

提出日：平成 29 年 5 月 11 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	タンパク質の翻訳後修飾と構造揺らぎ		
研究代表者	氏名	北原亮	
	所属機関名・部局名	立命館大学・薬学部	
	職名	教授	
事業名 (該当の事業名の右欄に○)		共同研究員	
	○	超高磁場NMR 共同利用研究課題	
		クライオ電子顕微鏡共同利用研究課題	
		客員フェロー	
蛋白研受入担当教員名	藤原敏道		
<p>600MHz (立命館大)及び 950 MHz (蛋白質研究所) NMR 装置を用いて、リン酸化ユビキチン及びそのリン酸化模倣変異体 S65D と S65E の立体構造と構造揺らぎに関する研究を行った。</p> <p>① 立命館大学にて、リン酸化ユビキチン模倣変異体 S65D と S65E の安定同位体試料を作成し NMR 信号帰属を行った。リン酸化酵素 PINK1 および野生型ユビキチンから、リン酸化ユビキチンを作成した。リン酸化ユビキチンは、立体構造が大きく異なる major 構造と minor 構造の化学平衡にあることが示されており、それぞれに由来する NMR 信号を 600 MHz 及び 950 MHz 装置を用いて個別に信号帰属した。</p> <p>② リン酸化ユビキチン模倣変異体 S65D について、<math>^{15}\text{N}</math> スピン緩和測定を 600 MHz 及び 950 MHz 装置を用いて行い、<math>^{15}\text{N}</math>-<math>R_1</math>, <math>R_2</math>, NOE の周波数依存性を調べた。モデルフリー解析をおこない、種々の時間スケールで生じる運動性について解明した。</p> <p>③ S65D 変異体およびリン酸化ユビキチンについて、高圧力 NMR 測定(600MHz 装置)を行った。化学シフトや信号強度の圧力応答について、野生型の結果を比較解析を行った。リン酸化ユビキチンは、立体構造が大きく異なる major 構造と minor 構造の化学平衡にあることが示されており、それら構造の圧力応答について比較解析した。</p> <p>④ リン酸化ユビキチンの立体構造研究を行った。</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