

フォーラム

1F16 発生工学の新展開

Genome editing “cells to bodies”

日 時:12月1日(火) 18:45~20:15

会 場:第19会場(神戸国際会議場 3F レセプションホール)

オーガナイザー:佐々木 えりか(実験動物中央研究所/慶応義塾大学医学部)

鏡味 裕(信州大学学術研究院農学系/日本学術振興会)

様々な動物種において、発生工学を応用した胚発生の人為的制御や遺伝子導入個体の作出が可能となってきた(Erika Sasaki et al (2009) Nature; Erika Sasaki (2015) Neuroscience Research)。これらの研究成果は、臓器、器官、個体再生などの生命医科学の研究への貢献が期待される。また、これら発生工学の研究は、付加価値の高い動物育種など、畜産への貢献も期待される(Hiroshi Kagami et al (2006) In: Animal Cell Technology; Hiroshi Kagami (2013) MBSJ)。これら発生工学の研究と共に、近年のゲノム編集技術の開発によって、これまでマウス以外の動物では困難だった標的遺伝子の破壊や遺伝子ノックインも可能となってきたため、細胞はもとより哺乳類から鳥類に亘る様々な生物種の研究に活発に応用されている。

そこで本研究フォーラムにおいては、各種の動物における発生工学の現状と展望を紹介する。これらの研究紹介・研究討議を通じて、新たな発生工学技術を活用した将来的な医科生物学研究や食料生産への活用を展望する。

18:45~18:50 佐々木 えりか(実験動物中央研究所/慶応義塾大学)

18:50~19:10 金子 武人(京都大学大学院医学研究科)

19:10~19:30 高島 康弘(京都大学iPS研究所)

19:30~19:50 堀田 秋津(京都大学iPS研究所)

19:50~20:10 佐藤 守俊(東京大学大学院総合文化研究科)

20:10~20:15 鏡味 裕(信州大学学術研究院農学系/日本学術振興会)

1F19 「留学のすゝめ2015」UJAWによる日本科学の推進

日 時:12月1日(火) 18:45~20:15

会 場:第19会場(神戸国際会議場 5F 501会議室)

オーガナイザー:西田 敬二(神戸大学)

谷内江 望(東京大学 先端科学技術研究センター)

人類の歴史と共に始まったサイエンティストの営みは様々な出会いを通してブレイクスルーを産み出してきた。人と人の繋がりから生み出される日々の議論こそが研究を飛躍させる英知の源泉である。今、世界各地の日本人研究者達は、海外生活のハンディキャップを超えて成功すべく、それぞれの土地で自由闊達に議論し、高め合える研究者コミュニティを形成している。2012年、そのような世界各拠点の日本人研究者コミュニティの地理的隔離を超えた有機的連携を目指し、研究者ネットワークUnited Japanese researchers Around the World (UJAW) が組織された。本フォーラムではUJAWメンバーが中心となって、①日本人研究者が留学や海外で独立研究室をもつ場合に利用できる仕組みを紹介し、②馴れ合いの域を超えて日本人研究者がより世界で活躍するための高機能なネットワーク作りについて、参加者と議論する。昨年の「留学のすゝめ」では海外日本人研究者約20名にご登壇頂き、100名を超えるフロア参加者の皆さんを巻き込んだ議論を展開できた。留学経験・年齢・経歴・職位を問わず、研究者としてさらなる飛躍を狙う方々のご参加をお待ちする。

<進行予定>

司会:西田敬二、谷内江 望

18:45~18:50 趣旨説明(谷内江 望)

18:50~19:00 海外日本人研究者ネットワーク(UJA)の紹介(佐々木 敦朗)

19:00~19:50 海外留学体験談話(各4~5分)

T B D (海外若手研究者招聘企画参加者を中心に募集)

19:50~20:15 パネルディスカッション、フロアからの質問

モデレーター:本間 耕平・日本医科大学(NIH留学)

中川 草・東海大学(ハーバード大留学)

1F20 名古屋大学ライブイメージングセンターが生み出すもの： 生物学的な発見、そして合成化学が拓く新しい世界

Live Imaging Center of Nagoya University:
biological discoveries, and power of synthetic chemistry

日 時:12月1日(火) 18:45~20:15

会 場:第20会場(神戸国際会議場 5F 502会議室)

オーガナイザー:大隅 正子(認定NPO法人総合画像研究支援)

山本 正幸(基礎生物学研究所)

生命科学を先導する分子生物学において、高分解能可視化技術がこれまでに果たしてきた役割は大きく、当法人は、その具体例を分子生物学会フォーラムの場で毎年紹介してきた。今回講演をお願いした東山哲也教授は、100年以上にわたり多くの研究者の興味を引いてきた植物の生殖過程における“花粉管誘引分子LURE”を同定されるとともに、ライブイメージングに関する画期的な技術開発も進めて来られた。

名古屋大学ライブイメージングセンターは、多くの最先端顕微鏡を取り揃え、専属のチーフコーディネーターを擁するオープンな施設であり、現在、WPIトランスフォーマティブ生命分子研究所(ITbM)により運営されている。その最大の特徴は、ERATO東山ライブホロニクスプロジェクトで開発される技術や、合成化学との異分野融合研究で開発される分子が、速やかに投入される点である。センターのユニークな運営と、そこで生まれる新しい発見や蛍光分子について紹介する。

18:45~18:50 趣旨説明

大隅 正子(認定NPO法人総合画像研究支援)

18:50~19:50 名古屋大学ライブイメージングセンターが生み出すもの：

生物学的な発見、そして合成化学が拓く新しい世界

東山 哲也(名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 教授)

19:50~20:15 総合討論とまとめ

山本 正幸(自然科学研究機構 基礎生物学研究所)

2F19 キャリアパスを考えよう！**～バイオ・ライフサイエンス系博士の活躍の仕方～**

How can you develop your career as a PhD?

-Role models for PhDs of bio-life science-

日 時:12月2日(水) 18:45～20:15

会 場:第19会場(神戸国際会議場 5F 501会議室)

オーガナイザー:廣明 秀一(名古屋大学 大学院創薬科学研究科)

玉井 克幸(名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部)

博士の活躍の場は多様です。アカデミアは勿論のこと、産業界、公的機関、教育界など様々な場で博士が活躍しています。産業界をとってみても、研究開発部門だけでなく、研究職でない場でも、博士としての経験・スキルを大いに生かした活躍をしています。本フォーラムでは、多くの博士人材を採用し企業の発展に活かしている企業より、博士人材の活躍状況や今後求められる人財についてお話しいただきます。さらにアカデミア以外で活躍するバイオ・ライフサイエンス系博士から、いかにキャリアをデザインし今の活躍に繋げたか、ご自身の経験を紹介いただきます。この先のキャリアをどのようにデザインすればいいか思案中の方、アカデミア以外のキャリアパスの実際を知りたい方は、是非、先輩博士の経験談に耳を傾けてください。また、大学における博士学生やポストドクを対象とするキャリア支援の取組についても紹介します。

本フォーラムをキャリアの可能性を広げ活躍の場を見つけるきっかけにしてください。

(本フォーラムは、「ポストドクター・キャリア開発事業」の一環として開催するものです。)

- 18:45～19:00 博士の多様なキャリアパス ～ロールモデルの紹介～
森 典華(名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部)
- 19:00～19:30 博士の活躍状況と企業が博士に求めること
八木 崇(協和発酵キリン株式会社 人事部)
- 19:30～20:00 基礎生物学の学位を異分野で活かす
上原 雅行(セイコーエプソン株式会社 新規事業領域担当)
- 20:00～20:10 名大&静大の博士のキャリア開発支援体制について
村井 久雄(静岡大学 博士キャリア開発支援センター)
- 20:10～20:15 質疑応答

2F20 ヒストン修飾に関わるクロマチンテクノロジーの新展開

Novel chromatin technology using modified histones

日 時:12月2日(水) 18:45~20:15

会 場:第20会場(神戸国際会議場 5F 502会議室)

オーガナイザー:川上 徹(大阪大学 蛋白質研究所)

末武 勲(大阪大学 蛋白質研究所)

この十数年のエピジェネティクス研究の劇的な進歩から、真核細胞における遺伝子発現は、DNAの塩基配列だけでなく、ヒストン分子の修飾にも大きく依存することが明らかになった。近年、ペプチドを用いた構造解析から、新規認識機構が明らかにされているものの、依然としてクロマチン構造を基盤とした認識機構については、不明な点が多い。

最近、試験管内で用意した修飾ヒストンは、ヌクレオソーム高次構造と協調して認識されうる場合があることが分かった。さらなる機能および認識の機構解析には、汎用性の高い修飾ヒストンの合成法を含むクロマチンテクノロジーが必須であり、有機化学的手法を導入した新しい方法が構築されつつある。本フォーラムでは、有機化学、生化学、構造解析を融合させた新研究領域の創出、また、それらを利用した染色体レベルでの機能の理解にむけた研究の展開について議論したい。

- 18:45~ はじめに
末武 勲(大阪大学 蛋白質研究所)
- 18:50~ UHRF1によるヒストン修飾とDNAメチル化の協調的な認識機構
有田 恭平(横浜市立大学 生命医科学研究科)
- 19:05~ HP1の新規結合様式
三島 優一、末武 勲(大阪大学 蛋白質研究所)
- 19:20~ ヒストンの化学合成
川上 徹(大阪大学 蛋白質研究所)
- 19:35~ 化学合成による機能性人工ヒストンの創出
林 剛介(東京大学 工学系研究科 化学生命工学専攻)
- 19:50~ ヒストンの生化学合成
梅原 崇史(理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤研究センター)
- 20:05~ ほ乳類X染色体のエピジェネティクス
佐渡 敬(近畿大学 農学部 バイオサイエンス学科)
- 20:20~ 質疑応答:まとめ

3F19 経験もお金も人脈も無い若手が自分の妄想を企画化するには どうしたらいいのだろうか？

日 時:12月3日(木) 18:45~20:15

会 場:第19会場(神戸国際会議場 5F 501会議室)

オーガナイザー:今井 美沙(順天堂大学大学院医学研究科)
飯田 敦夫(京都大学再生医科学研究所)

【若手が盛り上げなきゃいかん！】

このフレーズ、誰もがどこかで耳にしたことがあると思います。大いに理解できます。元気な若手が活躍する業界は盛り上げるし、将来も明るい！でも誰もが同時にこう思う。

【もし自分が企画を立ち上げると言われても、どうしていいかわからない・・・(´・ω・`)】

若手にとって初めての世話人は不安だらけです。場所は？資金は？人は集まるだろうか？

本フォーラムでは、そんな「企画してみたいけど最初の一步が踏み出せない」若手に向けて“様々な状況から研究会や組織を立ち上げた”グループの世話人から企画のノウハウや裏側を紹介してもらいます。場所の確保の方法は？資金はどこから獲った？むしろお金なんか要らない？人を募る方法は？そもそも動機は何だった？

研究者が100人いれば100通りのアイデアがあるはず。妄想を具現化して科学をもっとエンジョイするために、みんなで建設的に考える場を一緒に作りましょう！

18:45~19:05 趣旨説明

ユニークな少数派実験動物を扱う若手が最先端アプローチを勉強する会

飯田 敦夫(京都大学再生医科学研究所)

19:05~19:20 萌える生物学

藍原 祥子(神戸大学大学院農学研究科)

19:20~19:35 第4回Just do it!の会

山川 智子(大阪大学大学院理学研究科)

19:35~19:50 血管生物若手研究会

木戸屋 浩康(大阪大学微生物病研究所)

19:50~20:05 先導的がん医療開発研究センター

今井 美沙(順天堂大学大学院医学研究科)

20:05~20:15 総合討論・まとめ

3F20 核酸関連酵素とマイクロアレイシステムの技術進化

Progress of Technology of nucleic acid-related enzymes and microarray system

日 時:12月3日(木) 18:45~20:15

会 場:第20会場(神戸国際会議場5F 502会議室)

オーガナイザー:保川 清(京都大学大学院農学研究科)

藤原 伸介(関西学院大学理工学部)

マイクロアレイは、遺伝子発現量やSNPの解析を目的とした、多種類のDNAを固定化したもの(いわゆるDNAマイクロアレイ)が主流である。しかし近年、機能的ペプチドのスクリーニングを目的とした、試料移送が可能で多段階反応に対応できるマイクロアレイも開発され、創薬のツールとして期待されている。いずれのマイクロアレイにおいても、DNA合成酵素やRNA合成酵素の性能(感度や正確性)が重要である。本フォーラムでは、核酸関連酵素とマイクロアレイシステムに焦点を当て、基礎研究と応用研究の両サイドから、最近の研究成果と技術開発の展望を紹介する。

18:45~19:00 高密度マイクロアレイによるDNAライブラリ合成とその応用

田谷 敏貴(アジレントテクノロジー株式会社)

19:00~19:15 新コンセプトマイクロアレイMMVとシステム生物学

西垣 功一(産業技術総合研究所、埼玉大学名誉教授)

19:15~19:30 耐熱型逆転写酵素の開発と応用

岡野 啓志(京都大学大学院農学研究科)

19:30~19:45 耐熱性ヘリカーゼを利用したPCRノイズの低減

藤原 綾子(関西学院大学理工学部)

19:45~20:00 制限酵素のテクノロジー

喜多 恵子(京都大学大学院農学研究科)

20:00~20:15 一定温度核酸増幅法NASBAによる迅速病原体同定

柳原 格(大阪府立母子保健総合医療センター)

3F21 脂質構造生物学の新機軸

Innovation in lipid structural biology

日 時:12月3日(木) 18:45~20:15

会 場:第21会場(神戸国際会議場 5F 504+505会議室)

オーガナイザー:杉山 成(大阪大学大学院理学研究科、ERATO脂質活性構造プロジェクト)

松森 信明(九州大学大学院理学府化学専攻)

村田 道雄(大阪大学大学院理学研究科)

膜脂質の構造と機能の解明は、生命科学に残された最大の課題の1つであり、医学・薬学における重要性も極めて高い。また生体膜は、様々な脂質と膜タンパク質から構成される極めて複雑な分子集合体である。それらは単純に脂質とタンパク質とを再構成することによって造ることはできない。生体膜の更なる理解のために、脂質-脂質および脂質-タンパク質間相互作用の解明が重要である。しかし柔軟な脂質分子は特定の立体構造を取りにくく、それらの分子間相互作用メカニズムを解明するうえでの大きな障害となっている。本フォーラムでは、脂質-脂質および脂質-タンパク質分子認識の研究に携わっている研究者をお招きし、脂質構造生物学の最新展望を議論したい。

18:45~18:55 趣旨説明

杉山 成(大阪大学大学院理学研究科、ERATO脂質活性構造プロジェクト 特任准教授)

18:55~19:15

脂質ラフトにおける脂質分子の動的挙動および構造解析

松森 信明(九州大学大学院理学府 教授)

19:15~19:35

The importance of hydration thermodynamics in the substrate-recognition by FABPs

市原 収(シュレーディングー株式会社)

19:35~19:55

多剤排出トランスポーターによる脂溶性基質の認識と排出

村上 聡(東京工業大学大学院生命理工学研究科 教授)

19:55~20:15

分子シミュレーションによる脂質-脂質、脂質-タンパク質間相互作用の解析

篠田 渉(名古屋大学大学院工学研究科 准教授)