

インドールアルカロイドはしばしば複雑な縮環構造を有することに加えて、抗腫瘍活性など有用な生物活性を示すため、化学者だけでなく、薬理学者など多くの研究者により注目されている。近年、インドール環2位が窒素置換された複雑縮環系アルカロイドが多数報告されており、天然からの供給量の希少性もあいまって、化学者からは特にその合成法の開発が注目されている。

本研究ではオーランチオクラビンおよびコムネシン類の全合成について検討した。コムネシン類は複雑な縮環構造を有するインドールアルカロイドであり、二つのビスアミナル構造と二つの連続する四級炭素を含む七環性骨格が特徴である。生物活性については、細胞毒性を示すが、活性発現機構は明らかにされていない。また、オーランチオクラビンはコムネシン類の部分構造に該当する三環性骨格を有するインドールアルカロイドである。コムネシン類との生合成的な関連性が指摘されている。我々はこれら天然物の全合成は、天然物自体の試料供給、新規反応の開発の契機となるだけでなく、生合成的な知見を得ることにもつながると期待して、種々検討した。その結果、アリル位アミノ化を鍵としたオーランチオクラビンの不斉合成、および、酸化的転位を鍵としたコムネシン類の五環性骨格の構築に成功した。

コムネシン類とオーランチオクラビン

