

国立研究開発法人産業技術総合研究所

材料・化学領域

Newsletter

No.13

2023年
9月5日発行



- CSJ化学フェスタ2023 産総研特別企画
- nano tech 2024 現地・オンライン出展

第13回 CSJ化学フェスタ2023 産総研 特別企画 開催

第13回 CSJ化学フェスタ2023
産総研特別企画13th CSJ
Chemistry
Festa

日本化学会秋季事業 第13回 CSJ化学フェスタ2023

従来の限界性能を打破する「突破材料」
～次世代の革新的材料開発に貢献する産総研の取り組み～

日本の材料研究における国際力強化に加え、地球規模の課題解決に必須となる革新的な材料開発は喫緊の課題となっています。本企画では、産総研における従来の限界性能を打破する革新技術・材料を「突破材料」と称し、産総研における最近の「突破材料」の主要な成果を紹介します。

日 時 : 2023年 **10月19日(木)** 13:30～17:55

会 場 : タワーホール船堀 5階(小ホール)

申込期間 : **早期申込** 2023年 8月1日～2023年 9月14日**通常申込** 2023年 10月4日～会期当日

申込フォーム

申込URL : <https://gakkai-web.net/p/chemistry/reg/new2.php>産総研特別企画
プログラム

無料

一般
公開アンモニア回収システム:
材料探索・部材化・システム開発での課題突破による実現

川本 徹(産総研 ナノ材料研究部門・首席研究員)

窒素資源の循環に貢献する燃焼排ガスからの
新規アンモニア合成法の開発

富田 昶子(産総研 極限機能材料研究部門・主任研究員)

スーパーエンジニアリングプラスチックにおける
革新的リサイクル技術

南 安規(産総研触媒化学融合研究センター・主任研究員)

従来高分子の約500倍高い選択率で希薄な
CO₂を分離回収する膜の開発

河野 雄樹(産総研 化学プロセス研究部門・主任研究員)

200年の歴史を持つ冷凍技術を新しく塗り替える
磁気冷凍材料の開発

藤田 麻哉(産総研 極限機能材料研究部門・上級主任研究員)

0.5 μ Lの微小水滴さえも滑落していく
親水性皮膜の開発

穂積 篤(産総研 極限機能材料研究部門・上級主任研究員)

極性植物分子の新たな可能性:
有機デバイスの電極修飾層への応用

赤池 幸紀(産総研 ナノ材料研究部門・主任研究員)

窒化ケイ素の材料探索時間を大幅に削減する
AI技術の開発

福島 学(産総研 マルチマテリアル研究部門・研究グループ長)

寿命を飛躍的に改善した
大容量のリチウム金属電極の開発

周 英(産総研 ナノカーボンデバイス研究センター・主任研究員)

nano tech 2024

第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議

ハイブリッド出展予定



nano tech

International Nanotechnology Exhibition & Conference

第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議

材料・化学領域が重点的に取り組んでいる**27件**の研究活動について、
現地にて出展予定! (ポスターはオンラインでも配信予定!)

特別出展テーマは

産総研 先端マテリアルDX

10件
出展予定!

一般出展テーマとして

革新技術 6件、

資源循環 4件、

先進素材 7件 も出展予定!

現地出展

2024年1月31日(水)～2月2日(金) 東京ビックサイト東ホール&会議室

オンライン出展

2023年12月1日(金)～2024年2月29日(木)

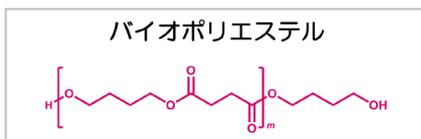
バイオマス由来のプラスチックを組み合わせた新素材を開発

～ 引き伸ばすほど強度が増す透明なフィルム素材 ～

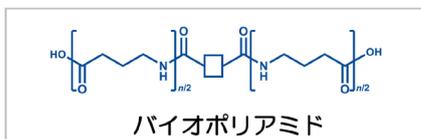
May/19

- ・ バイオマス原料で生分解性をもつポリエステルとポリアミド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

- 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□はジフェニルエーテル骨格を示す



混ぜられない性質の異なる成分



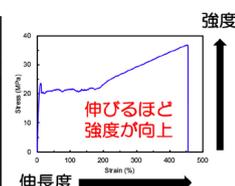
▶ ポリエステルとポリアミドの繰り返し構造



複合化 ▶ フィルムの性質



フィルム



詳しい情報はコチラ [産総研公式ホームページ](#) > ニュース > 研究成果

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



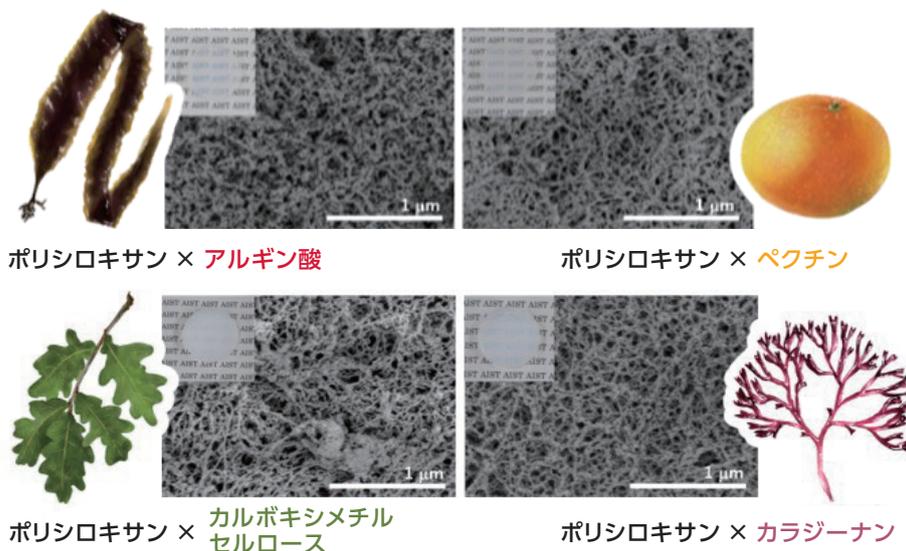
ポリシロキサンとバイオポリマーの特性を 相互に生かした複合多孔体の製造法

～ 断熱材に適した柔軟で透明なエアロゲルを実現する新製法を提案 ～

Jul./20

- ・ポリシロキサンの多孔質骨格とバイオポリマー架橋体を一つのゲル内に形成
- ・重量比約10%のバイオポリマーとの共存により柔軟性が向上
- ・エアロゲル材料を用いた断熱材などの開発に貢献

●開発した複合エアロゲルの外観と
電子顕微鏡画像



※原論文(Angew. Chem. Int. Ed.
DOI:10.1002/anie.202306518,
Copyright 2023 Wiley-VCH.)の
図を引用・改変したものを
使用しています。

詳しい情報はコチラ [産総研公式ホームページ](#) > ニュース > 研究成果

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230720_2/pr20230720_2.html



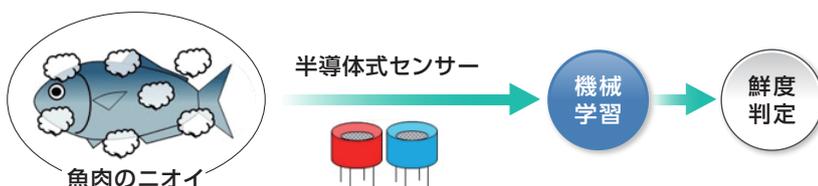
ニオイから魚肉の鮮度を判定するセンシング技術を開発

～ 鮮度を手軽に非破壊で判定 ～

Aug./21

- ・半導体式センサーを複数組み合わせ測定
- ・実際のガス分析に基づく模擬の鮮度指標ガスで機械学習
- ・生食の可否を客観的に見極め、生鮮水産物の輸出を後押し

●魚肉のニオイを測定し機械学習で鮮度を判定



(左) ポータブル測定器
(右) ポータブル測定器に搭載したセンサー素子(直径10mm)



詳しい情報はコチラ [産総研公式ホームページ](#) > ニュース > 研究成果

https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2023/pr20230821/pr20230821.html

