

## COINS Seminar #28

「iPS 細胞由来血液脳関門 (BBB) モデルの創薬への応用」

山水 康平

京都大学 iPS 細胞研究所 増殖分化機構研究部門  
幹細胞分化制御学分野 特定拠点助教

【日 時】 2017 年 9 月 12 日 (火) 16:00~17:30 (受付開始 15:30)

【会 場】 ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) 4 階 4101 会議室

【定 員】 60 名

【交流会】 同日 17:30~18:30 ※会費 500 円

【申 込】 メール事前登録制です。(件名、本文は以下をご指定ください)

件 名: 「7/19 (水) セミナー参加希望」

本 文: 「氏名」「ご所属機関・部署」「お役職」「交流会参加有無」「メールアドレス」

Email: [jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp](mailto:jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp)

## — Abstract —

脳を健康な状態に保つためには神経細胞を有害物質から守ることが重要であり、そのバリアーとして役割を果たすのが血液脳関門 (Blood-Brain-Barrier; BBB) である。BBB は血管内皮細胞と、その周りをペリサイトや神経細胞、アストロサイトなどが取り囲むことで構成され、強固なタイトジャンクションを形成すると共に特異的なトランスポーターを発現し、物質の移送を厳密に制御することにより脳の恒常性を維持している。このバリアー機能は時として障害となりえる。すなわち、脳内への薬物の輸送を阻害する。

これまでに我々は、ヒト iPS 細胞より血管内皮細胞、ペリサイト、神経細胞、アストロサイトへの効率的な分化誘導法を確立した。BBB 形成に必要な上記 4 種の細胞を共培養することにより脳血管内皮細胞を誘導・純化し、さらに、iPS 細胞より誘導したアストロサイトと共培養することにより、BBB モデルを作製することに成功した。臨床で使用されている 10 薬物の薬物透過性を nanoLC-MS/MS で解析し、脳への薬物透過性を予測できることを証明した。この BBB モデルを用いることにより、候補中枢神経薬の脳への薬物透過性を

検討することが可能である。さらに、BBB の崩壊は多くの神経変性疾患や脳血管疾患と関与しているため、BBB モデル作製に疾患 iPS 細胞を用いることにより、神経変性疾患や脳血管疾患の発症メカニズムを解析することができる。今回の講演ではこれらの将来展望について議論したい。



\*共催: COINS 拠点 (JST,COI プログラム) ,ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)

\* 問い合わせ先: 川崎市産業振興財団 COINS 支援事務局 TEL: 044-589-5785

E-mail: [jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp](mailto:jimukyoku-coins@kawasaki-net.ne.jp) Web: <http://coins.kawasaki-net.ne.jp/>