

平成22年度 研究業績

大嶋孝志 (九州大学大学院薬学研究院、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) C_1 -Symmetric Rh-Phebox-Catalyzed Asymmetric Alkynylation of Keto Ester
Ohshima, T.; Kawabata, T.; Takeuchi, Y.; Kakinuma, T.; Iwasaki, T.; Yonezawa, T.; Murakami, H.; Nishiyama, H.; Mashima, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* accepted.
- (2) Trifluoroacetic Acid Adduct of Trifluoroacetate-Bridged μ_4 -Oxo-Tetranuclear Zinc Cluster, $Zn_4(OCOCF_3)_6O \cdot CF_3CO_2H$: Synthesis under Mild Conditions and Catalytic Transesterification and Oxazoline Formation
Hayashi, Y.; Ohshima, T.; Fujii, Y.; Matsushima, Y.; Mashima, K. *Catal. Sci. Tech.* in press.
- (3) A Tetranuclear Zinc Cluster-Catalyzed Practical and Versatile Deprotection of Acetates and Benzoates.
Iwasaki, T.; Agura, K.; Maegawa, Y.; Hayashi, Y.; Ohshima, T.; Mashima, K. *Chem. Eur. J.* **2010**, *16*, 11567-11571.
- (4) Iridium-Difluorophos Catalyzed Asymmetric Hydrogenation of 2-Alkyl and 2-Aryl-Substituted Quinoxalines: A General and Efficient Route into Tetrahydroquinoxalines.
Cartigny, D.; Nagano, T.; Ayad, T.; Genêt, J.-P.; Ohshima, T.; Mashima, K.; Ratovelomanana-Vidal V. *Adv. Synth. Catal.* **2010**, *352*, 1886-1891.
2010, *49*, 7543-7547.
- (5) Mizoroki-Heck Reaction
Shibasaki, M.; Ohshima, T.; Itano, W. In *Stereoselective Synthesis 3: Stereoselective Pericyclic Reactions, Cross Coupling, and C-H and C-X Activation*; Evans, P. A. Ed.; Thieme: Stuttgart, 2011; 3.12, pp 483-512.
- (6) 付加反応 1 (炭素-炭素結合形成)
大嶋孝志, レアメタル便覧, 足立吟也編, 丸善, 2010 ; 22 章 化学工業におけるレアメタル、触媒
- (7) 亜鉛四核クラスター触媒による環境調和型反応の開発
岩崎孝紀, 大嶋孝志, 真島和志, 科学と工業, **2010**, *84* (7), 268-281.

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) 触媒制御による不活性官能基の選択的活性化～水酸基の直接活性化を中心に～，
大嶋孝志，山口大学常盤台コロキウム，山口大学，2011.1.21（招待講演）。
- (2) 触媒制御による不活性官能基の選択的活性化～環境調和型触媒反応の開発を目指して～，大嶋孝志，名古屋大学総合講演会，名古屋大学，2011.1.13（招待講演）。
- (3) 環境に優しい化学の開発に向けて～金属クラスター触媒で酵素に挑む～，
大嶋孝志，文部科学省科学研究費 特定領域研究「協奏機能触媒」（終了研究領域）
講演会「私たちに役立つ触媒って何？」，東京工業大学，2011.1.11（招待講演）。
- (4) Development of New Direct Catalytic Reactions Using Tetranuclear Zinc Clusters
Ohshima, T. The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies
(Pacifichem 2010), Honolulu, Hawaii, USA, 2010.12.15-20（招待講演）。
- (5) Platinum-Catalyzed Direct Amination of Allylic Alcohols assisted by Microwave and
Ligand Effects
Nakahara, Y.; Miyamoto, Y.; Ipposhi, I.; Ohshima, T.; Mashima, K. The 2010 International
Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2010), Honolulu, Hawaii, USA,
2010.12.15-20（ポスター発表）。
- (6) Studies of Ligand Effects on the Tetranuclear Zinc Cluster Catalyses for Mechanistic
Investigation
Hayashi, Y.; Maegawa, Y.; Agura, K.; Iwasaki, T.; Ohshima, T.; Mashima, K. The 2010
International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2010), Honolulu,
Hawaii, USA, 2010.12.15-20（ポスター発表）。
- (7) Development of Asymmetric Hydrogenation of N-Heteroaromatic Compounds Catalyzed
by Chiral Iridium Dinuclear Complexes
Nagano, T.; Cartigny, D.; Ayad, T.; Ratovelomanana-Vidal, V.; Genet, J.-P.; Ohshima, T.;
Mashima, K. The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies
(Pacifichem 2010), Honolulu, Hawaii, USA, 2010.12.15-20（ポスター発表）。
- (8) Development of New Direct Catalytic Reactions Using Tetranuclear Zinc Clusters
Ohshima, T. TAKASAGO SYMPOSIUM 2010 “New Paradigm Led by Catalysts”,
Tokyo, Japan, 2010.12.3（招待講演）。
- (9) 触媒制御による不活性官能基の選択的活性化～環境調和型触媒反応の開発を目指
して～，大嶋孝志，文部科学省科学研究費 特定領域研究「協奏機能触媒」（終了
研究領域）講演会「私たちに役立つ触媒って何？」，日本薬学会長井記念会館，
2010.11.17-18（招待講演）。

- (10) Drastic Additive Effects of Aliphatic Amine and Nucleophilic Heterocycle on Zinc Cluster Catalyzed Transesterification
Maegawa, Y.; Hayashi, Y.; Agura, K.; Iwasaki, T.; Ohshima, T.; Mashima, K. International Symposium on Environmentally Benign Synthesis, Nakanoshima Center, Osaka, Japan, 2010.10.22-23 (ポスター発表).
- (11) Inter- and Intramolecular Direct Amination of Allylic Alcohols Catalyzed Platinum Complexes with Large Bite-angle Chelating Diphosphine Ligands
Nakahara, Y.; Miyamoto, Y.; Ipposhi, I.; Ohshima, T.; Mashima, K. International Symposium on Environmentally Benign Synthesis, Nakanoshima Center, Osaka, Japan, 2010.10.22-23 (ポスター発表).
- (12) Ligand Effects on Tetranuclear Zinc Cluster Catalyses
Hayashi, Y.; Maegawa, Y.; Agura, K.; Iwasaki, T.; Ohshima, T.; Mashima, K. International Symposium on Environmentally Benign Synthesis, Nakanoshima Center, Osaka, Japan, 2010.10.22-23 (ポスター発表).
- (13) Catalytic Asymmetric Hydrogenation of 2-Substituted Quinoxalines using Halogen-Bridged Iridium Dinuclear Complexes
Nagano, T.; Ohshima, T.; Mashima, K. International Symposium on Environmentally Benign Synthesis, Nakanoshima Center, Osaka, Japan, 2010.10.22-23 (口頭発表).
- (14) Additive Effects on $Zn_4(OCOCF_3)_6O$ Catalyzed Transesterification
Maegawa, Y.; Hayashi, Y.; Agura, K.; Iwasaki, T.; Ohshima, T.; Mashima, K. 60th Anniversary Conference on Coordination Chemistry in OSAKA, International House Osaka, Osaka, Japan, 2010.9.27-30 (ポスター発表).
- (15) Gold-Catalyzed Direct Substitution of Hydroxyl Groups with Functionalized Nitrogen Nucleophiles
Nakahara, Y.; Ipposhi, I.; Miyamoto, Y.; Ohshima, T.; Mashima, K. 60th Anniversary Conference on Coordination Chemistry in OSAKA, International House Osaka, Osaka, Japan, 2010.9.27-30 (ポスター発表).
- (16) Catalytic Asymmetric Hydrogenation of 2-Substituted Quinoxalines using Halogen-bridged Iridium Dinuclear Complexes
Nagano, T.; Cartigny, D.; Ayad, T.; Ratovelomanana-Vidal, V.; Genet, J.-P.; Ohshima, T.; Mashima, K. 60th Anniversary Conference on Coordination Chemistry in OSAKA, International House Osaka, Osaka, Japan, 2010.9.27-30 (ポスター発表).

- (17) Asymmetric Alkynylation of Ketones Catalyzed by Rh-Phebox Complexes
Kawabata, T.; Kakinuma, T.; Yonezawa, T.; Murakami, H.; Takeuchi, Y.; Iwasaki, T.; Ohshima, T.; Nishiyama, H.; Mashima, K. 60th Anniversary Conference on Coordination Chemistry in OSAKA, International House Osaka, Osaka, Japan, 2010.9.27-30 (ポスター発表).
- (18) Indirect Cation Flow Method. Flash Generation of Alkoxy-carbenium Ion Using Flow Microreactor.
Ueoka, K.; Matsumoto, K.; Saito, K.; Suga, S.; Yoshida, J. The 6th International Symposium on Intergrated Synthesis (ISIS-6), Maiko Villa Kobe, Kobe, Japan , 2010.10.23-24 (ポスター発表).
- (19) Tetranuclear zinc cluster catalyzed chemoselective *O*-acylation of aminoalcohols
Iwasaki, T.; Maegawa, Y.; Hayashi, Y.; Agura, K.; Ohshima, T.; Mashima, K. Reaxys PhD Prize Symposium, Nürnberg, Germany, 2010.8.30 (ポスター発表).
- (20) 協奏機能型触媒を活用した新規環境調和型触媒反応の開発, 大嶋孝志, 理研シンポジウム 第5回有機合成化学のフロンティア, 理化学研究所, 2010.7.9 (招待講演).
- (21) Platinum-Catalyzed Direct Amination of Allylic Alcohols under Mild Conditions: Ligand and Microwave Effects, Substrate Scope, and Mechanistic Study
Mashima, K.; Nakahara, Y.; Das, K.; Ohshima, T. 17th International Symposium on Homogeneous Catalysis, Poznan, Poland, 2010.7.4-9 (口頭発表).
- (22) Amine and Heterocycle Additive Effects on Tetranuclear Zinc Cluster Catalyzed Transesterification
Ohshima, T.; Iwasaki, T.; Maegawa, Y.; Hayashi, Y.; Agura, K.; Mashima, K. The Twenty First French-Japanese Symposium on Medical and Fine Chemistry (FJS-2010), Kyoto Garden Palace, Kyoto, 2010.5.9-12 (ポスター発表).

3. 特許

該当なし

4. 学会・シンポジウム等の開催状況

該当なし

5. 受賞等

(1) 林由希子 (博士1年)

ポスター発表優秀賞 第98回有機合成シンポジウム, 2010.11.6

6. 新聞報道等

該当なし

7. 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：理化学研究所，魚住研究室（A01班，公募班員）

派遣人員（派遣）：大嶋孝志（教授）

派遣期間（派遣）：2010.12.1-2010.12.2

共同研究内容：高分子白金触媒膜導入型マイクロデバイスを用いたアリルアルコールの直接アミノ化反応

共同研究成果：

(2) 共同研究先：理化学研究所，魚住研究室（A01班，公募班員）

派遣人員（受入）：山田陽一（副チームリーダー）

派遣期間（受入）：2010.11.9

共同研究内容：高分子白金触媒膜導入型マイクロデバイスを用いたアリルアルコールの直接アミノ化反応

共同研究成果：

8. その他特記事項

(1) 亜鉛四核クラスター触媒の市販化

ZnTAC24 (STREM)

