

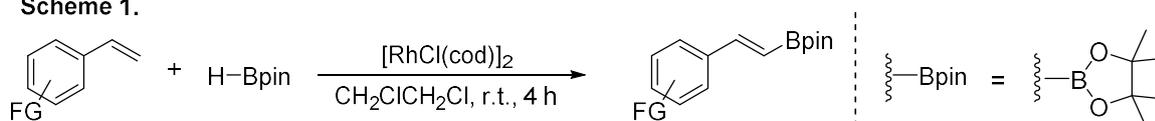


天然高分子担持ロジウム触媒によるスチレン誘導体の脱水素ホウ素化 A Natural Polymer Supported Rh Catalyzed Dehydrogenative Borylation of Styrene Derivatives

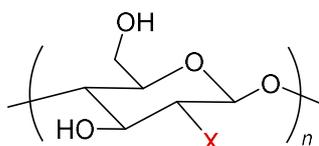
喜友名祐都、村田美樹（北見工大院工）

アルケニルホウ素化合物は種々の官能基変換ができ、天然物や機能性高分子などの合成に幅広く利用されるため合成手法の研究が盛んに行われている。以前当研究室では、Rh 錯体触媒存在下、ピナコールボランを用いたスチレン類の脱水素ホウ素化による(E)-アルケニルホウ素化合物の合成を報告している (Scheme 1)¹⁾。しかし、この時用いた錯体触媒は反応後に高価な Rh の回収が困難という問題があった。

Scheme 1.



本研究では、高価な Rh 金属の回収を考慮し、不均一系触媒の検討を行った。今回、本学の位置するオホーツク地方で大量廃棄されるバイオマス資源の利活用も視野に入れ、カニやエビの甲羅の主成分である Chitin、Chitosan、玉ねぎの皮の主成分である Cellulose などの天然高分子を担体として利用した(Fig. 1)。それぞれ RhCl₃·3H₂O を担持させた後、NaBH₄ で還元し、触媒を調製した。調整した触媒は AAS、TEM、XPS を用いて分析したので、AAS の結果を以下に示す(Table. 1)。



X = NHCOMe, NH₂, OH

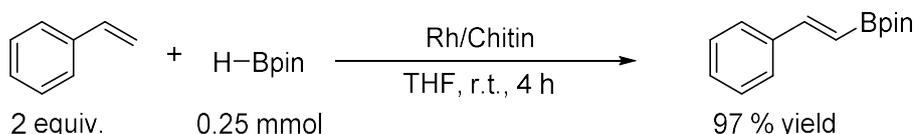
Figure 1. Structure of Natural Polymer

Rh cat.	X=	Rh content %
Rh/Chitin	NHCOMe	3.0
Rh/Chitosan	NH ₂	2.4
Rh/Cellulose	OH	1.3

Table 1. Atomic Absorption Spectrometry

調製した触媒を用い、スチレン誘導体の脱水素ホウ素化反応を検討した結果、Chitin を担体としたとき、脱水素ホウ素化が良好に進行した(Scheme 2)。

Scheme 2.



当日は、触媒の回収・再利用の検討結果に加え、本反応のアプリケーションについても報告する。

<参考文献>

1) Murata, M. et al. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2002**, *75*, 825.

発表者紹介

氏名 喜友名 祐都 (きゆな ゆうと)
所属 北見工業大学大学院マテリアル工学専攻
学年 修士2年
研究室 分子変換化学研究室

