



## 「次世代型触媒による医薬品合成」

（平成15～19年度 特別推進研究「革新的不斉触媒の最適化と新たな展開」）

所属（当時）・氏名：東京大学・大学院薬学系研究科・教授・柴崎 正勝  
（現所属：公益財団法人微生物化学研究会・微生物化学研究所・所長）

### 1. 研究期間中の研究成果

#### ・背景

自身は変化することなく望みの化学反応を促進させる「触媒」は、ものづくりの中心となる基本科学技術である。触媒の機能をどこまで高次化できるかは、研究者独自の設計概念にかかっており、本研究では複数の機能を同時発現する協奏機能型触媒創製を基盤とする化学合成技術の刷新を主眼とした。

#### ・研究内容及び成果の概要

複数の機能を組み込んだ協奏機能型触媒は、当初の想定を上回る機能を発揮することが明らかとなった。通常は、化学反応促進の為に必須な活性化試薬を必要とすることなく望みの反応を温和な反応条件で促進し、酵素様の触媒機構を発現し、反応の効率性を大幅に改善することに成功した。

### 2. 研究期間終了後の効果・効用

#### ・研究期間終了後の取組及び現状

本研究における協奏機能型触媒デザインの為の予備的知見を基盤に、種々の新規協奏機能型触媒の創製に成功した。これらの新触媒群は、多くの化学反応を効率化して刷新し、医薬品等の高付加価値化合物の安価・迅速合成を可能にした。

#### ・波及効果

一連の協奏機能型不斉触媒に関する研究は、触媒化学における触媒設計指針を構築した点で、基礎研究的側面での波及効果が大きい。同時に、その低分子合成の実用的側面から、医薬品の安価・迅速合成法の確立に直結し、実践的波及効果も見られていることも特筆に値する。

