

日本動物実験代替法学会
第 38 回大会
ランチョンセミナー 4

MOLECULAR
DEVICES

MIMETAS

YAMAHA

Luncheon Seminar4

動物に頼らない評価系の未来：

自動化・AI・Organ-on-a-Chip で描く
社会実装の現在地とその先

開催日時

日時：2025 年 11 月 2 日 (日)
12:10 ~ 13:10

会場：第 4 会場 (G418・G419)
パシフィコ横浜 ノース 4 階

座 長

中沢 太郎

(モレキュラーデバイスジャパン株式会社)



演 者

宇田川 紘司

(モレキュラーデバイスジャパン株式会社)



内海 芳宣

(ヤマハ発動機株式会社)



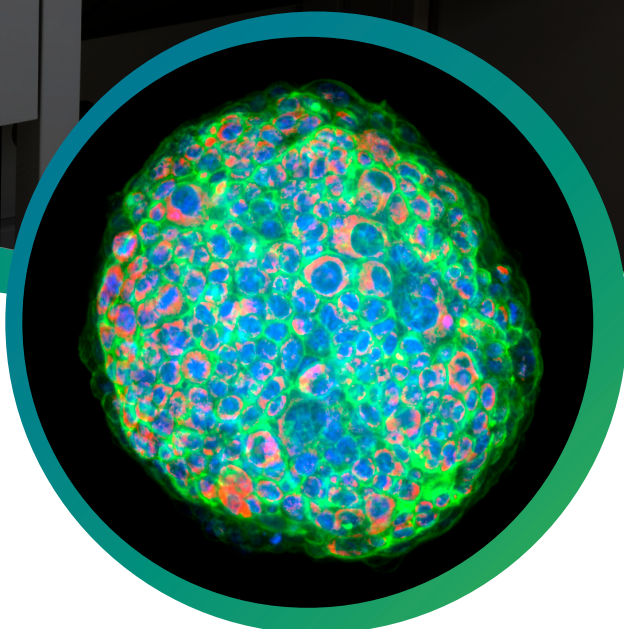
江尻 洋子

(Mimetas Japan 株式会社)



講演要旨

創薬や安全性評価の現場では、動物実験に代わる新たな技術の社会実装が進みつつある。モレキュラーデバイスによるオルガノイドの自動培養と AI 画像解析、ヤマハ発動機の高精度ピック&プレース技術、ミメタスジャパンの多様な培養モデルの展開を通じて、創薬や安全性評価における動物代替技術の現在地と未来を探る。



演題1

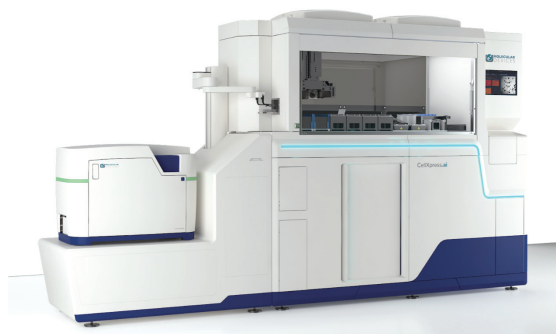
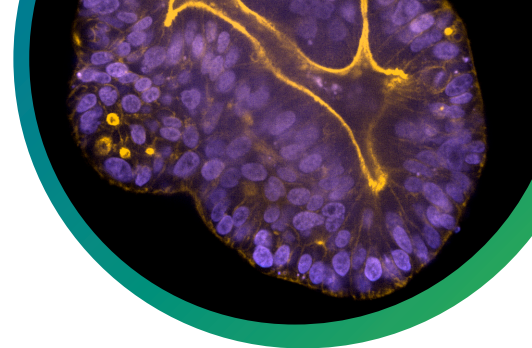
3次元オルガノイドの自動培養・画像解析による創薬スクリーニングの効率化と動物実験代替への展望

演者

宇田川 紘司 (モレキュラーデバイスジャパン株式会社)

要旨

近年、3次元オルガノイドは生体組織の微細構造や機能を模倣可能な in vitro モデルとして、複雑な生物学的現象の解析や薬効・毒性評価に応用されつつある。しかし、創薬スクリーニングへの展開には、培養の再現性確保および高スループット化が課題となっている。本発表では、オルガノイド培養の自動化を実現する CellXpress.ai と、画像取得速度を平均 40% 向上させた次世代ハイコンテントイメージングシステム ImageXpress HCS.ai を紹介する。腸管オルガノイドを用いた培養・アッセイの自動化事例と、AI 解析による表現型評価の結果を通じて、動物実験代替技術としての可能性を示す。



演題2

創薬・動物実験代替法研究における CELL HANDLER™ 2 の高精度ピック&プレース技術の活用

演者

内海 芳宣 (ヤマハ発動機株式会社)

要旨

CELL HANDLER™ 2 は、画像認識技術に基づき、オルガノイドや細胞を高精度に解析・分取・分注する自動システムである。本装置により、オルガノイドモデルの培養効率化や均質なアッセイプレートの自動作製が可能となり、創薬スクリーニングや疾患モデリングに活用されている。さらに、汎用性の高い本技術は、生体模倣システムやゲノム編集など、多様な研究手法を用いる現場でも実際に使用されており、今後も実験動物代替法の研究における効率化や精度向上に貢献すると期待される。



演題3

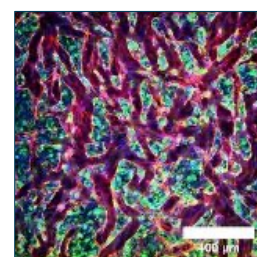
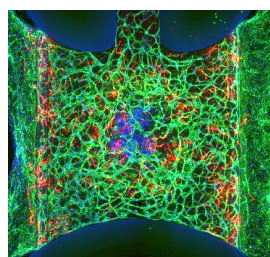
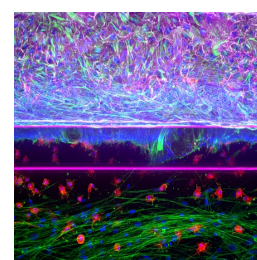
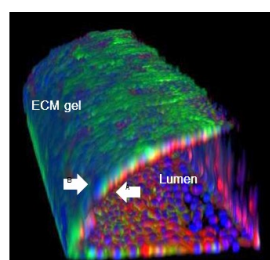
動物実験代替を目指した MIMETAS の培養モデルの紹介

演者

江尻 洋子 (Mimetas Japan 株式会社)

要旨

MIMETAS では、動物実験代替法の開発を支援するため、多様な培養モデルを提供している。本発表では、免疫細胞共培養や中枢神経系モデルなど、幅広い応用が可能なモデルを概観する。これにより、従来の動物実験に依存しない安全性・有効性評価の実現に向けた当社の取り組みを紹介する。



お問い合わせ

モレキュラーデバイスジャパン株式会社

Phone: 0120-993-656

Web: www.moleculardevices.co.jp

Email: info.japan@moldev.com

Mimetas Japan 株式会社

Phone: 03-4400-5934

Web: www.mimetas.com/ja/home/

Email: info-jp@mimetas.com

ヤマハ発動機株式会社

Phone: 053-525-7292

Web: <https://www.yamaha-motor.co.jp/hc/>

Email: yhc@yamaha-motor.co.jp