

提出日：平成 30 年 4 月 24 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	原核生物および古細菌由来各種膜輸送体（トランスポーター）の構造・機能解析		
研究代表者	氏名	海野 英昭	
	所属機関名・部局名	長崎大学・工学研究科	
	職名	助教	
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	栗栖 源嗣		
<p>原核生物およびアーキア由来各種トランスポーターは、構造未知のタンパク質ファミリーが多数存在しており、それらの輸送メカニズムは不明であるものが多い。各種トランスポーターは生物の生命活動を支える極めて重要な蛋白質であるとともに、創薬標的タンパク質としてもその多くがリストアップされており、その構造・機能解析を行う意義は大きい。</p> <p>本課題申請者は、これまでに溶血製レクチン CEL-III の膜孔形成複合体構造解析 (Unno H, et, al., <i>J. Biol. Chem.</i> 289(18), 12805-12812 (2014)) をはじめとして、各種膜蛋白質の構造解析研究に取り組んできた。また、構造未知である各種トランスポーターの構造・機能解析を目的として、各種膜蛋白質（トランスポーター）を GFP 蛍光を指標として大腸菌を用いて蛋白質発現のスクリーニングを行い、構造解析を行うための十分な発現量を有する膜蛋白質の探索を行ってきた。現在までのこれらの検討の結果、複数種類のトランスポーターについて良好な蛋白質発現を確認し、また小スケールでの蛋白質精製を行い、これらが問題無く精製できる事を確認した。</p> <p>これらの膜蛋白質の大量培養およびその精製を行うとともに、重原子トランスポーターと推定される <i>Rhodococcus erythropolis</i> 由来 Tellurite resistance protein TerC ホモログについては、LCP 法による結晶化スクリーニングを実施した。この結晶化スクリーニングではタンパク質結晶と思われる結晶は得られなかったことから、精製方法を含む結晶化前のサンプル調製に問題があると考えられた。このサンプル調製の問題を克服するため、その後精製条件の再検討を行い、その結果より安定性が高く結晶化に適していると考えられる精製方法が確立出来た。今後は、この改良した精製方法により精製したサンプルを用いて、再度 LCP 法による結晶化スクリーニングに臨む事を計画している。</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