

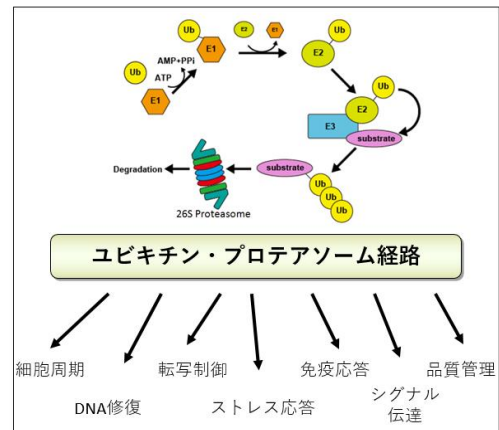
ユビキチン化修飾による生体制御の構造生物学

生命理学研究科 水島 恒裕

キーワード タンパク質、ユビキチン修飾、X線結晶構造解析

研究概要

X線結晶構造解析を中心に構造生物学の手法を用い、タンパク質の構造と機能の研究を行っている。ユビキチン修飾は細胞周期や免疫応答、病原菌の感染などさまざまな生命現象の制御に関わっており、この修飾経路の異常はがんやパーキンソン病など多くの疾患の原因となる。本研究室ではユビキチン修飾により制御される生命現象を、反応に関わるタンパク質の構造情報にもとづき解析しており、基質にユビキチンを付加するユビキチンリガーゼや赤痢菌が感染するために宿主に分泌するタンパク質(OspI, IpaH)の構造と機能の研究を行っている。また、研究では大腸菌や酵母を用い、複合体タンパク質の精製、結晶化、X線結晶構造解析を行っている。



アピールポイント

本研究室では、超分子複合体のX線結晶構造解析やユビキチンリガーゼと基質、阻害化合物の複合体構造解析を行っている。そのため、複合体タンパク質や精製困難なタンパク質の発現系構築技術、難水溶性化合物との複合体結晶構造解析の経験を有している。

応用分野

- ・タンパク質発現系構築
- ・タンパク質のX線結晶構造解析
- ・立体構造を基盤とした機能解析
- ・酵素の機能改変