

田中 克典（たなかかつのり），独立行政法人理化学研究所 基幹研究所 准主任研究員、埼玉大学理工学研究科 連携教授

[連絡先]

独立行政法人理化学研究所

基幹研究所 田中生体機能合成化学研究室 N303, 304

Tel: 048-467-9405, E-mail: kotzenori@riken.jp

[略歴]

1998年 バイエル薬品株式会社 中央研究所研究員

2001年 日本学術振興会特別研究員

2002年 関西学院大学大学院理学研究科 博士課程修了（勝村成雄教授）

2002年 コロンビア大学化学科 博士研究員（中西香爾教授）

2003年 日本学術振興会海外特別研究員

2005年 大阪大学大学院理学研究科助手（深瀬浩一教授）

2007年 大阪大学大学院理学研究科助教

2007年 平成19年度産業技術研究助成事業（NEDO若手研究 Grant）研究代表者（兼任）

[受賞歴]

2002年 第2回天然物化学談話会奨励賞

2003年 Best Young Scientist's Lecture Award in 9th International Conference  
on Circular Dichroism in Chemistry and Life Science

2005年 第46回天然有機化合物討論会奨励賞

2006年 第20回日本化学会若い世代の特別講演会賞，

大学先端科学イノベーションセンター・ベンチャービジネス・ラボラトリー部門優秀賞

2008年 第88回日本化学会春季年会 優秀講演賞（学術）

2009年 Synthesis-Synlett Journal Award

2010年 有機合成化学協会研究企画賞（エーザイ研究企画賞），

第13回日本糖質学会奨励賞

2011年 第29回有機合成化学奨励賞

[所属学会] 日本化学会，有機合成化学協会，日本糖質学会，近畿化学協会，日本ケミカルバイオリロジー学会，日本薬学会，フロンティア生命化学研究会，日本ペプチド学会，アメリカ化学会

[研究テーマ]

効率的結合形成反応の開発を起点とする合成化学生物学と合成医学の開拓

1) 共役イミンの隠された反応性の開拓

2) 血中内や特定臓器上での反応・試薬開発と天然物合成：非侵襲的synthetic surgeryの開発

3) 鋳型誘起反応とフロー法を用いた生体内機能性分子の創製と標的指向型天然物合成

[研究キーワード] 有機合成化学，天然物化学，合成化学生物学

[最近の主な著書，論文]

1) “天然物によるタンパク質不活性化機構に学ぶ 6 $\pi$ -アザ電子環状反応の新奇反応性と天然物合成および合成化学生物学への展開”，田中克典 *有機合成化学協会誌* **2011**, 69, 1389–1401.

2) “Exploring A Unique Reactivity of 6 $\pi$ -Azaelectrocyclization to Enzyme Inhibition, Natural Products Synthesis, and Molecular Imaging: An Approach to Chemical Biology by Synthetic Chemists”, Tanaka, K.;

Fukase, K.; Katsumura, S. *Synlett* **2011**, 2115-2139.

- 3) "Positron Emission Tomography (PET) and Fluorescence Imaging of Dendrimer-type *N*-Glycan Clusters: Remarkable Structural Dependency of Oligosaccharides on In Vivo Dynamics", Tanaka, K.; Siwu, E. R. O.; Minami, K.; Hasegawa, K.; Nozaki, S.; Kanayama, Y.; Koyama, K.; Chen, C. W.; Paulson, J. C.; Watanabe, Y.; Fukase, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 8195-8200.
- 4) "Electrocyclization-Based Labeling Allows Efficient In Vivo Imaging of Cellular Trafficking", Tanaka, K.; Minami, K.; Tahara, T.; Fujii, Y.; Siwu, E. R. O.; Nozaki, S.; Onoe, H.; Yokoi, S.; Koyama, K.; Watanabe, Y.; Fukase, K. *ChemMedChem* **2010**, *5*, 841-845.
- 5) "A Combined  $6\pi$ -Azaelectrocyclization/Staudinger Approach to Protein & Cell Engineering: Non-Invasive Tumor Targeting by *N*-Glycan-Engineered Lymphocytes", Tanaka, K.; Minami, K.; Tahara, T.; Siwu, E. R. O.; Koyama, K.; Nozaki, S.; Onoe, H.; Watanabe, Y.; Fukase, K. *J. Carbohydr. Chem.* **2010**, *29*, 118-132.
- 6) "マイクロフロー反応を鍵とする生理活性天然物の実用的合成戦略", 田中克典 *有機合成化学協会誌* **2010**, *68*, 124-135.
- 7) "Renaissance of Traditional Organic Reactions under Microfluidic Conditions: A New Paradigm for Natural Products Synthesis", Tanaka, K.; Fukase, K. *Org. Process Res. Dev.* **2009**, *13*, 983-990.
- 8) "Library-directed Synthesis of *N*-Glycans: Synthesis of Sialic Acid-containing Complex-type *N*-Glycan on Solid-supports", Tanaka, K.; Fujii, Y.; Tokimoto, H.; Mori, Y.; Tanaka, S.; Bao, G.-m.; Siwu, E. R. O.; Nakayabu, A.; Fukase, K. *Chem. Asian J.* **2009**, *4*, 574-580.
- 9) "A Submicrogram-scale Protocol for Biomolecule-based PET Imaging via Rapid  $6\pi$ -Azaelectrocyclization: First Visualization of Sialic Acid-dependent Circulatory Residence of Glycoproteins", Tanaka, K.; Masuyama, T.; Hasegawa, K.; Tahara, T.; Mizuma, H.; Wada, Y.; Watanabe, Y.; Fukase, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 102-105.
- 10) "PET (Positron Emission Tomography) Imaging of Biomolecules Using Metal/DOTA Complexes: A New Collaborative Challenge by Chemists, Biologists, and Physicians for Future Diagnostics and Exploration of In vivo Dynamics", Tanaka, K.; Fukase, K. *Org. Biomol. Chem.* **2008**, *6*, 815-828.