

## バイオ・ライフサイエンス



キーワード： 検査用酵素、測定技術、構造生物学

構造生物学に基づく検査用酵素および測定技術の開発

理工学部 生命科学科 教授  
**西矢 芳昭 NISHIYA Yoshiaki**

### 研究の内容

微生物が生産する酵素の能力を理解し、実用性を高める研究を行っています。研究対象の酵素は分析分野での応用が期待され、臨床検査薬や世界初の特殊健康診断薬、バイオセンサなどで既に実用化や商品化がなされています。改良酵素の合理的デザインのため、X線結晶構造解析による立体構造の決定（図1）、計算科学による変異効果の解析、酵素反応機構の動的シミュレーション（図2）などを行い、研究の効率化を図っています。

また、シンプルにリアルタイム測定可能な半導体バイオセンサ（図3）を開発中です。遺伝子研究用試薬、画像解析装置、蛍光分析装置などの開発実績もあり、ユニークな技術融合が可能です。医療や研究分野では種々のバイオ計測システムが活躍していますが、主なものは海外製です。日本の高い基礎技術が、応用技術の不足で後塵を拝する状況を打破する一助となれば幸いです。

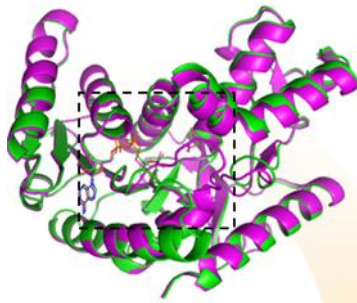


図1. 酵素の結晶構造解析

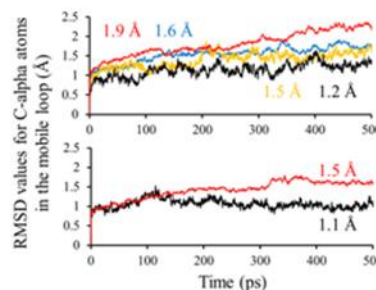


図2. 動的シミュレーション



図3. 半導体バイオセンサ

### 産学連携・社会連携へのアピールポイント

24年間、製造業にて商品開発、製造、販売の場で働き、種々の産学連携にも産の立場から関与しました。共同研究では、これらの経験を活かして適切な対応が可能です。

また、発明者として200件以上の出願、100件以上の特許登録の実績があり、開発技術の共同特許出願に際し潤滑に対応できます。

### 研究室名（特殊環境微生物学研究室）

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~bio/characteristics/labo/nishiya.html>

