

2024/08/29 現在

Axcelead Drug Discovery Partners

Axcelead の Data-Driven Drug Discovery プラットフォーム

Axcelead Drug Discovery Partners はハイスループットスクリーニングによる高品質なヒット創出から最適化研究まで、製薬企業で長年培った豊富な技術や知識、経験を基にワンストップの創薬研究サービスを提供する創薬ソリューションプロバイダーです。

本講演では、ハイスループットスクリーニングの過程において、計算化学、AI や機械学習、メディシナルケミストリーなどの統合的な創薬プラットフォームを最大限に活用した、データに基づいた効率的なヒット創出サービスパッケージについてご紹介いたします。

問い合わせ先: [akito.hata@axcelead.com](mailto:akito.hata@axcelead.com)

SPT Labtech Japan 株式会社

新製品「firefly®」オールインワン・分注システムの紹介

96ch/384ch/8 連/16 連チップが 1 ラン中で組合せて使用できるピペットヘッドと、独立 6 チャンネルの非接触型ディスペンサーヘッドを搭載した、コンパクトだけど高スループット、低コストオペレーションが可能な分注ワークステーション

- ◆ピペッターとディスペンサーの組合せがもたらすメリット
- ◆創薬スクリーニングにおける応用例
- ◆PCR/qPCR、NGS ライブラリー調製におけるアプリケーション例



問い合わせ先: [japan@sptlabtech.com](mailto:japan@sptlabtech.com)

## 株式会社オンチップ・バイオテクノロジーズ

### Water-in-oilドロップレット技術で実現するハイスループットスクリーニング

スクリーニングの効率を最大化するためには、一度の解析で検体数を増やすこと・プロセスを自動化させることが重要です。弊社は Water-in-Oil(W/O)ドロップレット技術を用いることで一度に 100 万単位の検体のスクリーニングを目指します。

W/Oドロップレットとは油中に分散した微小液滴 (pL~nL スケール) であり、微生物・細胞・核酸等生体分子を封入することで、マイクロウェルプレートの 1 ウェルと同様に 1 つの微小液滴内で酵素反応や培養を実施できます。

本セミナーでは弊社の技術、下記弊社製品を用いたスクリーニングの一連の流れやスクリーニング事例を紹介いたします。

- On-chip™ Droplet Generator: 一度に均一サイズの 100 万個以上の w/o ドロップレットが作製できます。
- On-chip™ Droplet Selector: 培養あるいは反応後のドロップレットをハイスループットで解析し、目的のドロップレットを自動で分取・単離することが可能です。
- On-chip™ Merge: 単離したドロップレットを破壊して内容物を取り出します。

問い合わせ先: [info@on-chip.co.jp](mailto:info@on-chip.co.jp)

## 株式会社 SEEDSUPPLY

### 革新的スクリーニング技術 BST と ASMS の最新動向:

#### あらゆる創薬ターゲットに対応する新たなアプローチ

Binder selection technology (BST) は、Affinity Selection Mass Spectrometry (ASMS) を改良したスクリーニング技術です。可溶性タンパク質や RNA に加え、膜タンパク質を可溶化せずに利用できることから、あらゆる創薬ターゲットに対応できます。また、BST と膜タンパク質を含むタンパク質ライブラリを組合せることで、標的分子が不明な化合物が結合するタンパク質のスクリーニングを行えます。

#### ● 結合化合物スクリーニング

トランスポーター、イオンチャネル、オーファン受容体、調節タンパク質、標的 RNA に対するスクリーニングに威力を発揮します。また、化合物と予想標的分子との結合解析にも利用されています。

#### ● 結合タンパク質スクリーニング

化合物のラベル化が不要なため、スムーズに実施できます。約 17,000 のライブラリには可溶化していない膜タンパク質も含まれます。

BST の原理から最新のスクリーニング情報に加え、ASMS の最新動向についてご紹介します。

問い合わせ先: [info.ss@seedsupply.co.jp](mailto:info.ss@seedsupply.co.jp)

## 株式会社スクラム

### 創薬スクリーニングのための3次元培養の活用、およびタンパク質発現解析法

#### 【トピック1】3次元培養法の薬剤スクリーニングへの応用

3D培養アッセイは生体に近い環境を *in vitro* で模倣することを目指した培養法で、標的ベーススクリーニングはもちろん、特に表現型スクリーニングに有用な培養法と考えられます。腫瘍学の分野においては、複雑な微小腫瘍環境をウェルの中でできる限り再現し、薬剤開発に活かす試みが行われています。一方で3D培養法を薬剤スクリーニングに現場に実装するには、いくつかの解決しなければいけない技術的な課題が残されています。本トピックでは、豪州 Inventia 社の3D培養プラットフォーム RASTRUM システム、およびハイコンテントイメージングや細胞傷害性試験などのダウンストリームアッセイについて、腫瘍学と腫瘍免疫学を中心としてご紹介させていただきます。

#### 【トピック2】細胞ベースのハイスループットなタンパク質発現解析法

タンパク質発現解析は、ファンクショナルアッセイやバインディングアッセイと並んで、大切な薬剤スクリーニング法です。しかし、従来のウェスタンブロット法などは、その実験スループットやデータ再現性、あるいは微量な発現差を正確に解析する能力に限界がございました。米国 LI-COR Bio 社の In-Cell Western アッセイ法は、この課題を解決する実験法であり、アカデミアの研究者だけでなく多くの製薬会社においても、シグナリングタンパク質のリン酸化解析を中心に使用されてきました。本トピックでは、In-Cell Western アッセイについて、タンパク質分解薬や核酸医薬品などの新規モダリティを中心にその活用法をご紹介します。

問い合わせ先: [hattori@scrum-net.co.jp](mailto:hattori@scrum-net.co.jp) (株式会社スクラム 服部徹)

## 株式会社椿本チエイン

### サンプル自動倉庫ラボストックと統合データベースのご紹介

椿本チエインでは常温～冷凍までの様々な温度帯でのサンプル自動倉庫を提供させて頂いております。また、受付～粉末秤量～溶解化～チューブ・プレート分注～提供の作業のなかで、様々な支援機器への指示、自動倉庫との連動による試料提供の効率化とスピードアップなど、一連の作業指示と運用管理を実施しております。最近では-80℃以下の超低温での試料保管ニーズの高まりから、曝露レス、温度トレンド、履歴管理など自動倉庫を用いた管理の有用性が評価されています。セミナーでは従来のラボストックに加え、-80℃、-150℃で検体の保管・ピックアップが可能な超低温倉庫、ラボストック 80、ラボストック 150Me と、一連の運用管理システム(つばき統合データベース)のご紹介をさせていただきます。

すでに導入済みのユーザー様も含め多数のご参加をお待ちしております。

問い合わせ先: [akimi.kawaguchi@gr.tsubakimoto.co.jp](mailto:akimi.kawaguchi@gr.tsubakimoto.co.jp)

### プロメガ株式会社 “Undruggable”創薬ターゲットの鍵を解く

これまで創薬困難(undruggable)のカテゴリーには、平坦な表面を持つタンパク質や分子が含まれ、低分子が結合できる溝やポケットがないため、薬物相互作用が困難でした。さらに、タンパク質-タンパク質相互作用の複雑さとRNAの動的な性質は、薬剤の標的化にとって大きなハードルとなっていました。

しかし、RASなど特定タンパク質のX線構造解析による特性化や、誘導近接法(例: PROTAC)など科学的アプローチの進化によって、これらの課題の解決に向けて大きく前進しています。プロメガは高感度な発光法を利用した分子間の解析に最適な技術を有しており、これらの新たな治療法の発見と開発を可能にするように設計されたツール、サービスを提供しています。細胞内での真の生体分子の相互作用、透過性、分解を高感度に定量できる弊社のテクノロジーは、創薬困難ターゲットに対する医薬品開発における新たな可能性を広げます。

問い合わせ先: [prometec@jp.promega.com](mailto:prometec@jp.promega.com)

### ベックマン・コールター株式会社 抗体医薬品開発競争を勝ち抜くためのプロセス自動化のご提案



## 抗体医薬品開発競争を 勝ち抜くための プロセス自動化のご提案

現在、抗体医薬品市場は急速に拡大しており、その開発競争は年々激化しています。その開発プロセスを効率化し、国内外の製薬企業との競争に勝ち抜くためには、開発プロセスの自動化が必須であると言えます。

本セミナーでは海外製薬企業の自動化例や、細胞株開発(GLD)を中心に、抗体医薬品開発での様々なプロセス自動化の可能性をご紹介します。そして抗体医薬品

をいち早く上市するためのヒントをご紹介します。

**【発表内容】**

- 海外製薬企業の抗体医薬品開発事例の紹介(あの企業の自動化例!?)
- 開発プロセスの肝「細胞株開発(CLD)」をいかに自動化するか?
- 抗体医薬品開発の様々なプロセス自動化の可能性

**席に限りがあります。聴講をご希望の場合はお早めにお申し込みください!!**

問い合わせ先:[bckk\\_ls\\_web@beckman.com](mailto:bckk_ls_web@beckman.com)

(担当: マーケティング本部 大滝)

**モレキュラーデバイスジャパン株式会社**

**iPS 細胞培養と 3D スフェロイドのアッセイの自動化**

iPSC 由来の細胞モデルは、さまざまな細胞タイプ、オルガノイド、および組織を生成するための一般的なツールです。iPS 細胞は特定の臓器の状態、あるいは疾患特異的な表現型が作成できるため、薬物スクリーニングのツールとして非常に有用である一方で、長期間維持培養するためには労働集約的で非常に要求の厳しい培養ステップを必要とします。

CellXpress.ai は統合されたインキュベーター、リキッドハンドラー、および AI 駆動の画像ベースの意思決定機能を備え、細胞培養プロセス全体を自動化します。このシステムは、定期的な画像撮影とその分析によって細胞培養の経過を監視し、培地交換および継代スケジュールを管理することで iPS 細胞の培養を自動化します。

問い合わせ先:[info.japan@moldev.com](mailto:info.japan@moldev.com)

**横河電機株式会社**

**ヒト腎臓スフェロイドモデル 3D-RPTEC®を用いた画像解析による腎毒性評価**

**【発表者】**

高橋越史

日機装株式会社 インダストリアル事業本部 精密機器技術センター 開発部

**【要旨】**

ヒトの初代腎細胞や腎臓由来株化細胞は薬剤トランスポーターなどの腎機能に関わる遺伝子発現を維持していないため、創薬スクリーニングに利用できる新たなヒト腎細胞の製品化が以前より望まれていました。近年では iPS 細胞由来腎オルガノイドや Micro Physiological System への応用などの高機能な腎細胞の開発が進められていますが、いまだ実用化には至っていません。その中で日機装株式会社はヒト初代腎近位尿細管上皮細胞(RPTEC)を三次元培養することにより、腎機

能の向上させたヒト腎臓スフェロイドモデル「3D-RPTEC®」を開発しました。我々は 3D-RPTEC を創薬研究の現場で利用すべく、腎毒性評価における有用性を検証しました。従来の ATP 測定やバイオマーカー測定だけでなく、横河電機の CellVoyager シリーズ共焦点定量イメージサイトメーターCQ1 及びハイコンテンツ解析ソフトウェア CellPathfinder を用いたハイコンテンツアナリシスにより、ヒトの腎毒性を in vitro で検出することができました。腎臓スフェロイドの形態や細胞内小器官の変化について、共焦点顕微鏡による画像解析をすることで毒性機序の解明にも有用であることが示されました。本発表では腎臓のスフェロイドモデルを用いた毒性評価の実例や画像解析による評価例について紹介いたします。

問い合わせ先: [LifeScience\\_seminar@ml.jp.yokogawa.com](mailto:LifeScience_seminar@ml.jp.yokogawa.com)

### 株式会社レビティジャパン AI ベースの画像解析

Opera Phenix Plus、Operetta CLS の画像解析にディープラーニングをベースにした新しい画像認識機能が追加されます。このオプションを使うと、明視野撮像のみで核の認識が行えます。さらに、明視野画像で細胞質の認識ができるデジタルフェーズイメージング (DPC) と組み合わせることで、明視野撮像だけで、核と細胞の認識ができるようになります。細胞の認識に染色が必要なくなるため、ライブセルイメージングの信頼性が飛躍的に高まります。固定細胞の場合でも、これまでの核染色で使っていたチャンネルをターゲットの染色に使用できるため、アッセイ構築の幅が広がることに加え、一度の撮像でより多くの特徴量を得られる利点があります。本セミナーでは、AI ベースの画像解析の詳細を中心に新しい画像解析について紹介します。

問い合わせ先: [imaging.jp@revvity.com](mailto:imaging.jp@revvity.com)

### ローツェライフサイエンス株式会社

#### ゲノミクス解析を促進する柔軟な自動化システムの構築

市川 雄一<sup>1</sup>, 松井 浩子<sup>2</sup>, キョウ 博<sup>1</sup>, 片岡 美喜<sup>1</sup>, 十時 悠亮<sup>1</sup>

1 第一三共株式会社 研究開発本部 プレシジョンメディシン統括部 トランスレーショナル研究所

2 第一三共株式会社 研究開発本部 研究統括部 研究イノベーション企画部

◆発表者

第一三共株式会社 市川 雄一 様

◆概要

次世代シーケンサーに供するゲノミクスサンプルの調製は、使用する試薬類や作業工程が多い。そのため、多数のサンプルを処理するためには、分注機等によるアプリケーションの自動化処理が望まれるが、その難易度は高い。また、新手法の開発や試薬変更によるキットの改良にも対応する必要がある。したがって、ゲノミクスサンプル調製の自動化システムには、処理のスループットだけでなく、アプリケーションの修正や変更にも対応できる柔軟性が求められる。

私たちは、このようなゲノミクスサンプル調製に対して、柔軟な対応ができる自動化システムの構築に取り組んできた。本発表では、本システムの設計方針から、Green Button Go (GBG) Scheduler および GBG Orchestrator を活用して実装まで進めてきた状況を紹介する。

問い合わせ先: [sales@rorze-ls.com](mailto:sales@rorze-ls.com)