

開口型血液脳関門ネットワークモデルの開発



キーワード 血液脳関門モデル、受容体介在性細胞輸送、組織工学、
ニューモダリティ



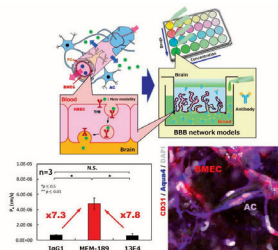
松崎 典弥 MATSUSAKI Michiya

応用化学専攻 教授

分子創成化学講座 有機工業化学領域

ここがポイント！【研究内容】

我々は、これまで報告してきた開口型毛細血管チューブネットワークの作製方法を改良することで、底面開口型血液脳関門 (BBB) チューブネットワークを 24 ウェルインサート内部に作製した。インサート下部の培地に蛍光標識デキストランを添加すると、入り口から内部のネットワークに拡散する様子が共焦点レーザー顕微鏡 (CLSM) 観察より確認された。また、低分子量体 (4.4 kDa) のデキストランを用いると一部透過する様子が観察されたが、高分子量体 (500 kDa) のデキストランではそのような漏れは観察されなかった。つまり、分子量に依存して物質の透過を制御できることが明らかになった。本開口型 BBB チューブネットワークは、RMT を評価可能な新しいヒト BBB モデルとして期待される。



応用分野

医療・ヘルスケア、創薬

論文・解説等

- [1] Marie Piantino, Dong-Hee Kang, Tomomi Furihata, et al., Development of a three-dimensional blood-brain barrier network with opening capillary structures for drug transport assays, *Mater. Today Bio* 15, 100324 (2022).
- [2] 特願2019-061326、PCT/JP2020/013477

連絡先 URL

<http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~matsusaki-lab/>

