

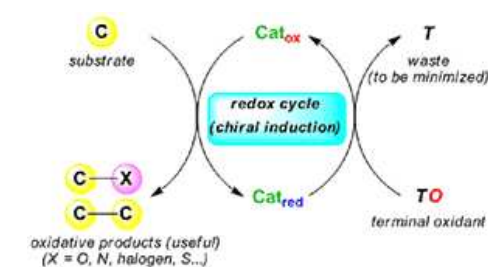
教授・入江 亮

大学院先端科学研究部 理学系 化学分野

▶ 研究内容

【レドックス触媒反応の開発】

酸化反応は、炭素資源 (基質) を直接官能基化する有用な手段である。さらに、基質の一電子酸化反応によりラジカル中間体を与え、炭素-炭素結合や炭素-ヘテロ原子結合形成反応を誘発することもできる。そこで、炭素資源の有効利用と自在官能基化および自在骨格構築反応の実現に向けて、高効率なレドックスシステムを設計・構築を目指している。特に、空気中の酸素を犠牲酸化剤あるいは電子受容体として用いる触媒サイクルの開発に注力している (Figure 1)。



【不斉反応場の構築】

キラル機能性物質の創出に向けて、不斉反応場の設計・構築を推進している。この目的のために、生体内酸化触媒 (酵素) の活性中心構造を規範とする、キラル金属錯体およびレドックス機能を備えた不斉有機触媒の創製を行っている (Figure 2)。



Development of redox catalysis for organic transformations : Highly selective organic transformations (functionalization, carbon-carbon and carbon-heteroatom bond formations) by redox catalysis, particularly with molecular oxygen in air as an ideal sacrificial oxidant, have been under investigation (Figure 1).

Development of asymmetric catalysis : I have been involved in the development of chiral metallosalen complexes for catalytic asymmetric oxidation. My interest is currently directed toward the construction of redox-active bio-inspired metal complexes with chiral tripod ligand as well as asymmetric organocatalysts (Figure 2).

▶ キーワード

酸化還元触媒 選択的有機合成