

平成23年度 研究業績

宮村浩之（東京大学大学院理学系研究科、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) Oxidative transformation of N-substituted 2-aminophenols to 2-substituted benzoxazoles catalyzed by polymer-incarcerated and carbon-stabilized platinum nanoclusters
Yoo, W.-J.; Yuan, H.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *Can. J. Chem.* **2012**, *90*, 306.
- (2) Facile Preparation of 2-Substituted Benzoxazoles and Benzothiazoles via Aerobic Oxidation of Phenolic and Thiophenolic Imines Catalyzed by Polymer-Incarcerated Platinum Nanoclusters
Yoo, W.-J.; Yuan, H.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *Adv. Synth. Catal.* **2011**, *353*, 3085.
- (3) Polymer-Incarcerated Gold-Palladium Nanoclusters with Boron on Carbon: A Mild and Efficient Catalyst for the Sequential Aerobic Oxidation-Michael Addition of 1,3-Dicarbonyl Compounds to Allylic Alcohols
Yoo, W.-J.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 3095.
- (4) Copper-catalyzed, aerobic oxidative cross-coupling of alkynes with arylboronic acids: remarkable selectivity in 2,6-lutidine media
Yasukawa, T.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *Org. Biomol. Chem.* **2011**, *9*, 6208.
- (5) Rate-Acceleration in Gold-Nanocluster-Catalyzed Aerobic Oxidative Esterification Using 1,2- and 1,3-Diols and Their Derivatives
Yasukawa, T.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *Chem. Asian J.* **2011**, *6*, 621.
- (6) Powerful Amide Synthesis from Alcohols and Amines under Aerobic Conditions Catalyzed by Gold or Gold/Iron, -Nickel or -Cobalt Nanoparticles
Soulé, J.-F.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *J. Am. Chem. Soc.* **2011**, *133*, 18550.
- (7) Aerobic Oxidation of Amines Catalyzed by Polymer-Incarcerated Au Nanoclusters: Effect of Cluster Size and Cooperative Functional Groups in the Polymer
Miyamura, H.; Morita, M.; Inasaki, T.; Kobayashi, S. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2011**, *84*, 588. (BCSJ Award Article)
- (8) Aerobic Oxidation of Alcohols and Direct Oxidative Ester Formation Catalyzed by Polymer-Immobilized Bimetallic Nanocluster Catalysts
Kaizuka, K.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *Kobunshi Ronbunshu* **2011**, *68*, 493.
- (9) Multiphase Flow Systems for Selective Aerobic Oxidation of Alcohols Catalyzed by Bimetallic Nanoclusters
Kaizuka, K.; Lee, K.-Y.; Miyamura, H.; Kobayashi, S. *J. Flow Chem.* **2011**, *2*, 1.

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) Powerful Method of Direct Oxidative Amidation and Esterification from Alcohols Catalyzed by Immobilized Metal Nanocluster
Miyamura, Hiroyuki; Soulé, Jean-François; Kobayashi, Shū, The 11th Tateshina Conference on Organic Chemistry, Tateshina, Chino, Japan, 2011.11.11-13 (poster presentation with short oral presentation) .
- (2) Aerobic Oxidation of Amines Catalyzed by Polymer Incarcerated Gold Nanocluster: Effect of Cluster Size and Functionality in Polymer
Miyamura, Hiroyuki; Morita, Masataka.; Kobayashi, Shū, The 7th International Symposium on Intergrated Synthesis (ISIS-7), Maiko Villa Kobe, Kobe, Japan , 2011.10.9-10 (poster presentation with short oral presentation) .
- (3) Development of Bifunctional Polymer Incarcerated Gold and Rhodium Catalysts for Tandem Oxidation/1,4-Addition Reactions
Yasukawa, Tomohiro; Miyamura, Hiroyuki; Kobayashi, Shū, 3rd Asia-Oceania Conference on Green & Sustainable Chemistry (AOC-3), Melbourne, Australia, 2011.12 (Poster Presentation)

3. 特許

- (1) 特許題目: アミド化合物の製造方法とその触媒
出願人: 東京大学, J X日鉱日石エネルギー
発明者: 小林修, 宮村浩之, Soulé, Jean-François
特許種別 特許番号: 特願2011-206366
日付: 出願日2011年9月21日
- (2) 特許題目: アルデヒドの製造方法、触媒及びその製造方法
出願人: 東京大学, J X日鉱日石エネルギー
発明者: 小林修, 宮村浩之, 貝塚互輔, 上野龍一
特許種別 特許番号: PCT/JP2011/055285
日付: 出願日2011年3月7日
- (3) 特許題目: カルボン酸エステルの製造方法、触媒及びその製造方法
出願人: 東京大学, J X日鉱日石エネルギー
発明者: 小林修, 宮村浩之, 貝塚互輔, 上野龍一
特許種別 特許番号: PCT/JP2011/055286
日付: 出願日2011年3月7日

4. 学会・シンポジウム等の開催状況

特になし

5. 受賞等

(1) 宮村浩之

BCSJ 賞、日本化学会欧文誌編集委員会、2011.6.15

(2) 安川知宏（修士課程2年）

東京大学大学院理学系研究科研究奨励賞（修士）、東京大学大学院理学系研究科長、
2011.3.22

6. 新聞報道等

(1) 東大、アミド化合物を縮合剤使わず収率9割超合成できる技術開発

小林修、宮村浩之、日刊工業日報、2011.10.31

(2) 東大、アミド化合物 アルコールから合成触媒開発

小林修、宮村浩之、化学工業日報、2011.10.31

7. 国民との科学・技術対話

(1) 化学への招待～平成23年度東京大学高校生一日化学教室開催、2011.8.27

高校生3人（女2、男1）に我々の研究室で開発した金触媒を用いた化学反応を実際に行い、体験してもらった。また、触媒反応や基礎実験操作、NMR等の測定機器の簡単な講義を行った。

(2) 暁星高校研究室見学、2011.11.8

高校生11人（男11）に我々の研究室で開発された金触媒を用いた反応を見学してもらった。また、触媒反応や基礎実験操作、NMR等の測定機器の簡単な講義を行った。

8. 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

特になし