

グローバル COE 統合物質科学セミナー 開催報告書

(理学研究科) 林 民生

研究集会名：理学研究科化学専攻 有機化学セミナー

演者：Prof. Jan-E. Bäckvall

Stockholm University, Sweden

(ストックホルム大学, スウェーデン)

演題：Catalytic Asymmetric Synthesis via Combined Metal and Enzyme Catalysis

(金属触媒と酵素反応を組み合わせた触媒的不斉合成)

場所：京都大学大学院理学研究科化学専攻 理学部 2 号館 129 号室

日程：2009 年 4 月 20 日 16:30–18:00

総参加者概数：約 45 名

講演内容：

Jan-E. Bäckvall 教授は、遷移金属錯体を用いた触媒的有機合成反応の分野において数多く業績のある世界的にも著名な研究者であり、今回は、近年取り組んでいる遷移金属触媒と酵素触媒を同時に用いて行う触媒的不斉合成反応を中心に講演を行った。具体的には、アシル化による第二級アルコールの速度論分割を行う酵素と第二級アルコールのラセミ化を行うルテニウム触媒を組み合わせることにより、ラセミ体の第二級アルコールの動的速度論分割が非常に高い効率で達成されることを明らかにし、この手法が光学活性なクロロヒドリン誘導体やジオール誘導体の合成にも適応可能であることを示した。また、 α 位に不斉点を有する第一級アミンについても同様な動的速度論分割ができ、これを鍵反応とした立体選択的な医薬品合成への応用についても述べた。さらに、分子生物学的手法を用いて変異型酵素のライブラリーを合成することにより、従来の酵素ではあまり効率が良くない反応の効率的な不斉化ができることも見出した。講演後には、触媒の構造や反応の適応範囲などについて活発な質疑応答も行われ、有意義な講演会となった。

