

提出日：平成 29 年 5 月 18 日

平成 28 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	室温条件下での食品タンパク質の作用機作に係る高分解能構造解析		
研究代表者	氏名	梶田 哲哉	
	所属機関名・部局名	京都大学大学院農学研究科	
	職名	助教	
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	鈴木 守 准教授		
<p>① 甘味タンパク質ソーマチンの甘味発現機構ならびに苦味抑制効果について構造生物学的知見を得るため、放射光施設にて高分解能データ取得を行った。Wild-type については 0.90 Å、甘味が増強した変異体 (D21N) については 0.93 Å のデータ取得に成功した。</p> <p>② 受容体相互作用モデルより甘味受容体と相互作用すると考えられるアミノ酸残基について部位特異的変異体を作製し、呈味性を判定した。またこれら変異体について構造解析を行い、分解能が 0.90-1.10 Å 前後のデータ取得を行った。</p> <p>③ ソーマチンの熱安定性は pH に大きく依存する。そこで pH4、6、8 の条件下で PEG を沈殿剤にして作製した結晶を用いてデータ取得を行い、酸性条件下で特徴的な構造要因を同定した。</p> <p>④ 低分子呈味物質をソーキングさせた結晶を用いて凍結および室温条件下でデータを取得した。リガンドが特定の部位で相互作用しており、占有率もソーキング濃度に依存していた。</p> <p>⑤ X 線自由電子レーザー施設 (SACLA) において連続フェムト秒構造解析を行った。輸送媒体として従来のグリース、ヒアルロン酸に加え、セルロースを用いてデータ取得を行い、その有効性を検討した。またプロテイナーゼ K の原子分解能構造解析 (1.20 Å) に成功した。</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：平成 29 年 5 月 19 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