

平成23年度 研究業績

新名主 輝男 (九州大学先導物質化学研究所、A03班 計画班員)

1. 発表論文等 (査読有)

(1) Hexacene: Synthesis, Crystal Structure and Charge Transporting Property

Watanabe, M.; Chang, Y. J.; Liu, S-W., Chao, T-H., Goto, K.; Islam, Md. Minarul, Yuan, C-H., Tao, Y-T.; Shinmyozu, T.*; Chow, T. J. *Nature Chemistry*, in press.

(2) Synthesis, Optical Properties, and Electronic Structures of Fully Core-Modified Porphyrin Dications and Isophlorins

Kon-no, M.; Mack, J.; Kobayashi, N.; Suenaga, M.; Yoza, K.; Shinmyozu, T.* *Chemistry A Eur. J.*, in press.

(3) Synthesis and Redox Properties of π -Conjugated 4,5-Diazafluorene Derivatives

Incorporating 9-Cyanoamethylene Moiety as an Electron Acceptor

Sako, K.; Mugishima, Y.; Iwanaga, T. Toyota, S.; Takemura, H.; Watanabe, M.; Shinmyozu, T.*; Shiotsuka, M.; Tatemitsu, *Tetrahedron Lett.* **2011**, 52, 5865-5868.

(4) Quinoxaline-Embedded Polyacene Esters: Synthesis, Electronic Properties, and Crystal

Structures, Chou, Teh-Chang.; Lin, K-C.; Kon-no, M.; Lee, C-C.; Shinmyozu, T.* *Org. Lett.* **2011**, 13, 4588-4591.

(5) Solution-processed Organic Microcrystal Transistor Based on Tetraceno[2,3-b]thiophene from a Monoketone Precursor

Watanabe, M.; Chao T-H.; Liu, S-W.; Chien, C-T.; Chang, Y-J.; Yuan, C-H.; Huang, K-C.; Chien, S-H.; Shinmyozu, T.*; Chow, T. *J. Materials Chem.* **2011**, 21, 11317-11322.

(6) Structural Properties of Charge-Transfer Complexes of Multilayered [3.3]Paracyclophanes

Shibahara, M.; Watanabe M.; Chang, Y.; Goto, K.; Shinmyozu, T.* *Tetrahedron Lett.* **2011**, 51, 3371-3375.

(7) Structural Properties of Charge-Transfer Complexes of Four- and Five-layered [3.3]Metacyclophanes

Shibahara, M.; Watanabe, M.; Chang, Y.; Goto, K.; Shinmyozu, T.* *Tetrahedron Lett.* **2011**, 51, 3371-3375.

(8) Changing Volume of a Giant Macrocyclic: The Swelling of the Macrocyclic with Organic Solvents

Harano, A.; Tanaka, M.; Nakagaki, T.; Annaka, M.; Ideta, K.; Goto, K.; Shinmyozu, T.* *Org. Biomol. Chem.* **2011**, 9, 3611-3614.

- (9) 1,4-Dialkynylbutatrienes: Synthesis, Stability, and Perspectives in the Chemistry of carbo-Benzenes
Maraval, V.; Leroyer, L.; Harano A.; Barthes, C.; Saquet, A.; Duhayon, C.; Shinmyozu, T.*; Chauvin, R. *Chemistry A Eur. J.* **2011**, *17*, 5086-5100.
- (10) N-(4-Phenylbutyl)azacalix[3.1.1.1]arene: Self-Inclusion of the Side Chain Through CH... π Interactions
Takemura, H.; Yonebayashi, Y.; Nakagaki, T.; Shinmyozu, T*. *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, 1968-1971.
- (11) Facile Synthesis of 3-(Succinimid-3-yl)-2-oxo-2,3-dihydroimidazo[1,2-a]-pyridine Derivatives by Sequential Intra- and Intermolecular Michael Reactions between 2-Aminopyridines and Maleimides
Shimo, T.; Itoh, T.; Araki, Y.; Iwanaga, T.; Shinmyozu, T.*; Somekawa, K. *Heterocycles* **2011**, *83*, 47-55.
- (12) Delocalization of Positive Charge in π -Stacked Multilayered Rings in Multilayered Cyclophanes,
Fujituka, M.; Tojo, S.; Shibahara, M.; Watanabe, M.; Shinmyozu, T.*; Majima T. *J. Phys. Chem. A* **2011**, *115*, 741-746.

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) Synthesis, Structure, Electrochemical Properties, and Electronic Structure of Tetrathiaporphyrin Dications (18π) and Tetrathiaisophlorin (20π)
M. Kon-no, Mack, J.; Kobayashi, N.; Yoza, K.; M. Suenaga, T. Shinmyozu, “
6th Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Architecture of Functional Organic Molecules, August 20, Hiroshima University (2011)（招待講演）.
- (2) A study of π -Stacked Molecular Wires: Synthesis and Electronic and Photophysical Properties of Donor-bridge(cyclophane)-Acceptor Systems
Shinmyozu, T.; Miyazaki, T.; Fujishige, J.; Watanabe, M.; Shibahara, M.; Goto, K.; Fujituka, M.; Tojo, S.; Majima, T. 14th Asian Chemical Congress 2011, September, 5-8, Bangkok, Thailand (2011)（招待講演）.
- (3) A Fundamental Study on π -Stacked Molecular Wires: Synthesis and Electronic and Photophysical Properties of Donor-bridge(cyclophane)-Acceptor Systems
Shinmyozu, T. The 3rd Taiwan-Korea Bilateral Symposium, November 5, National Dong Hwa University, Hualien, Taiwan (2011)（招待講演）.

3. 特許

なし

4. 学会・シンポジウム等の開催状況

- (1) 第6回機能性有機分子構築に関する台湾—日本二国間シンポジウム
広島大学、2012年8月17-20日、新名主 輝男 日本側組織委員

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

平成23年度福岡県数理オリンピックセミナー（化学）（新名主、五島）

選抜された高校生6名（男性4名、女性2名）

平成23年10月30日（日）、11月3日（祝）、11月13日（日）、11月20日（日）（4日間）

金属錯体の合成法とその酸加水分解速度測定法、並びに有機化合物の合成法、分離精製法、構造確認法の基礎を実験を通じて学習した。また、それらの原理を理解し、なぜそのような反応が起こるのか、を考える訓練を行った。実験体験を積み重ねることにより、化学研究への意欲と化学オリンピックへの意識を高めた。

8. 領域内の共同研究の準備・実施状況とその成果

これまでマイクロフロー法を用いる環化反応の研究を行って来たが、今後、マイクロフロー法による触媒反応を行う予定なので、吉田先生との共同研究をお願いしたい。