

1F-05 「UJA 留学のすゝめ 2022」 日本の科学技術を推進するネットワーク構築

Functional network of Japanese researchers to promote science and technology

日時：11月30日（水）19：15～20：45

会場：第05会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「301」）

オーガナイザー：吉見 昭秀（国立がん研究センター）

岡田 萌子（横浜市立大学）

海外日本人研究者ネットワーク（United Japanese researchers Around the world, UJA）が2013年に行ったアンケートでは、多くの研究者は海外留学への興味を持っているものの、留学への不安とリスクを感じていることが明らかとなっています。どのように留学先とコンタクトすればいいのか、留学のベストのタイミングは、留学先の情報をどのように入手すればいいのか、留学後のポジションはどのようにすれば獲得できるのか。UJAに沢山の切実な声が届きました。

留学についての情報不足がこのような不安やリスクの大きな要因です。すなわち、留学への活きた情報を知ることによって、不安の多くは解消され、留学の先に広がる国際的環境での自身の飛躍的成長をイメージすることが可能となります。そして、体験者の生の声が最も効果的な情報源と考えられます。

UJAは2012年から海外で活躍する日本人研究者の方々と、海外での成功の秘訣や世界のサイエンスの現状の生の声を伝える場を培ってきました<<http://uja-info.org/>>。今回のフォーラムでは、様々なバックグラウンドを持つ留学体験者の声を、留学に興味のある方々へ伝え、また会場全体でのパネルディスカッションを通して、世界の「今」を共有し、日本人研究者が世界で活躍できる高機能なネットワーク作りについて熱くディスカッションします。

これから留学を考えている研究者はもちろん、私たちと危機感を共有し議論を深めたいと思っている全ての方々の参加をお待ちしています。研究者以外の方、高校生の方の参加も歓迎します。

19：15～19：20 趣旨説明、海外日本人研究者ネットワーク（UJA）の紹介

足立 剛也（UJA会長）

19：20～20：15 海外留学体験談話

増田 佳苗（東京大学農学生命科学研究科/University of California 留学）

北本 匠（千葉大学医学部附属病院/Columbia University 留学）

鶴崎 慎也（Westmead Institute for Medical Research 留学）

佐藤 由也（産業技術総合研究所環境創生研究部門/Massachusetts Institute of Technology 留学）

前川 洋（Northwestern University 留学）

川上 聡経（京都大学医学部附属病院皮膚科/Massachusetts General Hospital 留学）

角井 宏行（京都大学大学院農学研究科/University of Zurich 留学）

20：15～20：45 パネルディスカッション

モデレーター 吉見 昭秀（国立がん研究センター/Memorial Sloan Kettering Cancer Center 留学）

岡田 萌子（横浜市立大学/University of Zurich 留学）

1F-06 ピペットマン 50 周年記念フォーラム

『シングルセル解析の最前線～情報の付加価値を求めて』

開催日時：11月30日（水）19:15～20:45

会場：第06会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「304」）

オーガナイザー 阿形 清和（基礎生物学研究所）

津村 淳（エムエス機器株式会社）

シングルセルシーケンス解析は今や生命現象を理解する上で不可欠な解析となっている。さらに、FACSによる細胞分取、核内情報や全長 RNA 情報の取得と組み合わせることで、細胞の多様性のみならず、細胞の時系列ダイナミクスや空間情報とのマージ、non-coding RNA の発現情報とのマージなど、今まででは得られなかった情報が得られる時代へと進化しつつある。付加価値を求めたシングルセル解析の最前線について、各分野の最前線の研究結果を御講演いただくとともに、分野の垣根を超えた研究者の皆様の交流の場としてご活用いただきたい。

19:15～19:20 趣旨説明

阿形 清和（基礎生物学研究所）

19:20～19:45 【プラナリア幹細胞の FACS による分取と細胞時系列ダイナミクス解析への試み】

黒木 義人（基礎生物学研究所）

19:45～20:10 【オオヒメグモ胚のシングルセル解析 パターンの再構成が意味すること】

秋山・小田 康子（JT 生命誌研究館 さきがけ研究員）

20:10～20:35 【1細胞中の全ての転写産物を漏れなく全長シーケンスする技術への挑戦】

林 哲太郎（理化学研究所）

20:35～20:45 総合討論とまとめ

阿形 清和（基礎生物学研究所）

【シングルセルクローニング装置のご紹介】

津村 淳（エムエス機器株式会社）

1F-07 生命科学のデータベース活用法

Life Science Databases introduction

日時：11月30日（水）19:15–20:45

会場：第07会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「302」）

オーガナイザー：科学技術振興機構(JST) NBDC 事業推進部

JST-NBDC 事業推進部では、日本のライフサイエンス研究を推進するため、生命科学データベースに関するさまざまなサービスの提供と研究開発を行っています。

このフォーラムでは、生物種別、目的別等で産出される情報を網羅的に収集して整理する NBDC 事業推進部の「統合化推進プログラム」から生まれたサービス等についてご紹介します。

データから新たな知見を導き出したい研究者のみなさまに役立つデータベースやツールがきっと見つかります。

- | | |
|-------------|--|
| 19:15~19:21 | 趣旨説明
箕輪 真理 (NBDC/DBCLS) |
| 19:21~19:33 | SSBD データベースによるグローバルなバイオイメージングデータの共有
大浪 修一 (理化学研究所生命機能科学研究センター) |
| 19:33~19:45 | 統合的な転写制御データ基盤の構築~ChIP-Atlas update: Bisulfite-seq と
ATAC-seq データを統合しエピゲノム制御の全貌に迫る~
鄒 兆南 (京都大学大学院医学研究科) |
| 19:45~19:57 | 糖鎖科学ポータル GlyCosmos
山田 一作 (公益財団法人野口研究所) |
| 19:57~20:09 | 蛋白質構造データベース (PDB)
工藤 高裕 (大阪大学蛋白質研究所) |
| 20:09~20:21 | マイクロバイオームの国際的なデータハブの構築
森 宙史 (国立遺伝学研究所) |
| 20:21~20:33 | MetaboBank: メタボロミクス再解析のための公共リポジトリ
有田 正規 (国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJ センター) |
| 20:33~20:45 | プロテオームデータベース jPOST の新たな挑戦
石濱 泰 (京都大学大学院薬学研究科) |

1F-08 若手研究者による破壊的イノベーションの創出 ~若手研究者支援制度である創発的研究支援事業について考える~

Creation of Disruptive Innovation by Young Researchers by FOREST, a long-term support system for young researchers

日時:11月30日(水)19:15-20:45

会場:第8会場(幕張メッセ 国際会議場 3階 303)

オーガナイザー:岡崎 朋彦 (北海道大学)

平原 潔 (千葉大学)

世界における日本の科学技術力の地位低下が叫ばれている中、若い世代の研究者離れが進んでいる。ポストの少なさに加え、若手研究者を長期間サポートする仕組みが存在しないことが一因である。その様な状況を打開すべく科学技術振興機構において、若手を中心とする多様な研究者の自由で挑戦的な研究を最長10年間に渡って支援することを目的に、2021年度より創発的研究支援事業が開始された。本フォーラムでは本事業に採択された創発研究者が登壇し、支援を受けたことによってどのような研究上の進展や成果、研究環境の改善等が得られたかパネルディスカッション形式で議論したい。本フォーラムが、我が国の若手研究者支援制度深化の一助となるよう活発な議論を期待したい。

19:15~19:20

Introduction

岡崎 朋彦 (北海道大学)

19:20~20:40

総合討論

石黒 啓一郎¹, 岡崎 朋彦², 河岡 慎平³, 塩田 倫史¹, 平原 潔⁴, 三浦 恭子¹ (¹熊本大学, ²北海道大学, ³東北大学/京都大学, ⁴千葉大学)

20:40~20:45

Conclusion

平原 潔 (千葉大学)

1F-14 WET 研究者が切り拓く DRY×WET ハイブリッドがん研究 Computational Oncology by WET researchers

開催日時：11月30日（水）19:15—20:45

会場：第14会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場2」）

オーガナイザー：中山 淳（国立がん研究センター研究所）

宮田 憲一（がん研究会）

本フォーラムは、WET 研究者でありながら積極的に DRY 解析を行う、WET と DRY の両輪を回す若手研究者の融合研究に焦点を当てる。がんはその特性から大規模マルチオミクスデータベースが積極的に構築され、DRY 解析は重要な戦略の一つとなっている。現在のがん研究では WET 研究者自身の手で DRY 解析を実施するケースが増えている。若手ならではの柔軟さと発想により実現した WET と DRY のがん融合研究について議論する。

➤19:15 – 19:20 趣旨説明

中山 淳（国立がん研究センター研究所）

➤19:20 – 19:37 『DRY×WET 研究で老化細胞の特徴を炙り出す』

宮田 憲一（がん研究会：エピジェネティクス）

➤19:37 – 19:54 『元 WET 研究者によるオミクス統合解析手法の開発』

小井土 大（東京大学：ゲノミクス）

➤19:54 – 20:11 『近接細胞光標識による転移ニッチの細胞間相互作用解析』

峯岸 美紗（理化学研究所：1細胞トランスクリプトーム解析）

➤20:11 – 20:28 『二本鎖 RNA の蓄積を介した自然免疫の誘導』

村山 貴彦（Fox Chase Cancer Center：CRISPR screen）

➤20:28 – 20:45 『細胞競合を制御するオートファジー小胞の機能解析』

明果瑠 いるま（東京理科大学：プロテオミクス）

1F-15 公共データのメタ解析でバイオDX

Bio-DX with meta-analysis of public data

開催日時：11月30日（水）19:15–20:45

会場：第15会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場3」）

オーガナイザー：坊農 秀雅（広島大学）

山本 雄介（国立がん研究センター研究所）

公共データベースに登録されたデータを利活用したメタ解析研究が数多く発表されている。しかしながら、日本発のメタ解析の研究事例は非常に少ない。そこで、本ワークショップではメタ解析に際しての問題点などの実例を集め共有し、自らの分野においてメタ解析を促すためのアイスブレイクの場としたい。議論を通じ、真に役立つ公共データとツールの活用知識が形成されることが目標である。

19:15-19:20 趣旨説明

19:20-19:40 メタ解析による酸化ストレスと低酸素刺激の応答遺伝子の比較研究
鈴木 貴之（広島大学）

19:40-20:00 イメージングメタアナリシスの現状と課題
宮本 崇史（筑波大学）

20:00-20:20 公共データベースを利用した1細胞メタ解析
中山 淳（国立がん研究センター研究所）

20:20-20:40 昆虫における公共データを使ったメタ解析
横井 翔（農研機構）

フォーラム

1F-16 DNA損傷修復応答機構・ゲノム維持システムの理解とその破綻による分子病態の理解

Molecular pathogenesis associated with disorder of the DNA damage response system

日 時:11月30日(水) 19:15~20:45

会 場:第16会場(幕張メッセ 国際展示場「特設会場4」)

オーガナイザー: 廣田 耕志 (東京都立大学 理学研究科)

山田 真太郎 (京都大学 医学研究科)

DNA損傷に対する修復応答機構やゲノム維持システムについて個別の理解が広がる一方、各システム間の関係性やゲノム不安定性に起因する分子病態は未だ不明な点が多い。例えば、DNA損傷修復応答と転写や複製機構との連携、DNA損傷修復応答を介した転写制御、ゲノム維持システムの破綻が関わる臓器特異的発がん機構など、未解明の生命現象が多く残されている。その分子メカニズムの解明は、ゲノム維持・DNA損傷修復応答の根本的な理解につながる。本フォーラムでは、各種のゲノム維持システムの分子機構やガン発生における分子病態の研究に取り組む先進的研究者の発表を通じて、ゲノム維持機構・DNA損傷修復応答機構を利用した病態の解明や疾患治療法開発の可能性について議論したい。

- | | |
|-------------|---|
| 19:15~19:17 | 趣旨説明
山田 真太郎 (京都大学 医学研究科) |
| 19:17~19:34 | 【DNA損傷修復応答の破綻による臓器特異的発がん機構】
山田 真太郎 (京都大学 医学研究科) |
| 19:34~19:51 | 【複製とコヒージョン形成の連動によるゲノム安定性の維持】
川澄 遼太郎 (東京都立大学 理学研究科) |
| 19:51~20:08 | 【DNA損傷シグナルに伴い活性化されるHLAクラスI提示の分子機構】
内原 脩貴 (群馬大学 未来先端研究機構) |
| 20:08~20:25 | 【マルチプルニックによる相同染色体間組換え】
中田 慎一郎 (大阪大学 高等共創研究院) |
| 20:25~20:42 | 【転写領域におけるアルデヒド由来DNA損傷の修復機構】
岡 泰由 (名古屋大学 環境医学研究所) |
| 20:42~20:45 | まとめ
廣田 耕志 (東京都立大学 理学研究科) |

1F-17 Contextとcontentの融合が可能とする細胞社会ダイバーシティ解明

Interrogating cellular diversity by combining methods for biological context and content

協賛：科研費新学術領域「細胞社会ダイバーシティの統合的解明と制御」

開催日時：2022年11月30日（水）19:15–20:45

会場：第17会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場5」）

オーガナイザー：洲崎悦生（順天堂大学大学院医学研究科）

生体組織は多数の細胞から構成され、ダイバーシティに富む細胞社会を構成している。新学術領域「細胞ダイバース」では、多くの参加者がこの細胞社会の多様性の解明に貢献した。特に context（空間情報）と content（分子発現情報）の各軸をそれぞれ専門とする研究者が一堂に介したことにより、非常に学際的でユニークな取り組みが実現し、数多くの成果につながった。一方で、両軸の隔たりは未だ大きく、「high-context かつ high-content」な情報をいかに収集し解析するか、という点で課題が見えてきた。本シンポジウムでは、細胞社会の多様性の解明、さらにその先にある細胞社会（多細胞体）の設計・合成を意識し、context と content の両軸をカバーする実験科学的・情報科学的アプローチに関する現在までの到達点を概観し展望を議論したい。

19:15～19:20 洲崎悦生（順天堂大学大学院医学系研究科生化学・生体システム医科学）

「細胞社会ダイバーシティの high-context analysis」

19:20～19:37 高里実（理化学研究所 生命機能科学研究センターヒト器官形成研究チーム）

「腎臓オルガノイド形成における時間軸の細胞ダイバーシティ解析」

19:37～19:54 八尾良司（がん研究会・がん研究所・細胞生物部）

「患者由来オルガノイドから見えてきたがん組織の細胞社会ダイバーシティ」

19:54～20:11 富松航佑（九州大学生体防御医学研究所トランスクリプトミクス分野）

「空間マルチオミクスによる細胞状態と空間分布特徴の解析」

20:11～20:28 西條栄子（東京大学定量生命科学研究所大規模生命情報解析研究分野）

「肝線維症からの回復時系列シングルセルデータを用いた細胞間相互作用解析」

20:28～20:45 島村徹平（名古屋大学大学院医学系研究科システム生物学分野）

「深層学習で細胞社会を読み解く」

共催：JST さきがけ「生体における微粒子の機能と制御」

**1F-18 さきがけ「生体における微粒子の機能と制御」第6回成果報告会
～微粒子は語る～**

**PRESTO "Function and control of fine particles in a living body" the sixth
achievement report ~What fine particles tell us about~**

開催日時：11月30日（水）19:15–21:15

会場：第18会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場6」）

オーガナイザー：中野 明彦（理化学研究所）

近年、PM2.5 やカーボンナノチューブなど環境中の微粒子(外因性微粒子)の生体内への影響や、エクソソームなど生体内で形成された微粒子(内因性微粒子)の機能が注目されています。2017年10月に発足したJST さきがけ「生体における微粒子の機能と制御」研究領域では、微粒子の体内動態や機能の解明、さらにはそれらの制御に関する研究開発の推進によって、微粒子により惹起される生命現象の本質的な課題に取り組んでいます。今回、第6回成果報告会として、病原細菌が分泌する膜小胞、毛髪のメラニン微粒子、寄生蜂由来の毒性粒子、尿中微粒子によるがん診断、人工小胞による免疫制御といった多様な生体微粒子の世界について、2019年度採択のさきがけ研究者の中から5名の研究者と卒業生1名が研究成果を分かり易く紹介します。

- | | |
|-------------|--|
| 19:15-19:20 | 中野 明彦（理化学研究所）
【趣旨説明】 |
| 19:20-19:38 | 岡本 章玄（国立研究開発法人物質・材料研究機構）
【レドックス環境応答能を持つ歯周病細菌由来の膜小胞】 |
| 19:38-19:56 | 景山 達斗（神奈川県立産業技術総合研究所）
【白髪治療に向けたメラニン微粒子の輸送システムの解明】 |
| 19:56-20:14 | 島田 裕子（筑波大学）
【宿主内環境を支配する寄生蜂由来生体微粒子の機能解析】 |
| 20:14-20:32 | 安井 隆雄（名古屋大学）
【細胞外小胞の網羅的捕捉と機械的解析による miRNA 分泌経路の解明】 |
| 20:32-20:50 | 山野 友義（金沢大学）
【T 細胞分化における細胞外小胞の役割とその応用】 |
| 20:50-21:08 | 龍崎 奏（北海道大学）
【1 粒子ラマン分光法によるエクソソーム解析】 |
| 21:08-21:15 | 中野 明彦（理化学研究所）
【総合討論】 |

1F-19 電顕によるオルガネライメージングのニューエッジ

New Edge of Organelle-Imaging by Electron Microscopy

日 時：11月30日（水）19:15～20:45

会 場：第19会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場7」）

オーガナイザー： 谷田 以誠（順天堂大学大学院）

甲賀 大輔（旭川医科大学）

電子顕微鏡によるオルガネラ・イメージングは、走査電子顕微鏡(SEM)の装置開発(フィラメント、レンズ系、信号検出など)に伴い、広範囲領域を透過電子顕微鏡に匹敵する分解能で解析できるようになってきた。また SEM のイメージ取得領域が、超解像蛍光顕微鏡により得られる画像領域に迫りつつあり、より高精度な光・電子線イメージの相関が求められる「電顕技術の次世代化」が加速している。そこで本フォーラムでは、最新の電子顕微鏡技術に焦点をあて、オスミウム浸軟法による立体イメージング、高精度 CLEM 法のための新規プローブや染色技術の革新、集束イオンビーム(FIB)・SEM による細胞・生体組織の3次元再構築法と高精度 CLEM の技術融合、フリーズフラクチャー法を用いた膜リン脂質の形態解析、および AI を用いた電子顕微鏡像の画像解析法など、電子顕微鏡を中心としたオルガネラ・イメージングに関わる解析技術の最近のトピックスを集め、その可能性や問題点を議論・展望する。

19:15～19:33 【3D 電顕イメージング技法によるオルガネラの形態解析】

甲賀 大輔（旭川医科大学）

19:33～19:51 【病理組織標本における COVID-19 ウイルス粒子の SEM 観察と同定】

池原 譲（千葉大学 大学院医学系研究院）

19:51～20:09 【大容量生物電顕画像からの深層学習を用いた情報抽出】

平林 祐介（東京大学 大学院工学系研究科）

20:09～20:27 【オルガネラ形態変化とマイクロリポファジー】

辻 琢磨（順天堂大学 大学院医学研究科）

20:27～20:45 【In-resin CLEM への新規アプローチと中枢神経組織への応用】

谷田 以誠（順天堂大学 大学院医学研究科）

2F-05 微生物学ルネサンスを考える

Renaissance for Microbiology

開催日時: 12月1日(木)19:00—20:30

会場: 第05会場(幕張メッセ 国際会議場 3F「301」)

オーガナイザー: 片岡 正和(信州大)

計測・解析技術と計算能力の飛躍的發展により,多くの付随データを含む生命科学各分野のビッグデータが集積する時代となった。それら大量のメタデータを用いて生命の仕組みや生きている状態を知るなどの哲学的な問いに答え,その上でその仕組みを産業へ適用するため,我々は発酵などで産業応用されている微生物を材料にしたいと考えた。このたび信州大学は応用微生物学ルネサンスセンターを組織した。本組織は信州大学での応用微生物学研究者の相互理解と研究發展を目的としているが,近未来的最終目的は日本中,あるいは世界中の微生物研究者の智を繋ぎ,次世代科学,生物産業の礎を築くことである。本フォーラムでは情報科学,進化学,分子生物学など様々な手法を駆使して新しい微生物学の幕を開ける可能性のある話題を提供するとともに,年齢にかかわらず思考経路が柔軟で若い方達との討論を楽しみにしています。

- | | |
|-------------|--|
| 19:00-19:05 | 趣旨説明
片岡正和 (信州大学) |
| 19:05-19:25 | 日本が先導する発酵科学のルネサンス
高木博史 (奈良先端科学技術大学院大学) |
| 19:25-19:40 | 細菌のタンパク質アシル化修飾と制御、個性、記憶
古園さおり (東京大学) |
| 19:40-19:55 | NEXT 微生物学 学会や分野を超えた研究者交流を促す取り組み
河野暢明 (慶應義塾大学) |
| 19:55-20:10 | 非モデル生物にもっと光を!
池郁生 (理化学研究所) |
| 20:10-20:25 | 大腸菌の高温適応進化から見える生命の生き残り戦略
岸本利彦 (東邦大学) |
| 20:25-20:30 | 総合討論
板谷光泰 (信州大学) |

協賛:AMED-BINDS

2F-06 クライオ電顕ネットワーク・ユーザーグループミーティング

Cryo-electron microscopy network user group meeting

開催日時：12月1日（木）19:00–20:30

会場：第06会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「304」）

オーガナイザー：村田 武士（千葉大学）

日野 智也（鳥取大学）

クライオ電子顕微鏡解析を支援するシステム(クライオ電顕ネットワーク)が AMED 生命科学・創薬研究支援基盤事業(BINDS)に引き継がれ、利用経験のない研究者も最先端のクライオ電子顕微鏡を利用できる環境が整った。本ワークショップでは、日本中に整備されたクライオ電子顕微鏡装置をさらに効果的に利用していくことを目指し、既存のユーザーだけでなく、今後使用したいと考えている研究者や、施設側の研究者も一堂に会し、クライオ電子顕微鏡に関して多角的に議論する。

19:00-19:15 趣旨説明

クライオ電顕ネットワーク・ユーザーグループのこれまでにについて
村田 武士（千葉大学）

19:15-19:35 クライオ電顕ユーザーによる研究紹介 1

クライオ電顕と X 線結晶構造解析による二次代謝産物合成酵素の
構造機能解析
森 貴裕（東京大学）

19:35-19:55 クライオ電顕ユーザーによる研究紹介 2

構造生物電気化学からみる直接電子移動型酸化還元酵素
宋和 慶盛（京都大学）

19:55-20:15 クライオ電顕ユーザーによる研究紹介 3

プロトンポンプ胃酸抑制剤結合構造のクライオ電顕構造解析
阿部 一啓（名古屋大学）

20:15-20:30 総合討論

クライオ電顕ネットワーク・ユーザーグループの今後について
日野 智也（鳥取大学）

2F-07 個体レベルの生命科学の創発

Organismal-level Systems Biology: Sohatsu Life Science

共催：国立研究開発法人科学技術振興機構

日時：2022年12月1日（木）19:00～20:30

会場：第07会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「302」）

オーガナイザー：河岡慎平（東北大学/京都大学）

平原潔（千葉大学）

近年の技術革新によって、生命科学・医学研究において得られる情報の量は格段に増えた。適切な実験を行えば、ゲノム配列、エピゲノム情報、RNA やタンパク質の量ないし修飾、代謝物、これらの多様な分子の情報を網羅的に得ることができる。分子によっては、1細胞の解像度で情報を得ることも可能だ。一方で、ある事象についてこれらの膨大な情報を統合し、個体レベル・全身レベルで理解することは依然として難しい。一体、何をどのように計測し、整理すれば、個体レベルで物事を理解したことになるのか。そもそもこの問いに答えることすら難しいのだ。本フォーラムでは、個体レベルの生命科学の創発と銘打ち、国内外の関連研究者を招集してこの重要な問題について議論したい。本フォーラムは、国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）創発的研究支援事業の冠企画（共催）として実施するものである。

19:00～19:05 趣旨説明

平原潔（千葉大学）

19:05～19:36 Dr. Livnat Jerby（スタンフォード大学）

19:36～19:54 萩沼政之（大阪大学）

19:54～20:12 服部祐季（名古屋大学）

20:12～20:30 石本崇胤（熊本大学）

2F-08 異分野融合研究による創発 ～展望と課題～

Emergence through Fusion Research in Different Fields - Prospects and Challenges -

共催：国立研究開発法人科学技術振興機構

日 時：12月1日（木）19:00～20:30

会 場：第08会場（幕張メッセ 国際会議場 3F「303」）

オーガナイザー：塩田 倫史（熊本大学 発生医学研究所）

岡崎 朋彦（北海道大学 遺伝子病制御研究所）

学術分野のタコツボ化が問題視される昨今、「異分野融合研究」の必要性が盛んに唱えられている。異分野融合研究のメリットは、ある分野に特化したハードルの高い未解決問題に対して、異分野のエキスパート同士が議論・共同研究することで「新しい解決法」を創発し、想定より早く・簡便にその答えに到達できることである。さらにお互いの研究に接点が見つかり、そこに新しいテーマが無限に広がる「イノベーションの源泉」を形成できる。本フォーラムでは「異分野融合研究による創発～展望と課題～」と銘打ち、JST 創発的研究支援事業に採択され、異分野融合研究を精力的に実施している若手研究者、および世界最先端で実施しているシニア研究者が講演し、「融合研究の現在と未来」について議論したい。本フォーラムは、国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 創発的研究支援事業の冠企画(共催)として実施するものである。

19:00～19:30 浜地 格（京都大学 大学院工学研究科 合成・生物化学専攻）

Itaru Hamachi (Kyoto University, Department of Synthetic Chemistry and Biological Chemistry, Graduate School of Engineering)

19:30～19:50 細川 千絵（大阪公立大学 大学院理学研究科 化学専攻）

Chie Hosokawa (Osaka City University, Department of Chemistry, Graduate School of Science)

19:50～20:10 岩田 欧介（名古屋市立大学 大学院医学研究科 新生児・小児医学分野）

Osuke Iwata (Nagoya City University, Department of Pediatrics and Neonatology Graduate School of Medical Sciences)

20:10～20:30 河岡 慎平（東北大学 加齢医学研究所 生体情報解析分野）

Shinpei Kawaoka (Tohoku University, Dept Integrative Bioanalytics, Institute of Development, Aging and Cancer)

2F-14 Bioresource of the year 2022

Bioresource of the year 2022

日時：12月1日(木) 19:00~20:30

会場：第14会場(幕張メッセ 国際展示場「特設会場2」)

オーガナイザー：綾部 信哉(理化学研究所 BRC)

三輪 佳宏(理化学研究所 BRC)

新しく開発されたツールやライブラリーなどのバイオリソースを取り入れることで、より先進的で大規模で効率的な生命科学研究を実施することが可能になる。特に開発者の話を直接聞く機会は、これからバイオリソースを使うことを計画している新規ユーザーにはもちろん、活用していて悩みを抱える研究者や、より高度な使い方の情報を必要とする研究者にとっても非常に重要である。

そこで、本フォーラムでは、今年のワークショップに引き続き、ここ数年の新しいバイオリソースについての情報交換の場とするため、各種リソースの開発者の方々からリソースの特徴や活用事例、使用上の注意点などを紹介していただき、利用を促進するための情報共有の場とした。

- | | |
|-------------|--|
| 19:00~19:05 | 趣旨説明
三輪 佳宏(理化学研究所 BRC) |
| 19:05~19:25 | 【発光レポーターマウス】
仲柴 俊昭(理化学研究所 BRC) |
| 19:25~19:45 | 【ラットの体外受精を利用した業務の効率化と利用者拡大】
守田 昂太郎(京都大学大学院医学研究科附属動物施設) |
| 19:45~20:05 | 【細胞周期可視化ツール:Fucciの仕組みと応用】
阪上-沢野 朝子(理化学研究所 CBS) |
| 20:05~20:25 | 【 <i>in vivo</i> ゲノム編集の評価やデリバリー法の
最適化に有用なレポーターマウス】
三浦 浩美(東海大学 医学部) |
| 20:25~20:30 | 総合討論とまとめ
綾部 信哉(理化学研究所 BRC) |

2F-15 アミノ酸からタンパク質へ:

地球化学と分子生物学の融合によりタンパク質の起源を探る

From amino acids to proteins, exploring the origin of proteins by the fusion of geochemistry and molecular biology

日時: 12月1日(木) 19:00~20:30

会場: 第15会場(幕張メッセ 国際展示場「特設会場3」)

オーガナイザー: 八木 創太(理化学研究所生命機能科学研究センター)

赤沼 哲史(早稲田大学人間科学学術院)

近年、タンパク質研究は著しい発展を遂げ、アミノ酸配列から立体構造を予測し、その機能を高精度で推定することも可能となってきた。しかし、タンパク質がどこで、どのようにして誕生したのか、その起源については未だ不明な点が多い。一方、地球化学分野では、宇宙や模擬原始地球環境下におけるアミノ酸など有機物の生成や、リボースや核酸塩基などの生体関連分子が隕石中から検出されるなど、生命の起源の解明につながる発見が相次いでいる。隕石の分析からは、現存地球生物がタンパク質合成に用いているアミノ酸のうちのいくつかも見つかり、これらのアミノ酸は、模擬原始地球大気中での放電実験によって生成が確認されたアミノ酸と多くが共通していた。したがって、少なくともいくつかのアミノ酸種は宇宙に普遍的に存在し、生物誕生以前の原始地球にも存在した可能性を強く示唆した。本フォーラムでは、最初に地球化学分野の研究者から隕石母天体や原始地球におけるアミノ酸生成とアミノ酸の重合について紹介していただく。次いで、分子生物学分野の研究者が、宇宙や原始環境に存在したと推定されている少数種アミノ酸によるタンパク質構造形成と触媒機能の発現、地球外分子に対する代謝能を持つタンパク質について話題提供し、生命共通の機能分子であるタンパク質の誕生シナリオについて宇宙規模での議論をおこないたい。

19:00~19:02 趣旨説明

赤沼 哲史(早稲田大学)

19:02~19:19 隕石中の地球外アミノ酸から紐解く前生物的なアミノ酸合成

古賀 俊貴(海洋研究開発機構)

19:19~19:36 ホウ酸に富む前生物乾燥環境が駆動するタンパク質生成

古川 善博(東北大学)

19:36~19:53 少ないアミノ酸種でできる古代βバレル群の進化

八木 創太(理化学研究所)

19:53~20:10 宇宙や原始地球にありそうなアミノ酸から酵素をつくる

赤沼哲史(早稲田大学)

20:10~20:27 隕石に含有する地球外分子を効率的に代謝するように適応した酵素タンパク質

日比 慎(富山県立大学)

20:27~20:30 まとめ

八木 創太(理化学研究所)

2F-16 科学コミュニケーションイベントのハイブリッド化で見えてくる双方向性への課題

Challenges for interactive science communication in hybrid events

日時: 12月1日(木) 19:00—20:30

会場: 第16会場(幕張メッセ 国際展示場「特設会場4」)

オーガナイザー: 佐野和美(帝京大学宇都宮キャンパスリベラルアーツセンター)
飯田啓介(フリーランス)

コロナ禍で、従来の対面型の科学コミュニケーションイベントができなくなってから3年経ち、多くの科学イベントが、手探りでオンラインに対応してきた。また、昨年末くらいからは、対面と非対面を組み合わせたハイブリッド型のイベントも増えてきた。ハイブリッド型は、一方で従来のような対面による双方向性を担保しつつ、もう一方で、地域性や移動時間等の制約を受けない非対面のメリットを残した方式で、今後の科学コミュニケーション活動の主軸になるのではないかと期待される。

このような状況の中で課題となるのは、ハイブリッド型の科学コミュニケーションイベントにおける、双方向性の確保についてであろう。対面とオンラインの参加者に同時に気を配りつつ、リアルタイムで質問に応じたり、聴衆のニーズをくみ取ったりする方法などに多くの工夫が必要となる。

本フォーラムでは、科学コミュニケーションに関わる人たちがさまざまな経験を共有しあい、成功例や失敗例を話し合いながら議論することができればと思っている。

演者からの話題提供の後、パネルディスカッション形式の自由な議論の場を設ける予定である。皆さんの身近な事例なども紹介いただき、活発な議論にしていきたいと思っている。

趣旨説明:

佐野 和美(帝京大学 宇都宮キャンパスリベラルアーツセンター)

話題提供:

和田濱 裕之(京都大学 iPS 細胞研究所 国際広報室)

山岸 敦(理化学研究所 生命機能科学研究センター センター長室)

矢吹 凌一(東京大学 科学技術インタープリター養成プログラム/薬学系研究科)

2F-17 α -チューブリン脱チロシン化酵素 Vasohibin ファミリーの本質に迫る

Probing α -tubulin detyrosinating enzyme, Vasohibin family

日時: 12月1日(木) 19:00—20:30

会場: 第17会場(幕張メッセ 国際展示場「特設会場5」)

オーガナイザー: 鈴木 康弘(東北大学未来科学技術共同研究センター)

古谷 裕(東京慈恵会医科大学 臨床検査医学講座)

微小管は α -および β -チューブリンのヘテロ二量体がGTP依存的に重合することで形成されますが、チューブリン自身は様々な翻訳後修飾を受けることで微小管機能に影響を与えます。 α -チューブリンの翻訳後修飾の一つとして、脱チロシン化・再チロシン化サイクルをご存知でしょうか? この反応は α -チューブリンC末端のチロシン残基が切断(脱チロシン化)され、再び付加(再チロシン化)される現象で、微小管とモータータンパク質の相互作用に選択性を与え、様々な細胞機能や病態に関与すると考えられています。

<< α -チューブリンC末端の翻訳後修飾>>

…EGEEY \rightarrow …EGEE : 脱チロシン化(VASH-SVBP 複合体)

…EGEE \rightarrow …EGEEY : 再チロシン化(TTL)

この反応は約40年前から知られており、チロシン化する酵素 Tubulin tyrosine ligase(TTL)は早期に同定されましたが、脱チロシン化を担う酵素は長い間謎とされてきました。本フォーラムで取り上げる Vasohibin ファミリーは、VASH1 と VASH2 の二つの異なる遺伝子から構成され、細胞内で small VASH binding protein(SVBP)とヘテロダイマーを形成して安定化することで、 α -チューブリン脱チロシン化酵素として機能することが最近明らかにされました。元々VASHファミリーは血管新生制御因子として単離・同定されましたが、血管新生以外にも多様な生理作用を有し、その詳細なメカニズムは未だ不明です。本フォーラムでは様々な領域のVASH研究者による講演を行い、多角的な視点からVASHの本質に迫る議論を行います。お気軽にご参加ください!

発表予定

『Vasohibin 研究の概要と最新情報』

鈴木 康弘(東北大学)

『Vasohibin-1 が細胞内輸送に及ぼす影響とその役割』

小林 美穂(東京医科歯科大学)

『Vasohibin-2 を標的とした糖尿病性腎症に対する新規治療の開発』

田邊 克幸(岡山大学病院)

『Vasohibin ファミリーの構造機能解析』

西野 達哉(東京理科大学)

『Vasohibin-2 と SVBP の相互作用を阻害する低分子化合物のハイスループットスクリーニング』

古谷 裕(東京慈恵会医科大学)

2F-18 日本の未来を担う若手研究者におけるジェンダーダイバーシティ実現に向けて
～学生による理系学部内での男女比格差の議論と提案～

Toward Realization of Gender Diversity among Young Researchers

who are the Future of Japan

~Students' Discussion and Proposal for Gender Disparity within Science Faculties~.

開催日時：12月1日（木）19:00～20:30

会場：第18会場（幕張メッセ 国際展示場「特設会場6」）

オーガナイザー：上田 菜摘美(甲南大学 大学院フロンティアサイエンス研究科 博士1年)

古川 理人(東京農工大学 大学院工学府専門職学位 修士1年)

我々20代の学生が生まれた頃に公布・施行された男女共同参画社会基本法は、「科学技術・学術における男女共同参画の推進」を目的の1つに挙げている。しかしながら、未だに我が国の理系女子学生の割合は、世界の先進国と比較して極めて低い水準にある。一方で、理学・工学・薬学の分野において生物や化学や情報などを専攻する女子学生の割合は高く、世界準に達していると考えられる。そこで本フォーラムでは、“なぜ理系女子学生の割合が低いのか？”という問いに対する答えとして、“専攻の違いによるジェンダーギャップ”に着目し、学生の視点からみた現状を共有し、今後の解決の方法について議論したい。

19:00～19:15 1: Introduction

19:15～19:35 2: ショートトーク

2-1：上田 菜摘美

(甲南大学 大学院フロンティアサイエンス研究科 博士1年)

2-2：古川 理人 (東京農工大学 大学院工学府専門職学位 修士1年)

2-3：渡辺 綾乃 (東京農工大学 大学院工学府専門職学位 修士1年)

2-4：田中 柚希 (東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 修士2年)

2-5：千綿 沙英 (長崎国際大学 薬学部感染制御学研究室 5年生)

2-6：渡邊 良輔

(東京農工大学 大学院工学府物理システム工学専攻 修士1年)

19:35～19:50 2-7：岡 貴子先生

(文部科学省 科学技術・学術政策人材政策課 人材政策推進室長)

19:50～20:20 3: パネルディスカッション

20:20～20:25 4: Conclusion

20:25～20:30 5: 挨拶 跡見 順子先生

(農工大工学府客員教授 日本女性科学者の会会長)