

教授 松儀真人

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

H₂N-CH(CH₃)-COOH

Fmoc-CH(CH₂STr)-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)

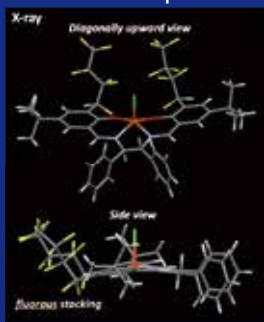
**生物活性天然物
新規天然物誘導体**

- 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: ¹H NMR, ¹³C NMR, ¹⁹F NMR, HPLC, EI-MS, GC-MS, LC-MS, HRMS, ICP, IR, UV, X-ray analysis.

All isomers of dendroamide A
(多剤排出蛋白質阻害活性)

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



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!

農薬

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



最近の主な論文・著書 /

- Matsugi, M. *et al.*; Activation of Grubbs-Hoveyda second-generation Catalysts Employing Aromatic Ligands Bearing a Widespread Aryl Substituent. *Heterocycles* **2018**, in press.
- Ishihara, K. *et al.*; A Practical Synthesis of 5-Substituted 1*H*-Tetrazoles from Aldoximes employing Azide Anion from Diphenyl Phosphorazidate. *Synthesis* **2018**, 50,1293-1300.
- Ishihara, K. *et al.*; Pummerer Rearrangement using Bis(*p*-nitrophenyl) Phosphorazidate as an Azidation Reagent: A Novel Synthesis of Azidomethyl Sulfides. *Tetrahedron Lett.* **2017**, 58, 3932-3935.
- Matsugi, M.; Concise Synthesis of Peptide Analogs Using a Fluorous-Fmoc Protection Strategy. *New Horizon of Process Chemistry by Scalable Reactions and Technologies*, K. Tomioka, T. Shioiri, H. Sajiki, Eds.; Springer Nature, **2017**, pp201-215.
- Matsugi, M. *et al.*; Fluorous Mixture Synthesis of Tripeptides and Pentapeptides using a Fluorous-Fmoc Protection Strategy. *Synthesis* **2017**, 49, 2187-2204.
- Matsugi, M. *et al.*; Grubbs-Hoveyda 2nd generation catalysts activated by the introduction of a light fluorine tag onto the bidentate ligands. *Synthesis* **2017**, 49, 1796-1807.
- Matsugi, M. *et al.*; Highly activated second-generation Grubbs-Hoveyda catalyst driven by intramolecular steric strain. *Synlett* **2016**, 27, 2352-2356.
- Ishihara, K. *et al.*; Synthesis of 5-Substituted 1*H*-Tetrazoles from Aldoximes Using Biphenyl Phosphorazidate. *Synlett* **2016**, 27, 2225-2228.