

NEW

血管オルガノイドの概要を学ぶ

血管は全身に血液を送り出す管であり、糖尿病、アテローム性動脈硬化症、がんなど、さまざまな疾患に重要な役割を担っています。血管は管腔を形成する内皮細胞と、内皮壁を覆う周皮細胞から構成されます。血管生物学の *in vitro* モデルでは、内皮細胞と周皮細胞の共培養がおこなわれていますが、その3次元(3D)組織と機能を完全に再現することはできません。最近、ヒト多能性幹細胞(hPSC)由来の血管オルガノイド内に血管の構造的・機能的特徴をモデル化する新しい培養系が報告されました^{1,2}。

血管オルガノイドは血管構築の3D *in vitro* モデルであり、内皮細胞が管構造を形成し、血管周囲細胞(周皮細胞など)が血管に付着することで生体内の血管構造をモデル化します。また、血管オルガノイドは内腔の形成と基底膜の沈着を伴う機能的な血管を作ります。

参考文献

1. Wimmer RA et al. (2019) Human blood vessel organoids as a model of diabetic vasculopathy. *Nature* 565(7740): 505-10.
2. Wimmer RA et al. (2019) Generation of blood vessel organoids from pluripotent stem cells. *Nature Protocols* 14: 3082-100. genetic marking studies. *FASEB J* 10(7): 673-82.

NEW

血管オルガノイドの応用例を学ぶ

疾患モデル、薬剤スクリーニング

ウェビナー

血管オルガノイドによる血液脈管構造と機能のモデリング(*)

Modeling the Structural and Functional Features of Blood Vasculature with Blood Vessel Organoids

- Dr. Valentia Marchetti & Dr. Reiner Wimmer



文献

- Wimmer RA et al. (2019) Human blood vessel organoids as a model of diabetic vasculopathy. *Nature* 565(7740): 505-10
- Liu C, et al. (2022) Updated perspectives on vascular cell specification and pluripotent stem cell-derived vascular organoids for studying vasculopathies. *Cardiovasc Res.* 118(1): 97-114.

学会発表ポスター

STEMdiff™ Blood Vessel Organoid KitによるhPSCからの血管オルガノイドの作製

STEMdiff™ Blood Vessel Organoid Kit Supports Efficient Generation of Vascular Organoids from Human Pluripotent Stem Cells

- Jennifer Christie, et al.



* 視聴にはSTEMCELL Technologies社のサイトにて登録が必要です