

(様式 1-2)

提出日：2020 年 6 月 15 日

2019 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		蛋白質の低複雑性ドメインがもたらす液・液相分離の構造基盤解析	
研究代表者	氏名	楯 真一	
	所属機関名・部局名	広島大学 大学院統合生命科学研究科	
	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		宮ノ入 洋平	
ストレス顆粒の主要構成成分である T-cell intracellular antigen 1 (TIA-1) の NMR 測定をおこなった。TIA-1 は、3 つの RNA 認識モチーフ (RRM) および Prion-like domain (PrLD) とよばれるプリオン蛋白質とアミノ酸組成が類似する低複雑性ドメインをもつ。¹H 検出型の NMR 測定 (¹H-¹⁵N HSQC) では PrLD 由来の信号は検出されなかった。観測核を ¹H から ¹³C 核へ替えることで、PrLD の主鎖 NMR 信号を検出することができた。化学シフト分散が小さいことから、PrLD は動的に揺動する天然変性領域であることが示唆された。その一方で、PrLD の NMR 信号強度にはばらつきがあり緩和速度が均一でないことから、PrLD 分子間の過渡的な会合、もしくはオリゴマー形成が考えられる。 今後は、低複雑性ドメインを介したストレス顆粒への構造転移や不溶性凝集体への相転移の分子機序を明らかにすることを目指す。			