

Diels-Alder 反応によるカルバゾールアルカロイドの合成研究

(富山大院理工) ○横山 初・四十九 諒・宮澤 真宏

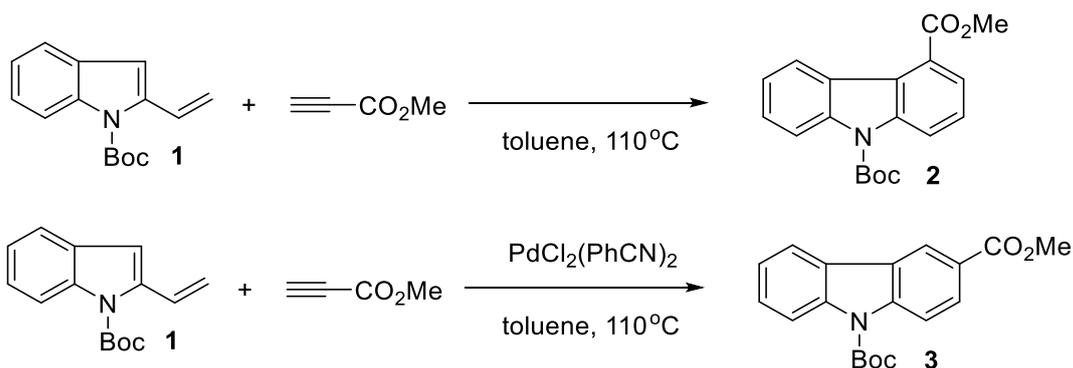
The synthetic studies of carbazole alkaloids by using Diels-Alder reaction (*Graduate School of Science and Engineering, University of Toyama*) ○Hajime Yokoyama, Shijyuku Ryou, Masahiro Miyazawa

Naturally occurring carbazoles have a broad range of biological activities, including psychotropic, anti-inflammatory, anti-histaminic, antitumor, antibiotic and anti-aging activity. Carbazoles have also been used in photorefractive materials, xerography, solar cells and organic light emitting diodes. Carbazole chemistry has been extensively studying, especially in the view point of synthesis. In this work, we described the synthetic studies for carbazole alkaloids by using Diels-Alder reaction. We examined the selectivity of Diels-Alder reaction to carbazole.

Keywords : carbazole; alkaloid; synthesis; Diels-Alder reaction

天然には、カルバゾールアルカロイドに属するアルカロイドが様々存在している。古来よりアルカロイドは著しい生理活性を有することから医薬品として見出されるものも少なくない。加えて近年は発光材料や有機ELの材料として注目を集めている。様々な置換様式を有するカルバゾール合成は、天然物合成だけでなく、医薬品合成においても重要である。当研究室では、以前よりカルバゾールアルカロイドの合成法を種々検討してきた。

今回は、これまでの検討のうち、Diels-Alder 反応に基づいた合成法について報告する。まず基質としては、2-ビニルインドールを用いて、各種のジエノフィルと反応を行った。2-ビニルインドール(1)では、無触媒で行った Diels-Alder 反応は、化合物(2)を与えたが、塩化パラジウムベンズニトリル錯体を触媒として用いたところ、化合物(3)が得られた。¹⁾



次に3-ビニルインドールや他の基質の合成方法を検討した後、ジエノフィルや他の金属触媒、等について、位置選択性や収率を検討しているので合わせて報告する。

1) H. Yokoyama, Y. Shoji, T. Kubo, M. Miyazawa, and Y. Hirai, *Heterocycles*, 2015, **91**, 1752-1762.