

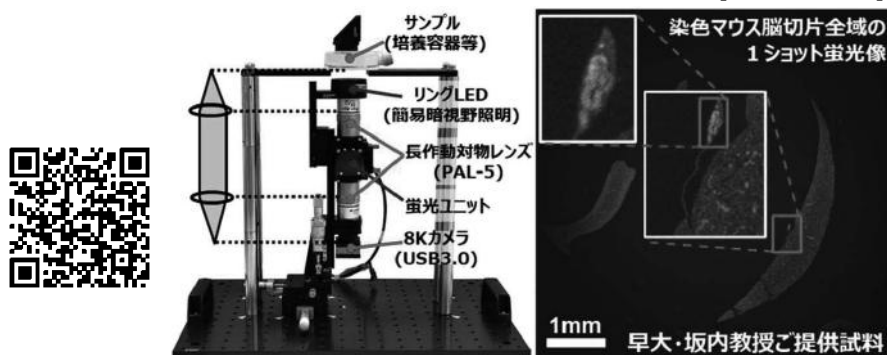
コアユニット製品で広がる光学システム

発表日: 9 月 28 日(水) 11:50 – 12:40

会場 : A 会場(函館アリーナ, 武道館)

生物物理学会員が生物物理のために設計した光学製品をご紹介します。

「超広視野観察をあなたの研究室でも」 分部寛道(シグマ光機)



「ここまで機能拡張できる教育用顕微鏡」 井上裕一(シグマ光機)



シグマ光機株式会社

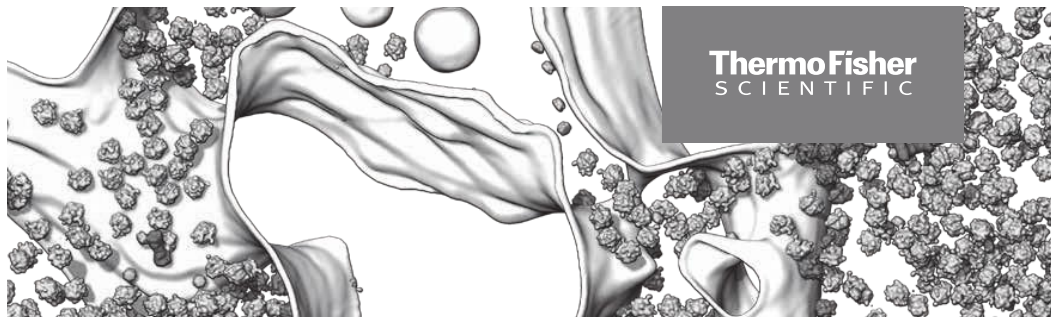
〒130-0021 東京都墨田区緑 1-19-9

E-mail: sales@sigma-koki.com,

URL: <https://jp.optosigma.com/>



 OptoSigma®



クライオ電子線トモグラフィーの細胞生物学への応用展開

Structural understanding of cellular mechanisms by cryo electron tomography

甲斐 翼, Alexander Rigot (Tsubasa Kai, Alexander Rigot)

サーモフィッシャーサイエンティフィック (Thermo Fisher Scientific)

日時: 9月28日(水) 11:50-12:40

会場: B会場(函館アリーナ、武道館)

細胞やオルガネラ、タンパク質複合体の三次元微細構造の解析は、生体内で起こる事象を理解するうえで重要な役割を担っている。細胞内でのタンパク質の局在状態やオルガネラとの相関、タンパク質複合体の細胞内での状態を分子レベルで詳細に三次元観察することができれば、これまで明らかでなかったタンパク質の細胞内での機能環境を知る手がかりを得ることができる。生体三次元構造解析法の一つとして、試料を液体窒素温度で観察するクライオ電子顕微鏡がある。クライオ電子顕微鏡を用いたアプリケーションの一つであるクライオトモグラフィー法は、細胞内のオルガネラや微細構造の詳細な三次元観察を可能とする革新的な手法である。急速凍結によりアモルファス状の氷に包埋した細胞試料はその自然に近い状態を保ったまま、クライオ電子顕微鏡観察に用いることができる。クライオトモグラフィー法を用いることで、自然状態に近い細胞内の様子を数 nm～数百 nm スケールの高分解能で三次元観察を実現できる。さらには、クライオトモグラフィーのための凍結薄片試料作製を行うクライオFIB-SEMを用いることで、クライオ生体三次元構造解析をより大きなスケールへ拡大できる。本セミナーでは、クライオトモグラフィー法及びクライオFIB-SEMを用いた最新アプリケーション事例を紹介する。

thermo scientific

第60回日本生物物理学会年会

浜松ホトニクス株式会社 BP セミナー1

日時：2022年9月28日（水） 11:50～12:40

会場：C 会場（函館アリーナ、武道館）

ご案内

本セミナーは、11:50～12:20までの予定です。（12:20以降、会場はフリースペースとなります。）
お弁当・お茶につきましては、セミナー後に配布させていただきます。
弊社ではCOVID-19を考慮して、セミナー時間と食事時間を分けさせていただきます。

演題

CMOS カメラを用いた
次世代ハイコンテンツ解析システムへの展望

演者

柳川 正隆 先生

国立研究開発法人 理化学研究所 開拓研究本部 佐甲細胞情報研究室

セミナー内容

ウェルプレートにおける蛍光顕微鏡計測・画像解析ワークフローを自動化したハイコンテンツ解析(HCA)システムは、細胞生物学・薬理学・創薬において広く利用されている。当研究室は大阪大学・上田昌宏教授らと共に、細胞内1分子自動観察システム「AiSIS」を開発し、1分子計測のハイスループット化を推進してきた。

現在、講演者はAiSISをモジュール化し、多色1分子計測と、発光計測を自動化した次世代ハイコンテンツ解析システムを開発中である(図1)。本開発にあたり、近年、急速に進化しているCMOSカメラを採用することで、EMCCDと比較して低コストで多色1分子計測・広視野発光イメージングができるようになってきた。

本セミナーでは、浜松ホトニクス株式会社のImagEM X2・ORCA-Fusion BT・ORCA-Questを用いた、蛍光1分子計測・発光計測を比較する。また、GPCR・RTK・イオンチャネル等の膜受容体を起点とした細胞内シグナル伝達研究への応用例を紹介したい。

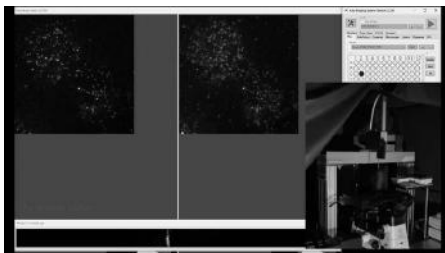


図1：開発中の次世代HCAシステムのキャプチャ

左ポート：ORCA-Fusion BT×2台（4色1分子計測）
右ポート：ORCA-Quest×1台（2色発光計測）

浜松ホトニクス株式会社
www.hamamatsu.com

□ システム営業推進部 〒431-3196 静岡県浜松市東区常光町812
TEL (053)431-0150 FAX (053)433-8031 E-mail sales@sys.hpk.co.jp

第60回 日本生物物理学会年会

株式会社リバネス ランチョンセミナー

日時： 9月28日(水) 11:50-12:40

会場： G会場(函館市民会館 小ホール)

特別トークセッション

「研究者として生きる道はアカデミアだけではない」

未知のことを解明する、不可能だったことを可能にする、社会の課題を解決する、人類の知識に資する研究のあり方はどんどん多様化してきています。近年は、研究成果を社会実装する一つの形として、研究開発型ベンチャーという道が存在感を増してきています。

本ランチョンセミナーでは、研究開発型ベンチャーとして研究成果の社会実装に奮闘する数名の研究者に登壇いただき、ベンチャーを立ち上げた/ジョインした理由や想い、自らの手で研究を社会実装するベンチャーの実態などを、トークセッション形式でお話しします。研究者であり続けるキャリアを考えている学生・若手研究者の皆さんは奮ってご参加ください。

科学技術の発展と地球貢献を実現する
株式会社リバネス



東京本社：〒162-0822 東京都新宿区下宮比町1-4 飯田橋御幸ビル6階
大阪本社：〒552-0007 大阪府大阪市港区弁天1-2-30 オークブリオタワー403
TEL: 03-5227-4198
mail: info@lne.st



JEOL - Leica 合同ランチョンセミナー

“損傷を低減した観察を可能にするクライオテクノロジー”

開催日時： 9月29日(木) 11:30 - 12:20

場所： A会場

口演1： 「最新クライオ FIB-SEM システムのご紹介」

日本電子株式会社 (JEOL)

松島 英輝 (EP 事業ユニット EP アプリケーション部)

FIB-SEM は集束イオンビーム装置(FIB)と走査電子顕微鏡(SEM)を備えた複合装置で、高い位置精度での試料作製が可能で、半導体業界を中心に故障解析等で広く使用されている。近年、クライオステージを装着し凍結した生物試料の加工観察も可能となった。本講演では装置のクライオ化に伴う改良点や搬送機構、酵母菌を用いたクライオ FIB-SEM 技法を紹介する。

口演2： 「CLEM のための、新型クライオ共焦点レーザー顕微鏡システム CORAL Cryo と、高圧凍結装置新機能 CORAL Life の紹介」

ライカ マイクロシステムズ株式会社 (Leica Microsystems)

伊藤 喜子 (ライフサイエンスリサーチ事業部ナノテクノロジー)

CLEM は、常温からクライオまで広く活用されている。各種クライオ電顕法では、クライオ光顕が有用でありターゲット座標を活用することでワークフローの歩留まりを改善する。最新共焦点顕微鏡をクライオ化した CORAL Cryo を紹介する。CORAL Life は、高圧凍結装置の Live Cell システムである。細胞のダイナミックなイベントを光顕から電顕の高分解能解析を目指し前処理のアプローチでライカの CLEM ソリューションを紹介する。

高性能卓上型NMR

Spinsolve



Nakayama
Dedicated Sales Division
Global Business Unit

第60回日本生物物理学会
中山商事株式会社
バイオフィジックスセミナー



日時:9月29日(木) 11:30-12:20

会場:C会場(函館アリーナ、武道館)

弊社から、Magritek社製 卓上型NMR Spinsolveについて、ご紹介させていただきます。
また、北海道大学 相沢先生より、本製品をご利用いただいている研究内容について、ご講演いただきます。

演題1

「卓上型NMR Spinsolveのラインアップと性能等について」

長田 誠司 中山商事株式会社 海外事業部 海外事業課

卓上型NMR Spinsolveは、生物・物理・化学の分野において、様々なご用途でご利用いただいております。多くのラインアップがございます。また、サンプル中の溶媒ピークを軽減できるSolvent Suppression機能やサンプルの反応過程を追跡可能なリアクションモニタリング等のオプションもご用意しております。これらについて、ご紹介させていただきます。

演題2

「高性能卓上型NMR装置の生物系研究への応用」

相沢 智康 先生 北海道大学 大学院先端生命科学研究院

近年、卓上NMR装置の高性能化が急激に進んでいる。特に、安定性の高い永久磁石による均一性の高い磁場が実現され、水などの溶媒消去も効率的に行えるようになったことから、海外では尿や血液、食品等の生物系試料への応用の報告も増えてきている。冷媒の供給が一切不要で、装置の維持管理が極めて容易という卓上NMR装置の特徴から、将来的には医療診断や農林水産物・食品分野等への幅広い応用も期待される。我々のグループでは、高度な溶媒消去が可能な装置であるSpinsolve ULTRAを用いて、卓上NMR装置の生物系への応用研究、特にNMRメタボローム解析への応用の検討を進めてきた。本講演では、我々の最近の研究成果について紹介する。

 **中山商事株式会社**

海外事業部 海外事業課

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町2-8-8 宇津共栄ビル3F TEL:03-3527-2745

Webサイトは
こちら >

<https://dssd.nakayama-co.jp>



Nakayama

Refeyn Japan BP セミナー

2022 年 9 月 29 日(木) 11:30 -12:20

H 会場 (函館市民会館 大会議室)

Invited Lecture

Understanding biomolecular behaviour with mass photometry

Cathryn Langley, Ph.D.

Product Manager, Refeyn Ltd.

※発表者は日本の海外からの渡航者の受け入れ状況によって変更する場合があります

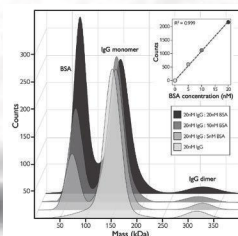
What is the impact of changing physiological conditions or genetic modification on biomolecular interactions, and what are the consequences of those changes on biological function? What are the compositions of those functional species? Which complex forms, is it stable and how strong are those interactions?

These represent fundamental questions at the heart of biochemical research and in this presentation, we will introduce mass photometry as an innovative technique that helps address them.

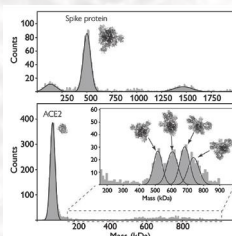
It complements the biophysical analysis toolkit, delivering a rapid, accurate mass measurement of single molecules in solution, in their native state without the need for labels. Mass photometry covers a wide mass range, has high mass resolution, and can be used to study proteins, nucleic acids and other particles. In a one assay format, It can be harnessed in numerous applications, including:

- Confirm if a desired complex has formed and is stable;
- Characterise the stoichiometry of complexes;
- Verify the composition of functional species;
- Track complex, multi-step processes;
- Calculate binding affinities;
- Identify the oligomeric states present in a sample;
- Detect aggregate formation;
- Determine the fill status of gene delivery vehicles;
- Assess sample purity.

Mass Photometry を用いたアプリケーション事例



20 nM IgG 存在下における、BSA のタイトレーション結果



新型コロナウイルス (SARS-CoV2) スパイク蛋白質の分子量分布 (上) と、ACE2 との相互作用による複合体分布 (下)

RE•FEYN
WEIGHING MOLECULES WITH LIGHT

レフェイン・ジャパン株式会社

〒657-0036 神戸市灘区桜口町1丁目1-14 1F

<https://www.refeyn.com/> • <https://www.refeyn.co.jp/>

気液界面を用いた細胞ハンドリング技術のご紹介

Introduction of Gas-liquid Interface-based Cell Handling Technology

森山 真樹(Masaki Moriyama)

株式会社ニコン(Nikon Corporation)

日時:9月30日(金)12:00-12:50

会場:C 会場(函館アリーナ、武道館)

発表言語:日本語

高精度に細胞をハンドリングする技術は細胞解析や自動培養の技術発展とともに精力的に開発されてきた。培養容器から細胞回収する際は液体吸引による液流を用いた細胞操作が一般的であるが、液流を用いるのではなく、気液界面の特性に注目した細胞ハンドリング技術を開発した。

気泡などの気液界面は界面により物体に力を加える、また表面張力により物体を界面に吸着させるという特性を有する。細胞を培養した液中にノズルを入れ、空気を供給することでノズル先端に気泡を形成し、気液界面により細胞を操作するシステムを構築した。本システムにより、気液界面で細胞に力を加えて細胞を剥離させることや、細胞を表面張力で界面に吸着させて自由に操作可能である。気液界面に吸着させた細胞は気液界面をノズル内に取込むことにより容易に回収でき、標的細胞以外の混入を抑制しながら低液量で標的細胞を回収することができる。また、気液界面は細胞に力を加えることのできるため、メカノバイオロジー分野への応用に向けた基礎技術開発を進めている。

本セミナーでは、気液界面を用いた細胞ハンドリング技術の原理詳細からアプリケーション事例を紹介する。

