

氏名(本籍)	HAO FEIYUE (中国)		
学位の種類	博士(学術)		
学位記番号	甲第324号		
学位授与年月日	平成30年3月19日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項		
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻		
学位論文題目	Direct Functionalization of 1-Methyl-2-quinolones and Nitroalkenes		
論文審査	(主査) 高知工科大学 高知工科大学 高知工科大学 高知工科大学 高知工科大学	教授 教授 教授 講師 准教授	西脇 永敏 小廣 和哉 杉本 隆一 大谷 政孝 小林 弘和

## 審査結果の要旨

### 1. 論文の評価

本論文では、1-メチル-2-キノロン骨格の簡便な官能基導入法を開発し、多くの非天然型誘導体を合成したことについて述べている。また、その手法を応用して一般的な有機合成に利用できる含窒素三員環化合物の合成法を確立するとともに、ニトロエナミンの合成法に展開したことについて述べている。

1-メチル-2-キノロン骨格は天然物の部分骨格としてしばしば見られるが、弱いながらも芳香族性を有しているためにその反応性は著しく低い。本学生は、アミンやアルコールの求核試薬と N-ハロコハク酸イミドの組み合わせを用いることにより、環骨格を簡便に修飾する方法の開発することに成功した。また、上記の研究で得られた成果を基に N-アルキル-C-ニトロアジリジンの合成にも展開し、一般的な合成法として確立した。さらにアジリジンの開環、アリール基の転位を経たニトロアニリンの合成へと展開し、多様な多官能化合物の合成に成功した。

これらの研究成果は、有機合成化学の分野に新しい知見と簡便で汎用性の高い方法論を提供するものであり、その貢献は大きいと言える。

### 2. 審査の経過と結果

- (1) 平成30年1月10日 博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定し、5名がその審査委員として指名された。
- (2) 平成30年2月17日 公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 平成30年3月6日 博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。