



代表者 **竹下 幸男** 教授

メンバー 岡藤 辰也 助教
藤川 晋 助教
富永 直臣 助教

本研究により解決される課題

「種差」と「血液脳関門」を解決できる創薬ツールの開発に成功した結果、脳創薬の大規模スクリーニングが可能となり、脳創薬の開発コストを軽減させ、脳創薬の成功率を大幅に上昇することができる

技術の独自性・優位性

競合品と比較し、ヒト由来細胞を使用している点、独自の細胞積層技術と新開発した多孔質膜によるインサート膜上に血液脳関門を模倣できる点、自動生産技術により6-384 well plateに対応したモデルの大量生産ができる点、新薬の上市に貢献した実績がある点が強みであり、モデルの再現性、ヒトの外挿性、研究の汎用性において国際的に高い評価を得ている。学内発バイオベンチャーADDVEMOを起業し、受託研究だけでなくモデルの販売事業も行っている。

業績例

1. Exploring lipophilic compounds that induce BDNF secretion in astrocytes beyond the BBB using a new multi-cultured human in vitro BBB model. M Fujisawa, Y Takeshita, S Fujikawa, K Matsuo, M Okamoto, M Tamada, F Shimizu, Y Sano, M Koga, T Kanda J Neuroimmunol. 2022 15362:577783.
2. New BBB Model Reveals That IL-6 Blockade Suppressed the BBB Disorder Preventing Onset of NMO. Y Takeshita, S Fujikawa, K Serizawa, M Fujisawa, K Matsuo J Nemoto, F Shimizu, Y Sano, H Tomizawa, S Miyake, R M Ransohoff, T Kanda. Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm. 2021 198:e1076.
3. Blood-Nerve Barrier (BNB) Pathology in Diabetic Peripheral Neuropathy and In Vitro Human BNB Model. Y Takeshita, R Sato, T Kanda. Int J Mol Sci. 2020: 2322:62;22010062.

特許情報

- 【特許第6831119号】
「血液脳関門インビトロモデルおよび血液脳関門インビトロモデルの作製方法」
- 【特許第6684413号】
「血液神経関門インビトロモデルおよびその作製方法」
他、関連特許多数

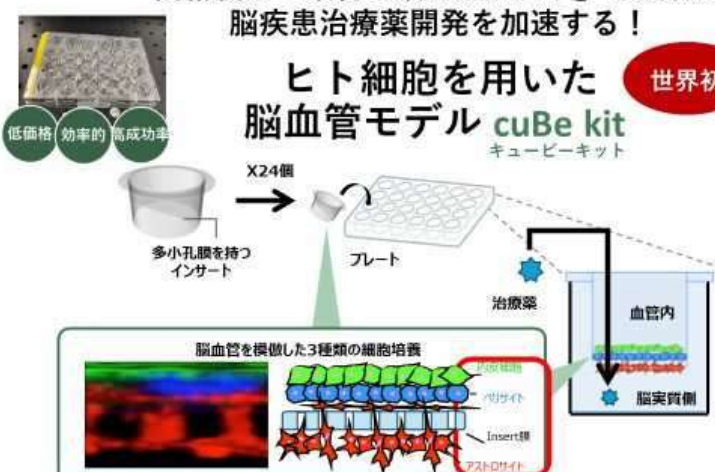
共同研究

国内6社の製薬会社+1社の試薬会社と共同研究コンソーシアムを構築し、専用の共同研究講座を開設しています。数万種類の化合物に対して脳創薬のスクリーニング技術をもっており、脳創薬を行う製薬会社をお待ちしています。また、モデルを用いた脳透過性評価の解析も可能なので、脳創薬の経験の乏しい製薬・食品会社からの依頼もお待ちしています。

「種差」と「血液脳関門(BBB)」を解決できる研究ツール『cuBe kit』とは？

高精度な「薬物の脳到達テスト」を実現し
脳疾患治療薬開発を加速する！

ヒト細胞を用いた **世界初**
脳血管モデル **cuBe kit**
キュービーキット



低価格 効率的 高成功率

X24個

多小孔膜を持つインサート

プレート

治療薬

血管内

脳実質側

脳血管を模倣した3種類の細胞培養

ECM膜

パライゼン

Insert膜

アストロサイト

山梨大学

ADDVEMO

独自開発した希少なヒト細胞株を用いて、実現が難しかった脳血管の3次元構造を再現したkitで、高精度な「薬物の脳到達テスト」を実現が可能となります。新薬の上市に貢献するなどの業績をあげるとともに、大学単独での国内・国際特許を保有しています。