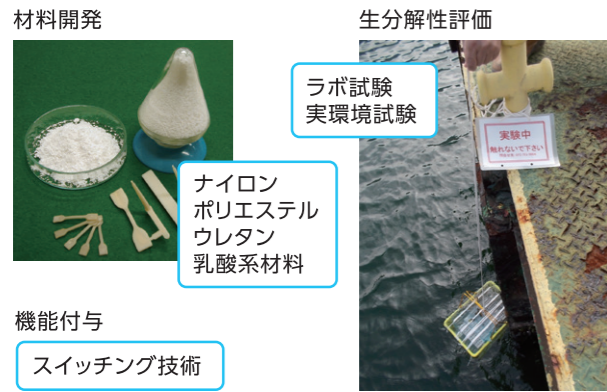


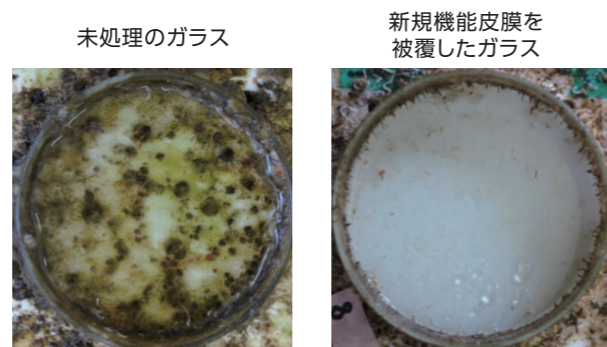
水産分野

生分解性プラスチックの
材料設計と海洋生分解性評価



強度、熱物性、生分解性の制御の観点から分子設計した各種生分解性材料の開発および環境刺激による生分解のスイッチ機能の付与に関する研究を進めています。また、海洋生分解性の評価及び分解期間の予測に関する技術開発を進めています。

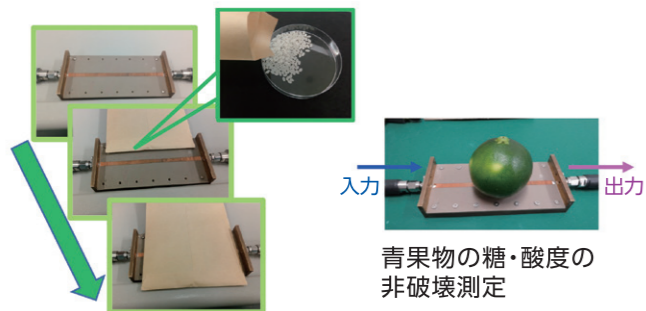
海洋生物の付着を抑制する
コーティング



新規機能皮膜にあらかじめ含浸しておいた油が滲み出し、皮膜表面に薄い油膜が形成することにより、フジツボをはじめとする海洋生物の付着を大幅に抑制することが可能になりました。船底や漁具等への応用が期待されます。

食品分野

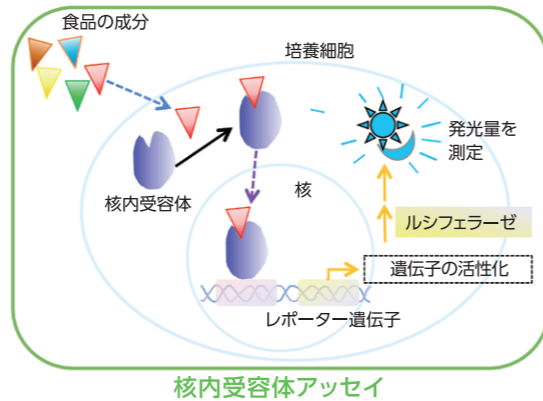
電磁波を利用した
農畜産物の品質評価



農作物入の袋を通すだけで農作物の水分が測定可能

電磁波伝搬・反射信号の強度と位相の相関関係の解析により、農作物の非破壊・リアルタイムな水分計測を可能としました。また、果実などの成分の計測へも応用可能であり、農作物・食品の品質管理や均質性確認といった高付加価値化に寄与できると期待されます。また、食品中の異物検査への展開も進めています。

細胞を使って
食品の機能性を調べる



農作物などの一次産品や食品を対象に、ヒト核内受容体の活性化を指標にして、食品の機能性を評価することができます。食品の隠れた機能性を比較的安く容易に探索することが可能であり、食品の高付加価値化や他の食材との差別化のきっかけとなるデータを得ることができます。

産総研が取り組む
農工連携

農業機械分野

土壌・水利分野

植物工場分野

畜産分野

水産分野

食品分野



本リーフレットでは、産総研の農工連携の成果の一部をご紹介します。産総研には農林水産業に应用可能な様々な分野の技術が他にもたくさんあります。産総研の総合力で、皆様のお困り事を一緒に解決します。まずはお気軽にご相談ください。

お問い合わせ・
詳しい説明をご希望の方は

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 北海道センター 産学官連携推進室 農工連携支援チーム

MAIL foodfunction-ml@aist.go.jp TEL 011-857-8406



農業機械分野

圃場中で農作物に隠れた人を高精度に検出



カメラアレイ(上部矢印の部分)の画像処理改良、およびディープラーニングによる認識処理により、人間では判断不可能なくらい農作物中に隠れている人でも検出できるレベルまで向上しました。農作業機械の自動化安全対策に活用できると期待されます。

自律移動ロボット技術を用いた半自走式草刈機



産総研のRTミドルウェアを活用した半自走式草刈機を企業と共同で開発しています。小型・軽量を特長とし、安全性に優れ、比較的低価格で普及できる製品を目指します。



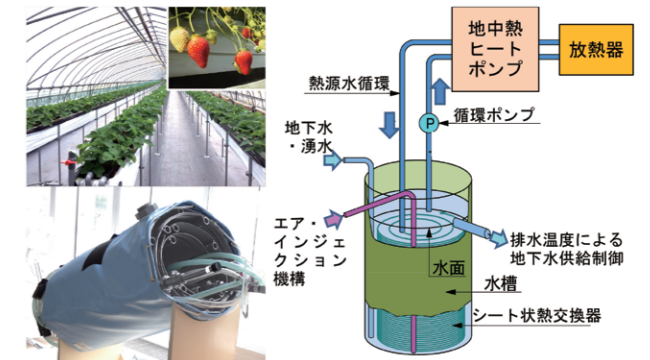
植物工場分野

施設園芸における除湿・加温システム



ハスクレイは高性能粘土系吸着材です。施設園芸において、夜間の高湿度な空気をハスクレイに通して除湿し、吸着熱により乾いた温風をハウス内に戻すことにより、除湿と加温を同時に行うことができます。結露による病気の発生の抑制と、暖房費の削減が可能となります。

地中熱による施設園芸の省エネ化



新しい井水利用地中熱交換器

地域の地質・地下水環境に適した熱交換器の開発といちご栽培ハウスでの実証を通して、標準的なクローズドループシステムよりも初期コストを削減できる高効率システムを開発しました。今後、施設園芸の環境性・経済性向上への寄与が期待されます。

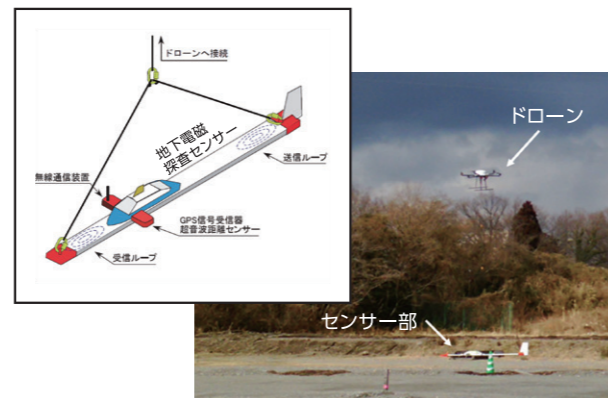
土壌・水利分野

手のひらサイズで土壌5成分を定量



手のひらサイズで持ち運べる分光光度計を開発し、スペクトルデータとして分光光度(吸光度)を定量測定出来るシステムを開発しました。小型で安価ながら、土壌5成分(加里・石灰・苦土・硝酸態窒素・リン酸)を定量できます。検査液の吸光度と散乱を「波長の関数として計測」するため、濁りのある検査液でも正確に解析が可能です。

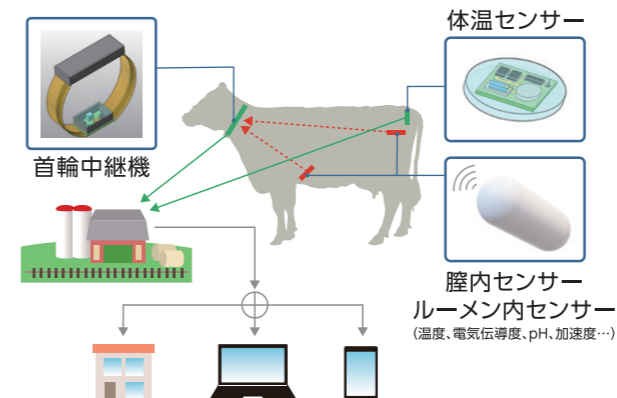
ドローンを利用した地下埋設物探査



近年ドローンは地表の空撮や地形測定にも活用されはじめていますが、地下の探査については未開発です。本システムは、ドローンと地下電磁探査センサーで構成されており、自動飛行による網羅的な探査が可能で、取得データをリアルタイムで監視し、現地で可視化する技術も開発しました。

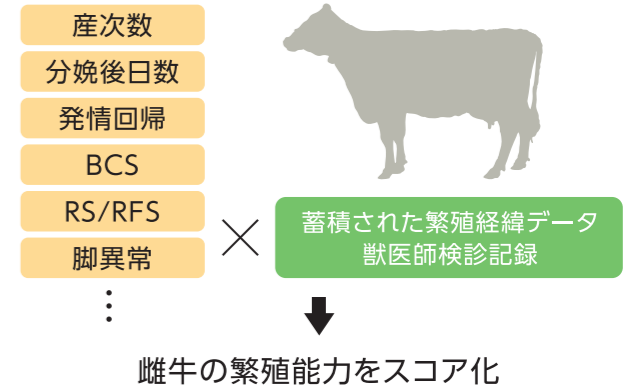
畜産分野

畜産のセンサーネットワーク化



牛の状態を計測する多様なセンサー、信号電送技術、情報解析技術の総合力で畜産のセンサーネットワークを実現します。このセンサーネットワーク技術で牧場主や獣医師の管理の負担を軽減し、予測技術で働き方も改革します。

牛の管理情報を使った繁殖性予測



目視観察や台帳記録だけで雌牛の繁殖能力を予測します。獣医師による検診や高度な機材での検査結果を蓄積したデータベースを基にしたAI技術です。牛群診断や作業の平日昼間へのスケジュール化などを可能にします。