

ロジウム触媒及びジボロン存在下におけるイソシアニドとカルボニル化合物の縮合によるピロール類の選択的合成

(京大院人環) ○石毛 太陽・新林 卓也

Selective Synthesis of Pyrroles via Condensation of Isocyanides with Carbonyl Compounds in the Presence of Rhodium Catalyst and Diboron Reagent (*Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University*) ○Taiyo Ishige, Takuya Shimbayashi

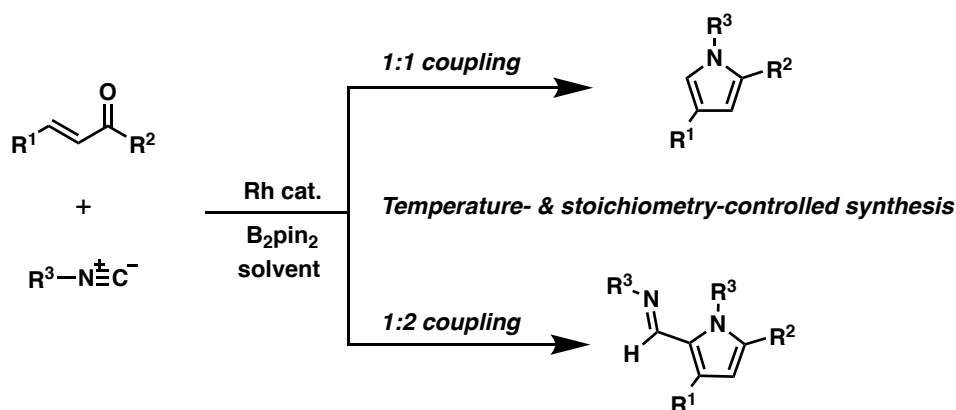
Development of efficient synthetic method for pyrroles is highly demanding due to their natural abundance in the biologically active compounds. Recently, reports on the transition metal-catalyzed synthesis of the pyrrole derivatives involving an insertion of isocyanides have been emerged. Taking advantage of a potential reactivity for a multiple insertion of isocyanides, selective and switchable synthesis of a few types of pyrroles by controlling the number of insertions will be a powerful synthetic approach.

Herein, we will report a rhodium-catalyzed condensation of isocyanides with carbonyl compounds in the presence of a diboron reagent leading to pyrroles via selective single or double insertion of isocyanides.

Keywords : Rhodium complex catalyst; Isocyanide; Pyrrole derivatives; Selective synthesis

ピロールは生物活性物質などに頻出する構造であり、効率的な合成法の開発は重要である。近年では、遷移金属触媒存在下、イソシアニドの挿入を伴う合成例が報告されている^{1,2)}。このイソシアニドの挿入数を制御し、異なる数種のピロール生成物を選択的に合成できれば、有力な合成手法になると期待される。本研究では、ロジウム錯体触媒とジボロン反応剤を用いて、イソシアニドとカルボニル化合物を原料とするピロール合成の新たな反応系の開発を目指した。

調査の結果、加熱温度と当量を制御し、イソシアニドが一分子、または二分子挿入されたピロール誘導体をそれぞれ選択的に合成することに成功した。



1) Qiu, G.; Wang, Q.; Zhu, J. *Org. Lett.* **2017**, *19*, 270.

2) Takaya, H.; Kojima, S.; Murahashi, S.-I. *Org. Lett.* **2001**, *3*, 421.