

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	17H06092	研究期間	平成29年度～平成33年度
研究課題名	炭素-水素結合活性化の化学の深化による有機合成技術の革新		
研究代表者名 (所属・職)	三浦 雅博 (大阪大学・工学研究科・教授)		

評価コメント

本研究は、活性化基を必要としない炭素-水素結合活性化を可能とする新規触媒の開発と、合成容易な基質を高活性触媒で直接クロスカップリングして $\pi$ 共役系高性能機能物質を創出することを目的としている。

初年度は、特定の支持配位子を持たないRh(I)前駆体と嵩高い高級カルボン酸のCu(II)塩を組み合わせた触媒が配向基を持たないナフタレンの $\beta$ 位に対し選択的に直接カップリング反応を行うことを見だし、新たな触媒開発への手掛かりを得ているのは注目に値する。また、直接クロスカップリングによる平面型及び非平面型高度縮環（ヘテロ）芳香族化合物の合成においても、入手容易なピラジン、ピリジン、チオフェン、フランやアゾール類から様々な機能性物質の短工程創出にも成功している。中でもビスベンゾフロピラジンのメカノクロミック発光においては、多様な化合物が容易に合成できるため構造機能相関研究の効率化に有効であることを示した。既に半導体特性や発光特性の専門家との緊密な共同研究体制も整っているため、今後の有用機能性物質の発見が大いに期待できる。

また、初年度に導入したX線結晶構造解析装置によって構造解析の効率が飛躍的に改善され、多様な機能性物質の創製に大きく貢献している。

以上のように、本研究は当初の目的に向かって順調に進展しており、大きな研究成果が期待できる。また、本研究で見いだされる研究成果は機能性材料創出に大きく貢献することは勿論であるが、官能基を多く持つ医薬の画期的短工程合成にも寄与する可能性は大きく、その波及効果も期待したい。