

提出日：2019年 5月 17日

平成 30 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

(2) 研究成果の概要

課題名	味覚受容体機能を制御する多彩な分子との相互作用解析		
研究代表者	氏名	山下 敦子	
	所属機関名・部局名	岡山大学・大学院医歯薬学総合研究科	
	職名	教授	
事業名 (該当の事業名の右欄に○)	<input type="radio"/>	共同研究員	
	<input type="radio"/>	超高磁場NMR 共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	クライオ電子顕微鏡共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	客員フェロー	
蛋白研受入担当教員名	高木 淳一（研究室名：分子創製学研究室）		
<p>味覚受容体のうち、甘味受容体とうま味受容体を構成する T1r タンパク質は、生体外から栄養素となる糖やアミノ酸、核酸、化学調味料などの各種化学物質、イオン、呈味タンパク質などの高分子化合物など、多様な分子と細胞外領域において相互作用し、味覚応答を誘起する。T1r タンパク質は G タンパク質共役型受容体であり、受容体の細胞内領域において三量体 G タンパク質と相互作用することが知られており、その相互作用はさまざまな制御分子との相互作用により影響を受ける可能性が考えられる。一方、特に細胞内において T1r 受容体を制御する分子については、あまり多くの報告がされておらず、理解が進んでいない。そこで、T1r 細胞内 C 末端領域とカルシウム結合タンパク質との相互作用解析を表面プラズモン共鳴法にて実施し、T1r サブタイプ間の違いやカルシウムイオンの有無など、種々の条件下での相互作用を比較した。</p> <p>昨年度の課題実施では、測定時のバックグラウンドシグナルが問題となった。そこで本年度はまず測定条件の改善を行い、固定化サンプルおよび固定化法などを検討した結果、良好なセンサーグラムが得られる条件を確立した。得られた条件で解析を行った結果、複数のカルシウム結合タンパク質が T1r 細胞内 C 末端領域に結合すること、結合はカルシウム依存的であり、カルシウムイオン存在下でのみ有意な結合が見られること、相互作用には T1r サブタイプ間で違いが見られることを明らかにすることができた。これらの結果から、G タンパク質シグナリングの下流で起こる細胞内カルシウム濃度上昇により、カルシウム結合タンパク質が T1r と相互作用する可能性が示唆された。</p>			

※本様式は、“拠点事業成果報告”として、拠点ホームページにて公開させていただく予定です。

※必ず A4 用紙 1 枚におさめて下さい。 ※提出期限：令和元年 5 月 17 日（金） ※提出の際は PDF 変換して下さい。

※提出先：大阪大学蛋白質研究所拠点プロジェクト班 E-mail: tanpakuken-kyoten@office.osaka-u.ac.jp