

## 微生物由来アミノ酸変換酵素に関する研究

山野 史織（筑波大学 生物学類） 指導教員：小林 達彦（筑波大学 生命環境系）

### （背景・目的）

微生物は様々な酵素を作るが、我々人間は生活に役立つ多くの有用な酵素を探索し、これまで利用してきた歴史がある。例えば、*Bacillus licheniformis* の生産するアルカリプロテアーゼはタンパク質・脂質の汚れや黄ばみを取り除くために洗濯用洗剤に配合されている。また、*Actinoplanes missouriensis* の生産するグルコースイソメラーゼはグルコースを基質としてフルクトースに変換することができるため、食品加工に使われる安価な甘味料代替物生産に利用されている。

当研究室では、利用価値の高い酵素を生産する微生物が持つ酵素の機能を解析するために、これまでに、バクテリア・放線菌・酵母など研究室保有菌からもスクリーニングを行い、アミノ酸変換活性を示した微生物を選抜した。

### （方法・結果）

選抜したアミノ酸変換活性を示した微生物を、酵母エキスなどを含み誘導剤を添加した最適培地で前培養した。500 ml の最適培地が入った2 L坂口フラスコに終濃度1%になるように植菌し、28°Cで24時間培養した。大量培養終了後、遠心分離により培養上清と菌体に分離し、菌体はさらに破碎処理を行い、遠心分離により上清を回収することで無細胞抽出液を調製した。本無細胞抽出液から、現在、各種クロマトグラフィーを用いて本酵素の精製を行っている。

### （今後の予定）

SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動で、単一バンドになるまで酵素の精製を行う予定である。