

(講座) 分子創薬科学

(研究室) 薬化学

(氏名) 田中正一

(職名) 教授

【研究テーマ】

1. 非タンパク質構成アミノ酸の設計・合成とその医薬化学的利用
2. バイオインスパイアード分子の合成とその機能化研究
3. 配座自由度を制限した生理活性ペプチドの分子設計

【論文発表】

A 欧文

(A-a) 原著論文

1. N. Yamagata, Y. Demizu, Y. Sato, M. Doi, M. Tanaka, K. Nagasawa, H. Okuda, M. Kurihara: Design of a stabilized short helical peptide and its application to catalytic enantioselective epoxidation of (*E*)-chalcone, *Tetrahedron Lett.*, **52** 798-801 (2011). (IF: 2.618)
2. Y. Demizu, M. Doi, M. Kurihara, H. Okuda, M. Nagano, H. Suemune, M. Tanaka: Conformational studies on peptides containing α,α -disubstituted α -amino acids: chiral cyclic α,α -disubstituted α -amino acid as an α -helical inducer, *Org. Biomol. Chem.*, **9**, 3303-3312 (2011). (IF: 3.451)
3. Y. Demizu, M. Doi, Y. Sato, M. Tanaka, H. Okuda, M. Kurihara: Effect of one D-Leu residue on right-handed helical -L-Leu-Aib- peptides in the crystal state, *J. Pept. Sci.*, **17**, 420-426 (2011). (IF: 1.954)
4. Y. Demizu, N. Yamagata, S. Nagoya, Y. Sato, M. Doi, M. Tanaka, K. Nagasawa, H. Okuda, M. Kurihara: Enantioselective epoxidation of α,β -unsaturated ketones catalyzed by stapled helical L-Leu-based peptides, *Tetrahedron*, **67**, 6155-6165 (2011). (IF: 3.011)
5. Y. Demizu, M. Doi, Y. Sato, M. Tanaka, H. Okuda, M. Kurihara: Screw-sense control of helical oligopeptides containing equal amounts of L- and D-amino acids, *Chem. Eur. J.*, **17**, 11107-11109 (2011). (IF: 5.476)

(A-d) 紀要

1. M. Kurihara, Y. Demizu, Y. Sato, N. Yamagata, H. Okuda, M. Nagano, M. Doi, M. Tanaka, H. Suemune: Computational study on conformation of oligopeptides containing α,α -disubstituted amino acids, *Peptide Science 2010*, 135 (2011).
2. N. Yamagata, Y. Demizu, Y. Sato, K. Nagasawa, M. Doi, M. Tanaka, H. Okuda, M. Kurihara: Design of short α -helical peptides for transcriptional inhibitor of nuclear receptor, *Peptide Science 2010*, 137 (2011).
3. Y. Demizu, M. Doi, Y. Sato, M. Tanaka, H. Okuda, M. Kurihara: Conformational studies of diastereomeric -Leu-Aib- peptides, *Peptide Science 2010*, 140 (2011).
4. M. Tanaka, M. Nagano, M. Doi, M. Kurihara, H. Suemune: Stabilized α -helical

peptide-catalyzed asymmetric epoxidation of chalcone derivatives, *Peptide Science* 2010, 213 (2011).

5. M. Tanaka, M. Nagano, Y. Demizu, M. Doi, M. Kurihara, H. Suemune: Helical Secondary Structures of Oligopeptides Composed of Chiral Five-membered Ring Amino Acids, *Peptides: Building Bridges, (Proceedings of the 22nd American Peptide Symposium)*, 124-125 (2011).
6. M. Kurihara, Y. Demizu, N. Yamagata, Y. Sato, Y. Takeuchi, M. Doi, M. Tanaka, H. Okuda: Design of a Stabilized Short Helical Peptide and Its Application, *Peptides: Building Bridges, (Proceedings of the 22nd American Peptide Symposium)*, 126-127 (2011).

B 邦文

(B-b) 総説

1. 今井幹典, 末宗 洋, 田中正一: ロジウム錯体触媒によるヒドロアシル化反応—分子内反応から分子間反応への展開—, *有機合成化学協会誌*, **69**, 236-251 (2011).

【学会発表】

A 国際学会

(A-b) 一般講演

1. Y. Demizu, M. Doi, Y. Sato, M. Tanaka, H. Okuda, M. Kurihara, Controlling Helical Peptides Containing Equal Numbers of L- and D-Amino Acids, 22nd American Peptide Symposium (San Diego, 2011年6月25-30日), Abstract, p. 431.
2. M. Kurihara, Y. Demizu, N. Yamagata, Y. Sato, Y. Takeuchi, M. Doi, M. Tanaka, H. Okuda, Design of a stabilized short helical peptide and its application, 22nd American Peptide Symposium (San Diego, 2011年6月25-30日), Abstract, p. 434.
3. M. Tanaka, M. Nagano, Y. Demizu, M. Doi, M. Kurihara, H. Suemune, Helical secondary structures of oligopeptides composed of chiral five-membered ring amino acids, 22nd American Peptide Symposium (San Diego, 2011年6月25-30日), Abstract, p. 463-464.
4. M. Oba, T. Hirata, Y. Demizu, M. Doi, M. Kurihara, H. Suemune, M. Tanaka: Synthesis of cyclic amino acids with two chiral centers and secondary structures of their peptides, 8th AFMC International Medicinal Chemistry Symposium (Tokyo, 2011年11月29日-12月2日), Abstract, p. 126.

B 国内学会

(B-b) 一般講演

1. 平田陽子, 出水庸介, 栗原正明, 土井光暢, 福留 誠, 大庭 誠, 田中正一, カルボニル基を有する5員環状アミノ酸よりなるペプチドの合成と二次構造解析, 日本薬学会第131年会, (静岡市, 2011年3月29-31日) 講演要旨集2, p. 80.
2. 栗原正明, 佐藤由紀子, 出水庸介, 山縣奈々子, 奥田晴宏, 長野正展, 土井光暢, 田

中正一, 末宗 洋, α, α -ジ置換アミノ酸を含むオリゴペプチドのコンフォメーション予測と解析, 日本薬学会第 131 年会, (静岡市, 2011 年 3 月 29-31 日) 講演要旨集 2, p. 184.

3. 加藤和也, 反田和宏, 大庭 誠, 福留 誠, 土井光暢, 栗原正明, 出水庸介, 末宗 洋, 田中正一, アセタールを有するキラル 6 員環状アミノ酸からなるペプチドの合成と 2 次構造解析, 日本薬学会第 131 年会, (静岡市, 2011 年 3 月 29-31 日) 講演要旨集 2, p. 184.
4. 島袋充史, 福留 誠, 大庭 誠, 土井光暢, 栗原正明, 出水庸介, 田中正一, 配座自由度を制限した環状メチオニンの設計とそのペプチドの合成, 日本薬学会第 131 年会, (静岡市, 2011 年 3 月 29-31 日) 講演要旨集 2, p. 184.
5. 出水庸介, 山縣奈々子, 佐藤由紀子, 土井光暢, 田中正一, 奥田晴宏, 栗原正明, ヘリカルペプチドの制御とカルコン類の不斉エポキシ化への応用, 日本薬学会第 131 年会, (静岡市, 2011 年 3 月 29-31 日) 講演要旨集 2, p. 92.
6. 矢吹 悠, 出水庸介, 佐藤由紀子, 土井光暢, 田中正一, 奥田晴宏, 栗原正明, L/D-アミノ酸およびジ置換アミノ酸によるペプチド二次構造の制御, 日本薬学会第 131 年会, (静岡市, 2011 年 3 月 29-31 日) 講演要旨集 2, p. 183.
7. 大庭 誠, 平田陽子, 加藤和也, 田中正一, DDS 素材としての可能性を秘めた非天然型アミノ酸含有ペプチドに関する基礎的研究, 第 27 回日本 DDS 学会学術集会, (東京, 2011 年 6 月 9 日-10 日) 講演要旨集 2, p. 331.
8. 平田陽子, 大庭 誠, 福留 誠, 出水庸介, 栗原正明, 土井光暢, 田中正一, キラルな 5 員環状アミノ酸からなるペプチドの合成とコンフォメーション解析, 第 48 回ペプチド討論会, (札幌市, 2011 年 9 月 27-29 日) 講演要旨集, p. 43.
9. 花田智美, 加藤巧馬, 池田絵美, 出水庸介, 栗原正明, 土井光暢, 津田裕子, 福留 誠, 大庭 誠, 田中正一, 配座自由度を制限したエンドモルフィン-2 誘導体の設計・合成, 第 48 回ペプチド討論会, (札幌市, 2011 年 9 月 27-29 日) 講演要旨集, p. 44.
10. 出水庸介, 名児耶早織, 佐藤由紀子, 田中正一, 土井光暢, 奥田晴宏, 栗原正明, ステープルヘリカルペプチドを用いた α, β -不飽和ケトンの不斉エポキシ化, 第 48 回ペプチド討論会, (札幌市, 2011 年 9 月 27-29 日) 講演要旨集, p. 63.
11. 栗原正明, 出水庸介, 名児耶早織, 佐藤由紀子, 土井光暢, 田中正一, 安定化ヘリカルペプチドの設計, 第 48 回ペプチド討論会, (札幌市, 2011 年 9 月 27-29 日) 講演要旨集, p. 90.
12. 出水庸介, 名児耶早織, 佐藤由紀子, 奥田晴宏, 栗原正明, 土井光暢, 田中正一, 安定ヘリカルペプチドを用いた α, β -不飽和ケトンの不斉エポキシ化, 第 37 回反応と合成の進歩シンポジウム (徳島, 2011 年 11 月), 講演要旨集, p. 30-31.
13. 田中正一, 平田貴之, 末宗 洋, 土井光暢, 出水庸介, 栗原正明, ジアステレオメリックな 6 員環状アミノ酸からなるペプチドのヘリカル二次構造, 第 37 回反応と合成の進歩シンポジウム (徳島, 2011 年 11 月), 講演要旨集, p. 30-31.
14. 宇久 翼, 大庭 誠, 福留 誠, 出水庸介, 栗原正明, 土井光暢, 田中正一, キラルな 4 員環状アミノ酸とそのペプチドの合成, 第 28 回日本薬学会九州支部大会, (福岡市, 2011 年 12 月 10-11 日) 講演要旨集, p. 111.

15. 平田陽子, 大庭 誠, 福留 誠, 出水庸介, 栗原正明, 土井光暢, 田中正一, 光学活性な5員環状アミノ酸よりなるペプチドの合成とその2次構造解析, 第28回日本薬学会九州支部大会, (福岡市, 2011年12月10-11日) 講演要旨集, p. 54.

【研究費取得状況】

1. 基盤研究(B)(継続) 課題番号 22390022, 「配座制限環状アミノ酸の統合研究～分子設計・合成・機能化・そして創薬へ～」.
2. ヘリカル2次構造の制御とその応用, 内藤記念科学振興財団.

【学会役員等】

1. 日本薬局方原案審議委員会, 医薬品医療機器総合機構
2. 九州薬科学研究教育連合・平成23年度大学院生合宿研修 世話人代表

【過去の研究業績総計】

原著論文 (欧文)	68 編	(邦文)	4 編
総説 (欧文)	2 編	(邦文)	3 編
著書 (欧文)	0 編	(邦文)	1 編
紀要 (欧文)	49 編	(邦文)	1 編
特許	1 件 (審査請求せず)		