

2, 3-ジヒドロベンゾイミダゾール誘導体を光触媒として用いるメタルフリーな CO₂ 還元反応の検討

(神戸大理) ○原田 竜大・謝 衛斌・許 佳生・林 昌彦・松原 亮介

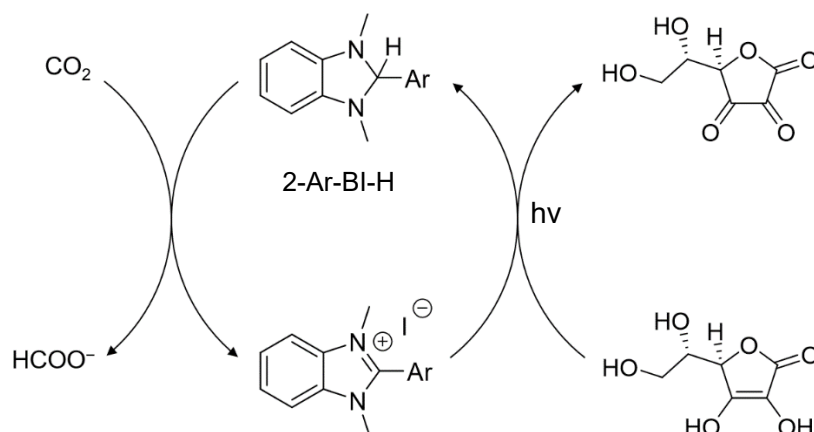
Metal-free CO₂ reduction using 2,3-dihydrobenzimidazole derivative as photocatalyst

(Faculty of Science, Kobe University)○Tatsuhiro Harada, Weibin Xie, Jiasheng Xu, Masahiko Hayashi, Ryosuke Matsubara

We previously found that 2,3-dihydro-1,2,3-trimethylbenzimidazole (BI-H) acts as an organohydride catalyst to reduce CO₂. The previous conditions needed additional photocatalysts, such as carbazole. We envisioned that 2-Ar-BI-H would absorb visible light and may work as a stand-alone catalyst. In this work we examined various 2-Ar-BI-H.

Keywords : photoreaction; carbon dioxide; photocatalyst

2, 3-ジヒドロ-1, 2, 3-トリメチルベンゾイミダゾール (BI-H) は、CO₂ にヒドリドを供与してカチオンとなった後、電子を受け取って BI-H に戻ることが報告されている¹⁾。従来の反応では、BI-H と犠牲還元剤の他に光触媒が別途必要であったが²⁾、今回我々は、BI-H の 2 位に芳香環を導入することで、それ自体が光触媒として働く可能性を考え、種々の 2-Ar-BI-H の合成と物性評価を行った。



1) C.-H. Lim and C. B. Musgrave et al, *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 272.

2) Y. Kobori and R. Matsubara et al, posted on *ChemRxiv* (doi: 10.26434/chemrxiv-2021-ch3ts).