



# 芳香族エーテルと有機ホウ素化合物の クロスカップリング反応用高活性触媒

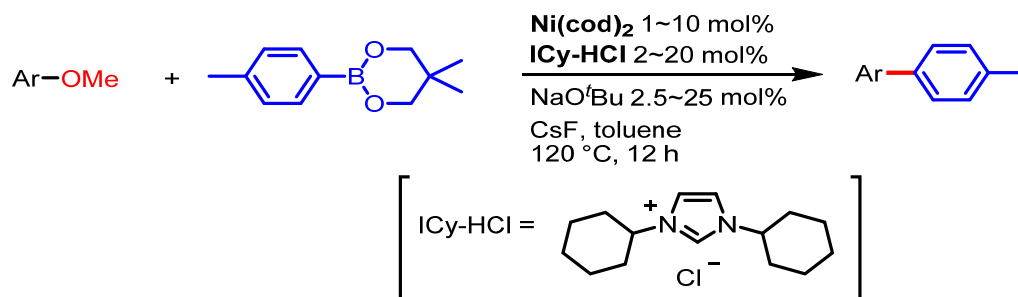
大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻 准教授 蔦巢 守、教授 茶谷直人

## 技術概要

### ● 技術の概要

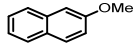
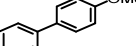
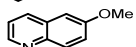
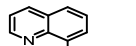
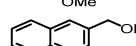
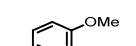
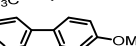
有機ハロゲン化合物と有機ホウ素化合物とのクロスカップリング反応(鈴木-宮浦カップリング反応)において、ハロゲン化合物の代わりに、アニソールのようなメキシ基を有する芳香族(ヘテロ芳香族を含む)化合物を出発原料として利用できるようにした。アルコキシ基の脱離によるクロスカップリング反応であり、N-ヘテロサイクリックカルベン(NHC)型配位子であるジシクロヘキシルイミダゾリウムカルベンとNi 錯体からなる触媒を用いた新規な合成方法である。NHC 型配位子およびNi 触媒ともに既知の物質だが、両者を混合して用いることでカップリング反応の効率が向上する。

### <芳香族エーテルと有機ホウ素化合物のクロスカップリング反応>



### ● 技術の特徴

- ・イミダゾリウム化合物類とNi(cod)<sub>2</sub>からなる触媒組成物が、クロスカップリング用の高活性の触媒
- ・鈴木-宮浦カップリング反応を、ハロゲン化合物を使わずに実施可能であり、ハロゲンフリープロセスが実現
- ・原料のメチルエーテル類は、天然資源としても豊富なフェノールから容易に調製可能
- ・ハロゲン化合物は合成が困難である場合があることから、合成コスト面でのメリットを有する。

Ar-OMe	触媒量 (mol%)	CsF (equivalent)	収率 (%)
	1	2.0	70
	10	2.0	76
	10	2.0	82
	10	4.5	80
	10	2.0	86
	10	2.0	75
	10	2.0	74

## 実用化イメージ

- クロスカップリング反応による高付加価値の有機化合物等の合成  
例: 医薬品、機能性化学品、液晶、ポリマー

## 知財状況

### ● 公開情報

特許出願番号: 2013-151665 (学内整理番号: K20120419)

### 研究者からの一言

反応は鈴木カップリングに限定されません。さらに、メキシ基だけではなく、C-H、C-C結合などの不活性結合の触媒的変換のノウハウがあります。まずは、お気軽にご連絡ください。

### 研究者情報

部局・専攻: 工学研究科・応用化学専攻  
役職・氏名: 准教授・蔦巢 守  
教授・茶谷直人

研究室URL: <http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~chatani-lab/>