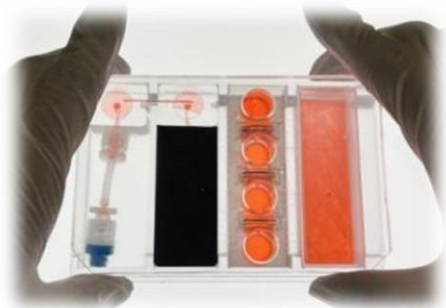


2023年3月27日

住友理工とギンレイラボ、動物実験代替ツール 生体模倣システム（MPS）を共同開発

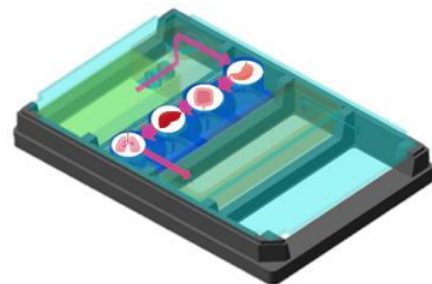
～第22回日本再生医療学会総会でプロトタイプを発表～

住友理工株式会社（本社：名古屋市中村区、代表取締役 執行役員社長：清水和志）は、株式会社ギンレイラボ（本社：石川県金沢市、代表取締役：島崎 猛夫）と共同で、医薬品などの効能確認や安全性評価で使用される生体模倣システム（Microphysiological Systems : MPS）の開発を進めております。このたび、プロトタイプが完成し、3月下旬に京都市内で開催された「第22回日本再生医療学会総会」で発表しました。



今回開発した MPS のプロトタイプ

※ 画像はイメージです。実際の製品とは仕様異なる場合があります



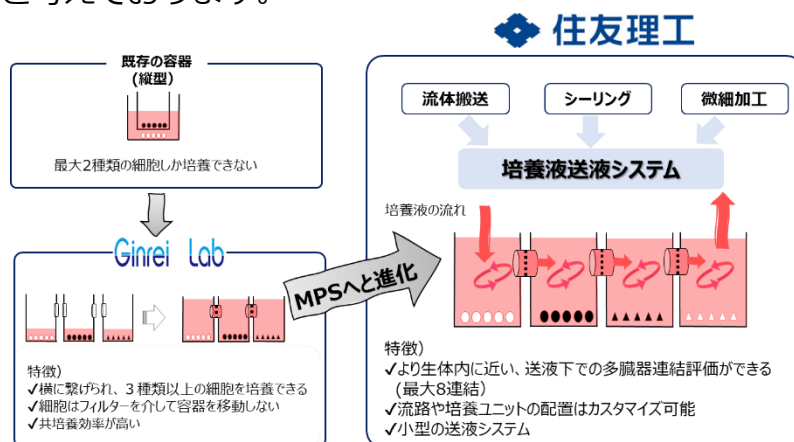
多臓器連結イメージ

近年、医薬品・化粧品・化学物質・食品・農薬の効能確認や安全性試験において、試験結果の妥当性確保や動物福祉（アニマルウェルフェア）などの観点から、動物実験を行わず、代替ツールを利用して検証することが世界的な潮流になっています。特に医薬品・化粧品分野で、iPS 細胞などのヒト由来細胞を用いた細胞培養デバイスの開発が進められています。

MPS は、生体内の臓器の機能や疾患状態を生体外で模倣した細胞培養デバイスです。当社は、コア技術である流体搬送・シーリング・微細加工の各技術の融合により、培養液送液システムの開発に着手。ギンレイラボが販売している水平型の共培養容器と組み合わせて、従来の縦型では再現が困難だった多臓器連結が可能となる MPS（プロトタイプ）を開発しました。現在、本 MPS を用いて、がんの転移において重要な役割を果たすことで知られているエクソソーム¹の評価を進めています。

¹ エクソソーム：生体内または培養中の細胞が産生・放出する直径 100nm 程度の細胞外小胞の一つ。一例として、再生医療分野での応用が長年有力視されていた間葉系幹細胞（MSC）の機能の多くは、MSC が分泌するエクソソームによるものであることが明らかになってきており、エクソソームを使った新しい治療が検討されている。生体模倣システムにおいても、重要な生体物質の一つ。

今後はプロトタイプをブラッシュアップし、将来的には、血液の循環を模倣した灌流型の送液システムや特定の疾患に特化した MPS のカスタム開発など、動物実験代替ツールの発展に貢献していきたいと考えております。



Ginrei Lab

金沢医科大学発スタートアップで、バイオ研究用製品を開発・販売。代表的製品は、多種類の細胞を同時に培養・観察できるユニークな水平接続型共培養容器 (右写真) で、「NICO[®]-1」「UniWellsTM」の名称で国内大手理化学研究機器販売会社を通じて国内外に販売しています。従来の共培養容器 (縦型) では細胞の相互作用の同時観察ができず、フィルター上に細胞が載っていることから、フィルターの孔を細胞が塞いでしまう欠点もありました。水平型容器は、任意のフィルターを組み合わせることができ、フィルターの性能を活かした実験が可能な容器です。製品の製造元は、金沢市の伸晃化学株式会社です。



- ※ 「NICO」はギンレイラボと伸晃化学株式会社の登録商標です。
- ※ 「NICO-1」「UniWells」は金沢医科大学と伸晃化学株式会社で開発した細胞培養容器で、日本・米国・EU・中国・台湾・シンガポール・インド・オーストラリアで特許取得済みです。
- ※ 動物実験代替ツールの潮流：米国で昨年12月、臨床試験前に動物実験は必須とせず、細胞技術を使った実験結果を採用することを可能にする法案 (The FDA Modernization Act 2.0.) が成立しています。

<第22回 日本再生医療学会総会>

<https://site.convention.co.jp/jsrm2023/>

<製品に関するお問い合わせ>

住友理工株式会社 新商品開発センター

Email : bio-mems@jp.sumitomoriko.com

受付時間 : 9:00~17:00 (土・日・祝日・GW・夏期休暇・年末年始を除く)

以上

リリースに関するお問い合わせ先
住友理工株式会社

広報IR部 / 〒450-6316 名古屋市中村区名駅一丁目1番1号 JPタワー名古屋
tel 052-571-0259 e-mail product.info@jp.sumitomoriko.com <https://www.sumitomoriko.co.jp/>