

課題番号2

試験管内培養が困難な病原体の腸オルガノイドを用いた分離培養法の検討

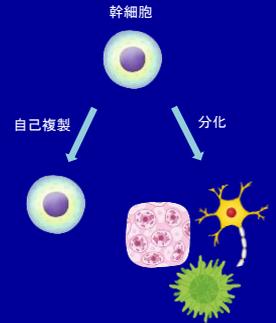
微生物部  
○水流奈己 矢野浩司

1

オルガノイド(Organoids)とは

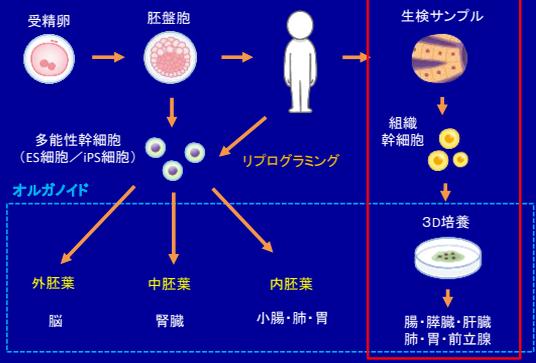
試験管の中で幹細胞から作るミニチュアの臓器

幹細胞のもつ自己複製能と分化能を利用して自己組織化させることで3次元的組織様構造として形成される



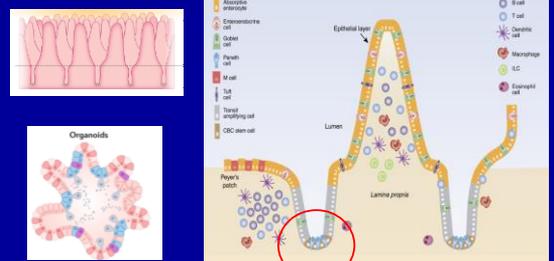
2

オルガノイド(Organoids)の培養



3

腸オルガノイド

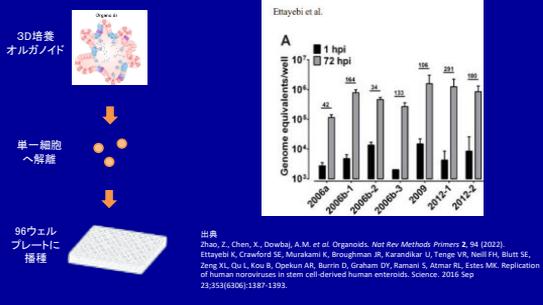


出典 Date S, Sato T. Mini-gut organoids: reconstruction of the stem cell niche. Annu Rev Cell Dev Biol. 2015;31:269-90.

出典 Gerbe F, Jay P. Intestinal tuft cells: epithelial sentinels linking luminal cues to the immune system. Mucosal Immunol. 2016 Nov;9(6):1350-1359.

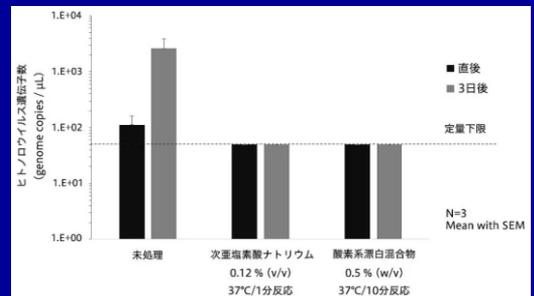
4

腸オルガノイドを用いたノロウイルスの分離培養  
ノロウイルス:細胞や実験動物での分離培養が困難であった



5

腸オルガノイドを用いたノロウイルス培養の応用



出典 花王HP [https://www.kao.com/jp/newsroom/news/release/2020/20200721\\_005/](https://www.kao.com/jp/newsroom/news/release/2020/20200721_005/)

6

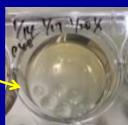
## 研究計画

令和6年度

当所におけるオルガノイドの培養方法の確立

- 腸オルガノイドの利用に伴う手続き  
ベイラー大学とのMTA(研究の成果物の  
使用に関する同意)
- 既存のプロトコルの再現

3D培養の  
ゲルドーム



培養中の腸オルガノイド



ゲルドーム内の顕微鏡写真(×40)

## 研究計画

令和7年度

ノロウイルス等の腸オルガノイドを用いた  
培養の報告がある病原体について、当所  
での培養を実施

令和8年度

当所において培養が困難であった病原体  
や検体について腸オルガノイドを用いた  
培養を検討

7

8

## 研究の効果

試験管内での培養が困難であった病原体  
の分離培養の実施、感染機序の解明



治療や予防法の開発に寄与

9