

出汁成分による腸管ホルモン分泌効果の検証

藍原 祥子

神戸大学大学院 農学研究科

味覚受容・伝達の仕組みが分子レベルで明らかになるのに伴い、受容体を含めたこれらの味覚関連分子が味細胞以外にも存在することが示された。味細胞の働きは、細胞外に存在する物質を捉えて脳へ情報とすることであるが、味蕾以外の組織では同様の情報をどのように利用するのか興味深い。特に口腔と連続して食物が通過する腸管においてもこうした味覚関連分子が発現することは、「食品成分の腸管での受容」の生理学的意義を改めて考えさせられる。腸管は、食物を消化・吸収する働きのほかに、食品中の成分に応じてペプチドホルモンを分泌し、腸管の働きや脳へ作用することが知られているが、腸管上皮の多種の細胞、神経を介した経路の全体像や、複数の因子による食品全体としての挙動はわかっていない。

私はこれまでに、培養細胞とマウスの摘出腸管を用いて腸管ホルモンの分泌に関与する食品因子を探索してきた。加えて、腸管上皮における食品成分の受容の全容を解析するべく、生体イメージングを用いて応答を可視化する実験系の開発を行ってきた。うま味は風味としてヒトの摂食行動に働きかけるが、好ましい食物であるという情報の身体への作用は嗜好性だけではないと考えられ、実際にアミノ酸やペプチドの、腸管におけるペプチドホルモン分泌の促進作用が報告されている。食品中のうま味成分は、昆布、かつお、しいたけなどの代表的なうま味成分(グルタミン酸、イノシン酸、グアニル酸)であるが、「だし」に含まれる化合物はそれらだけではない。本研究では、食品の応答をより生体に近い条件で解明するため、腸管内分泌細胞に特異的にカルシウムセンサーを発現するトランスジェニックマウスの生体を用いて、「うま味」に対する腸管の応答を明らかにすることを試みた。