

平成23年度 研究業績

清水 真 (三重大学大学院工学研究科、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) Integrated Reactions Using Addition to Conjugated Imines and Iminium Salts  
Nishi, T.; Mizota, I.; Shimizu, M.\* *Pure Appl. Chem.*, **2012**, *84*, in press.
- (2) Synthesis of Nitrogen-containing Heterocycles Using Conjugate Addition Reactions of Nucleophiles to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Imines  
Hachiya, I.; Mizota, I.; Shimizu, M.\* *Heterocycles*, **2012**, *85*, in press.
- (3) ヨウ化チタンを用いる有機分子変換反応の開発  
清水 真,\* 西 隆文, 溝田 功, 八谷 巖, *東海化学工業会会報*, **2012**, *272*, in press.
- (4) Synthesis of  $\gamma,\delta$ -Unsaturated Quaternary  $\alpha$ -Alkylamino Acids Using Umpolung Reaction and Claisen Rearrangement  
Mizota, I.; Tanaka, K.; Shimizu, M.\* *Tetrahedron Lett.*, **2012**, *53*, 1847-1850.
- (5) Regioselective Ring-opening Reaction of 2-Mono-substituted Azetidin-3-ones Promoted by the Combined Use of Titanium Tetraiodide and Its Chloro or Bromo Counterpart  
Hata, S.; Fukuda, D.; Hachiya, I.; Shimizu, M.\* *Heterocycles*, **2012**, *84*, 301-307.
- (6) Synthesis of  $\alpha,\alpha$ -Disubstituted  $\alpha$ -Amino Esters: Nucleophilic Addition to Iminium Salts Generated from Amino Ketene Silyl Acetals  
Hata, S.; Koyama, H.; Shimizu, M.\* *J. Org. Chem.*, **2011**, *76*, 9670-9677.
- (7) Reductive Aminopropylation of Ketene Silyl (Thio)acetals Leading to the Synthesis of  $\delta$ -Amino Esters  
Mizota, I.; Agatani, S.; Hachiya, I.; Shimizu, M.\* *Tetrahedron Lett.*, **2011**, *52*, 5388-5391.
- (8) Double Nucleophilic Addition Reaction to Acrolein with Ketene Silyl Acetals and Allylborolanes Catalyzed by Proline  
Shimizu, M.\*; Kawanishi, M.; Itoh, A.; Mizota, I.; Hachiya, I. *Chem. Lett.*, **2011**, *40*, 862-863.
- (9) 共役イミンおよびイミニウム塩への付加反応を基軸とする反応の集積化  
波多慎吾, 清水 真,\* *有機合成化学協会誌*, **2011**, *69*, 1134-1144.

[著書]

- (1) EDOT の効率的な合成法、奥崎 秀典監修 *PEDOTの材料物性とデバイス応用*、清水 真、八谷 巖、サイエンス&テクノロジー、東京、**2012**、pp 17-23.
- (2) ヨウ化チタンの反応、横山正孝監修 *ヨウ素の化学と最新応用技術*、清水 真、

八谷 巖、シーエムシー、東京、2011、pp 183-195

## 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) Nucleophilic Addition to Conjugated Imines Leading to the Synthesis of Heterocycles  
Shimizu, M.; Hachiya, I.; Mizota, I. 14th Asian Chemical Congress, Bangkok, Thailand, 2011.9.5-8（招待講演）.
- (2) Integrated Reactions Using Addition to Conjugated Imines  
Shimizu, M. The 21st International Symposium on Fine Chemistry and Functional Polymers & IUPAC 7th International Symposium on Novel Materials and Their Synthesis, Shanghai, China, 2011.10.16-21（招待講演）.
- (3) Titanium Tetrahalides Promoted Regioselective Ring-Opening and Reductive Aldol Reaction of Azetidin-3-ones  
Hata. S.; Ariga, S.; Hachiya, I.; Shimizu, M. The 21st International Symposium on Fine Chemistry and Functional Polymers & IUPAC 7th International Symposium on Novel Materials and Their Synthesis, Shanghai, China, 2011.10.16-21（ポスター発表）.
- (4) Aluminum Tetrachloride-Mediated Conjugate Addition Reaction of Ketene Silyl Acetals with Alkynyl Imines: Stereodivergent Synthesis of  $\beta$ -Lactams  
Hachiya, I.; Yoshitomi. T.; Yamaguchi, Y.; Shimizu, M.; The 16th IUPAC International Symposium on Organometallic Chemistry Directed Towards Organic Synthesis (OMCOS), Shanghai, China, 2011.7.24-28（ポスター発表）.

## 3. 特許

なし

## 4. 学会・シンポジウム等の開催状況

なし

## 5. 受賞等

なし

## 6. 新聞報道等

なし

## 7. 国民との科学・技術対話

(1)「**高校生のための化学講座**」対象者：高校生（男女）、参加人数：111名、日時：平成23年8月18日、アンケート実施の有無:有、評価結果：約85%が有意義と評価

(2)「**青少年のための科学の祭典**」対象者：小中高校生（男女）、参加人数：3,100名、日時：平成23年11月19、20日、アンケート実施の有無:有、評価結果：約90%が楽しかったと回答

## 8. 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

なし