

脱芳香族化反応を基盤とした多環縮環型アルカロイド類の合成研究

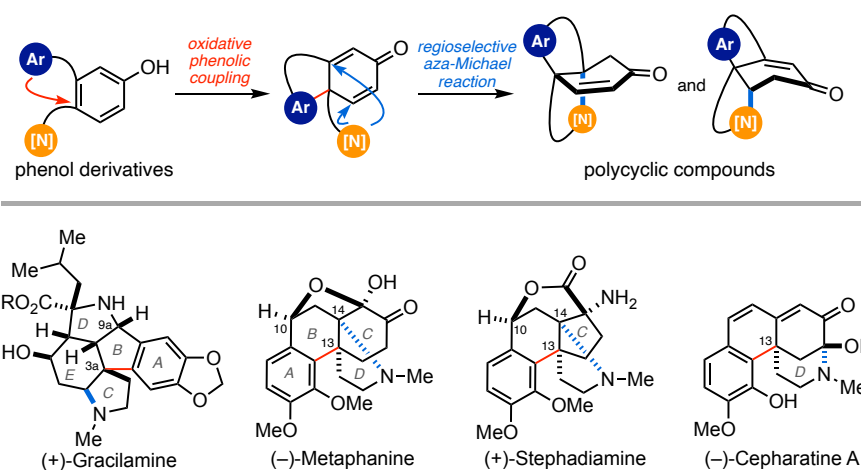
(東農工大院工) ○小田木 陽

Synthetic Studies of Fused Polycyclic-type Alkaloids based on Oxidative Dearomatization
(Department of Biotechnology and Life Science, Tokyo University of Agriculture and Technology) ○Minami Odagi

Alkaloids with fused polycyclic frameworks are attractive targets for synthetic organic chemists because of their structural complexity and biological activities, and the development of efficient synthetic strategies for these compounds is one of the significant issues in the synthetic research field. In this study, we investigated synthetic studies of fused-polycyclic type alkaloids based on the strategy with dearomative oxidative cyclization of phenols and subsequent regioselective intramolecular aza-Michael reaction to the resulting dienones, which enable us to the efficient synthesis of (+)-gracilamine, monoterpene indole alkaloids, and series of hasubanan alkaloids.

Keywords : Total Synthesis; Alkaloids; Dearomatization; Aza-Michael Reaction; Hypervalent Iodine

高度に官能基化された多環縮環型骨格は、天然物に広く見られる構造である。また、それら天然物は、抗腫瘍活性などの有用な生物活性を示すことが多くあることから、これまで有機合成化学者から注目されており、当該骨格を効率的に構築可能な新規戦略の確立は重要な研究課題である。我々はこれまで、分子内に2つの求核剤を有するフェノール類の脱芳香族化を伴う酸化的環化反応と、生じたジエノンに対する位置選択的な分子内アザマイケル反応を活用した、非環状化合物から多環縮環構造を効率的に構築する戦略を立案し、多環縮環型アルカロイド類の全合成研究を行ってきた¹⁾。本講演では、当該戦略を基盤とした(+)-グラシラミン²⁾やハスバナンアルカロイド類^{3,4)}の全合成研究について紹介する。



1) M. Odagi, K. Nagasawa, *Synlett* **2023**, accepted. 2) M. Odagi, K. Nagasawa et al. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 2229-2232. 3) M. Odagi, K. Nagasawa et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2021**, 143, 2699-2704. 4) M. Odagi, K. Nagasawa et al. *J. Org. Chem.* **2022**, 87, 1065-1073.