



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

産総研四国センター 一般公開2023開催のご案内

～この夏、科学の不思議を体験しよう！～

産総研が行っている研究活動をご理解いただくとともに、楽しみながら科学技術への興味を高めてもらうことを目的に、産総研四国センター 一般公開2023を8月4日(金)に開催いたします。

プログラム詳細や事前申込方法等につきましては、6月末ごろにホームページ等でご案内しますので、たくさんの皆さまのご来場をお待ちしております！

【日程】令和5年8月4日(金) 9:30～15:30(入場受付15:00まで)

【会場】国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター
(〒761-0395 香川県高松市林町2217-14)

【後援】香川県教育委員会、高松市教育委員会、四国工業研究会

入場・参加費
無料

**産総研四国センター
一般公開2023**

科学の不思議を体験しよう

8.4 Fri. 9:30
入場無料 15:30 入場 15:00まで

主催 国立研究開発法人産業技術総合研究所四国センター
後援 香川県教育委員会 高松市教育委員会 四国工業研究会

産総研
ともに挑む。つぎを創る。

SHIKOKU

プログラム(予定)

- 防災講演会
地震と地質って関係あるの？
香川県でも起こる?!いろいろな地震
- 隠れた色をさがそう (香川県発明協会)
- むし歯を治そう
- モーションキャプチャを体験しよう
- ウミホタルを観察しよう
- 万華鏡をつくろう
- 光る人エイクラをさがそう
- 地震体験車・消防車両展示／
「液状化」ってなに？
(雨天時は消防車のみ)
- 発酵食品の乳酸菌を見てみよう
- パロと遊ぼう
- 産総研展示コーナー



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

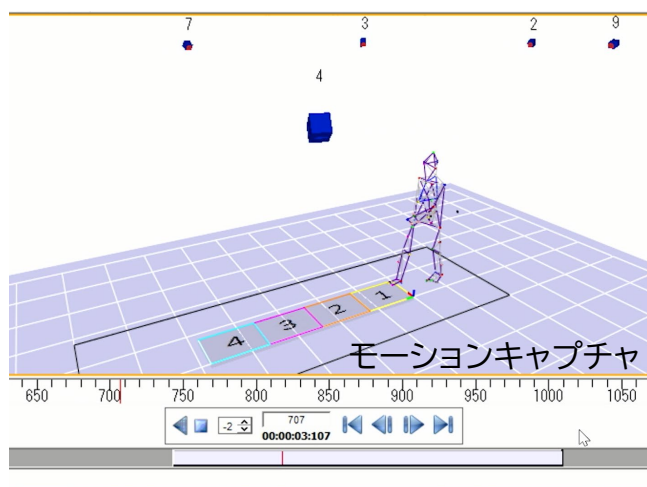
四国センターの研究紹介動画を公開中です ～新作動画3本を新たに追加しました～

この度、産総研四国センターで行っている研究内容の一部を分かりやすく紹介する動画を弊所ホームページに新たに3本公開しましたので、以下URLよりぜひご覧ください。

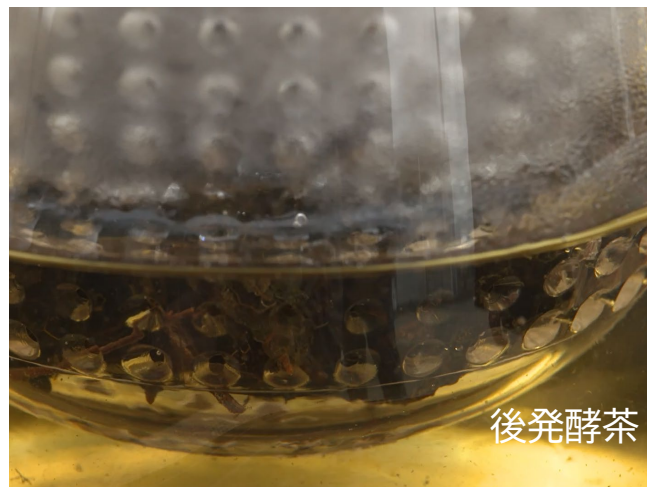
これらの研究にご関心を持たれた皆様におかれましては、四国センター産学官連携推進室までお気軽にお問合せください。

四国センター 動画ライブラリ

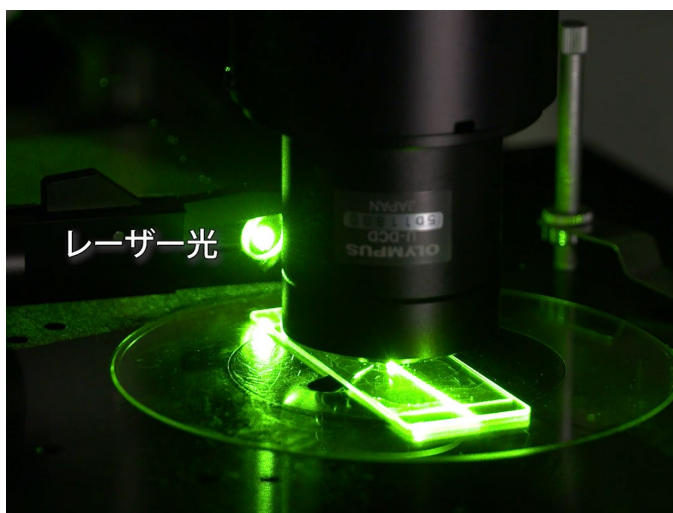
<https://www.aist.go.jp/shikoku/ja/collabo/douga/index.html>



高齢者をフレイルから守る！
～早期発見するツールと予防法の開発～



地域の食品に隠された乳酸菌の謎を解明せよ！
～後発酵茶と乳酸菌～



光で極微量物質を超高感度検出！
～SERS表面増強ラマン散乱分光技術～



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5月のプレス発表より)

<発表・掲載日:2023/5/19>

心理学の手法をAIに応用し「不気味の谷」現象を検証

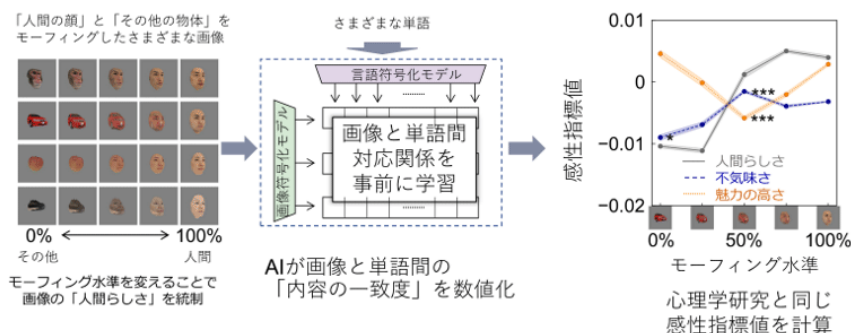
—AIで人間の感性評価傾向を探る—

【ポイント】

- 人間の顔とその他の物体を合成した画像を入力し、感情的な言葉と内容の一致度をAIで解析
- 人間に中途半端に似た対象を不快と評価する「不気味の谷」現象をAIで確認
- 人間が親しみをを感じるロボットやアバターデザインへの活用に期待

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230519/pr20230519.html



AIを人間のモデルとして使った心理実験による不気味の谷現象の検証
(※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:2023/5/19>

バイオマス由来の2種のプラスチックを組み合わせた新素材を開発

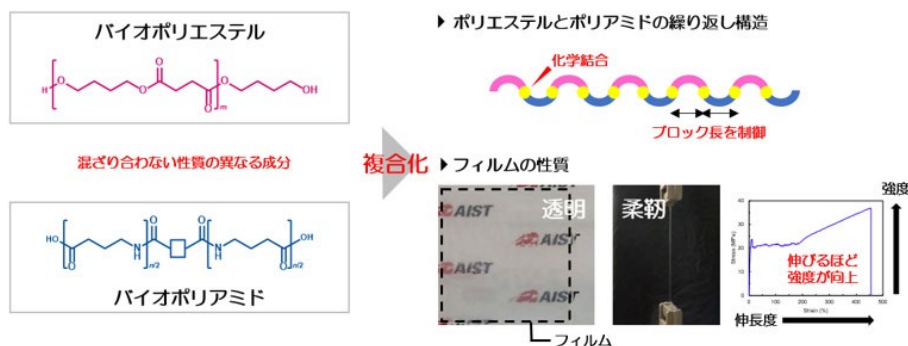
—引き伸ばすほど強度が増す透明なフィルム素材—

【ポイント】

- バイオマス原料で生分解性をもつポリエステル(PBS)とポリアミド(PA4)を組み合わせた新素材を開発
- 引き伸ばすほど強度が増す特徴があり、透明なフィルムとして成形可能
- 石油由来のプラスチックフィルムを代替し、カーボンニュートラルな社会の実現に貢献

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230519_2/pr20230519_2.html



バイオマス由来のポリエステルとポリアミドを化学結合した複合素材。バイオポリアミドの口はジフェニルエーテル骨格を示す。
※一部原論文の図を引用・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:2023/5/22>

作業員の経験に頼らず廃棄物内のバッテリーの有無を自動で判別 ーリサイクル施設での処理の速さと精度を向上させ、火災の防止にもつながるー

【ポイント】

- 透過X線およびAI(深層学習ネットワーク)の組み合わせにより実現
- 多数のAIがバッテリーの有無を正しく判断して見落とさない
- 作業員に代わって検出と選別をシステム化

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230522/pr20230522.html



<発表・掲載日:2023/5/22>

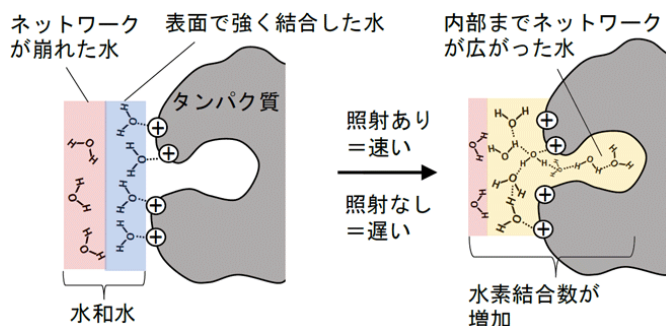
サブテラヘルツ波が水とタンパク質のミクロな混合を加速 ー水素結合の組み替えに直接的に作用し、不均一なタンパク質表面への水和を早めるー

【ポイント】

- サブテラヘルツ波を照射しながらタンパク質の水和状態の変化を解析する技術を開発
- サブテラヘルツ波の照射でタンパク質の水和が促進されることを発見
- サブテラヘルツ照射は水和を変える新手法として、タンパク質機能の改変技術や飲食物品の熟成技術などへの応用が期待できる

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230522_2/pr20230522_2.html



水と乾燥したタンパク質を混合した直後、水中では水分子同士の結合(水素結合)ネットワークが崩れる(左図)。その後、電荷との強い結合を外してネットワークを作り替えるなどして安定な水和構造が形成される(右図)。サブテラヘルツ波を照射するとその変化に要する時間が短縮されると考えられる。アミノ酸側鎖にある正電荷を+、分子間・分子一イオン間の相互作用を...で示す。



研究紹介

<発表・掲載日：2023/5/29>

カメラと慣性計測装置を利用した頑健な位置姿勢推定システムを開発 — 簡易なセンサーで高精度に位置姿勢を推定 —

【ポイント】

- カメラと慣性計測装置(IMU)を用いた位置姿勢推定システムL-C*を開発
- 3次元地図とカメラ画像の見えを照合しカメラの位置姿勢を高精度に推定、さらにIMUを組み合わせることで計算負荷を1/30まで低減、頑健性を向上
- スマートフォンなどの身近なデバイスをセンサーとして利用し、拡張現実システムや主観映像解析、パーソナルモビリティの自動運転に応用可能

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230529/pr20230529.html



図1 L-C*による頑健な移動軌跡推定 (https://youtu.be/1jdDb7_c1Ic)
※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：2023/5/29>

世界初、加速度センサーの微小振動応答特性を正確に評価する技術を開発 — インフラ劣化の早期発見技術の信頼性を向上 —

NEDOの「IoT社会実現のための革新的センシング技術開発」の一環で産業技術総合研究所は、ビル、橋などインフラの劣化診断に用いられる微小振動(1 mm/s^2 程度)に対する加速度センサーの応答特性を正確に評価する技術を、世界で初めて確立しました。

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230529_2/pr20230529_2.html

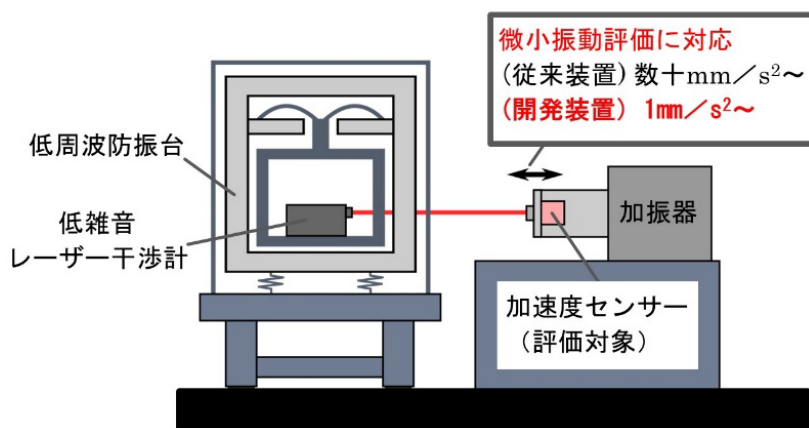


図1 開発した「低雑音レーザー干渉式振動応答評価装置」の概要



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:2023/5/30>

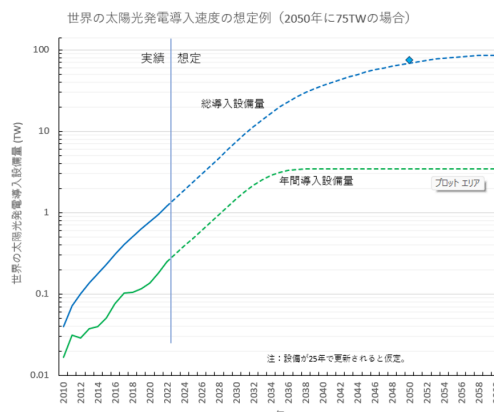
テラワットスケールの太陽光発電: 持続可能な社会への挑戦と展望 ～世界の太陽光発電研究者からの提言、Science誌に論文掲載～

【ポイント】

- 持続可能な社会の実現に際して、世界で必要になりそうな量の太陽光発電を導入するペースや、課題となる点を紹介
- 今後10年間ほど現在の市場成長率を保ち、普及速度をおよそ10倍にする必要性を指摘
- 技術革新やエネルギー使用効率の向上のほか、世界的な生産拠点の分散化など、持続可能なエネルギーシステムの実現に向けた方策を提言

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2023/nr20230530/nr20230530.html



2050年時点までの世界の太陽光発電の導入ペースの目安

お知らせ

北陸デジタルものづくりセンター設立について ～北陸地域に産総研の12番目となる拠点が開所～

<発表・掲載日:2023/5/21>

【ポイント】

- 国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)の12番目の拠点となる「北陸デジタルものづくりセンター」が2023年5月21日(日)に開所
- 北陸地域の主要産業である金属加工業や繊維産業等を高付加価値化する挑戦的なものづくり技術の開発を支援
- 北陸3県の企業や大学、自治体、公設試験研究機関と連携しながらデジタルものづくり研究を推進

【詳細はこちら】

https://www.aist.go.jp/aist_j/news/announce/au20230521.html



北陸デジタルものづくりセンター外観

