

平成24年度 研究業績

村井利昭 (岐阜大学工学部、A01班 公募班員)

1. 発表論文等 (査読付き論文, 著書, 総説等の発表状況)

- (1) Imidazo[1,5-*a*]pyridine-1-ylalkylalcohols: Synthesis via Intramolecular Cyclization of *N*-Thioacyl 1,2-Aminoalcohols and Their Silyl Ethers and Molecular Structures  
Murai, T.\*; Nagaya, E.; Shibahara, F.; Maruyama, T. *Org. Biomol. Chem.* **2012**, *10*(25), 4943-4953.
- (2) Palladium-catalyzed C-H Bond Direct Alkynylation of 5-Membered Heteroarenes: A Well-defined Synthetic Route to Azole Derivatives Containing Two Different Alkynyl Groups  
Shibahara, F.\*; Dohke, Y.; Murai, T.\* *J. Org. Chem.* **2012**, *77*(12), 5381-5388.
- (3) Generation and Characterization of Aliphatic Selenothioic Acid Salts  
Murai, T.\*; Nonoyama, T. *Tetrahedron* **2012**, *68*(51), 10489-10495.
- (4) Synthesis of  $\gamma,\delta$ -Unsaturated Selenoamides via the Seleno-Claisen Rearrangement of in situ-generated Allylic Vinyl Selenides from Selenoamides and Allylic Bromides  
Murai T.; Ezaka, T.; Kato, S. *Synthesis* **2012**, *44*(20) 3197-3201.
- (5) One-pot Sequential Direct C-H Bond Arylation of Azoles Catalyzed by [Pd(phen)<sub>2</sub>](PF<sub>6</sub>)<sub>2</sub>: Synthetic Methods for Triarylated Azoles  
Shibahara, F.\*; Yamauchi, T.; Yamaguchi, E.; Murai, T.\* *J. Org. Chem.* **2012** *77*(19), 8815-8820.
- (6) Diastereo- and Regioselective Addition of Thioamide Dianions to Imines and Aziridines: Synthesis of *N*-Thioacyl-1,2-diamines and *N*-Thioacyl-1,3-diamines  
Shibahara, F.\*; Kobayashi, S.; Maruyama, T.; Murai, T.\* *Chem. Eur. J.* **2013**, *19*(1), 304-313.

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) Reaction of Thioamide Dianions with Thioformamides Leading to 2-Thiazolines and Thiazoles  
Toshiaki Murai, Fumihiko Hori, Kirara, Yamaguchi, 25<sup>th</sup> International Symposium on the Organic Chemistry of Sulfur, Czestochowa, Poland, 2012.6.26 (一般講演) .
- (2) Generation and Reactions of Thioamide Dianions from Secondary Thioamides with Thioformamides Leading to 5-Amino-2-Thiazolines and 5-Aminothiazoles  
Toshiaki Murai, 17<sup>th</sup> Malaysian Chemical Congress, Kuala Lumpur, Malaysia, 2012.10.16 (招待講演) .

- (3) Reaction of Thioamide Dianions with Thioformamides Leading to 5-Amino-2-Thiazolines and 5-Aminothiazoles  
Toshiaki Murai, Cambodian Malaysian Chemical Conference, Siem Reap, Cambodia, 2012.10.20 (招待講演) .
- (4) Syntheses and Application of Chalcogen Isologues of Optically Active Phosphoric Acid Derivatives Bearing 1,1'-Bi-2-naphthyl Group  
Toshiaki Murai, Indian Institute of Technology, Madras, Chennai, India, special seminar 2012.11.19 (招待講演) .
- (5) Syntheses and Application of Chalcogen Isologues of Optically Active Phosphoric Acid Derivatives Bearing 1,1'-Bi-2-naphthyl Group  
Toshiaki Murai, University of Hyderabad, School of Chemistry, Hyderabad, India, special seminar, 2012.11.20 (招待講演) .
- (6) Thio- and Selenocarbonyls: From Fundamentals to Functional Molecules  
Toshiaki Murai, Indian Institute of Chemical Technology, Hyderabad, India, special seminar, 2012.11.21 (招待講演) .
- (7) Thiocarbonyls: Key Compounds for New Reactions and Functional Molecules  
Toshiaki Murai, Indian Institute of Science, Bangalore, Bangalore, India, seminar, 2012.11.23 (招待講演) .
- (8) Thio- and Selenocarbonyls: From Fundamentals to Functional Molecules  
Toshiaki Murai, Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research, New Chemistry Unit, Bangalore, India, NCU seminar, 2012.11.26 (招待講演) .

### 3. 特許

- (1) 新規複素環化合物及びそれを含む有機薄膜  
国立大学法人岐阜大学, 芝原文利, 村井利昭  
特願 2013-44941, 2013.3.7

### 4. 学会・シンポジウム等の開催状況

- (1) 新学術領域研究「反応集積化に関する若手研究者による勉強会」ハートフルスクエア-G および長良川スポーツプラザ, 2012.12.1-2 (村井利昭, 公募班員).

### 5. 受賞等

- (1) 山内貴之 (博士前期課程 2 年)  
有機金属化学討論会ポスター賞 第 59 回有機金属化学討論会、2012.10.16

- (2) 林 孝恵 (博士前期課程 2 年)  
有機合成化学協会東海支部優秀賞 第43回中部化学関係学協会支部連合秋季大会、  
2012.11.28
- (3) 吉田章人 (博士前期課程 2 年)  
有機合成化学協会東海支部優秀賞 第43回中部化学関係学協会支部連合秋季大会、  
2012.11.28
- (4) 山内貴之 (博士前期課程 2 年)  
日本化学会東海支部支部長賞 2013.3.25
- (5) 白木貴之 (学部四年生)  
岐阜大学工学部 工学部長賞 2013.3.25

## 6. 新聞報道等

## 7. 国民との科学・技術対話

以下の期日にそれぞれの高等学校で出張講義を行った。

題目：色香・情報を分子がつくる

平成 24 年 7 月 10 日 岐阜県立多治見高等学校 参加生徒 2 年生のうち 43 名、90 分

平成 24 年 11 月 8 日 愛知県立阿久比高等学校 参加生徒 2 年生のうち 47 名、90 分

平成 24 年 11 月 21 日 愛知県立高蔵寺高等学校 参加生徒 2 年生のうち 45 名、90 分

いずれのケースも女子生徒は 2~3 割程度の割合だった。

## 8. 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

- (1) 共同研究先：京都大学，吉田研究室（A01 班，計画班員）

派遣人員（職）：森川健太（博士前期課程 2 年）

派遣期間（派遣）：2014.1.15–2014.1.25

共同研究内容：フロー系において、反応性中間体であるチオアルデヒドの発生を紫外可視吸収スペクトルによって検出の試み

共同研究成果：当初の目的は達成できなかったが、バッチ式では見られなかった生成物の生成を確認、共同研究の後に、その一般性を明らかにできた。論文準備中である。