



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

SEMINAR

2025 年度第 1 回マイクロバイオシステムセミナー

中枢神経系創薬のための『血液脳関門操薬』

立川 正憲 先生

徳島大学大学院 医歯薬学研究部

薬学域・DDS 研究センター薬動力学部門 教授

<https://www.tokushima-u.ac.jp/ph/faculty/labo/ana/>

日時：2025 年 5 月 12 日(月) 13:30 – 14:30

会場：C3 棟 講義室 4ab (b1S03) & ZOOM

概要

中枢神経系創薬では、脳内への薬物送達を阻む脳血管の壁、いわゆる「血液脳関門 (Blood-Brain Barrier, BBB)」をいかに克服するかが、その成功の鍵となる。過去 30 年にわたる BBB 研究から、この脳血管の壁には血液中を循環する物質を選別して透過させる仕組み「物流システム」が存在することが分かってきた。そこで BBB 物流システムを利用して、さまざまなモダリティ薬物の BBB 透過性を操作する方法論の確立が、中枢神経系創薬に変革をもたらすと期待される。私たちはこれを『血液脳関門操薬』と名付けた。本講演では、定量プロテオミクスやヒト iPS 細胞由来三次元モデルを活用して、ヒト BBB 物流システムを紐解き (Decoding)、マイクロ流体工学との融合によってヒト BBB を再現し (Building)、それらをもとに薬物の BBB 透過性を操る方法論を構築する (Manipulating)、という三本の柱からなる『血液脳関門操薬』研究について、これまでの私たちの取り組みを紹介します。

ご略歴

2005 年 東北大学大学院薬学研究科 博士後期 3 年の課程修了 博士 (薬学)
2005 年 富山医科薬科大学 助教
2008 年 ブリティッシュコロンビア大学脳研究センター Postdoctoral research fellow
2012 年 東北大学大学院 薬学研究科 准教授
2015 年 東北大学大学院 医工学研究科 兼務
2018 年 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 (薬学域) 教授
2025 年 徳島大学 薬学部 薬学科長・先導的薬剤師育成コース長、
徳島大学医療教育開発センター 副センター長

ご専門：血液脳関門 (BBB) 輸送システムの分子的解明、中枢ドラッグデリバリー戦略の開発

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)