



教授 松儀真人

STAFF | 教授 松儀真人  
有機化学 I・II、天然物有機化学、  
有機化学特論 (大学院)

研究内容

## 分子レベルでの“究極のものづくり”

独創的な方法論で分子物性を自在に操り、  
天然物や、自然界に無い新規生物活性物質を  
化学合成（簡単な分子から複雑な分子をつくりあげること）しています

既存技術の・収率・立体選択性・位置選択性・官能基選択性を  
凌駕する合成手法を目指し、望みの立体構造を持つ分子のみを効率良く精密合成します

**合成原料**

H<sub>2</sub>N-CH(CH<sub>3</sub>)-COOH  
Fmoc-CH(CH<sub>3</sub>)-COOH  
etc.

**新規反応場設計**

独自に開発した試薬群  
(分子を組み立てるための道具)

計算化学的支援  
(Gaussian B.01)

既存概念にとられない  
合成技術

Isomers of emericellamide A (MRSA抗菌活性)

**生物活性天然物  
新規天然物誘導体**

- 疎水性空間選択的保護による反応部位制御
- フルオラススタッキングを利用した不斉疎水場空間形成
- 疎水性分子内歪みに立脚した触媒の高活性化 etc.

構造決定: <sup>1</sup>H NMR, <sup>13</sup>C NMR, <sup>19</sup>F NMR, HPLC, EI-MS, GC-MS, LC-MS, HRMS, ICP, IR, UV, X-ray analysis.

All isomers of dendroamide A  
(多刺排出蛋白質阻害活性)

X ray Analysis of Novel Chiral Fluorous Fe(III) Salen Complex

Diagonally upward view  
Side view  
fluorous stacking

質の良い自然界有効成分の大量合成 → 有効成分の機能解明  
→ 誘導体合成 → よりよい機能性分子！

**農業**

**医薬品**

社会（産業界）に成果を還元！

**サプリメント**

**化粧品**

F-SPE with Blue (Organic) and Orange (Fluorous) Dyes

Solvent Blue  
F-Orange

最近の主な論文・著書／

• Ishihara, K. *et al.*; A Fluorous Proline Catalyst Immobilized on Teflon for Highly Stereoselective Asymmetric Aldol Reactions. *Heterocycles* **2021**, *103*, in press.  
 • Ishihara, K. *et al.*; An Expedient Approach to Tetrazoles from Amides Utilizing Phosphorazidates. *Org. Lett.* **2020**, *22*, 6244.  
 • Matsugi, M. *et al.*; A recyclable and highly stereoselective multi-fluorous proline catalyst for asymmetric aldol reactions. *Tetrahedron Lett.* **2020**, *61*, 151657.  
 • Ishihara, K. *et al.*; SNAr azidation of phenolic functions utilizing diphenyl phosphorazidate. *Tetrahedron Lett.* **2020**, *61*, 151493.  
 • Matsugi, M. *et al.*; Unprecedented Asymmetric Epoxidation of Isolated Carbon–Carbon Double Bonds by a Chiral Fluorous Fe(III) Salen Complex: Exploiting Fluorophilic Effect for Catalyst Design. *Eur. J. Org. Chem.* **2019**, 2401.  
 • Ishihara, K. *et al.*; Stereospecific Synthesis of 1,5-Disubstituted Tetrazoles from Ketoximes via a Beckmann Rearrangement Facilitated by Diphenyl Phosphorazidate. *Tetrahedron Lett.* **2019**, *60*, 1295.