

〔国際会議発表〕

発表研究者	京都大学 大学院工学研究科 博士後期課程 高田 裕司	2232003
参加会議	2nd MICROPHYSIOLOGICAL SYSTEMS WORLD SUMMIT BERLIN	
開催場所	Berlin, Germany	
出張期間	2023 年 6 月 24 日～7 月 1 日	
発表論文	Monitoring nephrotoxicity on a proximal tubule microphysiological system by impedance measurements 腎近位尿細管上皮細胞に対する毒性のインピーダンスによるリアルタイム評価	

概要：

本会議への参加の目的・意義には以下の 3 点がある。① 自身の研究を促進させる新たな知見を得ること，② Microphysiological system (MPS, 生体模倣システム) を用いた研究の世界の動向を確認すること，③ MPS 分野にて活躍する研究者と交流することである。

本発表では，腎臓の一部位である近位尿細管を MPS により生体外で再現し，薬剤の毒性をインピーダンスによりモニタリングした結果について報告した。①として，インピーダンスセンシング技術を各種臓器の上皮組織や脳機能計測に応用して，創薬ツールとして活用する製品化の動きが各国で進んでいることを認識した。実用化には，センサのアレイ化，他のセンシング技術や灌流ポンプなどの装置と組み合わせた複合計測を実現すること，薬剤吸着の少ない素材を使用したデバイス構成にすることが重要であることを認識した。これらの情報を得られたことは，自身の研究の方向性を決定する上で役立つものであり大きな成果であった。②については，センシング技術や AI 技術と組み合わせたものが数多くみられ MPS 分野発展のため様々な技術を積極的に取り入れようとする動向が見られた。また，FDA が MPS を含む代替法推進による動物試験の削減に取り組むことを明示したこともあり，産学で連携して標準化および実用化を目指す熱気が感じられた。動向を確認できたことで自身の研究の立ち位置が明確になるという効果があった。③については，自身の研究の議論はもちろんのこと，海外の複数の研究者とメールアドレスを交換することができた。これはオンラインでは難しいことであり，現地で会議に参加する意義を強く感じた。