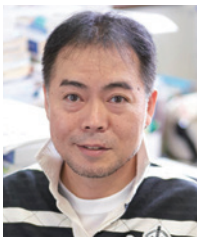
天然物有機化学研究室



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） 応用生物化学特殊講義・リテラシー（大学院）

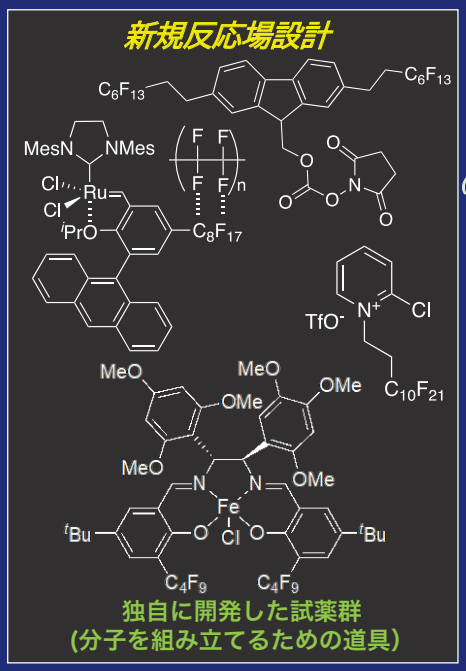
研究テーマ

分子レベルでの“究極のものづくり”

研究内容

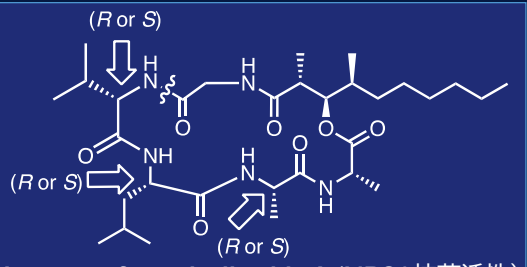
独創的な方法論で分子物性を自在に操り，
天然物や、自然界に無い新規生物活性物質を
化学合成（簡単な分子から複雑な分子をつくりあげること）しています

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



計算化学的支援
(Gaussian B.01)

既存概念に
とらわれない
合成技術



Isomers of emericellamide A (MRSA抗菌活性)

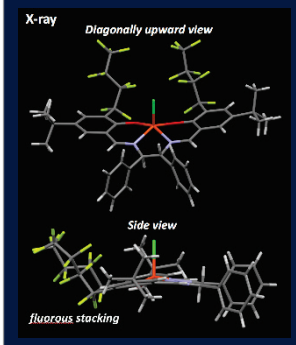
生物活性天然物
新規天然物誘導体

- **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：^{1}H NMR, ^{13}C NMR, ^{19}F 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！

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

最近の主な論文・著書／ ・Shioiri, T. *et al.*; Cutting edge of diphenyl phosphorazidate (DPPA) as a synthetic reagent - A fifty-year odyssey. *Org. Chem. Front.* **2022**, 3360.
・ Matsugi, M. *et al.*; A solvent-free synthesis of 4-aryl-*NH*-1,2,3-triazoles from ketones utilizing diphenyl phosphorazidae. *Synth. Commun.* **2022**, *52*, 1326.
・ Matsugi, M. *et al.*; Asymmetric Henry reaction using a double fluorous-tagged Co–salen complex. *Tetrahedron Lett.* **2022**, *95*, 153833.
・ Matsugi, M. *et al.*; Synthesis of 1,5-disubstituted tetrazoles from nitrones using bis(*p*-nitrophenyl) phosphorazidate in the presence of 4-dimethylaminopyridine. *Synlett* **2022**, *33*, 781.
・ Matsugi, M. *et al.*; Synthesis of carbamoyl azides *via* the Lossen rearrangement utilizing diphenyl phosphorazidate. *Tetrahedron Lett.* **2022**, *95*, 153727.
・ Matsugi, M. *et al.*; Practical synthesis of tetrazoles from amides and phosphorazidates in the presence of aromatic bases. *Tetrahedron* **2022**, *108*, 132642.