

若手ワーキンググループが

運営担当するイベント紹介

生命工学領域では、入所後の年数の若い研究者を『若手ワーキンググループ』のメンバーとして 4 ユニット（バイオものづくり研究センター、モレキュラーバイオシステム研究部門、細胞分子工学研究部門、健康医工学研究部門）から選出してもらい、ユニット内外のイベント企画等の活動をして頂いております。

今年度も折り返し地点を過ぎましたが、今年度内に若手ワーキンググループが企画を担当するイベントについて以下に紹介いたします。

1. 生命工学領域部門間若手交流会

こちらは地域センターのユニット持ち回りで毎年企画されるイベントです。昨年度は四国センターが拠点となっている健康医工学研究部門が担当しました。今年度は、関西センターでの開催となり、モレキュラーバイオシステム研究部門により企画がなされています。普段は地域センターでそれぞれに活動している若手研究員が一堂に会して、2 日間にわたり親睦と研究交流を深めます。

今年度は 2 日目に、2040 年の産総研の研究のあるべき姿について、研究企画室が昨年度から検討してきた案を基に若手研究者の皆さんに考えていただくためのワークショップを開催する予定です。交流会自体は関係者のみでの開催となりますが、この『2040 年の産総研』の検討結果はいずれ何らかの形で公開できるのではないかと考えています。

<日程>

12 月 17 日：

(午前)・事前座談会

(午後)・外部資金セミナー・ポスター発表・懇親会

12 月 18 日：

(午前)・未来社会検討ワークショップ・見学会 (3 ラボを想定)

2. 所内交流トークイベント

昨年度のバイオものづくり研究棟の開所をきっかけに、所内交流のための場を提供することを目的にして、不定期開催ではあるものの所内交流トークイベントを開催してきました。トークイベントについては、ざらいふの 38 号や 41 号でも取り上げてきましたので、ご存じの方は多いものと思っております。

今年度は、特に本誌上では紹介していませんでしたが、これまでに 3 回開催しております。

4 月 28 日：触媒化学研究部門(材料・化学領域) 矢田 陽 研究グループ長

6 月 5 日：化学プロセス研究部門(材料・化学領域) 雑賀 あずさ 主任研究員

7 月 24 日：細胞分子工学研究部門 夏目 徹 首席研究員



夏目首席研究員が登壇された時の様子

下半期は、若手ワーキンググループが登壇者の選定を含め、トークイベントの企画を進めています。直近では、細胞分子工学研究部門が企画を担当します。

同部門に因れば、量子コンピュータに関心を持つ研究者がいる一方、「自身の研究課題にどのように活用できるのか」、「どのようなデータや課題が量子ユースケースになり得るのかを具体的にイメージすることが難しい」という意見があったそうです。そこで、量子・AI 融合技術ビジネス開発グローバル研究センターから登壇者をお招きし、分かりやすくご説明いただく予定です。

12 月 10 日 (木) 16:30~17:15

量子・AI 融合技術ビジネス開発グローバル研究センター

荒川 智紀 企画主幹、水野 雄太 主任研究員

少し先となりますが、参加をご検討いただけますと幸いです (地域センターの皆様に向けては Teams 会議での配信を行います)。

その後の担当ユニットは、健康医工学研究部門、バイオものづくり研究センター、モレキュラーバイオシステム研究部門と続きます。現在企画中となっておりますので、確定し次第順次アナウンスしてまいります。

若手紹介

布施谷 清香 主任研究員

細胞分子工学研究部門

分子細胞マルチオミクス研究グループ

・研究内容

タンパク質の翻訳後修飾である糖鎖の構造の違いに着目し、がんなどの疾患マーカーの探索や、腎症をはじめとする病態メカニズムの解明に取り組んでいます。マウスやヒトの組織、血清などを用い、糖鎖構造を解析する技術の開発を進めています。体を構成する三大栄養素は糖質、脂質、タンパク質ですが、体内ではタンパク質に糖が結合した糖タンパク質もつくられ、様々な機能を担っています。膜タンパク質や分泌タンパク質に付加される糖鎖の構造は、200種類もの酵素群によって決まりますが、その構造は疾患や加齢などの遺伝的・環境的要因によって変化することがあります。大学院では糖鎖の生体内機能を研究していましたが、技術的な壁が研究の深化を妨げていると感じ、特に質量分析を用いて糖鎖とそれが修飾されているタンパク質の両方を調べる「糖鎖プロテオミクス」に関心を持ち、現在関連研究を進めています。祖父が長年にわたり腎透析を受け、その身体的負担を身近に感じてきたことから、特に腎疾患を対象に研究しています。腎疾患は現在も対症療法が中心で、透析や腎移植には多額の医療費がかかり、家族の負担も大きいのが現状です。糖鎖の違いを識別できれば、疾患の早期予測につながりますし、糖鎖変化が疾患に関与する場合には、その変化を抑える技術を開発することで、分子治療開発支援にも貢献できると考えています。糖鎖分析と結果の解釈には専門性が求められ、私が所属する分子細胞マルチオミクス研究グループでは、技術コンサルとして企業の抱える課題解決や実験提案も行います。最近では、企業と共同開発された新しい自動分析装置「GlycoBIST」をリリースし、技術の応用範囲を広げる研究と広報に取り組んでいます。自動化・簡易分析に関心を持つ大学や企業からの問い合わせに対して、利用希望者と企業を繋ぐ活動も進めています。

・目指す社会実装

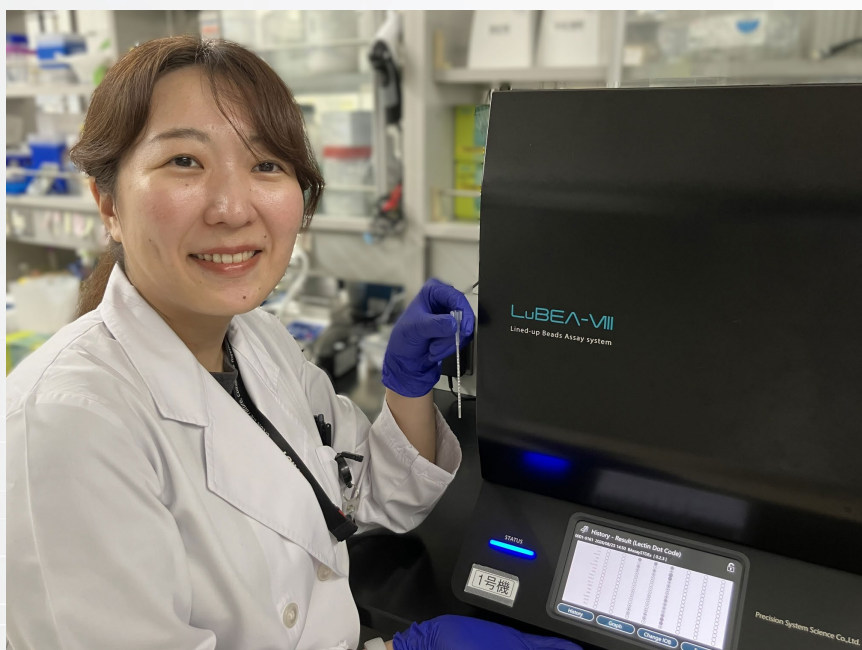
開発した分析技術を医学分野にとどまらず、医薬品、化粧品、食品などの産業にも展開し、企業が求める機能性分子の発見と活用に役立てたいと考えています。また、生命現象には未解明の点が多く残されています。遺伝要因や環境要因、性差などによって生じる不平等や生きづらさの軽減にも貢献したいです。疾患や個人の特性に関わる課題に対し、ライフサイエンスの視点から新たな技術や素材を見出すとともに、既存の技術を活用することで、社会課題の解決に繋がりたいと考えています。

・産総研の良いところ

パーマメント型への移行を含め、職員のニーズをくみ取り、社会の変化に応じた施策を迅速に実行している点は良いところだと思います。状況の変化に柔軟に対応できることも大きな魅力です。つくばセンターの話ですが、昼夜利用できる食堂があり、複数の選択肢から選べる点も気に入っています。部門の同期も良い方ばかりで、グループ内外の先輩研究者にも気軽に相談でき、働きやすい環境だと感じています。フレックスタイム制や裁量労働制など、各々のライフスタイルに合わせて比較的自由に研究へ取り組める点も、心理的な働きやすさに繋がっています。

・メッセージ

産総研の力になれるよう、個の研究者として必要な素養を磨き、様々なことに挑戦していきたいと考えています。今後ともよろしくお願いいたします。



若手紹介

西岡 友樹 主任研究員

バイオものづくり研究センター

生物資源情報基盤研究チーム

・研究内容

私は、植物の周囲に生息する微生物の「つながり」を活用した、新しい病害防除技術の開発に取り組んでいます。植物の根や地上部には、多種多様な微生物が共存しており、微生物同士が競争したり協力したりすることで、植物の生育や病原菌の増殖に大きな影響を与えています。これまでの研究では、特定の微生物が持つ機能に着目したものが多く、自然界で形成される複雑な微生物間相互作用が植物の健康にどのような影響を与えるのかについては未解明な部分が多く残されています。そこで私は、微生物同士の競争や協調に加え、他の微生物を捕食する細菌などにも着目し、微生物間の相互作用が病原菌の増殖や植物の健康に与える影響を解析しています。自然界の微生物群集は非常に複雑ですが、私はその複雑さを単に解明するだけでなく、そこから病害抑制に有効な原理を見つけ出し、目的に応じた微生物群集を設計・制御することを目指しています。最終的には、「どの微生物を使うか」だけでなく、「微生物同士をどのよう

に組み合わせ、どのような関係をつくるか」という視点から、安定して病害を抑制できる微生物技術につなげたいと考えています。個々の微生物は非常に小さいですが、その相互作用が植物や農業に大きな影響を与えていることが、この研究の面白さです。まだ誰も知らない微生物同士の関係を発見し、それを農業に役立つ技術へとつなげられることに大きな魅力を感じています。

・目指す社会実装

農業生産の現場では、病害による収量低下を防ぎながら、化学農薬への依存や環境への負荷を低減することが重要な課題となっています。私は、微生物が本来持っている病原菌を抑える力を活用し、環境負荷を抑えながら安定した作物生産を実現する病害防除技術の開発を目指しています。そのためには、研究室内で病原菌を抑制できる微生物を見つけるだけでは十分ではありません。実際の農業環境では、多種多様な微生物が共存し、環境条件も変化するため、導入した微生物が期待した機能を安定して発揮できるとは限りません。そこで、微生物単体の能力だけでなく、微生物同士の相互作用や群集としての安定性にも着目し、さまざまな環境でも機能を発揮できる病害防除技術の実現を目指します。企業や研究機関の皆様との連携を通じて、持続可能で安定した農業生産に貢献する技術として社会実装につなげたいと考えています。



・産総研の良いところ

産総研には基礎的な現象の解明から、企業・研究機関の皆様との連携を通じた技術開発、社会実装までを見据えて研究できる環境があります。「面白い現象を見つける」だけで終わらず、「それをどのように社会で役立つ技術にできるか」まで考えながら研究を進められることは、産総研の魅力だと感じています。

・メッセージ

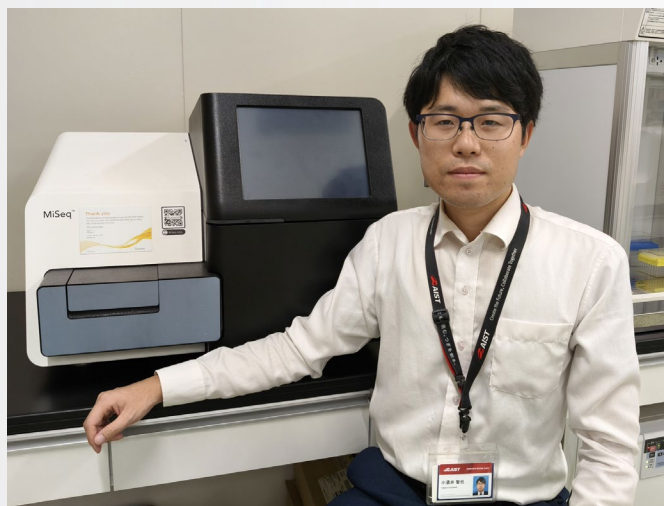
微生物の力を活用した病害防除・植物生育促進技術にご関心のある企業・研究機関の皆様との連携のお誘いをお待ちしています。

若手紹介

小酒井 智也 研究員

健康医工学研究部門

口腔フレイル研究グループ



・研究内容

「善い菌」と「悪い菌」の両方を理解することで、微生物とヒトとのより良い関係を探ることが私の研究テーマです。「善い菌」の中では、特にビフィズス菌を中心として研究を進めています。ビフィズス菌はヒトの腸内だけでなく、哺乳類や鳥類、昆虫、発酵食品などから約 120 種が発見されています。生息環境ごとに見られる菌種が異なることから、同じビフィズス菌という名前と呼ばれていても、その性質は必ずしも同じではありません。ビフィズス菌は健康との関わりから注目されることが多い細菌ですが、詳細な研究が進められているのは、その一部に限られています。私は、このような多様性に富んだビフィズス菌を対象として、それぞれがどのような能力を持っているのかを調べています。特に、これまで培ってきた遺伝子解析技術を活用し、ビフィズス菌が持つさまざまな遺伝子の働きを明らかにすることで、その生理機能や環境への適応の仕組みを理解し、将来的には健康や食品分野への応用につなげていきたいと考えています。

一方で、「悪い菌」の研究としては、口腔内に生息する病原菌に注目しています。口の中には数百種もの細菌が生息しており、一部の細菌は虫歯や歯周病などの原因となります。近年では、口腔内病原菌が口腔疾患だけでなく、全身の疾患とも深く関わる事が明らかになってきました。私は、口腔内病原菌を対象に、病原性に関わる遺伝子や細菌同士の相互作用を明らかにすることで、口腔疾患の予防や治療につながる新たな知見の創出を目指しています。

・目指す社会実装

私は、「善い菌」と「悪い菌」の両方の研究を通じて、微生物の働きを正しく理解し、人々の健康維持や疾病予防に役立てることを目指しています。ビフィズス菌の研究では、多様な菌種が持つ有用な機能を明らかにし、将来的には健康食品や新たなプロバイオティクスの開発につなげたいと考えています。一方、口腔内病原菌の研究では、病気の発症メカニズムを解明することで、より効果的な予防法や治療法の開発に貢献したいと考えています。

・産総研の良いところ

産総研の魅力の一つは、全国に研究拠点を有していることだと感じています。例えば、私の専門である微生物研究では、その土地ならではの発酵食品や動植物など、地域に根差した資源を研究対象とする機会が少なくありません。産総研では各地域の方々と連携しながら研究を進めることができるため、これまで十分に注目されてこなかった地域資源を見だし、その価値を科学的に明らかにすることができます。私自身、四国地域由来の微生物を研究する中で、日本にはまだ未利用な微生物資源が数多く存在することを実感しています。地域に根差した研究を通じて、日本全体を科学しているという感覚を持ちながら研究に取り組めることは、産総研ならではの大きな魅力だと思います。

・メッセージ

ヒトと微生物のより良い共生を目指しています。皆さまとの交流を通じて、研究の輪を広げていければ幸いです。

■ 発行 国立研究開発法人産業技術総合研究所
生命工学領域

〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 本部・情報棟
<https://unit.aist.go.jp/dlsbt/index.html>

■ 編集 生命工学領域 研究企画室

■ 第 46 号：2026 年 10 月 5 日発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。

© 2026 AIST

産総研