

ライカマイクロシステムズ株式会社

日時 3月13日（金）12:45-13:45

会場 C会場

言語 日本語

大津美奈 先生（北海道大学 大学院先端生命科学研究院）

植物と微生物の「見えない対話」を可視化する

植物は、我々と同じように、外界の様々な生物との相互作用しながら生きており、目には見えない微生物たちとも人知れず相互作用している。分子生物学的・遺伝学的手法によりその相互作用を解析することは有効であるが、生物間相互作用において、細胞生物学・組織学的な視点から、顕微鏡を用いた植物と微生物のやりとりの可視化は非常に重要である。本講演では、植物に感染する微生物や、その微生物によって植物にもたらされる変化について顕微鏡を取り入れた解析例を紹介しつつ、植物と微生物との相互作用の複雑さ、そして面白さを伝えたい。

鶴巻 宣秀（ライカマイクロシステムズ株式会社）

Mica で実現する新たなイメージング — 蛍光4色の同時取得により、“時空間相関”を一台で可視化—

Mica は、1台でカメラ機能と共焦点機能をワンクリックで切り替え、FluoSyncにより蛍光4色を同時に取得することができます。これによりシーケンシャル撮像に内在する時間遅延と位置ずれを回避し、クロストークを抑制して真の時空間の相関の一致を可視化することができます。

本講演では、Micaの主要な技術革新を概説し、データ品質を損なうことなく設定工程を大幅に削減する実践的・高スループットのワークフローを提示します。さらに、試料の迅速な概観から高分解能取得に至る End to End 運用を、実データに基づき紹介します。

NTT株式会社（NTT R&D）

「地球環境の再生とサステナブルな社会の実現 ～光合成生物を用いたNTT宇宙環境エネルギー研究所の挑戦～」

日時 3月13日（金）12:45-13:45

会場 G会場

言語 日本語

スピーカー：今村壮輔，迫田和馬，岡本健，岩下秀徳

生物の力で、食と環境が調和する未来を拓く。

NTT R&D は、NTT グループの基盤的研究開発を担う組織として、「新たな価値の創造とグローバルサステナブル社会を支える NTT へ」を掲げ、幅広く多様な研究テーマに取り組んでいます。その中で、宇宙環境エネルギー研究所は2020年7月に設立され、地球環境の再生と包摂的かつサステナブルな社会の実現に向けた革新的技術の創出を目的に研究開発を進めています。私たちは、食と環境が調和する未来をめざし、生物学的アプローチによる新技術の開発に挑戦しています。

近年、地球温暖化は異常気象や生態系の崩壊など深刻な問題を引き起こしており、大気中の温室効果ガスの増加がその主な要因と考えられています。海洋や陸上では、藻類・植物・土壌微生物などの生物活動が物質循環を駆動し、温室効果ガスの吸収と排出を繰り返しています。私たちは、生物の機能を制御し、物質循環の流れを変えることで、海と陸における温室効果ガスの吸収増加と排出低減を実現する技術の確立をめざしています。

さらに、生物が創り出す物質は、バイオマスとしてエネルギー源になるだけでなく、健康食品など多様な産業利用が可能です。現在は、藻類や農作物の機能を改良する育種技術の研究を進め、生物が本来持つ能力を飛躍的に高めることで産業利用価値を向上させて、食料問題の解決にも貢献することを狙っています。

本セミナーでは、これまでの研究開発の取り組みをご紹介します。当社では、共に挑戦するパートナーとの出会いを楽しみにしています。共同研究や社会実装にご興味のある方はもちろん、研究活動やキャリア形成にご関心のある方にも有益な情報をご提供できれば幸いです。皆様のご参加をお待ちしております。

詳細は当社ウェブサイトをご覧ください。

<宇宙環境エネルギー研究所> <https://www.rd.ntt/se/>

<採用情報> <https://www.ntt-labs.jp/saiyo/>



PCP ランチョンセミナー 学会誌出版の重要性と PCP の価値



日時 3月13日（金）12:45–13:45

会場 Z会場

言語 英語

スピーカー：Liliana Costa（マネージングエディター）、Jenny Mortimer（レビューエディター）、津田賢一（副編集長）、大谷美沙都（副編集長）、東山哲也（編集長）、榊原均（日本植物生理学会会長代理）

本ランチョンセミナーは、植物科学コミュニティにおいて学会誌が果たす重要な役割についての理解を深めることを目的とし、Plant & Cell Physiology (PCP) に焦点を当てます。日本植物生理学会 (JSPP) の公式ジャーナルとして、PCP の主たる目的は会員の研究活動および国際的なキャリア形成を支援することにあります。同時に、植物科学を世界的に推進する役割も担っています。本セッションでは、学会誌として PCP を支援することの多くの利点——例えば、各種アワード制度、比較的低い掲載料や掲載料免除制度——を紹介するとともに、PCP の成功が JSPP の将来的な発展と拡大にどのように直結しているのか議論します。

さらに、PCP における最新の取り組みについても紹介します。具体的には、私たちが強みとしてきた研究分野をさらに強化しつつ、確立された分野および新興分野の研究者をより幅広く受け入れるために、どのようにジャーナルの対象領域を拡張していくのかをお話しします。その一環として、editorial board である多くの第一線の研究者達によって推進されている活動や、海外の学会および植物科学研究者コンソーシアムとの連携を強化する特集号についても議論します。これらの強みを振り返ることで、学会員の理解を深めるとともに、PCP、JSPP、そしてより広い植物科学コミュニティの将来に向けた成長と発展を、皆様と共に強化していきたいと思えます。

1. スピーカーによるショートプレゼンテーション
2. Q&A ディスカッション

株式会社エビデント ランチオンセミナー

日時 3月14日（土）12:00-13:00

会場 G会場

言語 日本語

植物の初期胚発生のライブセルイメージング

植田美那子 先生（東北大学 大学院生命科学研究所 教授）

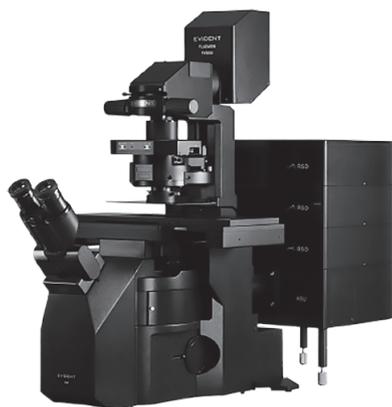
多くの植物において、受精はかたち作りの原点である。長らく、厚い母組織の内部に隠れた受精卵や初期胚を生きたまま観察することはできなかったが、深部観察に適した多光子励起顕微鏡や高感度検出器の活用によって、初期発生のリアルタイム動態を高精細にライブイメージングすることが可能になってきた。

本講演では、被子植物であるシロイヌナズナのほか、コケ植物（苔類）であるゼニゴケや、シダ植物であるリチャードミズワラビの観察例をもとに、観察時の技術的な工夫や、得られた高次元データから「わずかだが重要な変化」を見出すための画像定量法にも触れつつ、ライブセル解析の有用性を紹介したい。

- 1) Kimata et al. *PNAS*, 113(49), 14157-14162., 2016
- 2) Kimata et al. *PNAS*, 116(6), 2338-2343., 2019
- 3) Tanaka et al. *Current Biology*, 34(20) 4639-4649., 2024
- 4) Hanaki et al. *Plant Methods*, 21(1): 149., 2025

研究を加速する進化した共焦点イメージング—高速、高効率、高画質への挑戦—

仁平貴久（株式会社エビデント）



共焦点レーザー走査型顕微鏡 FLUOVIEW FV5000

～革新的 SiVIR™ ディテクター～



単一波長ファイバーピグテイル IR レーザー

～多光子イメージングをもっと手軽に～

EVIDENT

男女共同参画ランチョンセミナー 「キャリアや進学，みんなで話そう」

日時 3月14日（土）12:15-13:05 **会場** 明治大学アカデミーコモン・2階（明治大学での懇親会会場と同じ会場）

主催 日本植物生理学会男女共同参画委員会

言語 日本語

司会：山本浩太郎（横浜市立大学 理学部 /JSPSP 男女共同参画委員）

講師：金子 郁代（日本学術振興会 経営企画・広報課長（兼）学術システム研究センター事務長）

今年の男女共同参画ランチョンセミナーでは、「キャリアや進学，みんなで話そう」と題して，博士課程への進学や博士号取得後のキャリア継続に関して不安に思っていることや課題などを，気軽に話せる意見交換会を開催します。様々な立場・ライフステージにおいて研究を続ける上で生じる不安や課題を学会全体で共有し，研究と生活の両立を支える制度や社会文化のあり方について，昼食を取りながら一緒に考えてみませんか？

今回のランチョンでは，日本植物生理学会年会参加登録時の男女共同参画アンケート結果から見えてきた男女比の推移やJSPSPの方による若手研究者が使える制度についても紹介する予定です。ランチョンの後半では，1月から実施しているアンケートで寄せられた意見をもとに設定したテーマごとに，少人数での意見交換を行います。博士号取得やキャリア継続，若手研究者支援に関する課題を共有し，研究者キャリアの様々な不安を解消するような新たな「コミュニティ形成の場」となると幸いです。学生の方，キャリア形成期の方，並びにアドバイザー的な立場の方など，あらゆる立場の学会員のご参加をお待ちしております。

すでに学会からのメール配信にてお知らせしておりますが，学会員の皆様に博士号取得やその後のキャリア継続，若手研究者支援に関するアンケートを実施させて頂いています。今回は頂いたご意見の中からいくつかのテーマを選び，皆さんと意見交換をしたいと思っています。事前アンケートは年会前日まで受け付けています。以下のURLからご意見をお寄せください。

<https://forms.office.com/r/PtU6yfsfXcv>



先端バイオイメージング支援プラットフォーム (ABiS) ランチョンセミナー

「撮れない・解析できない」を突破する：ABiSによる先端イメージング支援の活用術

日時 3月15日（日）12:30-13:30

会場 C会場

言語 日本語

司会：丸山めぐみ（自然科学研究機構生理学研究所 特任准教授）



スピーカー：真野昌二（自然科学研究機構基礎生物学研究所 准教授）

「ABiSとは？」

生命科学研究において、分子・細胞・組織から個体までを可視化するイメージング技術は、今や欠かすことのできない必須の解析手法です。一方で、近年の装置の高度化・高額化、および画像解析技術の複雑化に伴い、個々の研究者が単独で最先端の技術を導入・維持することは困難になりつつあります。こうした背景を受け、ABiSは、生理学研究所と基礎生物学研究所を中核とし、国内の大学・研究機関が連携して組織されました。本プラットフォームでは、最先端の光学顕微鏡、電子顕微鏡、磁気共鳴画像（MRI）の撮像支援に加え、高度な画像解析技術の支援を通じて科研費課題を強力に推進しています。本講演では、ABiSの支援活動と、その利用方法について紹介します。

スピーカー：木森義隆 先生（群馬大学数理データ科学教育研究センター 教授）

「画像データサイエンスに基づく ABiS 画像解析支援」

顕微鏡等のイメージング機器で取得された画像は、解析対象を含む試料をそのまま撮影した生のデータ（非構造化データ）です。画像データは画素値の集合として表現されますが、その数値が生物学的な意味情報と直接的に対応することはまれです。例えば、細胞を撮影した顕微鏡画像から、各種のオルガネラや細胞内構造を認識することは可能です。しかし、「ミトコンドリア」や「アクチンフィラメント」を表す固有の画素値というものは存在しません。ミトコンドリアの領域に含まれる画素値は、通常、ノイズや背景構造など、ミトコンドリア以外の領域にも同様に出現しているためです。このように、画像データの表現（画素値）と、画像に対する人間の認識・解釈の間にはギャップが存在しています。ABiSの画像解析支援における課題の多くは、画像データから生物学的な意味情報を抽出することを目標としています。したがって、支援を遂行するにあたっては、このギャップをいかに埋めるかが鍵となります。

本講演では、これまでの支援活動の取り組みを振り返り、画像データサイエンスに基づくギャップ解消に向けたアプローチに焦点を当てます。そして、それらを踏まえ、深層学習をはじめとしたAI（人工知能）技術の活用に関する支援の現状と、今後の展開について説明します。

スピーカー：加藤輝 先生（自然科学研究機構基礎生物学研究所 助教）

「生物画像を「測る」ための実践的手法」

近年、顕微鏡技術の発展により、生物学研究では高解像度かつ多次元（3D・4D）の画像データが日常的に取得されるようになってきました。一方で、撮影された画像をどのように定量化し、生物学的知見へと結び付けるかは、多くの研究者にとって依然として大きな課題となっています。画像解析は、撮像により得られた画素値や形態情報を数値として抽出し、客観的な指標として比較・評価可能な形へと変換する過程です。しかし、生物学分野ではそもそも観察対象や撮影法が多岐にわたるため、解析法そのものを実験系に合わせて実装する必要が生じることが多くあります。

本講演では、これまで多様な生物モデルを対象として、細胞から組織・個体レベルに至るまで、様々なスケールで取得された画像データの解析事例を紹介します。これにより、画像解析の適用によってどのような定量的情報が得られ、それが生物学的解釈にどのように寄与するのかについて、実践的な議論を行います。さらに、大量の画像データを安定して処理・再利用するための解析パイプラインの構築や、データ管理・ストレージ設計の重要性にも触れ、効率的に画像解析を実施するための技法についてもご紹介します。

ランチョンセミナー「留学のすゝめ」

日時 3月15日（日）12:30-13:30

会場 Z会場

主催 日本植物生理学会国際委員会／海外日本人研究者ネットワーク（UJA）

言語 日本語

パネリスト：北川宗典（華中農業大学・園芸林学院／教授）

白川 一（台湾アカデミアシニカ・植物微生物学研究所／助研究員）

大矢恵代（マックスプランク生物学研究所／博士研究員）

中尾拓夢（東京大学大学院理学系研究科／博士後期課程）

氏松 蓮（東京大学大学院総合文化研究科／博士後期課程）

日本植物生理学会国際委員会では、JSPPコミュニティの国際的な研究競争力やプレゼンスの強化を目指しています。その中で私たちは、海外生活を経験した研究者の数を増やすことは、その土台のひとつと確信しています。その一方で現在、海外留学に対する関心は高まってはいますが、情報不足から留学の実態が掴めず留学を躊躇するケースも見られます。また、新型コロナウイルスや為替動向に関連する不安も未だ多く渦巻いています。これらの不安を解消し、海外留学をキャリアの選択肢として考えるためには、留学経験者からのリアルな情報を得ることが極めて重要です。

本ランチョンセミナー（海外日本人研究者ネットワーク UJA との共催）では、短期留学・大学院留学・ポスドク留学といった、それぞれ異なる留学経験を持つ講演者を日本国内外からオンライン・オンサイトでお招きし、多様な留学経験を共有していただきます。セミナーは、各パネリストのフラッシュトークの後、パネルディスカッションを行い、会場からの質問に答える形で進行します。留学予定の有無にかかわらず、留学について少しでも関心がある全ての方々の参加をお待ちしています。