

(講座) 分子創薬科学                      (研究室) 薬化学  
(氏名) 大庭 誠                              (職名) 准教授

### 【研究テーマ】

1.  $\alpha,\alpha$ -ジ置換アミノ酸の設計・合成とそのペプチドのコンフォメーションに関する研究
2. 生体分子を模倣した機能性ペプチドの設計と創薬ツールへの応用

### 【論文発表】

#### A 欧文

##### (A-a) 原著論文

1. M. Oba, K. Miyata, K. Osada, R. J. Christie, M. Sanjoh, W. Li, S. Fukushima, T. Ishii, M. R. Kano, N. Nishiyama, H. Koyama, K. Kataoka, Polyplex micelles prepared from  $\omega$ -cholesteryl PEG-polycation block copolymers for systemic gene delivery, *Biomaterials*, 32(2), 652–663 (2011). (IF: 7.883)
2. Y. Vachutinsky, M. Oba, K. Miyata, S. Hiki, M. R. Kano, N. Nishiyama, H. Koyama, K. Miyazono, K. Kataoka, Antiangiogenic gene therapy of experimental pancreatic tumor by sFlt-1 plasmid DNA carried by RGD-modified crosslinked polyplex micelles, *J. Control. Release*, 149(1), 51–57 (2011). (IF: 7.164)
3. T. Nomoto, Y. Matsumoto, K. Miyata, M. Oba, S. Fukushima, N. Nishiyama, T. Yamasoba, K. Kataoka, In situ quantitative monitoring of polyplexes and polyplex micelles in the blood circulation using intravital real-time confocal laser scanning microscopy, *J. Control. Release*, 151(2), 104–109 (2011). (IF: 7.164)
4. Y. Anraku, A. Kishimura, A. Kobayashi, M. Oba, K. Kataoka, Size-controlled long-circulating PICsome as ruler to measure critical cut-off disposition size into normal and tumor tissues, *Chem. Commun.*, 47(21), 6054–6056 (2011). (IF: 5.787)
5. S. Herlambang, M. Kumagai, T. Nomoto, S. Horie, S. Fukushima, M. Oba, K. Miyazaki, Y. Morimoto, N. Nishiyama, K. Kataoka, Disulfide crosslinked polyion complex micelles encapsulating dendrimer phthalocyanine directed to improved efficiency of photodynamic therapy, *J. Control. Release*, 155(3), 449–457 (2011). (IF: 7.164)
6. F. M. König, Y. Vachutinsky, M. Oba, K. Miyata, N. Nishiyama, K. Kataoka, C. Bräuchle, N. Ruthardt, Effect of integrin targeting and PEG shielding on polyplex micelle internalization studied by live-cell imaging, *J. Control. Release*, 156(3), 364–373 (2011). (IF: 7.164)
7. H. Uchida, K. Miyata, M. Oba, T. Ishii, T. Suma, K. Itaka, N. Nishiyama, K. Kataoka, Odd-even effect of repeating aminoethylene units in the side chain of N-substituted polyaspartamides on gene transfection profiles, *J. Am. Chem. Soc.*, 133(39), 15524–15532 (2011). (IF: 9.023)
8. A. Iriyama, T. Usui, Y. Yanagi, S. Amano, M. Oba, K. Miyata, N. Nishiyama, K. Kataoka, Gene transfer using micellar nanovectors inhibits corneal neovascularization in vivo, *Cornea*, 30(12), 1423–1427 (2011). (IF: 1.762)
9. A. Iriyama, M. Oba, T. Ishii, N. Nishiyama, K. Kataoka, Y. Tamaki, Y. Yanagi, Gene transfer

using micellar nanovectors inhibits choroidal neovascularization in vivo, *PLoS One*, 6(12), e28560 (2011). (IF: 4.411)

## 【学会発表】

### A 国際学会

#### (A-b) 一般講演

1. M. Oba, K. Miyata, K. Osada, M. Sanjoh, T. Ishii, S. Fukushima, N. Nishiyama, H. Koyama, K. Kataoka: Polyplex micelles from PEG-polycation block copolymers having  $\omega$ -cholesteryl group to achieve effective gene transfer *in vitro* and *in vivo*, International Conference on Biomaterials Science 2011, Tsukuba, March 15-18, (2011).
2. 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, November 29-December 2 (2011).

### 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、2011年3月28日～31日。
2. 加藤和也、反田和弘、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、2011年3月28日～31日。
3. 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、2011年3月28日～31日。
4. 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そのコンフォメーション解析、第48回ペプチド討論会、札幌、2011年9月27日～29日。
5. 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、2011年9月27日～29日。
6. 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二次構造解析、第28回日本薬学会九州支部大会、福岡、2011年12月10日～11日。
7. 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、2011年12月10日～11日。

## 【研究費取得状況】

1. 多機能性高分子ナノミセル型遺伝子ベクターを用いた血管疾患の遺伝子治療法の開発；日本学術振興会科学研究費 若手研究(A)
2. 非タンパク質構成アミノ酸を用いた新規膜透過性ペプチドの開発；長崎大学 高度化推進経費 若手研究者への研究支援事業
3. DDS 材料を目指した人工ペプチドの開発；テルモ科学技術振興財団 一般研究助成
4. 薬物送達素子として機能する人工ペプチドの創成；有機合成化学協会 研究企画賞

**【過去の研究業績総計】**

原著論文（欧文）	37 編	（邦文）	0 編
総説（欧文）	0 編	（邦文）	8 編
著書（欧文）	0 編	（邦文）	1 編
紀要（欧文）	18 編	（邦文）	10 編
特許	6 件		