

# 生体認識化学研究室

## Biorecognition Chemistry

|     |         |                   |
|-----|---------|-------------------|
| 教 授 | 畑 中 保 丸 | Yasumaru Hatanaka |
| 准教授 | 友 廣 岳 則 | Takenori Tomohiro |
| 助 教 | 千 葉 順 哉 | Junya Chiba       |

### ◆ 著 書

- 1) 畑中保丸. パートナー分析化学 II. 改訂第2版. 山口政俊, 升島 努, 能田 均編. 東京: 南江堂; 2012. アフィニティークロマトグラフィー; p. 174-81. (2012 年末掲載分)
- 2) Hashimoto M, Murai Y, Holman GD, Hatanaka Y. Hydrogenation. Iyad Karamé, Editor. Rijeka (Croatia): InTech; 2012. Chapter 5, Selective hydrogenation and transfer hydrogenation for post-functional synthesis of trifluoromethylphenyl diazirinederivatives for photoaffinity labeling; p. 121-35. (2012 年末掲載分)

### ◆ 原 著

- 1) Tomohiro T, Yamamoto A, Tatsumi Y, Hatanaka Y. [3-(Trifluoromethyl)-3H-diazirin-3-yl]coumarin as a carbene-generating photocross-linker with masked fluorogenic beacon. Chem Commun (Camb). 2013 Nov 14;49(98):11551-3.
- 2) Aswad M, Chiba J, Tomohiro T, Hatanaka Y. Coupling reaction of thioamides with sulfonyl azides: an efficient catalyst-free click-type ligation under mild conditions. Chem Commun (Camb). 2013 Nov 11;49(87):10242-4.
- 3) Tomohiro T, Inoguchi H, Masuda S, Hatanaka Y. Affinity-based fluorogenic labeling of ATP-binding proteins with sequential photoactivatable cross-linkers. Bioorg Med Chem Lett. 2013 Oct 15;23(20):5605-8.
- 4) Murai Y, Wang L, Muto Y, Sakihama Y, Hashidoko Y, Hatanaka Y, Hashimoto M. Simple and stereocontrolled preparation of benzoylated phenylalanine using Friedel-Crafts reaction in trifluoromethanesulfonic acid for photoaffinity labeling. Heterocycles. 2013 Sep;87(10):2119-26.
- 5) Murai Y, Wang L, Masuda K, Sakihama Y, Hashidoko Y, Hatanaka Y, Hashimoto M. Rapid Controllable Hydrogen-deuterium Exchange on Aromatic Rings of  $\alpha$ -Amino Acids and Peptides. Euro J Org Chem. 2013 Aug;2013(23):5111-6.
- 6) Chiba J, Sakai A, Yamada S, Fujimoto K, Inouye M. A supramolecular DNA self-assembly based on  $\beta$ -cyclodextrin-adamantane complexation as a bioorthogonal sticky end motif. Chem Commun (Camb). 2013 Jul 21;49(57):6454-6.
- 7) Wang L, Hisano W, Murai Y, Sakurai M, Muto Y, Ikemoto H, Okamoto M, Murotani T, Isoda R, Kim D, Sakihama Y, Sitepu IR, Hashidoko Y, Hatanaka Y, Hashimoto M. Distinct metabolites for photoreactive L-phenylalanine derivatives in Klebsiella sp. CK6 isolated from rhizosphere of a wild dipterocarp sapling. Molecules. 2013 Jul 16;18(7):8393-401.
- 8) Kawaguchi Y, Tanaka G, Nakase I, Imanishi M, Chiba J, Hatanaka Y, Futaki S. Identification of cellular proteins interacting with octaarginine (R8) cell-penetrating peptide by photo-crosslinking. Bioorg Med Chem Lett. 2013 Jul 1;23(13):3738-40.
- 9) Murai Y, Masuda K, Ogasawara Y, Wang L, Hashidoko Y, Hatanaka Y, Iwata S, Kobayashi T, Hashimoto M. Synthesis of photoreactive 2-phenethylamine derivatives - Synthesis of adenosine derivatives enabling functional analysis of adenosine receptors via photoaffinity labeling. Euro J Org Chem. 2013 Apr;2013(12):2428-33.
- 10) Morimoto S, Tomohiro T, Maruyama N, Hatanaka Y. Photoaffinity casting of a coumarin flag for rapid identification of ligand-binding sites within protein. Chem Commun (Camb). 2013 Mar 4;49(18):1811-3.
- 11) Chiba J, Doi Y, Inouye M. Syntheses and electrochemical properties of novel aminopyrimidinone derivatives as a new class of abasic-site binders. Res Chem Intermed. 2013 Jan;39(1):177-83.

### ◆ 学会報告

- 1) Tomohiro T, Morimoto S, Hatanaka Y. Photochemical casting of a fluorophore concomitant with a cleavable photoaffinity cross-linking. The 23th French-Japanese Symposium on Medicinal and Fine Chemistry; 2013 May 12-15; Nagasaki.
- 2) 太田英佑\*, 千葉順哉, 友廣岳則, 畑中保丸. タンパク質 1 分子包接を目的とするホスト分子の開発. 日本薬学会第 133 年会; 2013 Mar 27-30; 横浜.
- 3) 森本正大\*, 友廣岳則, 丸山伸之, 畑中保丸. 高速同定用多機能型光アフィニティプローブによるラベル部位の比

較. 日本薬学会第 133 年会 ; 2013 Mar 27-30 ; 横浜.

- 4) Aswad M\*, 加藤日奈, 中山 純, 千葉順哉, 友廣岳則, 畑中保丸. A mild coupling of thioamide and sulfonylazide as a novel click reaction without activation additives. ケミカルバイオロジー学会第 8 回年会 ; 2013 Jun 19-21 ; 東京.
- 5) 山本章人\*, 友廣岳則, 畑中保丸. ジアジリン化クマリンによる標的タンパク質の光クロスリンク依存的蛍光標識. 第 35 回日本光医学・光生物学会 ; 2013 Jul 12-13 ; 浜松.
- 6) 山口昇太, 増田宗太, 森本正大, 千葉順哉, 友廣岳則, 畑中保丸. 光アフィニティー蛍光ラベル法による複数リガンドの結合解析. 日本薬学会北陸支部第 125 回例会 ; 2013 Nov 17 ; 金沢.
- 7) Aswad M\*, 千葉順哉, 友廣岳則, 畑中保丸. チオアミドとスルホニルアジドによる新規クリック型反応. 日本薬学会北陸支部第 125 回例会 ; 2013 Nov 17 ; 金沢.

#### ◆ その他

- 1) 特許出願 : 友廣岳則, 畑中保丸. 蛍光性質量標識プローブ. 特願 2013-6647. 2013 Jan 7.
- 2) 特許出願 : 畑中保丸, 千葉順哉, 友廣岳則. スルホニルアジド誘導体およびアシルスルホンアミド誘導体の製造方法並びにそれらの利用. 特願 2013-089114. 2013 Apr 22.
- 3) 特許出願 : 畑中保丸, 千葉順哉, 友廣岳則, 中山 純. 2-デオキシ-2,3-ジデヒドロシアル酸誘導体およびその製造法. 特願 2013-236357. 2013 Nov 15.
- 4) 千葉順哉. タンパク質 1 分子を包接可能な DNA 分子スーツの創製. とやま産学官金交流会 2013 ; 2013 Dec 3 ; 富山.
- 5) 千葉順哉. チオアミドを利用した水中での無触媒クリック型反応. 平成 25 年度 中部地区医療・バイオ系シーズ発表会 ; 2013 Dec 12 ; 名古屋.
- 6) 友廣岳則. 薬物標的がわかる手軽な高性能光技術 : 「一見して判別できる」構造解析戦略. 富山大学リエゾンニュース Liaison News. 2013 May 1 ; 15 : 1-2.