

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-1

【展示会情報】

「大学見本市 2025～イノベーション・ジャパン」出展

社会実装が期待される本学の最新の特許技術3件を、8月21日、22日のJST科学技術振興機構主催「大学見本市2025～イノベーション・ジャパン」に出展します。**最新の脱炭素や新材料技術**に関する研究成果をご紹介します。

1. 廃棄物コーヒー粕由来のホロセルロースナノファイバー（川村 出 教授）

コーヒー粕の多糖類から極細繊維幅のマンナンを含むホロセルロースナノファイバー（HCNF）を製造する技術を開発しました。コーヒー粕乾燥重量の約50%をナノセルロースとして利用できる、効率的なアップサイクル技術です。この新ナノ素材について詳細を知りたい、共同研究の検討、活用できる製品アイデアをお持ちの方など、ブースへのお越しをお待ちしております。

2. カーボンナノチューブと身近な材料の複合材が開く近未来（大矢 剛嗣 教授）

カーボンナノチューブ（CNT）を紙や糸等、身近な材料に漉き込み・含浸・塗工した複合材を開発しました。作製した複合材には、CNTのゼーベック効果（熱電効果）や半導体の性質を利用して、熱電発電や感熱の他、電子回路としての機能を付与することができます。さらなる応用開拓のための共同研究を望んでおります。また、本研究成果を基盤とするスタートアップに向けて鋭意準備中ですので、協力・出資者／社を望んでいます。

3. 赤外メタ表面による熱放射制御技術（西島 喜明 准教授）

金属-誘電体-金属ナノ構造体からなる赤外メタ表面にメタレンズ状の構造を導入し、赤外線を効率よく放射し、光学部品を使わずに集光照射できる技術を開発しました。製品化に向けて集積化、パッケージングができる技術を有する企業との共同研究を希望しています。また、赤外光センサ開発中の企業、赤外線カメラ分野への展開を考えている企業にも、本技術が有効と思われますので是非お声かけください。

【大学見本市 2025～イノベーション・ジャパン】

期間：2025年8月21日～22日

場所：東京ビッグサイト

展示会 URL：<https://innovationjapan.jst.go.jp/>

本件に関するお問い合わせ先

横浜国立大学 研究推進機構 産学官連携推進部門

E-mail：sangaku-cd@ynu.ac.jp

◎展示内容

1. 廃棄物コーヒー粕由来のホロセルロースナノファイバー（川村 出 教授）

【技術概要】

コーヒー粕の多糖類から極細繊維幅のマンナンを含むホロセルロースナノファイバー（HCNF）を製造する技術を開発しました。従来コーヒー粕から同等の繊維幅を得るにはTEMPO触媒酸化(化学修飾)法が必要であり、さらに収率が低いという課題がありました。本技術では高圧湿式ジェットミルによる解繊のみで極微細化を達成しています。また、マンナンを含むHCNF凍結乾燥体は水への再分散性に優れており、保存や運搬が容易です。コーヒー粕乾燥重量の約50%をナノセルロースとして利用できる、効率的なアップサイクル技術です。

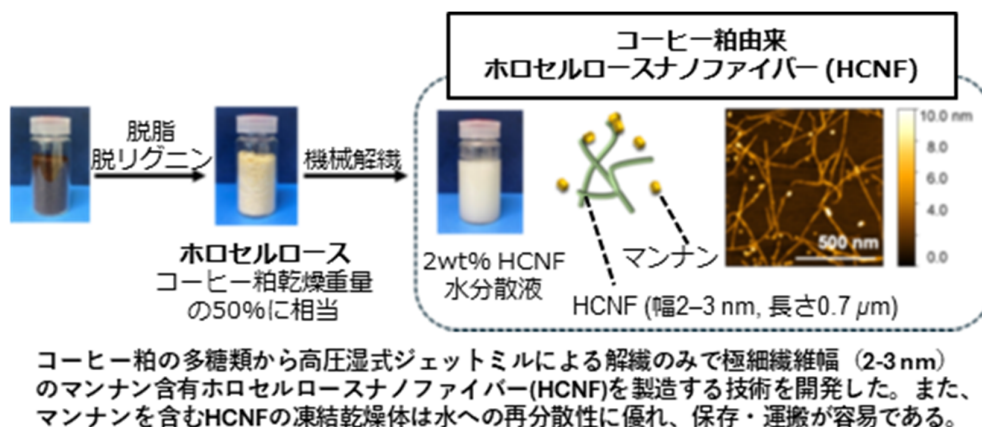
【想定される活用事例】

資源循環による環境価値の創出と、HCNFが持つ独自の高分子特性に基づく機能性付与の両立により、廃棄物由来でありながら高性能なナノファイバー素材として、さまざまなアップサイクル製品への応用が期待されます。たとえば、食品や化粧品分野における乳化安定剤・分散剤・増粘剤としての利用や、包装材やコーティング材への展開が想定され、幅広い産業領域に対して持続可能な価値を提供することができます。

【企業様へのメッセージ】

食品廃棄物コーヒー粕からホロセルロースナノファイバーを取り出す技術を開発しました。この新ナノ素材について詳細を知りたい、共同研究の検討、活用できる製品アイデアをお持ちの方など、ブースへのお越しをお待ちしております。

【出展ブース】 F-07



2. カーボンナノチューブと身近な材料の複合材が開く近未来（大矢 剛嗣 教授）

【技術概要】

カーボンナノチューブ（CNT）を紙や糸等、身近な材料に漉き込み・含浸・塗工した複合材を開発しました。作製した複合材には、CNTのゼーベック効果（熱電効果）や半導体の性

質を利用して、熱電発電や感熱の他、電子回路としての機能を付与することができます。例えば、紙と組合せることにより、紙トランジスタや紙太陽電池・電磁シールド紙を、糸と組合せて布にすることにより、熱電発電する布を実現することができます。身近な材料と、熱電効果、環境センサ等の機能が組合せられるので、広い応用が期待できます。

【想定される活用事例】

熱電発電紙・熱電発電布、家具・インテリア・車載用途、発熱デバイス・冷却デバイス・電磁遮蔽紙・センサ、等々、身近な紙や布にエレクトロニクス機能を持たせることができるため、IoT社会の実現などにも貢献できると考えます。

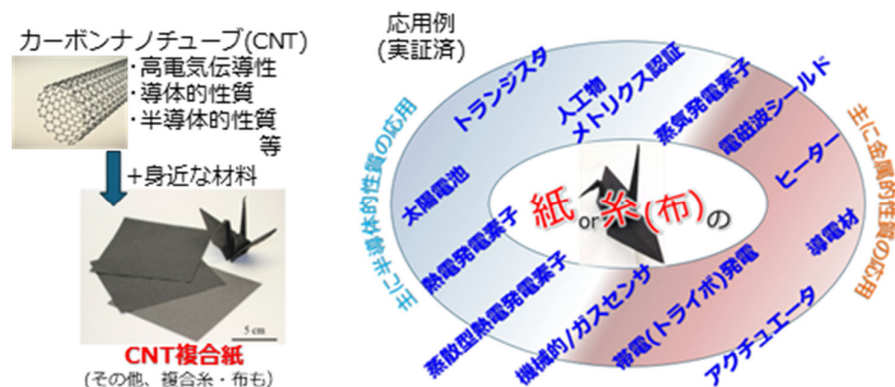
【企業様へのメッセージ】

カーボンナノチューブと身近な材料との複合材料の開拓と、様々な応用への展開に強みを持っています。さらなる応用開拓のための共同研究を望んでおります。また、本研究成果を基盤とするスタートアップに向けて鋭意準備中ですので、協力・出資者／社を望んでいます。

【ショートプレゼンテーション (5分)】

8月21日(木、初日) 13時47分～ ピッチステージA 大矢 剛嗣 教授

【出展ブース】 C-03



3. 赤外メタ表面による熱放射制御技術 (西島 喜明 准教授)

【技術概要】

金属-誘電体-金属ナノ構造体からなる赤外メタ表面にメタレンズ状の構造を導入し、赤外線効率よく放射し、光学部品を使わずに集光照射できる技術を開発しました。

【想定される活用事例】

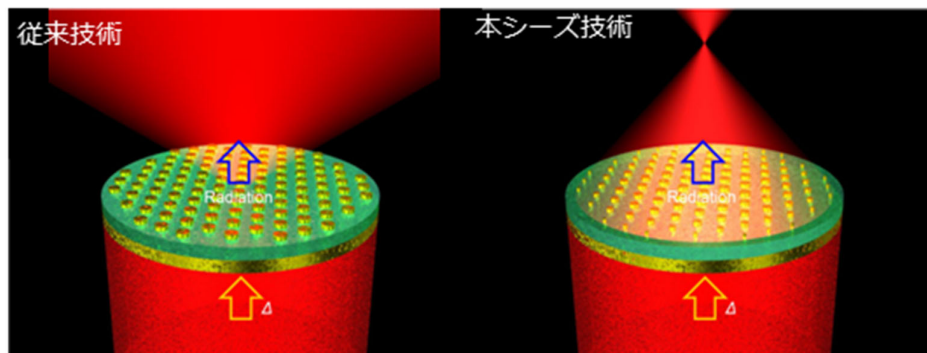
赤外センサの光源

【企業様へのメッセージ】

製品化に向けて集積化、パッケージングができる技術を有する企業との共同研究を希望しています。また、赤外光センサ開発中の企業、赤外線カメラ分野への展開を考えている企

業には、本技術の導入が有効と思われるので是非お声かけください。技術指導や関連する赤外光利用に関する連携も可能です。

【出展ブース】 I-45



以上