

2022 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

研究成果報告書

- (1) **事業名**（下記より該当事業名を選択し、ほかは削除して下さい。）
共同研究員
- (2) **研究代表者**
氏名：山本幸治
所属機関名・部局名・職名：九州大学大学院・農学研究院・助教
- (3) **研究課題名**（申請時に記載したものと同一課題名を記入して下さい。）
生体異物代謝酵素群の構造解析
- (4) **蛋白質研究所受入担当教員**
教員名：中川敦史（研究室名：蛋白質解析先端研究センター超分子構造解析学）
- (5) **研究成果の概要（公開）**
*背景および目的、方法と結果、について、公開して差し支えない範囲で 1 ページ以内で記載。

本研究グループでは、これまで昆虫由来の生体異物代謝酵素群について、組換えタンパク質発現と精製、精製標品を用いた結晶構造解析に成功している (Yamamoto et al., *Sci. Rep.* 2018)。ヒトゲノム配列をはじめとして、多くの生物のゲノム構造が明らかとなるにつれて、これらの生体異物代謝酵素は遺伝子ファミリーを形成しており、基質特異性の異なる複数のアイソザイムが存在することが判明してきた。具体的な生体異物代謝酵素として、硫酸転移酵素 (SULT)、グルタチオン転移酵素 (GST) そしてアルドケト還元酵素 (AKR) を標的としている。SULT は生体異物に対して硫酸基を、GST は還元グルタチオンの転位する反応を触媒する。AKR は生体異物を直接還元し解毒に働く酵素である。これら生体異物代謝酵素群の X 線結晶構造情報ならびに補酵素・基質結合解析を実施し、昆虫由来酵素群の基質特異性の詳細を解明することを本研究の目的としている。