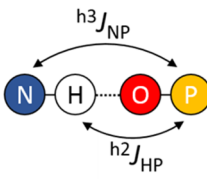
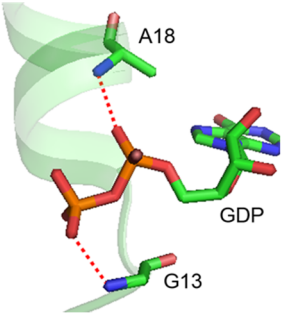
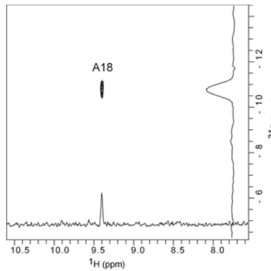
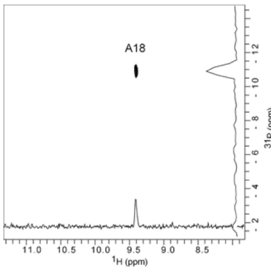


提出日：2019年 5月 20日

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		
研究代表者	氏名	三島 正規
	所属機関名・部局名	首都大学東京・理学研究科
	職名	准教授
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		宮ノ入洋平 准教授
<p>溶液状態においてタンパク質やその複合体における水素結合のドナーとアクセプターを決定するには、水素結合を介したスピン結合 J を用いて、水素結合のドナーとアクセプターの間での相関を観測することが最も直接的な方法である。本研究では、リン酸基とタンパク質との間で形成する水素結合について取り組んだ。まずは測定法の有効性を検証するため、テストサンプルである GDP 結合型の Ras タンパク質を用いて、^1H-^{31}P HSQC 測定、HNPO 測定を行った。その結果 Ras タンパク質の A18 のアミドと GDP との間の水素結合経路の J を測定することに成功し、その有用性が確認された（下図）。さらにリン酸基のリン近傍の ^1H を捉える代替的方法として ^1H-^{31}P の残余双極子相互作用(RDC)の測定を試みた。この RDC の測定を Ras を対象に試みたところ、新たな信号の観測に成功した。現在、他のタンパク質を対象を広げ、研究を続けている。</p>		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="margin-right: 20px;">  <p style="text-align: center;">(31P, 1H) HSQC</p> </div> <div style="margin-right: 20px;">  <p style="text-align: center;">2D 3hJNP HNPO</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>0.8 mM ^2H, ^{15}N Ras 20 mM K-phosphate (pH 6.8) 40 mM KCl 5 mM MgCl_2</p> </div> </div> <p>・A18のNHとα位のリン酸との水素結合由来と考えられるピークが見られ、水素結合の存在が直接的に観測できている</p>		