



第 24 回日本再生医療学会総会

The 24th Congress of the Japanese Society
for Regenerative Medicine



モレキュラーデバイスジャパン株式会社・Mimetas Japan 株式会社

共催学術セミナー（ランチョン 17/LS-17）

イメージング×オーガンオンチップの最前線： 革新的アプローチが実現する疾患モデル

アニマルモデルからの脱却：オルガノイドと MPS を用いた
次世代 In vitro モデルの最前線

開催日時

2025 年 3 月 21 日 (金) 12:00 ~ 12:50

会場：第 8 会場（パシフィコ横浜 ノース 4F G403）

座長：中沢 太郎

（モレキュラーデバイスジャパン株式会社）



Organ-on-a-Chip 技術による創薬と 再生医療研究：包括的腫瘍モデルの革新

演者

江尻 洋子

（Mimetas Japan 株式会社）



要旨

新しい治療の開発における大きな課題は、前臨床試験を臨床試験に適切に反映させる際のギャップです。このギャップは、動物モデルや従来の 2D 培養モデルが人間の腫瘍微小環境 (TME) を正確に再現できないことに起因し、新薬の安全性や有効性の予測が困難になることで生じています。本発表では、MIMETAS が提供する最先端の Organ-on-a-Chip 技術と 3D 組織モデルが、この課題をどのように解決し、がん創薬の可能性を広げるかを紹介します。本発表では、免疫細胞の浸潤、CAR-T 細胞の効果、腫瘍微小環境 (TME) の複雑な相互作用など、具体的なケーススタディを通じて、MIMETAS の技術がいかに患者特異的かつ再現性の高いモデルを提供し、新しい治療法の開発を支援するかを明らかにします。これらのアプローチは、がん治療だけでなく再生医療の未来に向けても大きなインパクトをもたらすと考えられます。

AI 画像解析によるヒトモデル培養の 自動化とハイコンテンツ解析

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

生体内の様々な組織を再現する 3 次元オルガノイドは、複雑な生物学的現象のモデル化に活用され始めています。一方で 3 次元モデルの複雑さゆえ、創薬スクリーニングへ幅広く活用するには、再現性の高い培養条件の確立やスループット性の面で課題があります。今回のセミナーでは、複雑なオルガノイドワークフローを自動化することができる細胞培養システムと、我々が最近発表した次世代のハイコンテンツイメージングシステムの 2 つを紹介します。この最新のイメージングシステムは、ハードウェアの大幅な改良により、従来のシステムと比較して画像取得速度が平均 40% 向上しています。セミナーでは、これらのシステムを用いて実施した腸管オルガノイドの培養とアッセイの自動化、および 3D オルガノイドの表現型の解析結果もご紹介します。

共催：第 24 回日本再生医療学会総会

モレキュラーデバイスジャパン株式会社 info.japan@moldev.com

ミメタスジャパン株式会社 info-jp@mimetas.com

