



薬学部 薬学科 教授

山口 幸輝 YAMAGUCHI Koki

カスケード反応を利用した分子設計

～連続的反応の利点を活用した機能性を有する有機化合物合成の研究～

キーワード 🔍

ペリ環状反応、カスケード反応

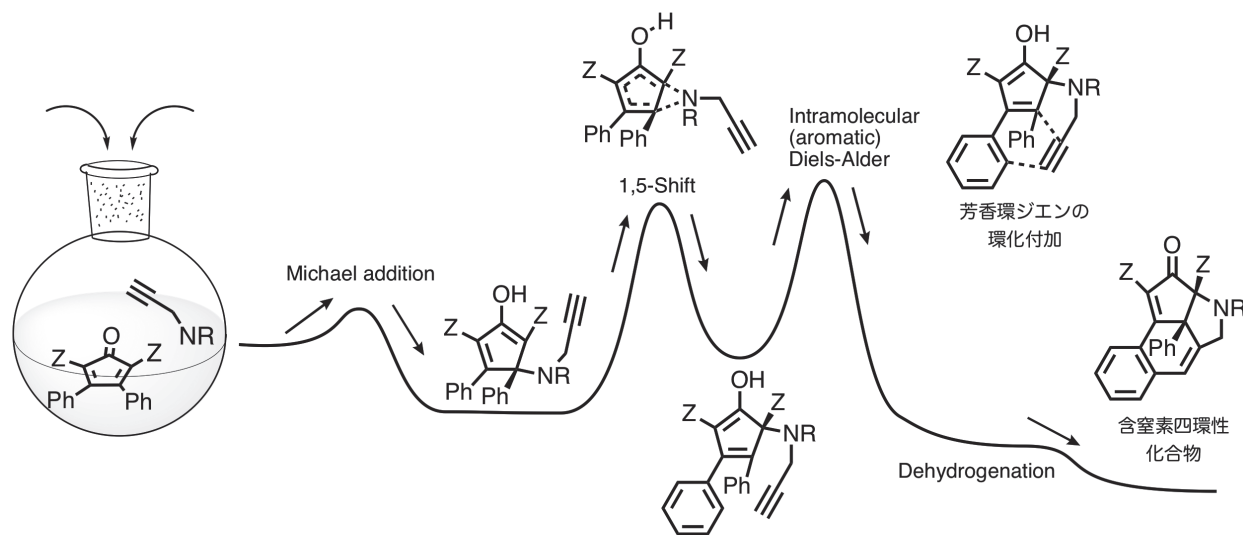
研究シーズ概要 📄

タンDEM反応やドミノ反応とも称される「カスケード反応」においては、各段階の反応生成物が次の段階を活性化する反応が連続的に起こるため、単独では進行しにくい反応が、より緩和な条件で進行できるようになります。このことから、中間体を単離する必要のない効率的な反応設計が可能です。

本研究ではその反応を利用し、機能性を持つ有機化合物の合成に取り組んでいます。

利点・特長・成果 📄

合成反応の究極目標は生体内反応を模範として、バイオミメチックに反応が進行することです。このことから、その実現のために触媒などを利用した緩和で立体選択的、かつ効率的な合成手法の開発を目指した努力が続けられています。ペリ環状反応を連続的に配置した私たちのカスケード反応においては、分子間反応では実現困難な低温(0°C)による「芳香族ジエンの環化付加」や「分子内エン反応」を成功させ、また自由エネルギーの収支が合う条件下で単独反応では生起困難な反応を進行させることを証明しています。したがって、この技術はアルカロイドを含む多環性ヘテロ分子の構築などの応用面での展開が期待されます。



四連続反応を用いた含窒素四環性化合物の「ONE-POT」合成

ホームページ <http://www.ph.sojo-u.ac.jp/~kyamag05/>

E-mail
kyamag05@ph.sojo-u.ac.jp