

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	プロフェノール酸化酵素の安定性とリフォールディング機構の検討		
研究代表者	氏名	浅田 伸彦	
	所属機関名・部局名	岡山理科大学・理学部動物学科	
	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	後藤 祐児		
<p>フェノール酸化酵素はフェノール性化合物を酸化してメラニン色素の生成を触媒する酵素で、チロシナーゼとも呼ばれます。キイロシヨウジョウバエのフェノール酸化酵素は <i>in vivo</i> では前駆体のプロフェノール酸化酵素として折りたたまれて（フォールディング）存在し、セリンプロテアーゼの限定分解により不可逆的に活性化（アンフォールディング）されます。一方、<i>in vitro</i> では 2-プロパノールなどにより可逆的に活性化（リフォールディング）されます。</p> <p>プロフェノール酸化酵素を、温度を変化させた状態でCDを測定して頂くと、80℃に於けるスペクトルはαヘリックスの緩和を示し、約198nmでは蛋白質の熱変性の様相を示しました。その後、同一溶液を30℃に戻すとスペクトルの推移は80℃の場合に類似していますが、199nmからバンドは正に転じたことは蛋白質は未変性であると推定されました。プロフェノール酸化酵素蛋白質のリフォールディングにつきましては、実験温度を高温から低温に推移させた際に、最低でも2段階で推移していることが示されたことは、蛋白質分子のフォールディング状態と同様な多くの二次構造を含み、側鎖はフレキシブルな変性状態であるモルテン・グロビュール状態であるのではないかと推察されました。</p> <p>本共同研究によって、キイロシヨウジョウバエの前駆体プロフェノール酸化酵素と活性型フェノール酸化酵素の立体構造につきまして、2-プロパノールをキーワードとして検討することができたことは、今後の酵素蛋白質の構造機能相関などの研究や構造生物学的研究への励みになると確信しています。</p> <p>本共同研究にあたり、研究助成を賜りました大阪大学蛋白質研究所に深く感謝致します。</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