

研究課題名	甲殻類アレルギーの消化性と消化管吸収動態に及ぼすメイラード反応の影響
フリガナ	シミズ ユタカ
代表者名	清水 裕
所属機関（機関名） （役職名）	北海道大学大学院水産科学研究院 技術専門職員
本助成金による発表論文、学会発表	該当なし

研究結果要約

代表者らは、マウスを用いた経口投与試験において、カニ主要アレルギーであるトロポミオシン(TM)をグルコースとメイラード反応させたもの(TM-G)は、その血中への移行量がTMよりも減少する事を見出した。これを踏まえて本研究では、TMの吸収部位と吸収経路の特定と、メイラード反応によるTM吸収抑制の機序の解明を目指し、マウス消化管ループ(胃および腸)への投与試験を行った。その結果、(1)腸管ループでは、TM-Gの血液への移行量がTMよりも減少する傾向があるが、その差異は経口投与試験時よりも小さくなること、(2)TM、TM-G共に腸管上皮細胞の細胞質内を經由して血中に移行すること、(3)TM-Gの腸管の上流から下流への移動度がTMよりも小さい傾向があることを明らかにした。以上の結果は、メイラード反応はTMの腸管での吸収を抑制するが、これは腸管上皮細胞の吸収機構を直接阻害するのではなく、TMの流動性あるいは腸管蠕動運動を低下させて吸収部位との接触機会を減少させる等の間接的阻害によって上皮細胞での吸収を抑制することを示唆している。加えて、(4)胃ループに投与したTMが、腸管ループよりも少量ではあるが血液へと移行していた。この結果は、腸管を介さず胃から直接血中へとタンパク質が移行する経路の存在を示唆するが、これは即時型アレルギーの発症機構に関わる新たな知見であり、詳細な調査が必要である。