



京都大学  
KYOTO UNIVERSITY

# SEMINAR

2024 年度マイクロバイオシステムセミナー

## MPS の国内外普及状況

石田 誠一 先生

崇城大学 生物生命学部 教授

国立医薬品食品衛生研究所 薬理部 客員研究員

<https://btls.bio.sojo-u.ac.jp/lifescience-lab/ishida.html>

日時：2025 年 3 月 4 日（火）13:30 – 14:30

会場：C3 棟 講義室 4ab (b1S03) & ZOOM

### 概要

新薬開発に要するコストの高騰、上市までの期間の長期化は世界中の製薬業界で解決すべき喫緊の課題としてとらえられている。そのためには従来の創薬プロセスの見直しが必要であり、特に候補化合物が開発中止になる事態を避けるための、革新的な候補化合物評価技術に対する要求が高まっている。このような背景の元、世界中で注目されているのが生体模倣システム (Microphysiological System: MPS) である。MPS とは、MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) 技術を用いて作製された微小な空間において、生体 (in vivo) に近い培養環境を再構築した *in vitro* 細胞培養系のことである。本講座では MPS の概要とそれを実現するための技術的課題について概説し、関連する製品の開発と行政への受け入れの状況について世界的動向を紹介する。

### ご略歴

1993 年 東京大学 大学院 薬学系研究科 博士課程修了、博士 (薬学)  
1993-2000 年 癌研究会癌研究所 嘱託研究員  
1997-2000 年 Duke 大学 Medical Center, Howard Hughes 医学研究所 研究員  
2000-2008 年 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部 主任研究官  
2007-2020 年 国立医薬品食品衛生研究所 薬理部 第三室長  
2015 年 AMED (日本医療研究開発機構) MPS 事業にて規格化・国際標準化を担当  
2020 年 崇城大学 生物生命学部 応用生命科学科 生命医薬科学講座 教授  
国立医薬品食品衛生研究所 客員研究員  
PMDA 医薬品名称委員会委員専門委員  
日本実験動物代替法学会理事  
国際 MPS 学会アジアパシフィック地域分科会 Chair  
専門：分子薬理学、分子毒性学、レギュラトリサイエンス

世話人：マイクロエンジニアリング専攻 横川隆司 ([yokokawa.ryuji.8c@kyoto-u.ac.jp](mailto:yokokawa.ryuji.8c@kyoto-u.ac.jp))