

# 脱石油！

自然由来の原料が生み出す  
エコマテリアル

Meet up

参加費無料

2024.4.22 14:00～16:00

会場 つくば研究支援センター/100名 オンライン/500名

化石燃料を原料としないで、生物由来の素材を用いてもものづくりを行う「バイオものづくり」が、カーボンニュートラル実現のキーテクノロジーとして注目を集めています。今回の技術発表会では、多様なバイオ技術を使って作る注目の新材料から繊維、樹脂、接着剤などを紹介します。

■物質・材料研究機構

自然由来のサーキュラーエコノミー接着剤

■産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター

PBSとPA4の複合化材料の開発 ー引っ張るほど強くなるバイオプラスチックー

■BioPhenolics株式会社

石油に頼らないバイオ発酵法による芳香族化学品の生産技術開発

■農業・食品産業技術総合研究機構

天然由来と機能性の両立を目指して：抗菌シルク繊維の開発を例に

■日本原子力研究開発機構

凍らせるだけ！高強度・高成形性・マクロ孔セルロースナノファイバーゲル

■産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門

植物由来分子を用いた有機デバイス電極の表面修飾

■株式会社グリーンケミカル

非可食バイオマス由来の糖原料から芳香族系バイオプラスチック原料の製造技術

お申込みはこちらから



主催 株式会社つくば研究支援センター、筑波大学  
共催 産業技術総合研究所、(株)AIST Solutions、物質・材料研究機構  
後援 日本原子力研究開発機構 (共催・後援は全て予定)

## 研究シーズ

### 自然由来のサーキュラーエコノミー接着剤

物質・材料研究機構 高分子・バイオ材料研究センター  
副センター長 内藤 昌信 氏

環境への配慮と経済成長の両立への意識の高まりの中、複数部材からなる成形加工品を原材料に分離・回収する技術が求められています。その中で、使用時には十分な接着力を発揮し、役目が終わると容易に剥離することができる新たな接着方法が注目されています。サーキュラーエコノミー時代に求められる生物由来の接着剤についてご紹介します。



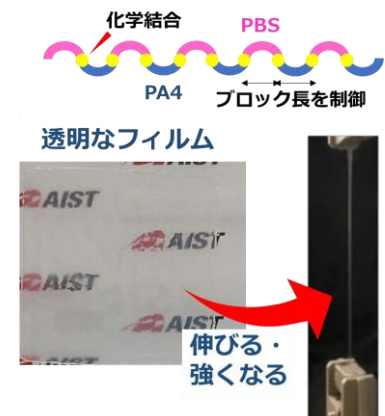
URL [https://www.nims.go.jp/group/Data-driven\\_Polymer\\_Design/index.html](https://www.nims.go.jp/group/Data-driven_Polymer_Design/index.html)

## 研究シーズ

### PBSとPA4の複合化材料の開発 —引っ張るほど強くなるバイオプラスチック—

産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 主任研究員 田中 慎二 氏

新しいバイオプラスチックの開発に向けて、バイオポリエステルのひとつであるPBSと、バイオポリアミドであるPA4との複合化材料に着目しました。二つのポリマーをそれぞれブロック単位として、繰り返し化学結合させてマルチブロック共重合体とすることで、互いに非相溶なこれらの成分を均一化することに成功しました。共重合体の設計コンセプト、合成の詳細に加えて、フィルムとしての機械特性について紹介します。



URL <https://irc3.aist.go.jp/>

## ベンチャー企業の技術

### 石油に頼らないバイオ発酵法による芳香族化学品の生産技術開発

BioPhenolics株式会社 代表取締役 貫井 憲之 氏

当社は微生物の力を使って芳香族化学品の生産技術開発及び事業を行っている筑波大学発スタートアップです。バイオ発酵法はバイオマス（植物）を原料とするため、石油に頼らない持続可能な化学品生産と大気中のCO2低減の両立を実現します。バイオ化学品の社会実装に必要なスマートセル/精製プロセス/量産プロセスを一気通貫に開発出来ることが当社の強みです。

URL <https://bio-phenolics.com/>



## 研究シーズ

### 天然由来と機能性の両立を目指して：抗菌シルク繊維の開発を例に

農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 新素材開発グループ  
グループ長補佐 寺本 英敏 氏

合成繊維やプラスチック等の石油由来素材による環境負荷を低減させるため、資源循環が可能な天然由来素材が積極的に活用されるようになってきています。一方で高い機能性を求める消費者の声があり、天然由来と機能性とを両立させる技術が求められています。私たちは天然繊維の1種であるシルクに様々な機能性を付与する技術を開発しています。本発表では抗菌シルク繊維の開発を例として私たちの取り組みを紹介し、社会実装に向けた連携の可能性を探る機会とさせていただきます。



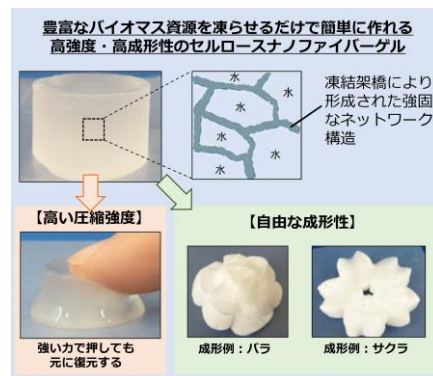
URL <https://www.naro.go.jp/laboratory/nias/introduction/chart/0202/index.html>

## 研究シーズ

### 凍らせるだけ！高強度・高成形性・マクロ孔セルロースナノファイバーゲル

日本原子力研究開発機構 JAEAイノベーションハブ 社会実装推進課  
技術副主幹 大澤 辰彦 氏（発表者）  
原子力科学研究所 物質科学研究センター 研究副主幹 関根 由莉奈 氏  
原子力科学研究部門 企画調整室 南川 卓也 氏

バイオマス素材であるセルロースを活用した材料開発は益々注目を集めています。一般的にバイオマス素材を原料とした材料では強度や成型性に弱点があり、用途範囲が限定されていました。本研究グループでは、氷の凍結現象に伴う物質の構造変化を利用することにより、高い強度と成型性を有するセルロースナノファイバーゲルの開発に成功しました。特徴として、高い物質透過性、細胞固定可能なマクロ孔、生分解性、両親媒性が挙げられます。さらに、活性炭などのあらゆる粉末を分散状態で固定化することができ、様々な機能性を付与できます。



URL <https://msrc.jaea.go.jp/jp/> <https://tenkai.jaea.go.jp/innovationplus/>

## 研究シーズ

### 植物由来分子を用いた有機デバイス電極の表面修飾

産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門 接着界面グループ  
主任研究員 赤池 幸紀 氏

有機発光ダイオードや有機電界効果トランジスタなどの有機半導体デバイス（有機デバイス）がディスプレイ、ウェアラブルデバイスなどに実用化され始めています。持続可能な普及には、バイオマスなどのカーボンニュートラルに即した材料を選択しつつ、性能を維持する必要があります。本講演では、コーヒーなどに含まれるカフェ酸で様々な電極の仕事関数を増加できること、カフェ酸修飾電極による電流密度の大幅な増幅について紹介いたします。

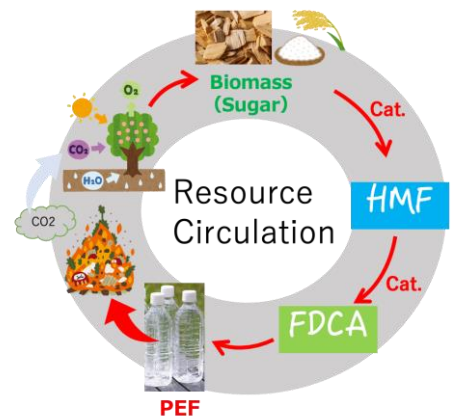


URL <https://kouki-akaie.jimdosite.com/>

## 非可食バイオマス由来の糖原料から芳香族系バイオプラスチック原料の製造技術

株式会社グリーンケミカル 代表取締役副社長 張 錦良 氏

グリーンケミカルは、従来の石油由来製品を代替する芳香族系バイオプラスチック原料の製造技術開発に取り組んでいます。非可食バイオマス資源由来の糖原料から、多様なカーボンニュートラル化成品のビルディングブロックとなるHMF(ヒドロキシメチルフural)を合成する技術を有しております。糖原料からHMFを経由し、バイオプラスチックPEF樹脂の原料であるFDCA(フランジカルボン酸)の製造技術についてご紹介いたします。



URL <http://green-chem.jp/>

### 個別面談のご案内

リアル会場では、名刺交換の時間を設けます。

オンライン参加者には、Zoomウェビナー退出時に、自動で切り替わる面談申込フォームより、お申し込みください。後日面談の機会を設けます。

※ご希望の面談が成立しない場合があることをあらかじめご了承ください。

### お申し込み方法

下記URLよりお申し込みください。

#### ★現地会場参加お申し込みフォーム

<https://www.tsukuba-tci.co.jp/entryform/89venture>



#### ★オンライン参加お申し込みフォーム

[https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_jtXLNxB4T2-TQyTC0KiPSw](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_jtXLNxB4T2-TQyTC0KiPSw)



### 会場のご案内

つくば研究支援センター (つくば市千現2-1-6)

<https://www.tsukuba-tci.co.jp/company/traffic>



### お問合せ先

つくば研究支援センター 029-858-6000

