

Synthetic Study of Polycyclic Alkaloids toward Discovery of Biologically Active Agents

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/38987

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



学 位 論 文 概 要

学位論文題名

有用生理活性物質の探索を指向した多環性アルカロイドの合成研究

生命科学 専攻 生理活性物質科学 講座

氏 名 材木久晃

主任指導教員氏名 松尾淳一

学位論文概要

潜在的に有用な生理活性を持つ多環性アルカロイドの合成研究を行った。特に類縁体の合成も視野に入れた柔軟な合成経路の確立を目指した。具体的にはインドールアルカロイド actinophyllic acid および *Lycopodium* アルカロイドに焦点を当て、その合成研究を行った。その結果、actinophyllic acid の合成研究においては、アシルラジカルによる渡環型の環化反応を用いることで、中心骨格部分の効率的な構築に成功した。さらに、ヨウ化テトラブチルアンモニウム (TBAI) と $\text{PhI}(\text{OAc})_2$ を用いたインドール側鎖への直接的な官能基化反応を見出し、actinophyllic acid の合成へ応用することで、カルボン酸部分の等価体であるシアノ基を直接導入することに成功した。*Lycopodium* アルカロイドの合成研究においては、まずはこれまでに合成例のない (±)-serratine, (±)-lycposerramine T および (±)-lycopoclavamine B の合成研究を行った。その結果、Diels-Alder 反応を基盤とした立体選択的な合成戦略を確立し、3 種類の *Lycopodium* アルカロイドの初の全合成を達成した。次に、本合成経路を応用することで *Lycopodium* アルカロイドの他の類縁体も合成できると考え、不斉合成と合わせて検討を行った。鍵反応として不斉補助基を用いたジアステレオ選択的な Diels-Alder 反応を用いることで、キラルなビクロ [4.3.0] 骨格を持つ合成中間体を合成することに成功した。本化合物に対して選択的に官能基を導入することで、4 種類の官能基に関する異なる合成中間体へと導き、これらの化合物から各種の *Lycopodium* アルカロイドへの誘導することに成功した。