪影響が引き起こされています。このような生物付着を防ぐため、有機スズ化合物を含む防汚塗料などが広く使用されてきましたが、環境への悪影響により現在では国際的に使用が厳しく制限されています。そのため、新規な付着防除技術の開発が課題となっています。フジツボをはじめとした生物の着生メカニズムの解明は、この課題の解決にも貢献すると期待されます。



タデジマフジツボの成体.同種個体が集まって群居を形成する。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220929/pr20220929.html

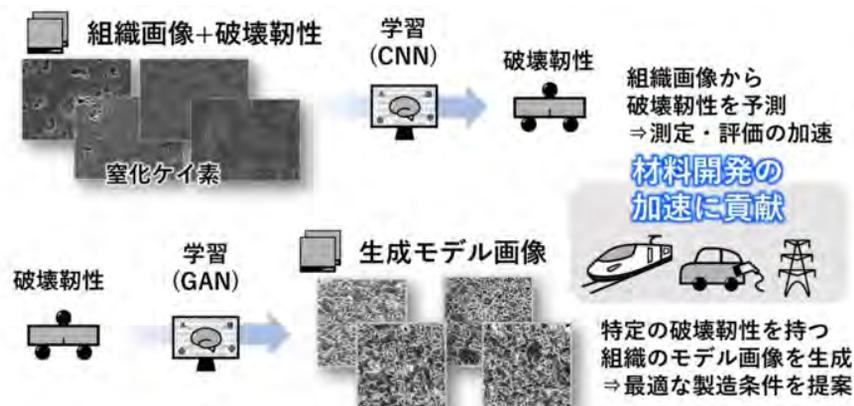
<発表・掲載日：2022/ 9/ 30 >

壊れにくい窒化ケイ素セラミックスをAIが予測 －セラミックス材料開発の加速に貢献－

【ポイント】

- 壊れにくい窒化ケイ素セラミックス組織のモデル画像をAIで生成
- 測定が困難な窒化ケイ素セラミックスの破壊靭性をAIで正確に予測
- 仮想実験で最適な製造条件を提案し材料開発を迅速化

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220930/pr20220930.html



破壊靭性の予測とモデル画像の生成の概略図



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/>

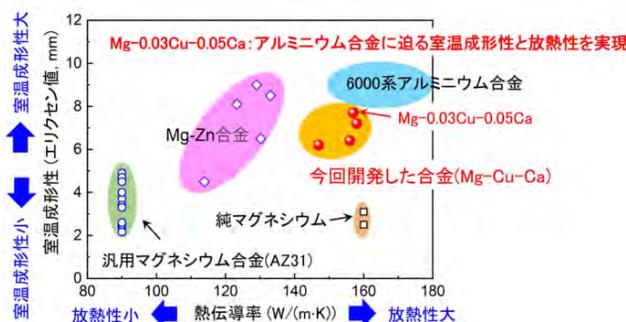
研究紹介

<発表・掲載日：2022/ 9/ 30 >

成形しやすく放熱や耐食性に優れた新しいマグネシウム合金を開発 —ごく微量の銅とカルシウムの添加でマグネシウム材料の特性を大きく改善—

【ポイント】

- ▶ ごく微量（0.1wt%未満）の銅とカルシウムを添加することでマグネシウム合金の結晶の配向を制御
- ▶ 汎用マグネシウム合金よりも優れた室温成形性と耐食性、アルミニウム合金に迫る放熱性を発現
- ▶ 開発したマグネシウム材料の適用先として輸送機器や電子機器のケーシングなどを想定

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2022/pr20220930_2/pr20220930_2.html

新開発の合金（Mg-Cu-Ca）と既知のマグネシウムおよびアルミニウム合金の室温成形性（エリクセン値）と熱伝導率

お知らせ

<発表・掲載日：2022/10/ 7 >

研究の日常は、非日常だ。体感せよ!! 研究の日常 はじまります！ —研究所の日常を切りとった、あのショートムービーが、帰ってきます!!—

【ポイント】

- ▶ 週2本・計4本の研究現場ショートムービーをTwitterとYouTubeで順次公開！

公開予定日：10月7日（金）、11日（火）、14日（金）、18日（火）

・ Twitter：https://twitter.com/AIST_JP・ YouTube：<https://www.youtube.com/user/aistchannel>

- ▶ 11/3（木・祝）夜、オンラインラボツアー動画を公開！
ショートムービーに登場した研究現場に潜入！
YouTubeプレミア配信でお届けします。URLは近日公開。

【詳細はこちら】 https://www.aist.go.jp/aist_j/news/au20221007.html