



生命農学研究科大学院集中講義公開セミナー

GTR セミナー



マルチオミクス解析による農業生態系のデジタル化

市橋 泰範 博士

理化学研究所 バイオリソース研究センター
チームリーダー

日時：2021年11月25日（木）16:00～17:30（オンライン開催）

私たちは農業現場におけるメタボローム、イオノーム、マイクロバイオーム、フェノーム等を含むマルチオミクス解析により農業生態系のデジタル化を試みている。その成果の一部として、農業生態系は作物の収量や品質等といった特定の形質と特定の微生物種や土壌成分で構成されたモジュールが複数組み合わせられてネットワークを形成していることが明らかになった。また、有機農法の一つである太陽熱処理により植物根圏に特徴的な細菌叢が形成され、土壌中に蓄積する有機態窒素が作物の生育促進に関与していることが見いだされた。さらに、同定した土壌有機態窒素のうちアラニンとコリンが、窒素源および生理活性物質として作物生育を促進することを証明した。このようなマルチオミクス解析による農業生態系のデジタル化は、篤農家の匠の技として伝承されていた有用な作物生産技術などを科学的に可視化する新しい手法であり、今後の農学分野における解析アプローチの主流となると期待できる。加えて、その複雑さゆえにこれまで十分に解析されていなかった、自然の物質循環である有機物と根圏細菌叢の相互作用がもたらす農作物への効果を強く示唆する。そのため本解析アプローチにより、有機物から分解する有機態窒素や根圏細菌を利用した新しい農法の技術が開発され、農業を工業的センスで推進する「農業環境エンジニアリング」への道が切り拓かれるものと期待できる。本発表では現在私たちが取り組んでいる最新の研究開発を紹介しながら、データ駆動による次世代の農業イノベーションを実現する未来ビジョンを共有したい。



世話人：生命農学研究科 榎原 均 (sakaki@agr.nagoya-u.ac.jp 内線 4095)

本セミナー参加希望の方は、11月24日（月）までにGoogleフォーム (<https://forms.gle/MyKnDZcyp1Swrc2w5> もしくは上のQRコード) から登録をお願いします。当日までにzoom URLをお知らせします。

本セミナーは集中講義の一環として行われますので、単位取得を希望する生命農学研究科大学院生は集中講義「デジタルと微生物利用による新しい農業」の受講申請を行ってください。