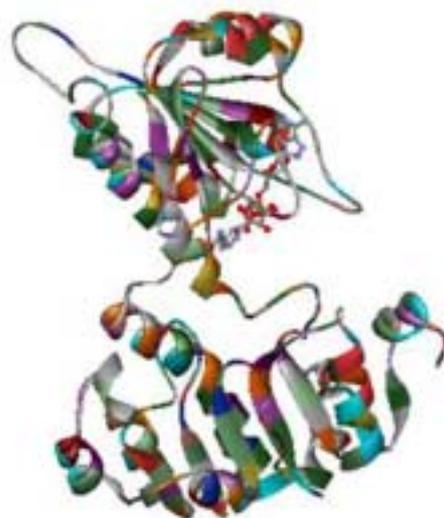


フリガナ	サワヨ シヒロ		学部 学科など	生物資源科学部 生命工学科
氏 名	澤 嘉弘		職 名	教授
			講 座など	応用生命工学
専門分野	・タンパク質工学	その特徴	タンパク質の機能改変、酵素の構造-機能の相関関係、産業用酵素としての利用	
研究テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・『酵素の基質特異性改変』 ・『タンパク質の安定化』 ・『アミノ酸の酵素的生産』 ・『微生物フローラの解析』 	その特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・脱水素酵素や分解酵素の基質特異性を進化分子工学、部位特異的変異技術により改変 ・進化分子工学技術によるタンパク質の安定化の向上 ・アミノ酸代謝関連酵素を用いるアミノ酸の製造方法の確立 ・遺伝子情報に基づく環境微生物の系統分類法の確立 	
可能な共同研究・地域連携	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマ・項目：有用物質生産系の開発、タンパク質の安定化・除去・有効利用、脱色 ・要望事項： 			
可能な科学技術相談	<ul style="list-style-type: none"> ・項目：タンパク質・酵素全般、アミノ酸全般、微生物フローラ解析 			
キーワード	タンパク質工学、進化分子工学、アミノ酸、微生物フローラ、ナノテクノロジー			

* 研究のポイント

タンパク質工学とは、遺伝子を改変・修飾することにより、目的にかなった性質や機能をもつタンパク質を人工的に創出し利用することを目指したナノバイオテクノロジーです。現在、松江しんじ湖温泉より単離した微細藻類（ラン藻）のアミノ酸代謝酵素や分解酵素をモデルとして、基質特異性を改変したり安定性の増強などを試みています。ここで用いられる進化分子工学（ランダムミュートーション、DNAシャッフリング）と呼ばれる改変技術は、タンパク質工学から発展してきた生物進化の加速技術であり、現在でもさまざまな関連技術の開発が活発に行われています。

20種類の標準アミノ酸は、サプリメントや人工甘味料（アスパルテーム、パルスweet）の原材料として現在大変注目を集めている生体物質ですが、これらのアミノ酸の製造方法は必ずしも効率的なものではなく、より簡便で安価な製造方法が望まれています。たとえばアミノ酸脱水素酵素の基質特異性（反応性）を改変することができれば、20種すべてのアミノ酸を効率的な酵素法で製造することが可能となります。



『ラン藻 *P. lapideum* 由来アラニン脱水素酵素の三次元構造』

英国シェフィールド大学との共同研究により、本酵素の三次元構造を0.2ナノメートルの分解能で決定することに成功しました。この構造情報を基に改変を試みています。