

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/>

お知らせ

2024年 年頭ごあいさつ ～経営改革を経て さらなる成長のフェーズへ～

あ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。

平素は、国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)の活動にご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございます。

昨年は、ChatGPTに代表される生成AIが世の中に一気に広がり、世界が生成AIに沸き立った一年でした。ただ、普及と同時にそのリスクも明らかになってきました。国際的なルール整備に加え、透明性が高く安心して利用できるAI技術の開発が望まれています。また、量子技術への注目も集まり続けています。デジタル社会を刷新する可能性を秘めた量子コンピューターをいち早く実用化するため、世界中で開発競争が激化しています。半導体を取り巻く状況もAIの急速な普及や経済安全保障情勢を背景に大きく様変わりしました。海外企業の国内誘致のみならず、次世代半導体の国産化への挑戦が始まっています。

産総研は、これらAI、量子、半導体を国家戦略に基づく主要重点課題と位置付け、新たな拠点設立や主要機関との連携により体制を強化して研究開発を推進しています。昨年7月に「量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター(G-QuAT)」を、10月には「先端半導体研究センター」を設立しました。今年は、産総研のもつ日本最大のAI学習用計算インフラ「ABCI」の大幅な拡張も予定しています。また、AI技術自体の高度化のみならず、それを所内の他分野の研究に応用して効率を飛躍的に向上させるプロジェクトを進めています。今後も、幅広い研究者がそろって総合研究所の強みを生かした先駆的研究をさらに強化し、社会からの期待に応えます。

研究成果の社会実装も、新たな局面を迎えています。私たちは昨年、新法人「株式会社AIST Solutions」を設立しました。産総研の社会実装機能を強化したAIST Solutionsは、現在六つの事業分野において、社会課題起点の事業構想や企業との共同研究を進めています。今年は、連携の大型化を推進するとともに、プロデュース事業も具体的に展開していく予定です。中でも「ABCI」や温室効果ガス排出量把握のためのインベントリデータベース「IDEA」など、産総研のもつ優れたインフラをAIST Solutionsのマーケティング力と掛け合わせることで、新たなビジネス価値の創出に貢献します。また、大きな成長が期待できる企業を組織的に支援する認定制度「AISolスタートアップ」を創設し、数社へのサポートを始めています。今年も、さらなる新事業の創出に取り組んでまいります。

私たちは、日本の中に次々とイノベーションが生み出される仕組み「ナショナル・イノベーション・エコシステム」を構築すること、2030年度以降に自らがその中核となることを将来像としています。イノベーション創出の鍵は、言うまでもなくDiversity(多様性)です。さらに、多様な人材を結集するだけでなく、Equity(公平性)、Inclusion(包摂性)への配慮が十分になされてこそ、多様性はその真価を発揮します。そこで本日付で、従来の人事部を「DEI人事部」に改組しました。ここでは全研究領域における修士型や女性研究職の採用、総合職等の経験者採用、さらにエンジニアリング専門人材の獲得といった、いままでの産総研に薄かった層の拡充を図ってDEIを確保します。同時に、一人ひとりのパフォーマンスの最大化にも取り組みます。

産総研は今年、第5期の最終年度を迎えます。これからは、これまで行ってきたさまざまな改革を花開かせ、ナショナル・イノベーション・エコシステムのプロトタイプ構築という目標の達成、さらには私たちのミッションである社会課題解決と産業競争力強化に向けて歩みを進めるフェーズです。今年が産総研にとってさらなる成長の年になるよう、役職員一同、尽力してまいります。

最後に、皆様方のご健康とご多幸を祈念いたしますとともに、今年も産総研の活動にご支援、ご協力を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



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/>

開催案内

「光による生物サンプル測定の国際標準化と産業利用」 シンポジウムのご案内(再掲)

～生物サンプルの光測定に関する国際標準化の最新動向や利用方法を紹介～

生物発光、化学発光、蛍光、吸光度等の光計測は、バイオテクノロジー分野における各種の分析において欠かせない計測手法となっています。その産業利用においては、計測値の比較互換性や再現性の向上は重要な課題です。

本シンポジウムでは、生物サンプルの測定に用いられる光測定に関する国際標準化の動向、特に2023年に制定された国際規格ISO 24421について紹介するとともに、関連する技術情報として光検出器および光計測機器の産業利用について紹介いたします。ご関心のある方は是非ご参加ください。

■件名：光による生物サンプル測定の国際標準化と産業利用

■主催：産業技術総合研究所

■日時：2024年1月30日(火) 14:00～17:00

■会場：産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館11階
(東京都江東区青海2-3-26)

アクセス <https://www.aist.go.jp/waterfront/ja/access/>

※現地開催のみ。会場は四国センターではございませんのでご注意ください。

参加費無料
(要事前申込)

■プログラム

ISO24421: 2023 Minimum requirements for optical signal measurements in photometric methods for biological samplesの概要紹介と解説

産業技術総合研究所 健康医工学研究部門 中島 芳浩 氏

生物サンプル測定に用いられる光検出器の種類と使用上の注意点

浜松ホトニクス株式会社 電子管事業部 中谷 崇典 氏

光計測機器の校正に適した微弱発光光源とその利用例

アトー株式会社 技術開発センター 久保田 英博 氏

標準光源(オプティカルリファレンス)の再現性のためのトレーサビリティ

産業技術総合研究所 物理計測標準研究部門 丹羽 一樹 氏

蛍光測定におけるISO 24421の活用

産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 佐々木 章 氏

最先端測定法の標準化 -意義と現状-

バイオ計測技術コンソーシアム 中江 裕樹 氏

2024年
1/30 (火)
参加費無料 (要申込)

光による生物サンプル測定の国際標準化と産業利用

シンポジウム概要

生物発光、化学発光、蛍光、吸光度等の光計測は、バイオテクノロジー分野における各種の分析において欠かせない計測手法となっています。その産業利用においては、計測値の比較互換性や再現性の向上は重要な課題です。本シンポジウムでは、生物サンプルの測定に用いられる光測定に関する国際標準化の動向、特に2023年に制定された国際規格ISO 24421について紹介するとともに、関連する技術情報として光検出器および光計測機器の産業利用について紹介いたします。ご関心のある方は是非ご参加ください。

- ISO 24421:2023 Minimum requirements for optical signal measurements in photometric methods for biological samplesの概要紹介と解説
産業技術総合研究所 健康医工学研究部門 中島 芳浩
- 生物サンプル測定に用いられる光検出器の種類と使用上の注意点
浜松ホトニクス株式会社 電子管事業部 中谷 崇典
- 光計測機器の校正に適した微弱発光光源とその利用例
アトー株式会社 技術開発センター 久保田 英博
- 標準光源(オプティカルリファレンス)の再現性のためのトレーサビリティ
産業技術総合研究所 物理計測標準研究部門 丹羽 一樹
- 蛍光測定におけるISO 24421の活用
産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 佐々木 章
- 最先端測定法の標準化 -意義と現状-
バイオ計測技術コンソーシアム 中江 裕樹

【日時】2024年1月30日(火) 14:00～17:00
【会場】産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館11階
【アクセス】入場手続き案内
<https://www.aist.go.jp/waterfront/ja/access/>
【お申込URL】<https://forms.office.com/r/sFHD7f3x3Y>

【主催】産業技術総合研究所 【問合せ先】 M-iso24421-ml@aist.go.jp

■申込URL: <https://forms.office.com/r/sFHD7f3x3Y>
【問合せ先】 M-iso24421-ml@aist.go.jp



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

四国つながる工場テストベッド事業 ハンズオンセミナーのご案内 ～初めての方も大歓迎！IoTシステムの構築を体験してみませんか？～

四国4県の公設試験研究機関で構成する「四国モノづくりDX研究会」は産総研と共同で、中小製造業のモノづくりにおける生産性・品質向上という課題解決をIoT活用により実証する「四国つながる工場テストベッド事業」を実施しています。

今回、低コストかつ簡単なプログラミングで温湿度モニタリングシステムの構築方法を学ぶハンズオンセミナーを開催します。このセミナーでは、システムの構築を体験することでウェブ及びデータベースサーバ、センサモジュールの構築に関するスキルを身につけることができます。
手を動かしながら1からシステムの構築を体験してみませんか？

■日時：2024年2月22日(木)13:00～17:00

■場所：徳島県立工業技術センター 3階 第2研修室（徳島県徳島市雑賀町西開11-2）
愛媛県産業技術研究所 2階 大会議室（愛媛県松山市久米窪田町487-2）
※2会場でオンライン中継

■対象：四国地域内の製造業でIoTシステム構築に関心のある方

■定員：徳島会場10名、愛媛会場5名

■参加費：無料

■内容：

1. 概要説明

2. ウェブ及びデータベースサーバ構築

機材：マイコン(Raspberry Pi zero 2W)、ストレージ、電源
ソフトウェア：MariaDB、Node-RED、phpMyAdmin

3. センサモジュール構築

機材：マイコン(M5StickC PLUS)、センサ(ENV Hat Ⅲ)、電源
ソフトウェア：UIFlow
※適宜休憩有り

■講師：愛媛県産業技術研究所 技術開発部 主任研究員 浦元 明 氏

■持参物：ノートパソコン(Windows10 以上、USB Type A有、WiFi接続可)

■主催：四国モノづくりDX 研究会

(代表 徳島県立工業技術センター、愛媛県産業技術研究所、香川県産業技術センター、高知県工業技術センター) (共催)産業技術総合研究所

■詳細・申込先：https://www.itc.pref.tokushima.jp/01_service/seminar240222.shtml

■申込期限：2月15日(木)

■参考ページ：つながる工場テストベッドの紹介((独)経済産業研究所HP)

<https://www.rieti.go.jp/users/iwamoto-koichi/serial/152.html>

使用した機材は
持ち帰り可能
(参加者多数の場合は
主催者が機材配布を調整)

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9回四国オープンイノベーションワークショップのご案内 ウェルビーイング ～機能性食品開発から医療健康サービスまで～

四国オープンイノベーションワークショップ(四国OIW)は、これまで四国4県の各大学等における研究成果、開発事例等を用いたオープンイノベーションを加速するための場とするとともに、四国の社会課題解決の場として各県持ち回りで開催しております。今年度より、**ウェルビーイング**を共通課題と設定し、大学に加えて企業や公設試の研究成果・開発事例、研究支援機関の制度紹介等、社会実装に必要となる様々な情報をご紹介します。

プログラム等の詳細は弊所HPで随時更新していますので、ご覧のうえご参加をぜひお待ちしております！

【日時・場所】

[ワークショップ] 令和6年3月4日(月)13:00～18:00(@レクザムホール&WEB配信)

[懇親会] 同 18:00～(@レクザムホール)

[見学会] 3月5日(火) 9:40～11:10(@産総研四国センター)

【参加費】 無料(懇親会費 2,000円)

【詳細・申込】 https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/news/shikoku_202312-001.html

(会場参加申込×:2月26日(月))



プログラム(予定)

3月4日(月)	ワークショップ (@レクザムホール 小ホール棟5階 多目的大会議室)	
13:00～13:05	開会挨拶 産総研 四国センター所長 大西 芳秋 氏	
13:05～13:10	四国経済産業局 局長 小山 和久 氏	
13:10～13:15	四国財務局 局長 児玉 光載 氏	
13:15～13:20	中小企業基盤整備機構四国本部 本部長 樋口 光生 氏	
講演	(A会場) 生体機能解析産業研究会	(B会場) 歩行解析産業研究会
13:20～14:00	食による健康長寿社会の実現に向けた取り組み～セルフケアフード協議会の設立～ 株式会社島津製作所 産学官・プロジェクト推進室 特任部長 一般社団法人セルフケアフード協議会 事務局長/理事 堅田 一哉 氏	SOMPOグループの目指すウェルビーイング(仮)～介護・ヘルスケア分野における冠ラボの取り組み～ 産総研 SOMPO-産総研RDP連携研究ラボ 連携研究ラボ長 小島 千佳 氏
14:00～14:40	後発酵茶「碁石茶」の研究と地域協働 国立大学法人高知大学 農林海洋科学部 教授 島村 智子 氏	高齢者の活動を支えるロボット開発と動作分析の応用 国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター ロボット臨床評価研究室 室長 加藤 健治 氏
14:40～14:50	(休憩)	
14:50～15:30	四国健康支援食品制度(ヘルシー・フォー®)について 四国健康支援食品普及促進協議会 事務局 (一般財団法人四国産業・技術振興センター 産業振興部 担当部長) 森 久世司 氏	身体圏研究の創生とウェルビーイングの実現に向けて 立命館大学 副学長 伊坂 忠夫 氏
15:30～16:10	ヒトマイクロバイオーム研究と産総研におけるその産業化への展開 産総研 バイオメディカル研究部門 総括研究主幹 関口 勇地 氏	事例から標準化を考える 産総研 知財・標準化推進部 標準化推進室 標準化オフィサー 齋藤 剛氏
16:10～16:50	多色発光レポーターを用いた細胞アッセイ系の開発と有効性解析への利用 産総研 健康医工学研究部門 細胞機能解析研究グループ 研究グループ長 中島 芳浩 氏	転ばぬ先の「知恵」と「杖」によるWell-beingへの貢献を目指して 産総研 健康医工学研究部門 運動生理学・バイオメカニクス研究グループ 研究グループ長 藤本 雅大 氏
16:50～16:55	閉会挨拶 産総研 生命工学領域 領域長 田村 具博 氏	
17:00～	ポスターセッション (小ホール棟4階大会議室)	
18:00～	懇親会 (大ホール棟6階シレーヌ)	
3月5日(火)	見学会 (@産総研四国センター)	
9:40～11:10	四国センター見学会	

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

(2023年12月のプレス発表より)

<発表・掲載日：2023/12/5>

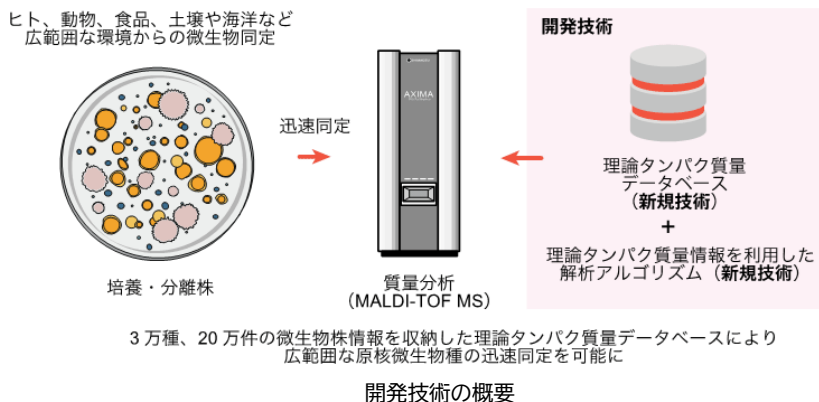
理論タンパク質量情報を活用した新しい微生物種同定技術 - 20万件の原核微生物ゲノム情報をもとに、質量分析により多様な原核微生物種を迅速同定 -

【ポイント】

- ヒトや動物、食品、海洋や土壌など、広範な環境中で検出される3万種以上の原核微生物種を同定可能
- 未培養微生物を含む多様な原核微生物種を迅速に同定
- 感染症原因微生物の特定、食品分野の微生物検査、環境微生物分析などの迅速化に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231205/pr20231205.html



<発表・掲載日：2023/12/7>

リュウグウの岩石試料が始原的な隕石より黒いわけ - 地球に飛来した隕石は大気と反応し「上書き保存」されて明るく変化した -

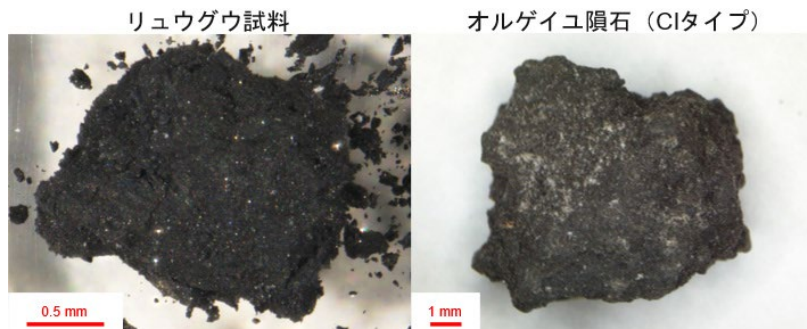
【ポイント】

- 小惑星探査機「はやぶさ2」が小惑星リュウグウから回収した試料は地球大気と反応することが知られており、本成果では、試料の持つ宇宙の情報が地球の情報で「上書き」されないよう、試料を大気にさらさず反射スペクトルを測定することに成功しました。
- リュウグウの岩石試料は、リュウグウと同種の小惑星から地球に飛来した始原的な隕石よりも圧倒的に黒いことがわかっていました。この原因を探るため、本成果では隕石を加熱・還元する実験を行い、隕石が地球大気に含まれる水や酸素と反応したことで宇宙にあった状態から反射スペクトルが大きく変化し明るくなったことを示しました。
- 今後、隕石の地球上での変質による反射スペクトルの変化を考慮することで、観測による小惑星構成物質の特定の精度を上げることができそうです。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231207/pr20231207.html

リュウグウ試料とオルゲイユ隕石(CIタイプ)の写真。
リュウグウ試料はオルゲイユ隕石に比べて暗い物質が大部分を占めている(左・JAXA、右・著者撮影)。



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：2023/12/10>

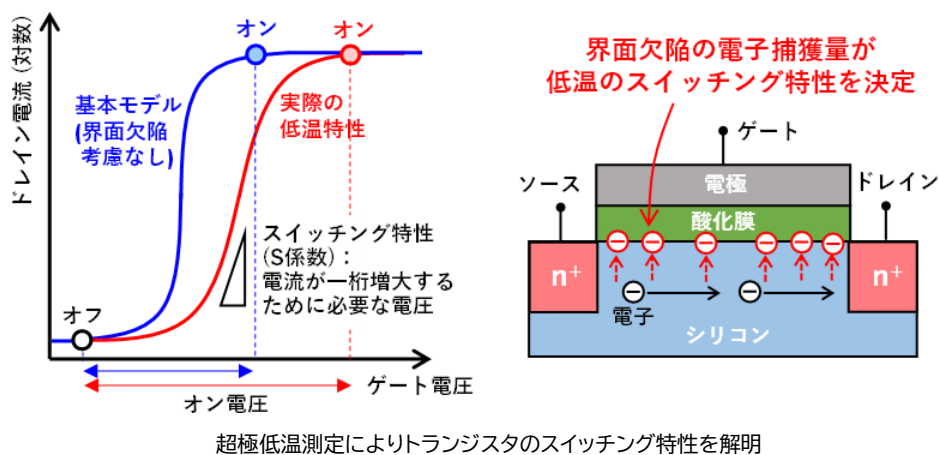
極低温動作トランジスタのスイッチング特性を解明 —量子コンピューター用制御回路の研究開発を加速する半導体物理の新知見—

【ポイント】

- 1ケルビン以下の超極低温測定から低温半導体物理の新知見を獲得
- 半導体界面での電子の捕獲が低温動作トランジスタのスイッチング特性を決定することを発見
- 大規模集積量子コンピューターに向けた制御用集積回路の正確な設計に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231210/pr20231210.html



<発表・掲載日：2023/12/11>

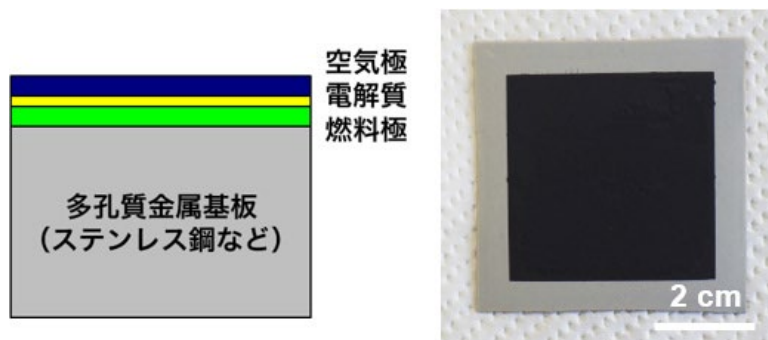
粉末冶金技術を用いた金属支持による固体酸化物形燃料電池(SOFC)を開発 —強靱な多孔質ステンレス鋼基板上にSOFCを積層することで、モビリティへの適用が可能に—

【ポイント】

- 燃料拡散性と機械強度を両立したSOFC用多孔質ステンレス鋼基板を開発
- 電解質ナノ粒子を添加することによって、電解質のガスバリア性を向上
- SOFC基板の強靱化によって、自動車やドローンなどのモビリティへ適用可能に

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231211/pr20231211.html



金属支持SOFCの断面構造(左)と外観写真(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：2023/12/13>

ポスト5G／6Gに向けたメタサーフェス反射板のテラヘルツ帯評価装置を開発 －高精度評価で反射板の高度化をけん引し、テラヘルツ通信のエリア拡大を推進－

NEDOの「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業／先導研究(委託)」において、国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)、TDK株式会社、国立大学法人大阪大学大学院基礎工学研究科(大阪大学)は、ポスト5G／6Gの通信エリア拡大への利用が期待されるテラヘルツ帯メタサーフェス反射板の研究開発に取り組んでおり、今般、メタサーフェス反射板のテラヘルツ帯評価装置を開発しました。本装置は、疑似平面波を生成するオフセットグレゴリアンアンテナから成り、平面波照射下でのメタサーフェス反射板の性能評価をコンパクトなセットアップで実現します。さらに、本装置を活用し、6Gで利用が想定される220ギガヘルツ(GHz)と293 GHzの両周波数帯で動作するデュアルバンドメタサーフェス反射板の開発・実証に成功しました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231213/pr20231213.html

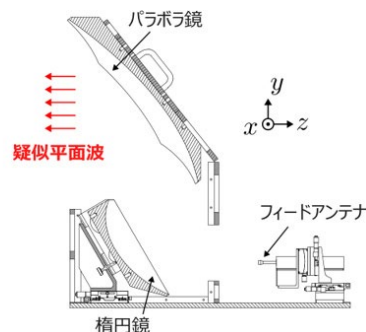
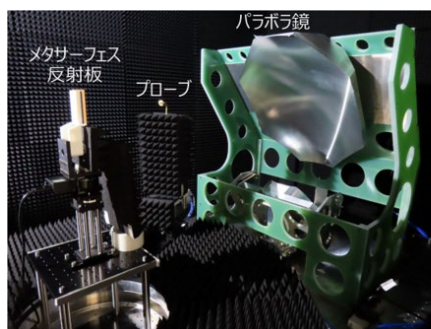


図1 反射板テラヘルツ帯評価装置(左)と評価装置に用いられるオフセットグレゴリアンアンテナ(右)

<発表・掲載日：2023/12/14>

連続生産方式による医薬品製造設備の構築、実証試験に成功 －医薬品のオンデマンド生産に向け、大きな一歩を踏み出す－

NEDOが助成する「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の一環で、株式会社高砂ケミカル、田辺三菱製薬株式会社、コニカミノルタケミカル株式会社、横河ソリューションサービス株式会社、テックプロジェクトサービス株式会社、大成建設株式会社、株式会社 島津製作所、三菱化工機株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)は今回、連続生産方式を採用した再構成可能なモジュール型医薬品製造設備「iFactory®」を開発し、高砂ケミカル掛川工場に実証プラントを構築、実証試験に成功しました。

実証試験では、8時間以上の全自動連続生産を実現するとともに、得られた化合物は規格に適合し、バッチ生産と同等の品質が確保されていることを確認しました。また、バッチ生産に比べ8割以上のエネルギーと6割以上の廃棄物排出量の削減効果が見込めることが明らかになり、医薬品のオンデマンド生産に向けて、大きな一歩を踏み出しました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231214/pr20231214.html



高砂ケミカル掛川工場に構築された実証プラント

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

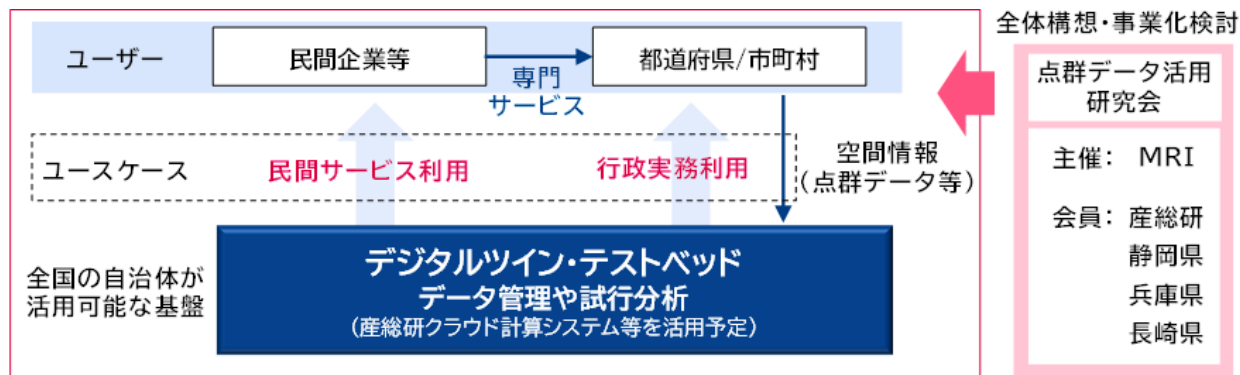
<発表・掲載日：2023/12/18>

三菱総合研究所と産総研グループ、デジタルツインに係る共同研究を開始 －自治体業務の効率化・高度化を推進する、「新たな社会インフラ」の構築へ－

株式会社三菱総合研究所(代表取締役社長：藪田健二)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(理事長：石村和彦)および株式会社AIST Solutions(代表取締役社長：逢坂清治))は、12月18日から、国土・都市デジタルツイン構築・運用のためのエコシステム構築に係る共同研究を開始しました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231218/pr20231218.html



出所：三菱総合研究所

<発表・掲載日：2023/12/19>

日本語に強い大規模言語モデル「Swallow」を公開 －英語が得意な大規模言語モデルに日本語を教える－

【ポイント】

- 日本語能力に優れビジネスにも安心して活用できる大規模言語モデルを公開
- 継続事前学習により大規模言語モデルの日本語能力を改善
- 高度な日本語処理が求められる多くの場面で、生成AI技術の利活用を推進

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231219/pr20231219.html



産総研 AI橋渡しクラウドABCI

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：2023/12/20>

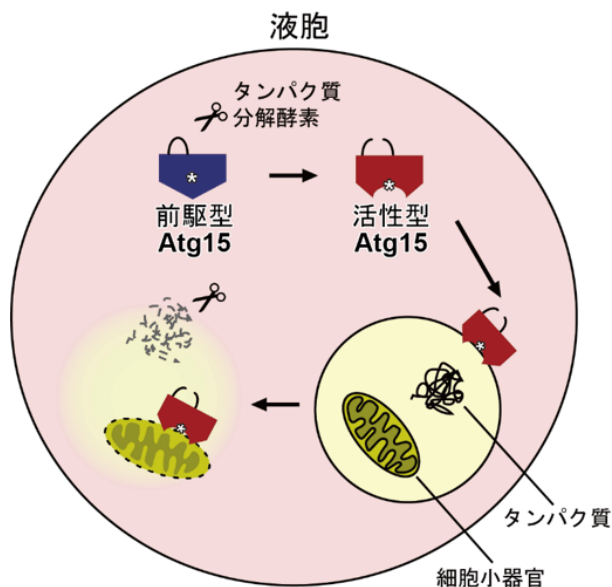
細胞小器官の膜を溶解する酵素の活性化機構を解明

【ポイント】

- リン脂質分解酵素Atg15が細胞小器官の膜を直接溶解することを明らかにしました。
- Atg15がタンパク質分解酵素により部分切断を受けて活性化する分子機構を解明しました。
- 特定の細胞小器官の分解、エンベロープウイルス（新型コロナウイルスやインフルエンザウイルス）の不活化などへの応用が期待されます。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231220/pr20231220.html



Atg15が液胞内部で細胞小器官を分解する機構の模式図

<発表・掲載日：2023/12/20>

複数のシリコン量子ドットから発生する微小電流を 世界最高精度で比較・制御する技術を開発

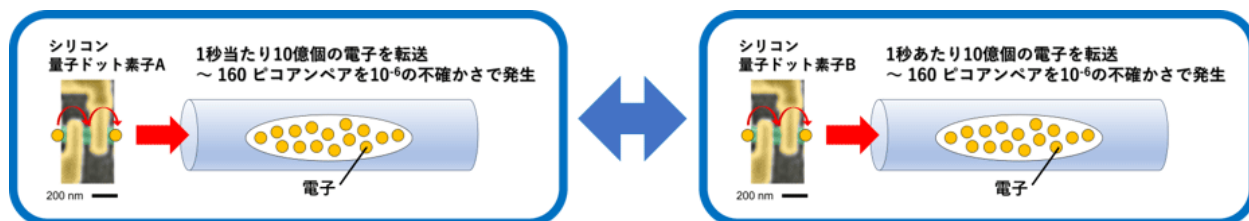
—量子力学におけるオームの法則“量子メトロロジートライアングル”の検証に向けて技術課題をクリアー

【ポイント】

- シリコン量子ドットで電子を一粒ずつ精密に制御し、大きさの決まった微小電流を発生
- 素子の違いによらず複数のシリコン量子ドットにおいて、大きさのそろった一定の電流を発生出来ることを世界で初めて実証
- 二つのシリコン量子ドットを並列に組み合わせ、発生する電流を精確に逓倍することに成功

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231220_2/pr20231220_2.html



二つの異なる量子ドットで発生した電流の差が 10^{-6} で一致

量子電流標準実現に向けた複数素子間での電流比較

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:2023/12/21>

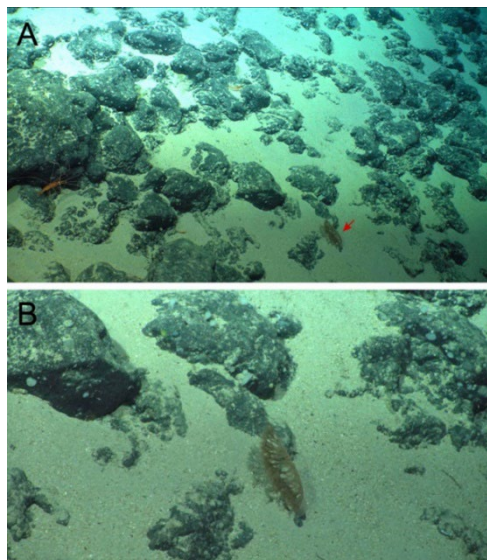
海洋保護区安永海山の岩場で新種のウミエラ類を発見 —北西太平洋から初報告—

【ポイント】

- 岩場に生息する吸盤状柄部をもつ新種を発見
- 北西太平洋海域からは初報告、世界でも5種目
- 環境に合わせ吸盤状柄部を独立して獲得か

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231221/pr20231221.html



ノームツルウミサボテンの生態写真。
A. 周辺環境。B. 拡大写真。岩にくっついている様子が確認できる。
(原論文の図を引用したものを使用しています。)

<発表・掲載日:2023/12/22>

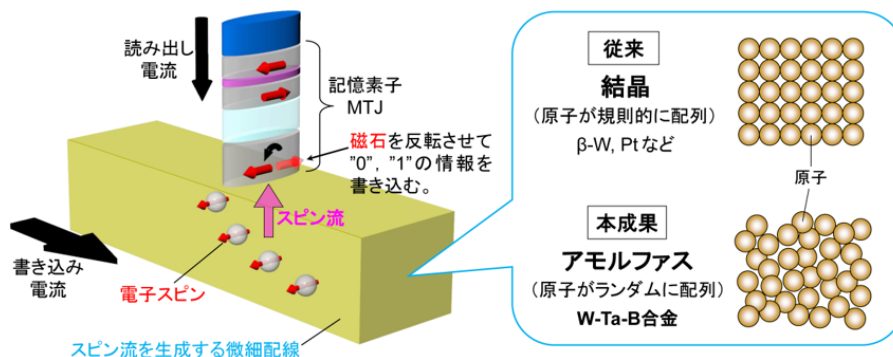
原子をランダムに並べた新材料で高性能メモリー素子を実現 —低消費電力で超高速の書き込みができる不揮発性メモリーの実用化に大きく前進—

【ポイント】

- 不揮発性メモリー(SOT-MRAM)の微細配線に用いる新材料として、アモルファスW-Ta-B合金を開発
- SOT-MRAMの実用化のために不可欠な「低い書き込み消費電力」と「優れた耐熱性」を初めて両立
- スマートフォンやパソコン用の演算チップの低消費電力化と高機能化に貢献すると期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231222/pr20231222.html



(左)微細配線上に記憶素子(MTJ)を載せた不揮発性メモリー SOT-MRAMの概略図。
(右)スピン流を生成する微細配線の従来材料(結晶)と新開発の材料(アモルファスW-Ta-B合金)

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

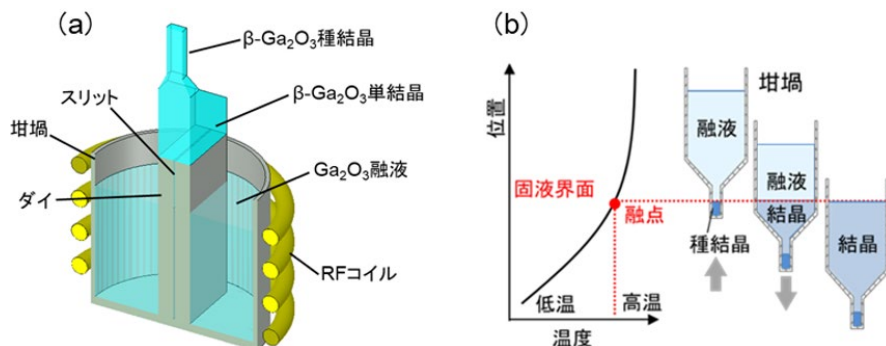
<発表・掲載日：2023/12/25>

世界初、垂直ブリッジマン法による6インチβ型酸化ガリウム単結晶の作製に成功 - β型酸化ガリウム基板の大口径化・高品質化に貢献 -

(株)ノバルクリスタルテクノロジーは、垂直ブリッジマン(VB)法による6インチβ型酸化ガリウム(β-Ga₂O₃)単結晶の作製に世界で初めて成功しました。本成果により、β-Ga₂O₃基板の大口径化・高品質化の実現に向けた大きな前進が期待できます。β-Ga₂O₃パワーデバイスが広く普及すれば、太陽光発電向けパワーコンディショナー、産業用汎用(はんよう)インバーター、電源などのパワーエレクトロニクス機器の高効率化・小型化、さらには自動車の電動化や空飛ぶクルマなどの電気エネルギーの高効率利用への貢献が期待できます。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231225/pr20231225.html



(a)EFG法の概要 (b)VB法の概要

<発表・掲載日：2023/12/27>

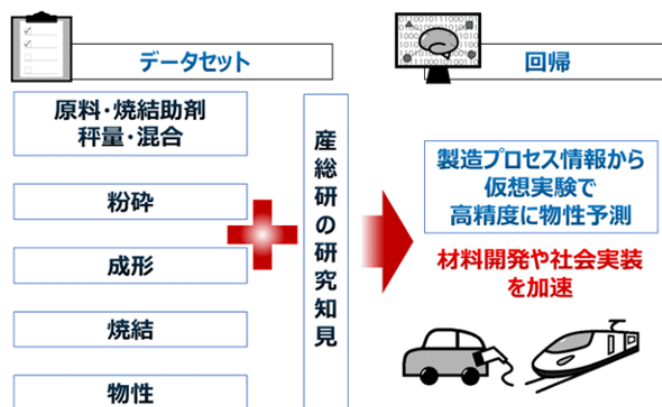
窒化ケイ素セラミックスの熱伝導率を製造プロセス情報から 高精度で予測するAI技術を開発 - 産総研が有する長年の研究知見をAIに組み込むことで材料開発を加速 -

【ポイント】

- 窒化ケイ素セラミックスの製造プロセスの違いが与える影響を専門家の知見により数値化
- 百程度の少ないサンプルで熱伝導率を高精度に予測するAIを開発
- パワーモジュールに用いる絶縁放熱基板の開発を推進

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20231227/pr20231227.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/>

研究紹介

<発表・掲載日：2023/12/27>

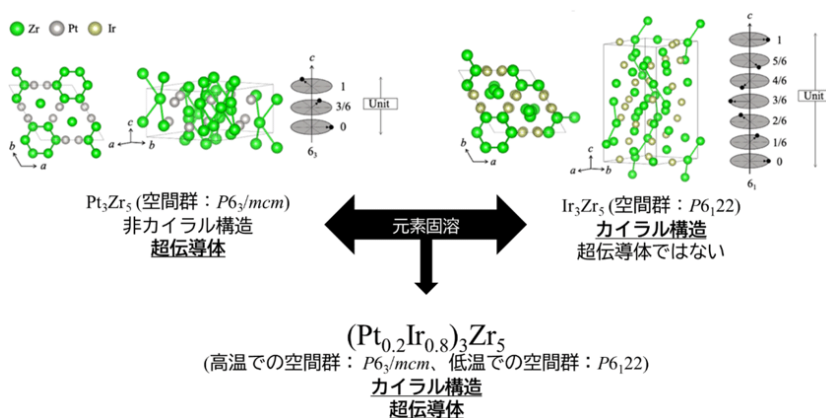
カイラル結晶構造を持つ新しい超伝導体の開発 —元素固溶による結晶構造と超伝導特性のファインチューニング—

【ポイント】

- カイラル結晶構造を持つ新しい超伝導体の開発に成功。
- 低温での放射光X線回折から構造相転移の詳細を解明。
- 低温物性測定からカイラル結晶構造における超伝導発現を確認。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist/j/press_release/pr2023/pr20231227_2/pr20231227_2.html



元素固溶によりカイラル結晶構造と超伝導を両立するための物質開発指針。

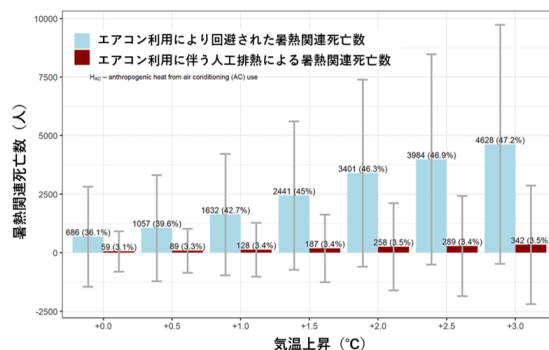
<発表・掲載日：2023/12/28>

気候変動に伴う暑熱関連死亡の将来予測 —エアコン利用の重要性と人工排熱低減対策の必要性が明らかに—

東京大学、産業技術総合研究所、国立環境研究所からなる研究チームは、関西7都市を対象に、エアコン利用が将来の暑熱関連死亡数にもたらす効果の評価しました。

この評価に際し、エアコン利用による暑熱関連死亡リスクを抑えるメリット及びエアコンからの人工排熱による外気温上昇のデメリットの両方を初めて考慮しました。評価は現在・過去気候条件下に加え、気候変動により気温が0.5℃から3.0℃上昇する将来の気候変動シナリオを対象に実施しました。評価の結果、エアコン保有率が0%である場合に予測される暑熱関連死亡数に対し、エアコン利用により現在・過去気候条件下では36%、+3.0℃の気候変動が生じる将来シナリオ(+3.0℃シナリオ)では47%の暑熱関連死亡数の減少が予測された一方で、人工排熱がもたらす都市気温の追加的な上昇により、現在・過去気候条件下では3.1%、+3.0℃シナリオでは3.5%の暑熱関連死亡数の増加が見込まれました。

本研究により、気候変動への対策としてのエアコン利用の重要性についての理解を深めるとともに、将来の対策検討に向けて重要な知見を得ることができました。



現在・過去気候条件下(+0.0℃)及び+0.5-3.0℃シナリオ毎の暑熱関連死亡数。

水色はエアコン利用に伴い減少した暑熱関連死亡数を、赤色はエアコン利用に伴う人工排熱がもたらす暑熱関連死亡数を示す。灰色のエラーバーは95%信頼区間(不確実性の指標)を示す。括弧内のパーセンテージは、それぞれのシナリオにおいて、エアコン保有率が0%の場合に予測される暑熱関連死亡数に対する割合を示す。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist/j/press_release/pr2023/pr20231228/pr20231228.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/>

お知らせ

<発表・掲載日：2023/12/22>

COP28ジャパン・パビリオンでRD20セッションを開催 －国際協力のさらなる発展、産業界との連携、人材交流の促進を確認－

【ポイント】

- COP28にてメンバー機関相互の連携、他機関との連携、人材育成をテーマに意見交換。
- 6年目を迎える2024年は、産業界や他機関との連携の推進や、研究者の交流促進など、さらにRD20の活動を加速させることを確認。
- 2024年は、サマースクールをインドネシアで、RD20国際会議をインドで開催。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/news/announce/au20231222.html



RD20キービジュアル：
円形で共同・連携を、さまざまなリボンでさまざまな研究者の思いを、リボンのうねりで努力の重なりが未知なる答えを生み出すさまを表現



小原領域長プレゼンテーション



パネルディスカッション

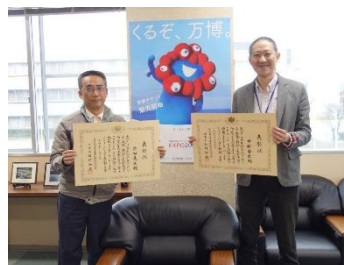
令和5年度 永年勤続者表彰式を行いました

－四国センターの職員2名に表彰状を授与－

令和5年12月14日(木)に産総研つくばセンター及び各地域センターにおいて、令和5年度 永年勤続者表彰式が開催されました。

当日は石村理事長の祝辞がつくばセンターより中継された後、四国センターでは産学官連携推進室の苑田連携主務、業務室の中村室長代理に対して、大西所長より勤続30年の功績を讃える表彰状が授与されました。

これまで長年にわたり、産総研の発展にご尽力されたお二方のご功績に心より敬意を表するとともに、感謝申し上げます。これからも地域及び国内産業活性化のために引き続きご指導のほどよろしくお願いいたします。



永年勤続者表彰式の様子(四国センター)

