




## 論文審査結果の要旨

報告番号	甲創第 37 号	氏名	佐藤 亮太
審査委員	主査	山田 健一	
	副査	大高 章	
	副査	難波 康祐	

学位論文題目

Calyciphylline F の全合成

審査結果の要旨

古くから漢方薬として用いられているユズリハ科植物は様々な薬理活性をもつことが知られており、それらの作用因子として多数のユズリハアルカロイド類がこれまでに単離・構造決定されている。近年単離された新規ユズリハアルカロイドである Calyciphylline F は、他の天然物に類のないトロパン環に一炭素が架橋した 8-アザトリシクロ[4.2.1.0.4<sup>8</sup>]ノナン骨格を含む複雑なかご型五環性骨格を有しており、今回佐藤氏はこのユニークな天然物の初の全合成に取り組み以下の結果を得た。

## 1) Calyciphylline F の初の全合成

佐藤氏は、有機合成薬学分野で開発されたピロールとオキシアリルカチオンとの分子内[4+3]環化付加反応を分子内反応へと展開することで、calyciphylline F の複雑な三環性トロピノン骨格の効率的な構築を達成した。続く二度の環化反応によって五環性骨格を構築した、橋頭位ラジカル反応によって4級炭素を構築することで calyciphylline F の世界初の全合成を達成した。

## 2) 新規4級炭素構築反応の開発

佐藤氏は、全合成研究の過程で、分子間ラジカル反応がマイクロウェーブ照射によって顕著に加速されることを見出した。本法を一般化することで、種々の4級炭素を簡便に構築する新手法を開発し、複雑天然物の合成に有用な新たな合成方法論を確立した。

以上の知見は全て新規な内容であり、かつ薬学的にも重要なものである。以上の観点より本論文は博士論文として適当であると判断する。