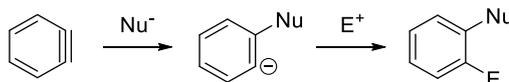




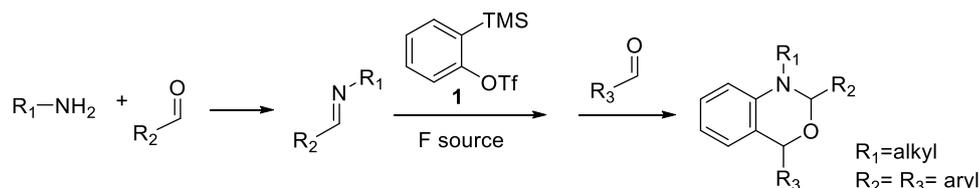
# イミンまたはキノリンを用いたアライン及び求電子試薬との多成分反応 Multicomponent Reaction of Imines or Quinolines with Arynes and Electrophiles

屈 宇軒、藤家野々花、前畑勇介、大熊健太郎（福岡大理）

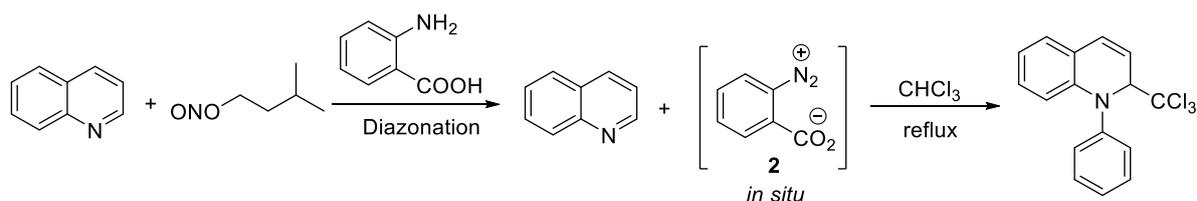
アラインは芳香環に歪んだ三重結合をもち、反応活性な中間体として知られている。アラインは最初に求核攻撃を受け、アリールアニオンを生成し、その後求電子試薬と反応できるため、近年、アラインを用いた多成分反応について盛んに研究されている。当研究室はこれまで求核試剤として環状エーテルまたは三級アミンを用い、アライン及び求電子試薬との多成分反応について報告した。本研究は求核試剤としてイミンを用い、アライン前駆体である 2-(トリメチルシリル)フェニルトリフラート **1** と種々の求電子試薬との多成分反応を開発した。また、容易に合成できるアライン前駆体としてベンゼンジアゾニウム-2-カルボキシラート **2** を用い、大スケール(5 mmol~)で同様な多成分反応に成功した。



イミンは加水分解されやすいため、本研究では脱水剤としてモレキュラーシーブ 4A (MS4A)の存在下で、一級アミンとアルデヒドから、系中でイミンを生成させた。その後アライン前駆体 **1**、フッ素源及び求電子試薬を添加し、ワンポットで多成分反応生成物を得ることができた。



更に、大きいスケールに適用するため、アライン前駆体 **2** を利用し、同様な反応を検討した。アライン前駆体 **2** は爆発性などのために近年ではあまり使われていなかった。本研究はアントラニル酸溶液を亜硝酸エステル溶液に還流条件で滴下し、系中でアラインを発生させ、キノリン誘導体またはイミン誘導体から対応生成物を得た。また、得られた生成物の反応性について検討したので、併せて報告する。



## <参考文献>

- 1) K. Okuma, Y. Maehata, H. Kinoshita, K. Sosogi, N. Nagahora, *ChemistrySelect* **2019**, *4*, 3625.
- 2) K. Okuma, Y. X. Qu, N. Fujiie, N. Nagahora, *Chem. Lett.* **2020**, in press.

## 発表者紹介

氏名 屈 宇軒 (くつ うけん)  
所属 福岡大学大学院理学研究科化学専攻  
学年 博士前期課程 2 年  
研究室 有機生物化学研究室

