

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-1

【展示会情報】

「BioJapan 2026 / CEATEC 2026」 出展

企業や研究機関の皆様の抱える課題解決に役立つ最新の研究成果を、展示会「BioJapan 2026」、
「CEATEC 2026」において発表します。皆様のご来場をお待ちしております。

BioJapan 2026

- ・「細胞外小胞を用いた脱毛症治療」
大学院工学研究院／先端科学高等研究院 教授 福田 淳二
- ・「化学農薬に頼らない農業へ：発光レポーターを活用した植物保護剤のハイスループット評価技術」
先端科学高等研究院 教授 平塚 和之、大学院環境情報研究院 助教 岩渕 望、
横浜国立大学認定ベンチャー 横浜バイオテクノロジー株式会社(YBT)
- ・「再生医療のための生体高分子由来細胞足場の開発」
大学院工学研究院／先端科学高等研究院 准教授 飯島 一智
- ・「光で弾性を計測する顕微鏡の開発」
大学院工学研究院 助教 田村 和輝
- ・「AI予測と新たなキレート能評価法による抗酸化物質・創薬候補の探索」
大学院工学研究院 准教授 五東 弘昭

CEATEC 2026

- ・「赤外光を制御するメタ表面」
大学院工学研究院／先端科学高等研究院／総合学術高等研究院 准教授 西島 喜明
- ・「誰でも使えるデータ駆動シミュレーション」
大学院工学研究院／総合学術高等研究院 教授 藤本 康孝

【BioJapan 2026】

期間：2026 年 10 月 7 日（水）～9 日（金）

場所：パシフィコ横浜

展示会 URL：<https://jcd-expo.jp/ja/>

////////////////////////////////////

□テーマ：「細胞外小胞を用いた脱毛症治療」

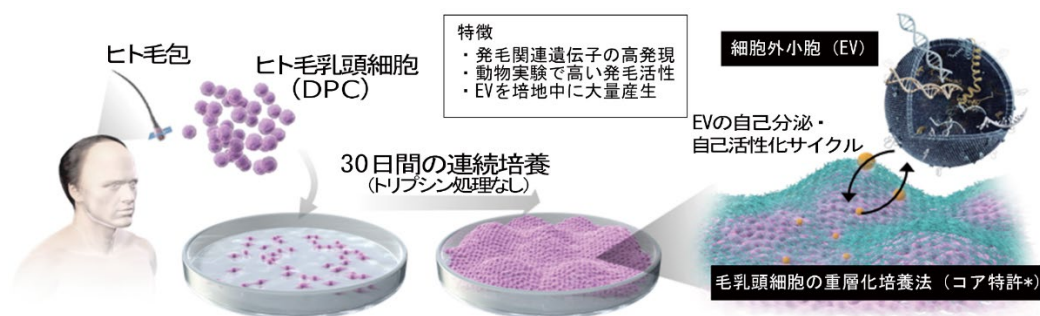
大学院工学研究院／先端科学高等研究院 教授 福田 淳二

【技術概要】

脱毛症の大部分を占める男性型脱毛症（AGA）は、これまでに様々な薬剤や治療法が開発

され、クリニックなどで治療が実施されているが、効果が不十分であり、新たな効果的な治療法が強く望まれています。

そこで本研究では、再生医療のアプローチにより AGA に対する根本的な脱毛症治療技術の構築を目指しています。具体的には、独自の培養法を開発してヒト毛乳頭細胞の発毛活性を維持しながら増殖させることを可能としました。また当該培養法でヒト毛乳頭細胞から産生される細胞外小胞が機能維持のメカニズムであることを明らかにし、これを用いた AGA の治療についても研究開発に取り組んでいます。



○ヒト毛乳頭細胞の重層化培養において産生される細胞外小胞を用いた毛髪再生
 //////////////////////////////////

□テーマ：「化学農薬に頼らない農業へ：発光レポーターを活用した植物保護剤のハイスクリーン評価技術」

先端科学高等研究院 教授 平塚 和之、大学院環境情報研究院 助教 岩淵 望
 横浜国立大学認定ベンチャー 横浜バイオテクノロジー株式会社(YBT)

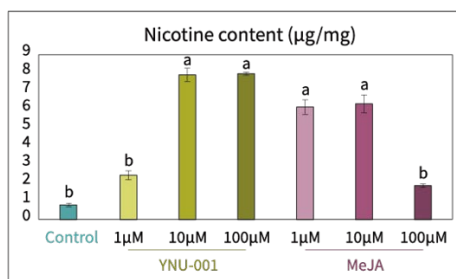
【技術概要】

病虫害や環境ストレスに対する植物の応答を高感度に可視化・定量化し、植物保護剤やバイオスティミュラント候補の探索・評価を支援するプラットフォームです。化合物や天然物、微生物、発酵素材、未利用資源、環境制御技術など、多様な資材・技術の効果検証に利用可能です。

① 灰色かび病の防除



② 二次代謝産物の高蓄積化



Sueda K, Nanya K, Uyeda I, Tasaka Y, Ogura R, Hiratsuka K, Matsumura T (2022) Current Plant Biology 30:100245 改変

○評価実績・適用例（薬用・医薬品植物における有効成分の高蓄積化への応用も期待されます）

////////////////////////////////////

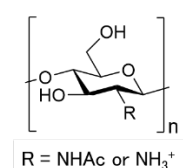
□テーマ：「再生医療のための生体高分子由来細胞足場の開発」

大学院工学研究院／先端科学高等研究院 准教授 飯島 一智

【技術概要】

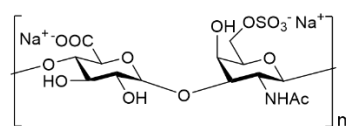
再生医療の実現には、iPS 細胞などの幹細胞技術だけでなく、細胞から臓器や組織を構築する組織工学の発展が不可欠です。当研究室では、生体高分子を原料とした高機能細胞足場材料の開発に取り組んでいます。反対電荷を有する高分子鎖間で形成される高分子電解質錯体（PEC）を利用した多糖複合フィルムやハイドロゲルの作製、および、光により造形や分解、力学的変化が引き起こされるゼラチン誘導体ハイドロゲルの開発についてご紹介します。

多糖



R = NHAc or NH₃⁺

キトサン(CHI)



コンドロイチン硫酸(CS)

多糖PEC微粒子

CHI
(カチオン性多糖)

CS
(アニオン性多糖)



○多糖PEC微粒子を元に、フィルムやハイドロゲルを作製する手法を開発

////////////////////////////////////

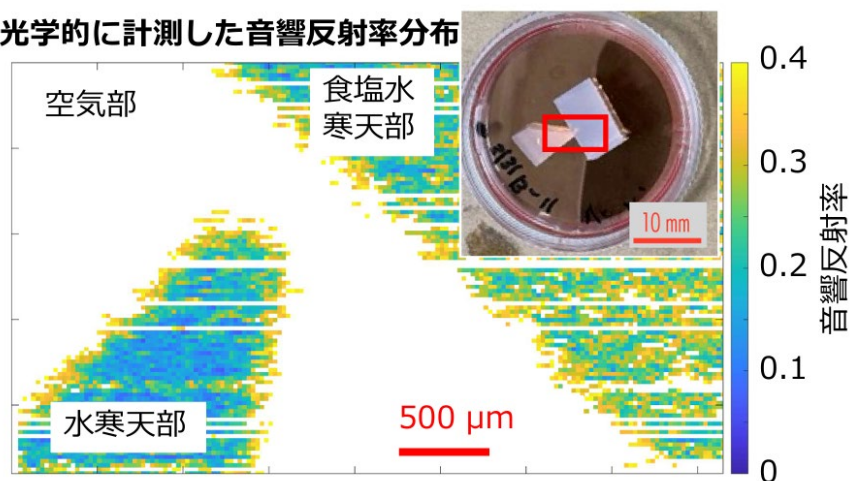
□テーマ：「光で弾性を計測する顕微鏡の開発」

大学院工学研究院 助教 田村 和輝

【技術概要】

本技術は、レーザー超音波法と独自の計測支援層を用いて、光学顕微鏡視野内の試料の弾性分布を可視化する技術です。細胞の種類や炎症状態に応じて変化する弾性情報を、従来の光学観察と同じ顕微鏡で取得できることを目指しています。再生医療における細胞品質管理や、創薬分野での細胞・スフェロイドの評価・スクリーニングへの応用が期待されます。

光学的に計測した音響反射率分布



(図) 光学的に計測した音響反射率分布

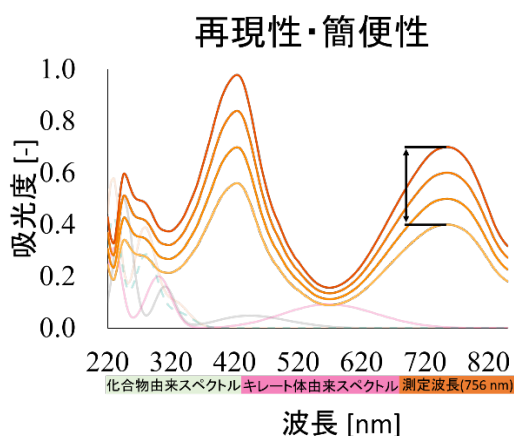
////////////////////////////////////

□テーマ：「AI予測と新たなキレート能評価法による抗酸化物質・創薬候補の探索」

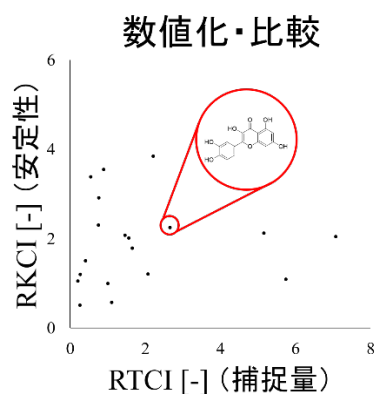
大学院工学研究院 准教授 五東 弘昭

【技術概要】

抗酸化物質は食品、化粧品、医薬品など幅広い分野で活用されていますが、新たな候補物質の探索には多大な時間とコストがかかります。本研究では、金属イオンとの結合能力（キレート能）に着目した独自の評価法と、実験データを学習した AI 予測技術を組み合わせることとで、抗酸化活性を有する物質や創薬候補を効率的に探索する技術を開発しています。



※96ウェルプレートによる多検体の
一括測定が可能



Fe²⁺キレート能を2軸で評価

////////////////////////////////////

【CEATEC 2026】

期間：2026 年 10 月 13 日（火）～16 日（金）

場所：幕張メッセ

展示エリア：ネクストジェネレーションパーク

展示会 URL：<https://www.ceatec.com/ja/>

////////////////////////////////////

□テーマ：「赤外光を制御するメタ表面」

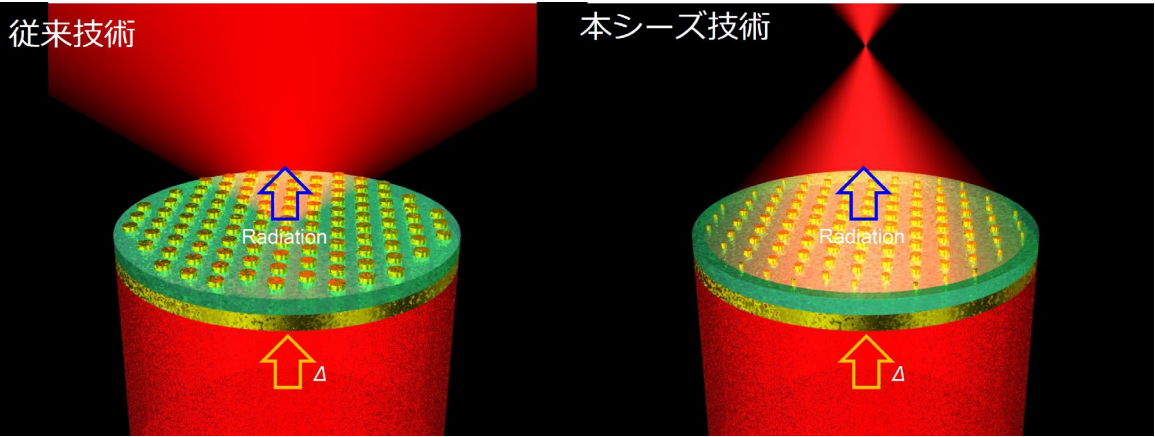
大学院工学研究院／先端科学高等研究院／総合学術高等研究院 准教授 西島 喜明

【技術概要】

メタ表面による放射制御技術により、任意の波長を任意の空間に集光する技術を開発しました。これにより、多波長同時計測によるセンサなどの、革新的な赤外センサのための赤外光源が実現できます。

また、赤外エネルギー変換、放射冷却促進デバイスなどの構築が可能です。共同研究、サ

サンプル提供を希望する企業を募集しています。ブースにてお気軽に声をかけてください。



(図) 赤外光の放射の概念図：(左) 従来技術での赤外光の放射、(右) 本技術による赤外光の放射

【サンプル展示】

実際に作成したサンプルを展示予定

※参考情報：

・JST新技術説明会2026年6月23日「メタ表面で赤外放射を制御する技術確立」

URL: https://shingi.jst.go.jp/list/list_2026/2026_ynu.html#20260623A-003

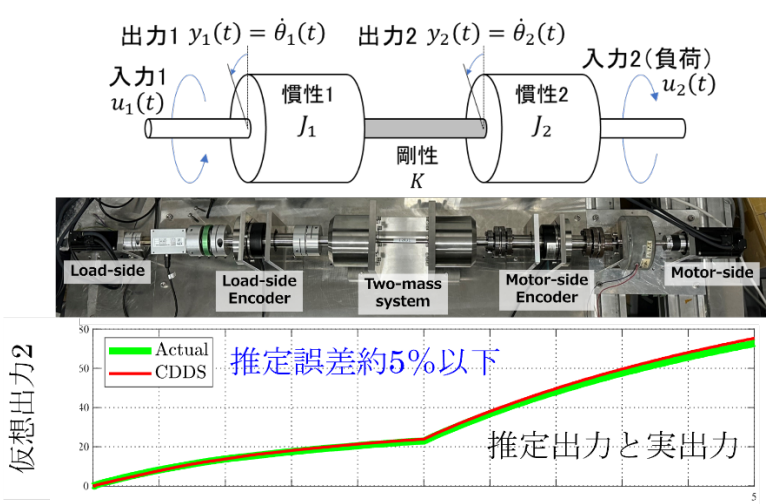
////////////////////

□テーマ：「誰でも使えるデータ駆動シミュレーション」

大学院工学研究院／総合学術高等研究院 教授 藤本 康孝

【技術概要】

数組の入出力実験データのみから制御系を設計・調整できるデータ駆動型制御が注目されています。本技術では、畳み込み演算に基づく新しいシミュレーションおよび制御器設計法を提案しています。非常に簡単な計算で制御対象の挙動を高精度に推定し、オーバーシュートや整定時間などの性能指標を柔軟に最適化できます。これにより、モデル化の手間を省きつつ、制御性能の向上と調整作業の大幅な効率化を実現します。



(図) 2 慣性システム：(上) 構成、(中) 実験系、
(下) 実測 vs シミュレーション

【デモ】

モータサーボ制御系を例として、実機によるデータ取得、出力の再現、制御パラメータチューニングなどのデモンストレーションを行います。

※参考情報：

・JST新技術説明会2024年6月11日「実装が容易なデータ駆動型シミュレーションの手法」

URL：https://shingi.jst.go.jp/list/list_2024/2024_ynu.html#20240611A-003

////////////////////////////////////

【産学官連携関連情報】

共同研究：<https://www.ripo.ynu.ac.jp/company/contact/research/>

展示会ポスター/社会実装例他

https://www.ripo.ynu.ac.jp/about/ynu_research/about-exhibition/?preview=true

研究者情報

研究者検索（研究者総覧）<https://er-web.ynu.ac.jp/search?m=home&l=ja>

研究者ナビ（テーマ別検索）<https://yokokoku-kenkyusya-navi.ynu.ac.jp/>

産学官連携特設サイト <https://sangaku.ynu.ac.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 産学官連携支援室

E-mail：sangaku-cd@ynu.ac.jp