

提出日：平成 29 年 5 月 15 日

平成 28 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		Fold type I PLP 酵素における酵素反応機構の解明	
研究代表者	氏名	宮原郁子	
	所属機関名・部局名	大阪市立大学大学院・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		栗栖源嗣	
<p>PLP 酵素の Fold type の中で Type I に属する酵素は最も多く、触媒する反応も基質も多種多様である。多機能補酵素である PLP を結合し、同じ fold を持ちながら、それぞれの酵素が異なる基質特異性、反応特異性を如何にして獲得しているのかを立体構造から明らかにすることが本研究の目的である。</p> <p>セリンパルミトイル基転移酵素(SPT)は、セリンとパルミトイル CoA の脱炭酸を伴う縮合反応を触媒する酵素である。本酵素については、既にセリン複合体の結晶構造を得ていたが、反応機構を明らかにするためにはパルミトイル CoA の結合様式を知り、さらにセリンとの相対配置を知ることが必要である。既知の結晶化条件では3者複合体結晶を得ることが出来なかったため、今回モスキートを用いて新たな結晶化条件の検討をおこなった。幾つかの条件から結晶が析出し、結晶化条件を検討することにより、これまでとは異なる結晶化条件で回折データを取得することに成功した。現在、この条件をさらに改良し、3者複合体構造の獲得を目指す予定である。</p> <p>トレオニンアルドラーゼはL-トレオニンの Cα-Cβ 結合を切断し、グリシンとアセトアルデヒドに分解する反応を可逆的に触媒する。耐熱性トレオニンアルドラーゼは、安定性が高く、その結晶は高分解能の回折を与えると期待できる。今回、新たに耐熱性のトレオニンアルドラーゼを大腸菌により大量発現し、精製することが出来たのでモスキートを用いて結晶化のスクリーニングをおこなった。スクリーニングの結果、多数の条件から結晶の析出が見られたため、現在さらに条件検討をおこなっている。</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 29 年 5 月 19 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