

# 腸内細菌由来代謝物による 腸管恒常性の維持機構の解明

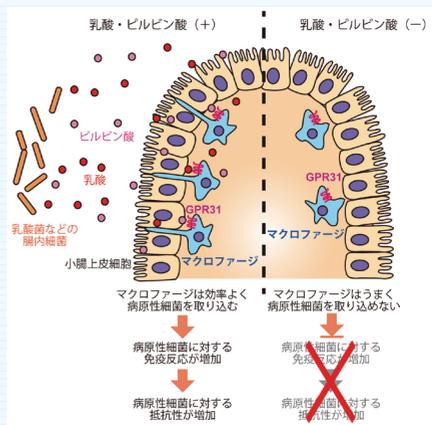
医学系研究科 免疫制御学

教授 竹田 潔



## ▶ 特徴・独自性

近年、腸内細菌が私たちの健康維持に重要な役割を担っていることが明らかになってきている。しかし、腸内細菌がいかなるメカニズムで私たちの健康維持に及ぼすのかについては、まだ不明な点が多く残されている。我々は、腸内細菌が作り出す代謝物の中で、乳酸とピルビン酸が腸管の免疫細胞に作用し、免疫系を強化することを見出した。腸管には、腸管に特有の免疫細胞が存在しており、その中でCX3CR1陽性の細胞は樹状突起を腸管腔内に伸ばし、腸管腔内の抗原を取り込み、免疫系を活性化させる。この樹状突起伸長を、腸内細菌が作り出す乳酸とピルビン酸がGPR31の受容体を介して誘導すること、そしてこれにより病原性細菌による消化管感染症に対する抵抗性を高めることを明らかにした。



## ▶ 研究の先に見据えるビジョン

腸内細菌が作り出す乳酸とピルビン酸がGPR31を介して免疫系を強化することが明らかになり、今後これらを応用した免疫強化剤の開発が期待される。



特許

論文

Morita N, Umemoto E, Fujita S, Hayashi A, Kikuta J, Kimura I, Haneda T, Imai T, Inoue A, Mimuro H, Maeda Y, Kayama H, Okumura R, Aoki J, Okada N, Kida T, Ishii M, Nabeshima R, **Takeda K**: GPR31-dependent dendrite protrusion of intestinal CX3CR1<sup>+</sup> cells by bacterial metabolites. *Nature* 566,110-114 (2019).

参考URL

キーワード ▶ 腸内細菌、腸管免疫、感染症

研究分野以外の関心分野・テーマ