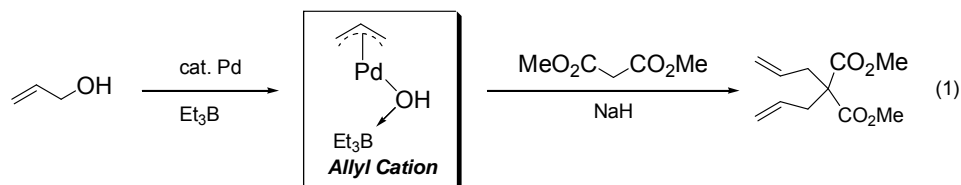


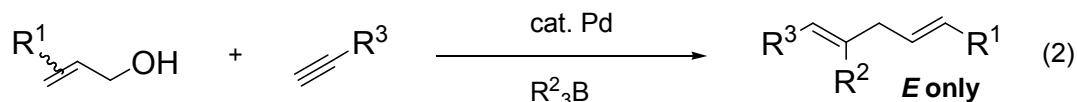
# パラジウム触媒を用いたジエン、アルキン、有機ホウ素の多成分連結反応 Stereodefined Construction of Trisubstituted Alkene via Direct Coupling Reaction of Allylating Agent, Alkyne, and Organoborane

多久島大樹、福島将大、里村秀昭、小野寺玄、木村正成 (長崎大院工)

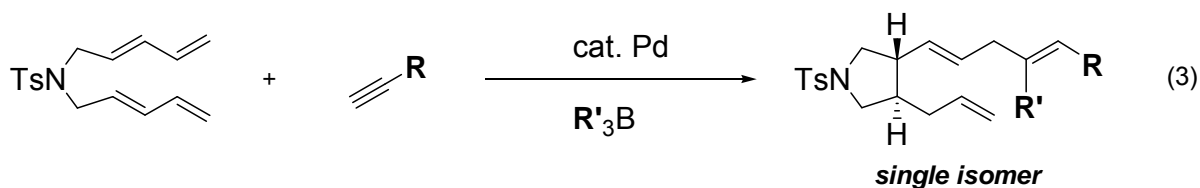
当研究室ではパラジウム触媒とトリエチルホウ素の協奏的作用により、アリルアルコールから直接的に  $\pi$ -アリルパラジウムを発生させ、それをアリルカチオン等価体として用いることで、活性メチレン化合物に対して親電子的アリル化反応(辻-Trost 反応)が進行することを報告している<sup>[1]</sup>(Scheme 1)。



今回、活性メチレン化合物の代わりに末端アルキンを基質に用い、パラジウム触媒と有機ホウ素共存下、アリルアルコールと反応を行うと、アルキン、アリル基、有機ホウ素の置換基の3成分が位置及び立体選択的にカップリング反応を起こし、3置換アルケンを高収率で与えた<sup>[2]</sup>(式2)。



更に、ブタジエンなどの共役ジエンをアリル化試薬として用いることができた。特に、分子内に共役ジエン骨格を2つ有するビス-1,3-ジエンを用いると、ビス-1,3-ジエン骨格のアンチ選択的な環化を伴いながらアルキン、有機ホウ素の3成分カップリング反応が位置及び立体選択的に進行し、環状トリエン化合物を単一生成物として与えた(式3)。



## <参考文献>

- 1) M. Kimura, R. Mukai, N. Tanigawa, S. Tanaka, Y. Tamaru, *Tetrahedron*. **2003**, 59, 7767.
- 2) Submitted to *Angew. Chem. Int. Ed.*

## 発表者紹介

氏名 多久島 大樹 (たくしま だいき)  
所属 長崎大学大学院工学研究科  
総合工学専攻  
学年 M2  
研究室 生物有機化学研究室

