



創業・
ヘルスケア

より「ヒト」に近い環境で、 病原体に対する薬の評価を実現

人工培地を使った
薬剤感受性検査や
動物実験に存在する
限界を突破し、
臨床効果との乖離を
なくしたいと
思いませんか？

従来抗菌薬・抗生物質の評価は、試験管での培養法やマウスなどの動物実験で行われてきました。しかし、臨床効果との乖離やヒト特異的病原体の評価ができないなどの問題点がありました。

我々は、6 well dish 中に、ヒトの細胞を用いた肺組織を簡易的に再現し、感染症に対する効果の評価を可能とするモデルを作成しました。本手法では倫理問題なくヒトの組織上で評価が可能となります。



輪島 丈明 准教授
薬学部 薬学科

従来の評価方法
(試験管・マウス)

臨床効果の乖離があるため、ヒト特異的病原体の評価不可

試験管

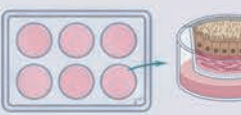
薬剤を追加

発育の有無で評価

生と死で評価

「3D ヒト組織モデル」を用いたヒト特異的感染症の病態再現・薬剤評価メカニズム

1 6Well dish 内への
3D 組織構造



2 ヒト組織上で感染症
病態再現



3 下層培地への薬剤投与
による高精度評価



3D ヒト組織モデル (6Well dish / 二層構造)

6-Well Plate
全体図

上層：上皮層上にヒトに特異的に感染する病原体の感染状態を再現
下層：線維芽細胞による間質層

液体培地への投薬による高精度な効果評価

【開発成功】

ヒト特異的感染症の病態解明
臨床相関の高い創薬スクリーニング
動物実験の削減



グローバル研究実績

- ▶ 呼吸器感染症の病態再現実現と薬剤評価システムの開発（肺炎球菌、インフルエンザ菌など）
- ▶ 3D ヒト組織モデルを使った評価システムの開発



技術の応用展開から次世代感染症創薬へ



製薬企業・創薬ベンチャー
(抗菌薬・新薬スクリーニング、ヒト特異的病原体評価)



感染症研究・
公衆衛生



動物実験
代替技術



MEIJO UNIVERSITY

開学 100 周年記念
名城大学リサーチフェア 2026

ポスター
データ
PDF

