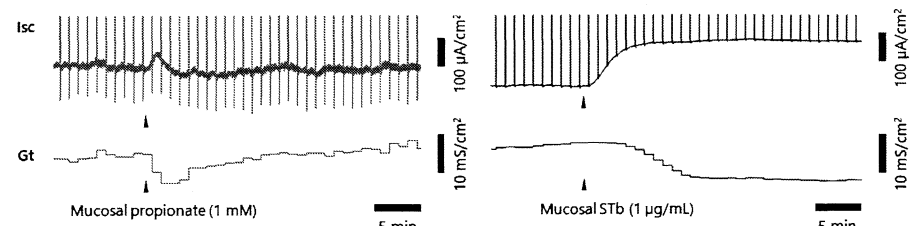


研究区分	教員特別研究推進 独創・先進的研究
------	-------------------

研究テーマ	腸管感覚系／腸管神経系による腸管バリア機能調節機構と 食品成分・腸内細菌代謝産物の作用				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	唐木 晋一郎
	研究分担者	所属・職名	薬食生命科学総合学府 環境科学専攻・M2	氏名	塚本 滉太
		所属・職名	薬食生命科学総合学府 環境科学専攻・M1	氏名	池谷 舞桜
		所属・職名	食品栄養科学部・4年	氏名	八木 浩
		所属・職名	食品栄養科学部・4年	氏名	海野 更紗
		所属・職名	駿甲会 甲賀病院 医療技術部・部長	氏名	渡邊 学
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	唐木 晋一郎

講演題目	マウス小腸において管腔側短鎖脂肪酸および熱耐性エンテロトキシン STb 刺激は 経上皮イオン輸送（水分泌）を亢進し粘膜バリア機能を上昇させる
研究の目的、成果及び今後の展望	<p><b>【目的】</b> 消化管粘膜は、栄養素や水・電解質を通過させて吸収するという生理機能に加えて、逆に生体にとって有害な微生物や化学物質は通過させずに侵入を防止する「腸管バリア機能」というある意味真逆の機能を有している。私たちは昨年度、マウス小腸の腸管神経系 ENS を電気刺激することで水分泌の指標である Isc 上昇（経上皮アニオン分泌）と上皮バリアの指標とも考えられる経上皮イオン透過性（コンダクタンス Gt）の急速な減少を惹起することを明らかにした。本研究では、このような ENS の腸粘膜バリア機能調節機構は、腸管管腔内の環境によって誘導されると考え、腸管管腔側に存在する可能性のある様々な食品成分や腸内細菌代謝産物について腸液分泌亢進とバリア機能上昇を惹起する成分をスクリーニングするとともに、その作用機序を明らかにすることを目的とした。</p> <p><b>【成果】</b> 様々な候補化合物を検討した結果、食物繊維の腸内細菌代謝産物である短鎖脂肪酸や、病原性大腸菌が産生する熱耐性エンテロトキシン B（STb）が、小腸において、管腔側から腸粘膜を刺激して腸液分泌作用を意味する経上皮アニオン分泌と共に、Gt 減少を惹起することを発見した（下図参照）。</p>  <p style="text-align: center;">Effects of mucosal propionate and STb on Isc and Gt in mouse small intestine</p> <p>これまで、短鎖脂肪酸や STb は大腸において Isc 上昇と Gt 上昇を惹起することが報告されているが、Gt 減少については報告されておらず、初めての発見である。</p> <p><b>【今後の展望】</b> この結果は、管腔側から腸上皮バリア機能を上昇させることで腸管腔の抗原が生体内に漏れ出すことで起こるとされる「リーキーガット症候群」の予防や治療につながる可能性がある。</p>