

生体環境を重視した免疫学



薬科学科（免疫微生物学分野）

梅本 英司、中西 勝宏

- 連絡先 TEL : 054-264-5716 FAX : 054-264-5715
E-Mail : eumemoto@u-shizuoka-ken.ac.jp
- ホームページ <https://w3pharm.u-shizuoka-ken.ac.jp/immunol/>

キーワード

粘膜免疫, 生理活性分子,
G 蛋白質共役型受容体 (GPCR), 腸内細菌



腸内細菌や食事などの環境因子に絶えず曝露される腸管では、病原体を排除しつつ常在細菌に過剰に反応しないための独自の免疫制御機構が発達しています。当研究室では主に粘膜組織における免疫細胞の機能を研究しています。例えば、特定の遺伝子や化合物が腸管恒常性の維持に及ぼす影響や、腸内細菌や食事成分が免疫系に及ぼす影響を解析しています。また、腸内細菌等が産生する代謝産物およびその受容体の生理的意義についても研究を進めています。私たちは腸内細菌由来の代謝物であるピルビン酸や乳酸が G 蛋白質共役型受容体 (GPCR) GPR31 に結合し、小腸マクロファージの機能を制御することを示しました。このような代謝分子に対する受容体の機能を制御することで新たな薬剤開発を目指します。

粘膜組織における免疫細胞の機能解析

- 腸管恒常性維持に関わる遺伝子の解析
- 自然免疫系細胞の機能解析
- 腸内細菌、食事成分の影響

細菌由来の代謝分子およびその受容体の機能解析

- 免疫細胞上の GPCR に対する反応性分子の探索
- 代謝分子に反応する GPCR の生理的意義の解明

個体レベルでの解析

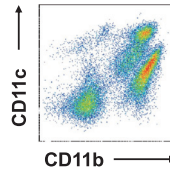
(腸炎モデル、遺伝子欠損マウス)

細胞レベルでの解析

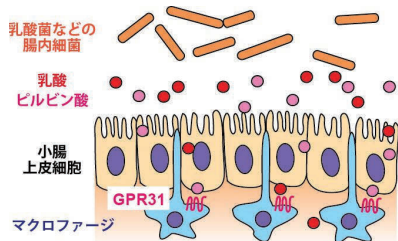
(単離した免疫細胞や細胞株を使った解析)



生体環境を重視した免疫学



小腸ミエロイド細胞の単離
(フローサイトメトリー解析)



乳酸・ピルビン酸とその受容体 GPR31 の生理作用

乳酸・ピルビン酸がマクロファージ上の GPR31 に結合する。

⇒ マクロファージが上皮細胞間から樹状突起を伸長する。

⇒ マクロファージが腸管管腔の病原性細菌を効率よく

取り込むことで、病原性細菌に対する免疫応答が高まる。

アピールポイント

腸管免疫系や GPCR を標的とした機能性分子の評価、解析が実施可能です。