

P-23 久野 玉雄

理化学研究所放射光科学総合研究センター
ビームライン研究基盤部
生命系放射光利用システム開発ユニット
e-mail: hisano@riken.jp



1997年 京都大学大学院理学研究科博士号取得後退学
1997年～2000年 理化学研究所和光研究所ポスドク
2000年～現在 理化学研究所 SPring-8 センター（専任）研究員

ABCヘム排出ポンプの構造と機能

ヘムは生命活動にとって必須の鉄を含む物質である。細胞内ではヘモグロビンや様々なタンパク質と結合して、酸素分子の結合や生体化学反応の触媒中心として働く。一方、遊離ヘムはその化学反応性や疎水性のために細胞にとって毒でもある。病原菌がヒトに感染すると、ヒトのヘムから鉄を獲得すると同時に、細胞内に侵入した遊離ヘムを細胞外に排出してヘム毒性を回避する。ヘム排出ポンプというタンパク質が細胞膜に存在し、ATPの加水分解エネルギーを利用してヘムを排出している。ヘム排出ポンプが働く際のヘムの認識機構や輸送機構を解明することにより、物質輸送を担う膜タンパク質の新たなメカニズムを提唱することを目指す。今回は、ヘム排出ポンプの新規な結晶構造を報告する。