

平成23年度 研究業績

吉田潤一（京都大学大学院工学研究科、A01班 計画班員）

1. 発表論文等（査読付き論文，著書，総説等の発表状況）

- (1) Lithiation of 1,2-Dichloroethene in Flow Microreactors: Versatile Synthesis of Alkenes and Alkynes by Precise Residence- Time Control.

Nagaki, A.; Matsuo, C.; Kim, S.; Saito, K.; Miyazaki, A.; Yoshida, J.* *Angew. Chem., Int. Ed.* **2012**, *51*, 3245-3248.

- (2) Electrochemical Generation of 2,3-Oxazolidinone Glycosyl Triflates as an Intermediate for Stereoselective Glycosylation.

Nokami, T.; Shibuya, A.; Saigusa, Y.; Manabe, S.*; Ito, Y.; Yoshida, J.* *Beilstein J. Org. Chem.* **2012**, *8*, 456-460.

- (3) Flow Microreactor Synthesis of Tricyclic Sulfonamides via *N*-Tosylaeiridinylolithiums.

Takizawa, E.; Nagaki, A.; Yoshida, J.* *Tetrahedron Lett.* **2012**, *53*, 1397-1400.

- (4) Practical Synthesis of Photochromic Diarylethenes in Integrated Flow Microreactor Systems.

Asai, T.; Takata, A.; Nagaki, A.; Yoshida, J.* *ChemSusChem*, **2012**, *5*, 339-350.

Selected as COVER PICTURE

- (5) Oxidative Hydroxylation Mediated by Alkoxyulfonium Ions.

Ashikari, Y.; Nokami, T.; Yoshida, J.* *Org. Lett.* **2012**, *14*, 938-941.

- (6) Hysteretic tricolor electrochromic systems based on the dynamic redox properties of unsymmetrically substituted.

Ishigaki, Y.; Suzuki, T.; Nishida, J.; Nagaki, A.; Takabayashi, N.; Kawai, H.; Fujiwara, K.; Yoshida, J.* *Materials*, **2011**, *4*, 1906-1926.

- (7) Perfluoroalkylation in Flow Microreactor: Generation of Perfluoroalkyllithiums in the Presence and Absence of Electrophiles.

Nagaki, A.; Tokuoka, S.; Yamada, S.; Tomida, Y.; Oshiro, K.; Amii, H.; Yoshida, J.* *Org. Biomol. Chem.* **2011**, *9*, 7559-7563.

- (8) Flash Synthesis of TAC-101 and Its Analogues from 1,3,5-Tribromobenzene Using Integrated Flow Microreactor Systems.

Nagaki, A.; Imai, K.; Kim, H.; Yoshida, J.* *RSC Adv.* **2011**, *1*, 758-760.

- (9) TRPA1 Underlies a Sensing Mechanism for O₂.

Takahashi, N.; Kuwaki, T.; Kiyonaka, S.; Numata, T. Kozai, D.; Mizuno, Y.; Yamamoto, S.; Naito, S.; Knevels, E.; Carmeliet, P.; Oga, T.; Kaneko, S.; Suga, S.; Nokami, T.; Yoshida, J.; Mori, Y.* *Nat. Chem. Biol.* **2011**, *7*, 701-711.

- (10) Homocoupling of Aryl Halides in Flow: Space Integration of Lithiation and FeCl₃ Promoted Homocoupling.
Nagaki, A.; Uesugi, Y.; Tomida, Y.; Yoshida, J.* *Beilstein J. Org. Chem.* **2011**, *7*, 1064-1069.
- (11) Integrated Electrochemical–Chemical Oxidation Mediated by Alkoxysulfonium Ions.
Ashikari, Y.; Nokami, T.; Yoshida, J.* *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 11840-11843.
- (12) Electrochemical Synthesis of Dendritic Diarylcarbenium Ion Pools.
Nokami, T.; Watanabe, T.; Musya, N.; Suehiro, T.; Morofuji, T.; Yoshida, J.* *Tetrahedron*, **2011**, *67*, 4664-4671.
- (13) Space Integration of Reactions: An Approach to Increase the Capability of Organic Synthesis.
Yoshida, J.*; Saito, K.; Nokami, T.; Nagaki, A. *Synlett*, **2011**, *9*, 1189-1194.
- (14) Electrochemically Generated ArS(ArSSAr)⁺B(C₆F₅)₄⁻ as an Activator of Thioglycosides for Glycosylation.
Saito, K.; Saigusa, Y.; Nokami, T.; Yoshida, J.* *Chem. Lett.* **2011**, *40*, 678-679.
- (15) Indirect Cation Flow Method. Flash Generation of Alkoxycarbenium Ions and Studies on Stability of Glycosyl Cations.
Saito, K.; Ueoka, K.; Matsumoto, K.; Suga, S.; Nokami, T.; Yoshida, J.* *Angew. Chem., Int. Ed.* **2011**, *50*, 5133-5156.
- (16) A flow-microreactor approach to protecting-group-free synthesis using organolithium compounds.
Kim, H.; Nagaki, A.; Yoshida, J.* *Nat. Commun.* **2011**, *2*, 264. (2011/04)
- (17) Direct Dendronization of Polystyrenes Using Dendritic Diarylcarbenium Ion Pools.
Nokami, T.; Watanabe, T.; Musya, N.; Morofuji, T.; Tahara, K.; Tobe, Y.; Yoshida, J.* *Chem. Commun.* **2011**, *47*, 5575-5577.

和文雑誌

マイクロリアクターによる有機リチウム化学の新展開

永木愛一郎, 富田裕, 吉田潤一*, *ケミカルエンジニアリング*, **2011**, *56*, pp54-63.

2. 学会発表等（国内外の招待講演および国際会議での発表状況）

- (1) 有機材料の効率的合成を目指した電気化学的手法による反応集積化
野上敏材, 第 92 回日本化学会年会, 横浜, 2012.3.25-28 (若い世代の特別講演).
- (2) Electrochemical Synthesis of Dendronized Polymers
Nokami, T.; Musya, N.; Morofuji, T.; Yoshida, J. The 6th International Conference on Cutting-Edge Organic Chemistry in Asia (ICCEOCA-6), Hong Kong, China, 2011.12.11-15 (ポスター発表).
- (3) Organic Electrochemistry, Microreactors, and Their Synergy
Yoshida, J. 10th International Symposium Organic Reactions (ISOR-10), Yokohama, 2011.11.21-24 (招待講演).
- (4) Electrochemical Oligosaccharide Synthesis of Amino Sugars
Nokami, T. The International Symposium on Organic Reactions 10 (ISOR-10), Yokohama, 2011.11.21-24 (口頭発表).
- (5) 空間で時間を制御する合成化学
吉田潤一, 有機合成化学を起点とするものづくり戦略ミニシンポジウム, 東京, 2011.11.14 (招待講演).
- (6) フローマイクロリアクターを用いた高分子合成
吉田潤一, 第 60 回高分子討論会, 岡山, 2011.9.28-30 (招待講演).
- (7) フローマイクロ合成の魅力
吉田潤一, 第 6 回プロセス化学東四国フォーラムセミナー, 徳島, 2011.9.24 (招待講演).
- (8) Electrochemical Synthesis of Dendritic Molecules
Nokami, T.; Musya, N.; Morofuji, T.; Suehiro, T.; Yoshida, J. The 62th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Niigata, 2011.9.11-16 (ポスター発表).
- (9) Electrochemical Generation and Reaction of Dendritic Carbocations
Nokami, T.; Musya, N.; Morofuji, T.; Yoshida, J. 2011 年電気化学会秋季大会 (第二回日独電気化学シンポジウム), 新潟, 2011.9.9-11 (口頭発表).
- (10) Glycosyl Sulfonium Ions as Storable Glycosylation Intermediates
Nokami, T.; Nozaki, Y.; Saigusa, Y.; Manabe, S.; Ito, Y.; Yoshida, J. The 16th European Carbohydrate Symposium, Sorrento, Italy, 2011.7.3-7 (口頭発表).
- (11) フラッシュケミストリー: フローマイクロリアクターを用いる超高速精密化学合成
吉田潤一, 日本学術振興会第 116 委員会 創造機能化学講演会, 東京, 2011.6.7 (招待講演).
- (12) Flash Chemistry: Fast Chemical Synthesis Using Flow Microreactors

Yoshida, J. 2ndAsia-Pacific Chemical and Biological Microfluidics Conference, Nanjing, China, 2011.5.25-27 (招待講演).

- (13) ケイ素で炭素を組み立てる、クロスカップリング反応から電解反応へ
野上敏材, IKOC シンポジウム 2011, 名古屋, 2011.5.14 (招待講演).

3. 特許

該当なし

4. 学会・シンポジウム等の開催状況

- (1) 近畿化学協会合成部会フロー・マイクロ合成研究会 第 53 回研究会, 大阪, 2012.3.16 (吉田潤一, 代表幹事).
- (2) 新学術領域研究「反応集積化の合成化学 革新的手法の開拓と有機物質創成への展開」平成 23 年度第 2 回成果報告会, 大阪大学, 2012.1.28-29 (吉田潤一, 領域代表).
- (3) 新学術領域研究「反応集積化の合成化学 革新的手法の開拓と有機物質創成への展開」第 5 回若手シンポジウム (関東地区), 早稲田大学, 2011.12.3 (吉田潤一, 領域代表).
- (4) 近畿化学協会合成部会フロー・マイクロ合成研究会 第 52 回研究会, 大阪, 2011.11.4 (吉田潤一, 代表幹事).
- (5) 第 7 回集積有機合成国際シンポジウム (ISIS-7), 兵庫, 2011.10.9-10 (吉田潤一, 共同組織委員長).
- (6) 近畿化学協会合成部会フロー・マイクロ合成研究会 第 25 回公開講演会-講演&展示-, 大阪, 2011.8.5 (吉田潤一, 代表幹事).
- (7) 新学術領域研究「反応集積化の合成化学 革新的手法の開拓と有機物質創成への展開」平成 23 年度第 1 回成果報告会, 北海道大学, 2011.6.20-21 (吉田潤一, 領域代表).
- (8) 新学術領域研究「反応集積化の合成化学 革新的手法の開拓と有機物質創成への展開」第 4 回若手シンポジウム (中部地区), 三重大学, 2011.6.11 (吉田潤一, 領域代表).
- (9) 近畿化学協会合成部会フロー・マイクロ合成研究会 第 50 回研究会, 大阪, 2011.4.22 (吉田潤一, 代表幹事).

5. 受賞等

(1) 野上敏材（講師）

第 26 回若い世代の特別講演、日本化学会第 92 回年会 2012.03.25

(2) 徳岡慎也（修士 1 年）

学生ポスター賞 第 7 回集積型合成国際シンポジウム (ISIS-7), 2011.10.13

(3) 諸藤達也（修士 1 年）

学生ポスター賞 第 35 回有機電子移動化学討論会, 2011.6.24

6. 新聞報道等

(1) 普及期に入ったマイクロリアクター合成

吉田潤一, 化学工業日報, 2011.12.21

7. 国民との科学・技術対話

該当なし

8. 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

該当なし