

提出日：平成 30 年 5 月 16 日

平成 29 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	^{13}C 検知 NMR 法を用いたタンパク質構造動態・機能相関解析	
研究代表者	氏名	吉村 優一
	所属機関名・部局名	広島大学大学院理学研究科数理分子生命理学専攻
	職名	助教
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	宮ノ入洋平先生	
<p>蛋白質アルギニン側鎖の構造動態を評価するためのパルスプログラム (Yoshimura <i>et al.</i> (2017) <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i>) を用いて、<i>N</i>-アセチル転移酵素の ^{13}C 検出型による NMR 測定をおこなった。蛋白質に含まれる 8 つのアルギニン残基の帰属を完了し、グアニジノ基の $^{13}\text{C}\zeta \cdot ^{15}\text{N}\eta \cdot ^{15}\text{N}\epsilon$ 化学シフト値を得ることができた。特定のグアニジノ基では、構造揺動に由来する $^{13}\text{C}\zeta$ の速い横緩和による NMR 信号の減弱がみられた。くわえて、異種核検出のためにデザインされた極低温プローブを装着する 500 MHz NMR 装置を用いることで、$^1\text{H}/^{15}\text{N}$ 交差分極による磁化移動を利用して、^{15}N 直接観測による 2 次元 $^1\text{H}-^{15}\text{N}$ 相関スペクトルを取得することに成功した。</p> <p>上記のほかに、核内受容体蛋白質や熱ショック蛋白質の主鎖 NMR 信号の帰属を試みたが、十分な感度での NMR 信号を得るには至らなかった。今後は、試料調製法の改良や非線形サンプリング法によるスペクトルの質の改善を目指す。平成 30 年度についても、超高磁場 NMR 装置の使用を希望する。</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 30 年 5 月 18 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