

「アリル系基質の位置選択性制御を指向した新規パラジウム錯体触媒の開発」

研究者名: 大宮 寛久
 所属・役職: 北海道大学大学院 理学研究院
 化学部門 助教
 共同研究者:

研究分野	研究キーワード
番号: 分野: 化学	キーワード: 有機金属化学

背景・目的

新規パラジウム錯体触媒を開発し、アリールホウ酸と酢酸アリルの γ 位および立体特異的アリル-アリールカップリング反応の高効率化を検討する。中性配位子の代わりに静電相互作用によってパラジウム中心に対して強固に配位可能なアニオン性配位子を有するような高度に機能化されたパラジウム (II) 錯体を設計開発することで活性種の迅速かつ定量的な発生が期待される。

研究の成果

研究者は、配位子に、①パラジウム中心への強固な配位を可能とするアニオン性のスルホンアミド部(触媒の高持続化)、②中性で電子供与能に富んだ含窒素芳香環部(高反応性の獲得)、を導入し、この①、②の主要部位とそれらを繋ぐ架橋部からなる新規パラジウム二価錯体の合成に成功した。そして設計合成したアニオン性配位子を有するパラジウム二価錯体がアリールホウ酸と酢酸アリルのカップリング反応に効果的である事を見いだした(図参照)。

将来展望

この合成された配位子は、①、②の主要部位とそれらを繋ぐ架橋部から構成されており、極めて自由度の高い。したがって種々の立体的・電子的特徴を有したパラジウム錯体触媒の自在調製が可能である。今後、更なる配位子設計、合成を行う事で高持続性かつ高い触媒活性を有するパラジウム二価錯体の開発を目指す。また柔軟な構造変換が可能な本配位子は光学活性な部分構造の導入が容易に行える。合成した光学活性パラジウム触媒を用いた触媒的不斉合成法の開発もまた検討する。

図表・グラフ・写真・ポンチ絵・フロー図:

