



第42回日本分子生物学会年会

BINDS ワークショップ

2019.12.04 Wed. 18:30-20:00

会場：第42回日本分子生物学会年会会場
第14会場（福岡国際会議場2階203）
〒812-0032 福岡県福岡市博多区石城町 2-1

2F-14

個体から分子レベルの機能・創薬研究を支援する科学と最先端技術

Science and state-of-the art technologies to assist functional and drug discovery researches at the whole-body-to-molecular levels

AMED 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（BINDS）では、優れたライフサイエンス研究成果の創出とアカデミアにおける創薬プロセスの促進を目的として、放射光施設や化合物ライブラリーをはじめとする大型研究設備の整備・供用に加え、高難易度のライフサイエンス課題に挑戦するための最先端技術開発を推進している。さらに、こうした研究設備と最先端技術によるアカデミアのライフサイエンス・創薬研究の支援を実施しており、2017年度の開始から2年半の支援実施件数は実に1,700件にのぼる。本ワークショップでは、分子生物学分野における幅広い研究ニーズを踏まえ、BINDS事業を構成する各ユニットの研究開発者から「個体から分子レベルの機能・創薬研究」を支える最先端技術と BINDS における最新の成果を紹介する。

講演者（講演順）

- 宮川 拓也（東京大学大学院農学生命科学研究科）
- 山本 雅貴（理化学研究所・放射光科学研究センター）
- 辻川 和丈（大阪大学大学院薬学研究科）
- 加藤 幸成（東北大学大学院医学系研究科）
- 伊藤 隆司（九州大学大学院医学研究院）
- 白井 剛（長浜バイオ大学）
- 畑田 出穂（群馬大学）
- 植田 正（九州大学大学院薬学研究院）

BINDS HP はこちらから



<https://www.binds.jp/>

オーガナイザー

- 白井 剛（長浜バイオ大学）
- 植田 正（九州大学大学院薬学研究院）
- 宮川 拓也（東京大学大学院農学生命科学研究科）
- 田之倉 優（東京大学大学院農学生命科学研究科）

【お問い合わせ先】

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）
創薬戦略部 医薬品研究課
〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-1 読売新聞ビル 22 階
TEL：03-6870-2219 FAX：03-6870-2244
E-mail：20-DDLSG-16@amed.go.jp URL：https://www.amed.go.jp/

18:30

『趣旨説明』

■宮川 拓也（東京大学大学院農学生命科学研究科）

BINDS 事業では、放射光施設や化合物ライブラリーなどの大型研究設備と最先端研究技術を有する我が国の研究ユニットが“ワンチーム”となり、アカデミアのライフサイエンス・創薬研究の支援を実施しています。本ワークショップでは、分子生物学分野の幅広い研究に本事業を活用いただくため、最先端技術と最新の成果を紹介します。

18:30-18:45

『創薬等ライフサイエンス研究のための相関構造解析プラットフォーム』

■山本 雅貴（理化学研究所放射光科学研究センター）

BINDS「構造解析領域」では、創薬研究やライフサイエンス研究に必須なタンパク質の立体構造情報を提供するため、放射光 X 線結晶構造解析・小角散乱、X 線自由電子レーザー、クライオ電子顕微鏡、NMR 等の各施設と個別解析技術を広く開放して構造解析支援を実施しています。さらに、これらの解析手法を組み合わせることで結晶構造から溶液構造に至る様々な状態の構造情報を効率的に取得する「相関構造解析」プラットフォームにより構造ダイナミクス情報を蓄積して、生体高分子の機能する様子の解析につなげます。

18:45-19:00

『ALKBH ファミリー分子による癌のエピトランスクリプトミクス制御』

■辻川 和丈（大阪大学大学院薬学研究科）

大阪大学創薬サイエンス研究支援拠点では、創薬標的分子に対するアッセイ系構築、特徴的化合物ライブラリーを用いたハイスループットスクリーニング、ヒットからリードへの構造展開と in vivo 薬物動態・安全性試験をシームレスに支援する体制を BINDS において構築しています。その仕組みを利用して進めている癌のエピトランスクリプトミクス創薬について成果を紹介いたします。

19:00-19:15

『抗体関連高度開発支援と糖鎖細胞工学による高度化』

■加藤 幸成（東北大学大学院医学系研究科）

東北大学では、種々の膜タンパク質生産技術および独自の抗体関連支援技術を用い、あらゆる抗体生産に関する支援を実施中です。あと一步で製薬企業に導出できる課題、前臨床試験に供する課題、ハイレベルなサイエンスを目指す課題等を積極的に支援します。現在までに 69 件の支援を実施しました。また、高度化により、東北大学独自の細胞バンクおよび抗体バンクの整備が完了し、本格的に細胞や抗体の分譲を開始しました。本日は支援例の一部を紹介します。

19:15-19:30

『新型 PBAT 法によるメチローム解析の高度化と支援』

■伊藤 隆司（九州大学大学院医学研究院）

DNA のメチル化は、ヒストンの修飾と並ぶエピジェネティクスの主要分子機構です。その異常は、がん・生活習慣病・精神神経疾患など様々な疾病において、発症機構やマーカーという観点から注目を集めています。我々は、独自技術 PBAT によって、一塩基解像度メチローム解析の高感度化・高精度化を先導してきました。本講演では、PBAT の高度化とそれに基づくメチローム解析の支援を紹介します。

19:30-19:45

『Drug Target Excavator (DTX) による VaProS の高度化と創薬ターゲット解析』

■白井 剛（長浜バイオ大学）

ネットワーク最適化ユニットでは、既存および BINDS から得られた知識を創薬研究にフィードバックするためのデータクラウド VaProS を開発してきました。Drug Target Excavator (DTX) は、医療費統計・副作用報告などを含めた疾患-疾患関連遺伝子-ドラッグターゲット-ドラッグ関係性の検索機能を VaProS に付与するために開発中のデータベースです。本講演では DTX で可能になる疾患-ドラッグパスウェイ解析について議論していきます。

19:45-20:00

『ゲノム編集による KO, KI, コンディショナル KO マウス作製支援』

Support of KO, KI, and conditional KO mouse by genome editing』

■畑田 出穂（群馬大学）

CRISPR/Cas9 の登場により KO マウス作製は簡便になったが、その 6 割を占める致死遺伝子解析や組織特異的な解析に必要なコンディショナル KO マウスの作製は困難でした。そこで我々はノックインを 2 段階に分けておこなう事により、効率良くコンディショナル KO マウスを作製する方法を開発しコンディショナル KO を含め KO, KI マウスの支援をおこなっています。

20:00

『まとめ』

■植田 正（九州大学大学院薬学研究院）

私自身 BINDS プロジェクトには、「グリーンファルマを基盤にした創薬オープンイノベーションの推進（代表 九州大学 大戸茂弘）」の分担研究者として参画しております。フォーラムでは、BINDS がカバーする「個体から分子レベルの機能・創薬研究」の中で、分子生物学会員が興味を持っていただけそうな研究者に全国から参集していただき、最新の話題を提供します。「創薬」という出口を見据えた研究を垣間見る良い機会になると思います。