

平成24年度 研究業績

戸部義人 (大阪大学基礎工学研究科、A03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) Oxidative Cyclodimerization that Follows Tandem Cyclization of Dehydro[14]annulenes Induced by Alkylolithium  
Nobusue, S.; Shimizu, A.; Hori, K.; Hisaki, I.; Miyata, M.; Tobe, Y.\* *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 4184-4188.
- (2) Solvent-Induced Homochirality in Surface-Confined Low-Density Nanoporous Molecular Networks  
Destoop, I.; Ghijssens, E.; Katayama, K.; Tahara, K.; Mali, K. S.; Tobe, Y.\*; De Feyter, S.\* *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, *134*, 19568-19571.
- (3) Ordering of Molecules with  $\pi$ -Conjugated Triangular Core by Switching Hydrogen Bonding and van der Waals Interactions  
Kim, J.-H.; Tahara, K.; Jung, J.; De Feyter, S.; Tobe, Y.\*; Kim, Y.\*; Kawai, M.\* *J. Phys. Chem. C* **2012**, *116*, 17082-17088.
- (4) The Role of Substrate in Directing the Self-Assembly of Multicomponent Supramolecular Networks at the Liquid-Solid Interface  
Balandina, T.; Tahara, K.; Sandig, N.; Blunt, M.; Adisojoso, J.; Lei, S.; Zerbetto, F.\*; Tobe, Y.\*; De Feyter, S.\* *ACS Nano* **2012**, *6*, 8381-8389.
- (5) Molecular Propellers that Consist of Dehydrobenzo[14]annulene Blades  
Nobusue, S.; Mukai, Y.; Fukumoto, Y.; Umeda, R.; Tahara, K.; Sonoda, M.; Tobe, Y.\* *Chem. Eur. J.* **2012**, *18*, 12814-12824.
- (6) Synthesis and Structure of 1,4,5,8-Tetraethynyl-naphthalene Derivatives  
Takeda, T.; Tobe, Y.\* *Chem. Commun.* **2012**, *48*, 7841-7843.
- (7) Rhenium-Catalyzed Regioselective Synthesis of 1,2-Disubstituted Naphthalenes  
Umeda, R.; Nishi, S.; Kojima, A.; Kaiba, K.; Nishiyama, Y. *Tetrahedron Lett.* **2013**, *54*, 179-182.
- (8) Selective Introducing of Aryl and Amino Groups: Reaction of Benzanthrone and Organometallic Reagents  
Umeda, R.; Namba, T.; Yoshimura, T.; Nakatsukasa, M.; Nishiyama, Y.; *Tetrahedron* **2013**, *69*, 1526-1531.
- (9) 固液界面における多孔性二次元分子集合体の形成と制御  
戸部義人\*, 有機合成化学協会誌, **2012**, *70*, 1255-1266.

## 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) The Role of Substrate in Directing the Self-Assembly of Multicomponent Supramolecular Networks at the Liquid-Solid Interface  
Tahara, K.; Balandina, T.; Sändig, N.; Blunt, M. O.; Adisojoso, J.; Lei, S.; Zerbetto, F.; De Feyter, S.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012. 11.12-16（口頭発表）.
- (2) Tetracyclopenta[def,jkl,pqr,vwx]tetraphenylene: Synthesis and Properties of Conjugated Macrocyclic System Consisting of *as*-Indacene Substructure  
Nobusue, S.; Shimizu, S.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012. 11.12-16（ポスター発表）.
- (3) Fluorophilic Interactions in Design of Two-Dimensional Molecular Self-Assemblies: Formation and Guest Recognition  
Katayama, K.; Tahara, K.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012. 11.12-16（ポスター発表）.
- (4) Synthesis of Tetraethynyl*n*aphthalene and Transformation into Polycyclic Aromatic Compounds  
Hibi, D.; Kitabayashi, K.; Takeda, T.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012. 11.12-16（ポスター発表）.
- (5) Facile Synthesis of 2,2'-Binaphthyl Derivatives by Benzannulation Reaction  
Tabata, H.; Umeda, R.; Nishiyama, Y.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012.12.12-16（ポスター発表）.
- (6) Synthesis and Physical Properties of Sterically Hindered 9,10-Dinaphthylanthracenes  
Umeda, R.; Kimura, M.; Nishiyama, Y.; Tobe, Y. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012.12.12-16（ポスター発表）.
- (7) Zethrenes and Indenofluorenes: Old yet New Aromatic Hydrocarbons with Singlet Biradical Characters  
Tobe, Y. UDS-JSPS Joint Seminar, Strasbourg, France, 2012.6.12（招待講演）.
- (8) Indenofluorenes: Old Yet New Aromatic Hydrocarbons with Singlet Biradical Characters  
Shimizu, A.; Tobe, Y. 6th Spanish Portuguese Japanese Organic Chemistry Symposium, Lisbon, Portugal, 2012.7.18-20（ポスター発表）.

(9) 固体表面における多孔性二次元分子集合体の形成と制御

戸部義人, 第 23 回基礎有機化学討論会, 京都, 2012.9.19-21 (招待講演).

(10) ゼトレンとインデノフルオレン: 古くて新しい芳香族化合物の化学

戸部義人, 平成 24 年度有機合成化学北陸セミナー, 富山, 2012.10.5-6 (招待講演).

### 3. 特許

(1) 光起電力素子用化合物、光起電力素子用材料および光起電力素子

戸部義人、信末俊平、清水章弘、北澤大輔、山本修平

特願 2013-035113, 2013.2.25 出願

### 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 1 回成果報告会, 大阪大学, 2012.11.11-12 (戸部義人, 総括班班員).

### 5. 受賞等

(1) 清水章弘 (元助教)

優秀講演賞 日本化学会第 92 春季年会、2012.4.23

(2) 信末俊平 (博士 3 年)

ポスター賞 第 23 回基礎有機化学討論会、2012.9.21

(3) 金子恭平 (修士 2 年)

ポスター賞 第 2 回 CSJ 化学フェスタ 2012、2012.11.13

(4) 入谷康平 (修士 1 年)

ポスター賞 第 2 回 CSJ 化学フェスタ 2012、2012.11.13

(5) 野口綾 (修士 1 年)

ポスター賞 第 2 回 CSJ 化学フェスタ 2012、2012.11.13

### 6. 新聞報道等

なし

### 7. 国民との科学・技術対話

なし

## 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：岡山理科大学，豊田研究室（A03 班，公募班員）

受け入れ人員：津屋卓也（博士課程学生）

受け入れ期間：2012.10.12-18, 2013.2.18-20

共同研究内容：新規共役化合物が形成する単分子膜の走査型トンネル顕微鏡 (STM) による観察

共同研究成果：論文作成準備中