

大学院工学研究科／生命先端工学専攻／物質生命工学講座
 生命機能化学領域 伊東研究室 <http://www-bfc.mls.eng.osaka-u.ac.jp/>

平成20年(2008年)10月1日 発足

伊東 忍 教授 (TEL: 06-6879-7932, E-mail: shinobu@mls.eng.osaka-u.ac.jp)

研究概要

分子レベルにおける酵素触媒作用の解明と応用を目指して研究を行っている。最近では主に、非ヘム金属酵素活性中心や新規な有機補欠分子属の酸化還元機能に着目し、モデル化学的研究を展開している。さらに、得られた成果を基にして、新しい酸化還元触媒の開発へも研究を展開している。最近では、実際のタンパク質(酵素)を用いた研究にも発展させ、新しい「生命機能化学」の確立を目指している。

【2008年度の主な業績】

①単核銅(II)アルキルペルオキシ錯体における酸素-酸素結合開裂反応と基質の酸化機能

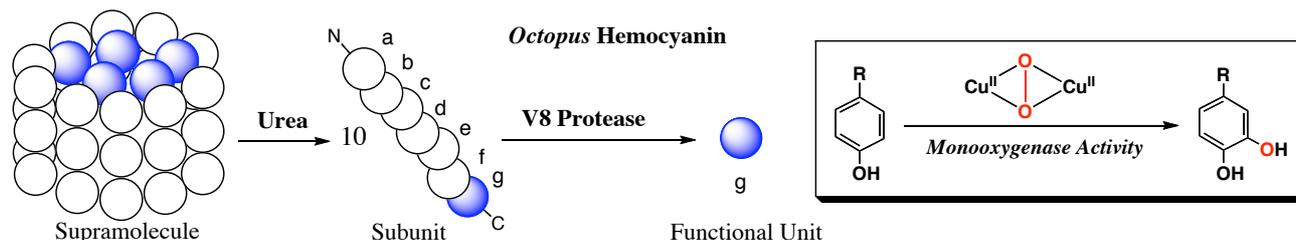
ピリジン環の6位に嵩高いフェニル基を導入したビス(2-ピリジルメチル)アミン系3座配位子を用いて調製した銅(II)-アルキルペルオキシ錯体の反応性について詳細に検討を行った。その結果、ペルオキシ錯体の酸素-酸素結合の開裂にともなう外部基質の効率的な酸化反応が進行することを見いだした。この成果は、銅モノオキシゲナーゼの機能解明に対して有用な情報を提供するものとして注目されている。



J. Am. Chem. Soc. **2008**, *130*, 4244–4245.

②タコヘモシアニンを用いたフェノール類の酸素化反応系の開発

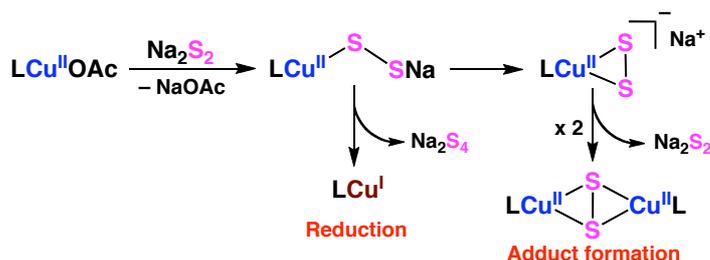
マダコから単離・精製した酸素運搬タンパク質ヘモシアニンを尿素や加水分解酵素で処理することにより、従来の機能とは異なるフェノール類の酸化反応が効率良く進行することを見いだした。詳細な検討の結果、芳香族求電子置換反応機構で進行することがわかった。



Biochemistry **2008**, *47*, 7108–7115.

③β-ジケチミネート銅(II)錯体とNa₂S₂の反応挙動

β-ジケチミネート銅(II)錯体とNa₂S₂との反応について詳細に検討し、新規なCu₂S₂錯体の生成とその反応機構を明らかにした。



Dalton Trans. **2008**, 1120–1128.