

イミンを経由するアルキルアミンの光脱アミノ化反応

(福井大院工) ○奥 怜温・吉見 泰治

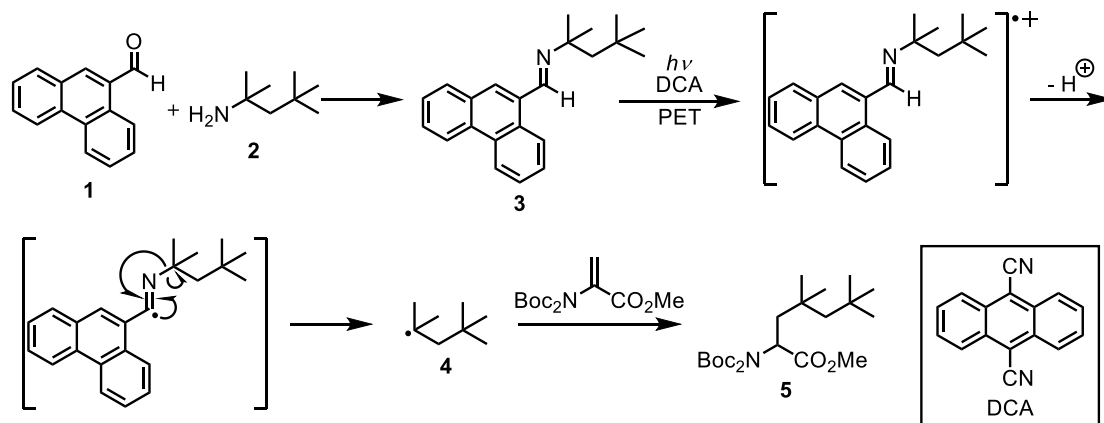
Photoinduced Deamination of Alkyl Amine through Formation of Imine (*Graduate School of Engineering, University of Fukui*) ○Reon Oku, Yasuharu Yoshimi

Primary amines and natural amino acids are abundant in nature, inexpensive, and readily available. Therefore, functionalization via the deamination of these amines is a highly useful reaction, because it allows for the utilization of amines and amino acids as carbon sources. Such deamination reactions have been reported in photoredox reactions using Ir catalysts. Additionally, our research group has reported photodecarboxylation reactions via photoredox processes catalyzed by phenanthrene and 1,4-dicyanobenzene (DCB). In this study, we investigated whether this photoreaction could be applied to deamination.

Keywords : Photoinduced Deamination; Primary Amine; Photoinduced Electron Transfer

第1級アミンや天然アミノ酸は天然に多く存在し、安価で、容易に入手可能である。そのため、これらアミンの脱アミノ化を経由した官能基化は、アミンやアミノ酸を炭素源として利用できるため、非常に有用な反応である。このような脱アミノ化反応がIr触媒を用いた光レドックス反応において報告されている。¹⁾ また、当研究室では、フェナントレンと1,4-ジシアノベンゼン(DCB)を触媒とした光レドックス反応による光脱炭酸反応を報告しており、²⁾ この光反応を脱アミノ化へ応用できるか検討した。

9-フェナントレンアルデヒド **1** と 1,1,3,3-テトラメチルブチルアミン **2** からイミン **3** を合成した。光レドックス触媒として9,10-ジシアノアントラセン(DCA)を用いると、イミン **3** との光誘起電子移動(PET)を経由して脱アミノ化が進行し、アルキルラジカル **4** が生成して、付加体 **5** を86%の収率で得た。



1) M. Ashley, et al., *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 18310–18316.

2) Y. Yoshimi, *Chem. Rec.* **2024**, *24*, e202300326.