

## 第251回 化学コースコロキウムのご案内

# 「中性子結晶構造解析で明らかにしたビリン還元酵素PcyA 基質複合体の水素化状態と構造的特徴」

海野 昌喜 教授

(茨城大学 理工学研究科 応用粒子線科学専攻)

平成28年 1月27日(水曜日)14:10-15:10 11号館102室

### 要旨

植物や紅藻・藍藻などの光合成生物において光受容を担う色素フィコシアノビリンは、ビリン還元酵素の一つPcyAにより生合成される。PcyAはヘム分解産物であるビリベルジン(BV)の二か所に、部位特異的にしかも一定の順序で2電子供与・2水素添加する特異な反応を触媒する。この特殊な還元反応の機構を解明するため、我々は、中性子結晶構造解析によりPcyA-BV複合体の「水素原子レベル」の構造を決定した。その結果、反応開始前のBVや周辺のアミノ酸の水素化状態が明らかになったことに併せ、ヒドロニウムイオン( $\text{H}_3\text{O}^+$ )の直接観測など新しい知見が続々と得られた。本セミナーでは、中性子結晶構造解析の利点や苦労話も盛り込み、明らかになったPcyA-BVの二つの水素化状態や提案できる反応機構などを紹介する。

連絡先 首都大学東京 理工学研究科 分子物質化学専攻 三島正規 内線3538 [mishima-masaki@tmu.ac.jp](mailto:mishima-masaki@tmu.ac.jp)