

## バイオ・ライフサイエンス



キーワード： 酵素、触媒メカニズム、X線結晶構造解析

酵素タンパク質の分子構造から、そのはたらきを解明する

理工学部 生命科学科 教授

**中嶋 義隆** NAKAJIMA Yoshitaka

### 研究の内容

タンパク質は、我々ヒトも含む多様な生物を形作る重要な構成成分のひとつです。様々なタンパク質が知られていますが、生命活動においてこれらは、それぞれにひとつ（あるいは複数）の重要な役割を担っています。一方、どのタンパク質分子も基本的には、直鎖状に連結したアミノ酸の重合体が折畳まれるという共通の構造を持っています。しかしながら、構成するアミノ酸の種類や順序、折り畳み方が異なることで、タンパク質分子はそれぞれ特有の「形（構造）」を採ります。この「形（構造）」こそが、タンパク質の持つ機能に重要な関わりを持っています。

当研究室では、目で視えない小さいタンパク質の分子構造をX線結晶構造解析で視ることによって、タンパク質の機能がどのようなメカニズムで発揮されるのかを研究しています

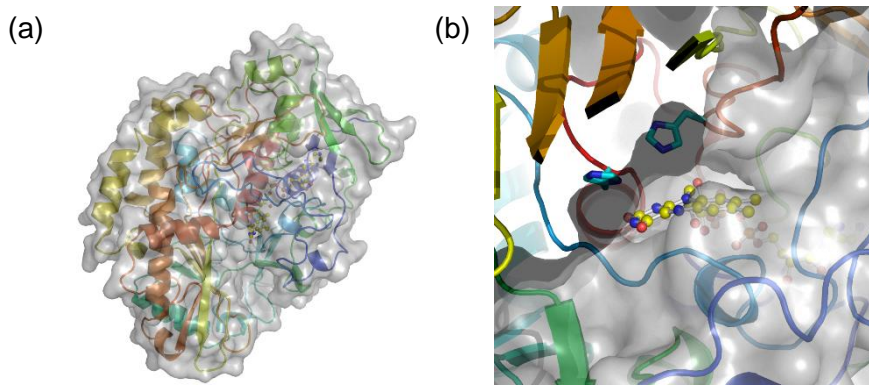


図 グルコース脱水素酵素の分子構造  
(a) タンパク質分子の全体構造 (b) 活性部位の構造

### 産学連携・社会連携へのアピールポイント

このような研究は、薬や臨床診断酵素の開発へとつながります。最近、ビタミンB<sub>2</sub>誘導体であるFADを補酵素に持つグルコース脱水素酵素の構造を明らかにしました。本酵素は、糖尿病などの臨床検査やバイオセンサへの応用が期待されています。

### 研究者総覧（中嶋 義隆）

URL : [https://gyoseki.setsunan.ac.jp/html/100001129\\_ja.html](https://gyoseki.setsunan.ac.jp/html/100001129_ja.html)

