

可視光を用いた *N*-ニトロソアミンの酸化的異性化反応による 1,2,4-オキサジアゾールの合成

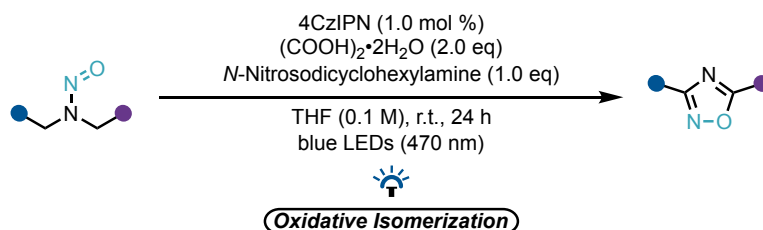
(岡山大工¹・岡山大院環境生命自然²) ○大西一碧¹・秋元秀太²・山崎賢²・三浦智也²

Photoinduced Synthesis of 1,2,4-Oxadiazols by Oxidative Isomerization of *N*-Nitrosamines (¹*School of Engineering, Okayama University*, ²*Graduate School of Environmental, Life, Natural Science and Technology, Okayama University*) ○Ippei Onishi,¹ Shuta Akimoto,² Ken Yamazaki,² Tomoya Miura²

Various compounds containing an oxadiazol ring are known to exhibit biological activities and are often used in applications such as pesticides.¹ In addition, these compounds can be easily transformed into several heteroatom-containing compounds through the cleavage of N–O bonds. Conventional methodologies for the preparation of oxadiazoles typically involve the use of strong bases or require high temperature reaction conditions.² In this work, we have developed an efficient synthesis of 1,2,4-oxadiazoles from *N*-nitrosamines through photoinduced oxidative isomerization.

Keywords : 1,2,4-Oxadiazol; Visible Light; Photoredox Catalyst; Oxidative Isomerization; *N*-Nitrosamine

オキサジアゾール環を含む様々な化合物は生物学的活性を示すことが知られており、殺虫剤などに用いられている¹⁾。また、N–O結合部位が開裂することにより、容易に別の化合物を合成することが可能であるため、含ヘテロ原子化合物の合成中間体として有効である。従来のオキサジアゾールの合成方法では、強塩基や高温条件が必要であった²⁾。本研究では、光触媒存在下、青色LEDを照射することで、*N*-ニトロソアミンから1,2,4-オキサジアゾールを酸化的異性化反応により高収率で得られることを見出した。



- 1) (a) Tan, C.; Ju, Z. *et al. Org. Biomol. Chem.* **2023**, *21*, 7511–7524. (b) Mykhailiuk, P. K.; Moroz, Y. S. *et al. ACS Comb. Sci.* **2016**, *18*, 616–624.
- 2) (a) Yu, W.; Chang, J. *et al. Tetrahedron* **2018**, *74*, 4613–4618. (b) Adib, M. *et al. Tetrahedron* **2006**, *47*, 2965–2967. (c) Augustine, J. K. *et al. J. Org. Chem.* **2009**, *74*, 5640–5643.