

研究課題名	【Web 会議番号 2020_01】 消化管上皮細胞のタイトジャンクションの人為的強化法の開発
フリガナ	イケノウチ ジュンイチ
代表者名	池ノ内 順一
所属機関（機関名） （役職名）	九州大学 大学院理学研究院 教授
本助成金による発表論文，学会発表	・ 第 72 回日本細胞生物学会 池ノ内順一 「上皮細胞の接着形成過程におけるアドヘレンスジャンクションとタイトジャンクションの相互制御」 ・ 第 72 回日本細胞生物学会 長 佑磨、池ノ内順一 「上皮細胞における Tricellular Tight Junction の形成機構」

研究結果要約

消化管の上皮細胞は、食物中の糖やアミノ酸を吸収するという役割に加えて、腸管の細菌や食事に由来する抗原性の高いタンパク質の侵入を防ぐバリアとしての重要な役割を担っています。上皮細胞のバリア機能を担う構造は、タイトジャンクションと呼ばれる細胞間接着装置です。タイトジャンクションの機能の低下は、潰瘍性大腸炎などの慢性炎症の病態を引き起こします。また、乳児が卵などの食べ物を早期に摂取すると、食物アレルギーを発症するのは、乳児の腸管上皮細胞のタイトジャンクションが未成熟であることが原因だと考えられています。このように上皮細胞のタイトジャンクションは、食物アレルギーを予防する上で重要な細胞膜構造ですが、タイトジャンクションのバリア機能がどのように調節されているかについては、殆ど明らかになっていません。

タイトジャンクションを構成する主要な細胞接着分子は、クローディンと呼ばれる 4 回膜貫通タンパク質です。私たちの研究室では、クローディンのリン酸化の役割（Shiomi et al. Sci Rep 2015）やタイトジャンクション領域に豊富に存在する脂質、コレステロールの役割（Shigetomi et al. J Cell Biol 2018）など、タイトジャンクションのバリア機能の制御に関わる新たな分子機構の解析を進めてきました。本研究では、食物アレルギーを予防する上で重要なタイトジャンクションのバリア機能の制御機構の解明を行いました。