

21世紀COE「京都大学化学連携研究教育拠点」外国人講演会 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：Professor John Michael Brown

Oxford University, UK (オックスフォード大学, イギリス)

演題：Mechanism-based Adventures in Homogeneous Palladium Catalysis

場所：京都大学大学院理学研究科化学専攻 理学部2号館第3講義室 (130号室)

日程：2006年4月14日 16:30-18:30

総参加者概数：約50名

講演内容：

John Michael Brown 教授は、さまざまな遷移金属触媒反応における反応機構に関する研究を行なっている、有機金属化学の分野における代表的な研究者の1人である。今回は、代表的な均一系パラジウム触媒反応の反応機構についての新たな知見を示すとともに、それに基づいた新たな触媒反応開発への展開についての講演を行なった。まずは、パラジウム触媒によるクロスカップリング反応やヘック反応などで重要なステップとなる酸化付加に焦点を当て、このステップの機構が、用いる単座トリアルキルホスフィン配位子の微妙な立体的な違いに大きく依存するということを述べた。さらに、クロスカップリング反応で用いるアリール求電子剤上の脱離基の反応性制御についても、パラジウム触媒に用いるホスフィン配位子やカップリングパートナーとなる求核剤の種類によって異なった傾向を示すことについても触れた。また、パラジウム触媒反応の触媒サイクルの考察から、新たにルテニウム触媒を用いたアリールボロン酸と電子不足オレフィンとの間の酸化付加型ヘック型反応の開発にも成功した。最後に、有機金属求核剤を芳香族炭化水素に変えたパラジウム触媒による炭素-水素結合の活性化を伴うヘック型反応についても言及し、その反応機構上の知見についても述べた。

