

平成30年度科学研究費助成事業（特別推進研究）  
研究進捗評価 現地調査報告書

課題番号	17H06097	研究期間	平成29年度～平成33年度
研究課題名	核磁気共鳴法による膜タンパク質の <i>in situ</i> 機能解明		
研究代表者名 (所属・職)	嶋田 一夫 (東京大学・大学院薬学系研究科・教授)		

評価コメント

膜タンパク質は生命現象で重要な役割を果たしており、創薬の重要な標的タンパク質を多く含む。近年、X線結晶構造解析やクライオ電顕によって決定された構造から機能を解明する研究が多く進められている。しかし、これらの方法では、構造のスナップショットは得られるものの、動的構造情報は得られないため、機能についても限られた情報しか得られない。本研究は、研究代表者らが開発した *in situ* 核磁気共鳴法 (NMR) の手法を用いて膜タンパク質の動的構造情報を得ることで、この問題の解決を目指している。

現地調査において、(1) 多剤耐性トランスポータシステムの協調的機能メカニズム、(2) Gタンパク質共役型受容体 (GPCR) シグナル選択機能、(3) イオンチャネルにおける電流制御機構のいずれのサブ課題についても、順調に研究が立ち上がっていること、研究成果が既に国際的な学術誌へ掲載されていることを確認した。

また、研究分担者との密な連携の下、研究に必要な機器を適切に導入しており、研究が順調に進展するような体制が構築されていることを確認した。

世界の中でも最先端のNMR技術を有する本研究グループにより、膜タンパク質の構造・機能解明に向けた大きなブレイクスルーがもたらされることを期待する。