

o-キノンメチド中間体を経由する 2-アルキル-1-ナフトールの化学、位置、配向及びエナンチオ選択的[4+2]環化付加反応

(名大院工)○森野 高晴・加藤 丈裕・ウヤヌク ムハメット・石原 一彰

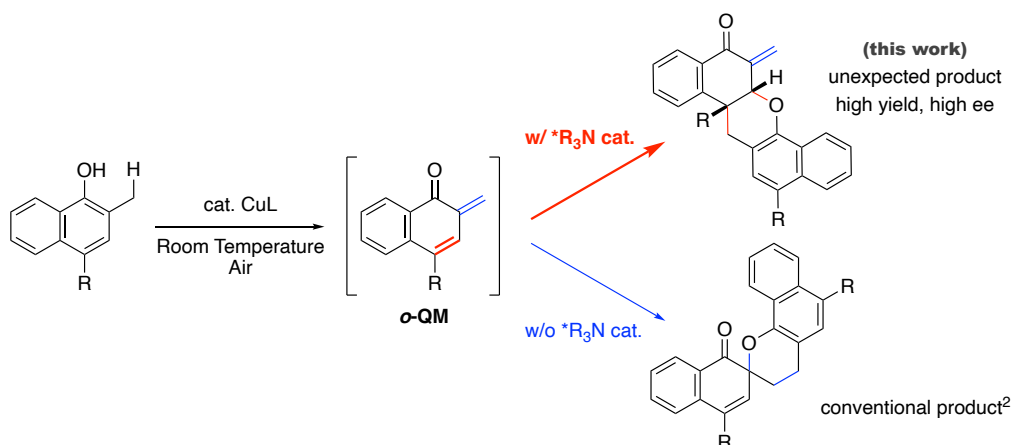
Chemo-, Site-, Regio- and Enantioselective Oxidative Cycloaddition of 2-Alkyl-1-Naphthols via *o*-Quinone Methide Intermediates (*Graduate School of Engineering, Nagoya University*)

○Takaharu Morino, Takehiro Kato, Muhammet Uyanik, Kazuaki Ishihara

Quinone methides (QMs) are useful key synthetic intermediates for several biologically active compounds.¹ We have developed the quaternary ammonium hypoiodite-catalyzed oxidative generation of QMs using alkyl hydroperoxides as an oxidant.² Here, we report a hybrid catalytic system involving the Cu-catalyzed aerobic oxidative generation of *o*-QM, combined with chiral amine-catalyzed site-, regio-, and enantioselective [4+2] cycloaddition reactions.

Keywords: *Aerobic oxidation; Oxidative dearomatization; Quinone methide; Enantioselective; Hybrid catalysts*

キノンメチド (QM) は様々な生物活性物質の合成中間体として有用であり、それを用いた反応は数多く開発されている¹⁾。既に、当研究室では第四級アンモニウム塩と過酸化水素から *in situ* で調製される次亜ヨウ素酸塩触媒を用いる *o*-QM の酸化的生成法を開発している²⁾。大気中の酸素を酸化剤として用いることができれば、より理想的な酸化システムが開発できる期待される。そこで今回、我々は銅に着目し *o*-QM の空気酸化的生成法を検討した。その結果、従来型[4+2]環化付加体が高い化学収率で得られ、*o*-QM の新規触媒的空気酸化的生成に成功した。さらに、求核触媒としてキラルアミンを添加することで従来法^{1,2)}とは異なる位置で環化付加が進行し、新しいタイプの縮合環型二量化体を高い化学及び不斉収率で得ることに成功した。



1) R. V. V. D. Water, T. R. R. Pettus, *Tetrahedron* **2002**, 58, 5367.

2) M. Uyanik, K. Nishioka, R. Kondo, K. Ishihara, *Nat. Chem.* **2020**, 12, 353.