

平成30年度科学研究費助成事業（特別推進研究）  
研究進捗評価 現地調査報告書

課題番号	17H06091	研究期間	平成29年度～平成33年度
研究課題名	分子活性化を基軸とする次世代型触媒反応の開発		
研究代表者名 (所属・職)	茶谷 直人 (大阪大学・工学研究科・教授)		

評価コメント

本研究は、炭素-水素結合のみならず、炭素-炭素、炭素-酸素、炭素-窒素など多様な不活性結合を効率的に活性化する新規触媒を開発し、官能基の反応性に依存する従来型の有機合成方法論を革新することを目的としている。

初年度は、芳香族カルボン酸と8-アミノキノリンから容易に得られるアミドのオルト位炭素-水素結合をニッケル触媒で活性化して数々の興味深い研究成果をあげている。また、コバルト、ロジウム、パラジウム触媒を開発することでオルト位官能基化を拡大することに成功した。まだ限定的ではあるが、この二座配位子は $sp^3$ 炭素-水素結合の活性化にも適用可能で、今後の発展が期待できる。斬新な触媒を開発する上で反応機構解明は非常に重要な役割を果たすが、ロジウム触媒を用いた際のカルベン中間体の存在の示唆や、2-メトキシナフタレンの炭素-酸素結合活性化機構の解明など、計算化学者との緊密な共同研究は大いに評価できる。

研究室の実験設備は非常に良く整っており、本研究で購入した質量分析器も有効に使われている。

以上のように、本研究は当初の目的に向かって順調に進捗していると判断する。画期的な配位子と触媒を開発して脂肪族炭素-水素結合の広汎な活性化が実現できれば、現代有機化学を革新することが可能であり、今後の進展を大いに期待したい。