

平成24年度 研究業績

浅尾直樹 (東北大学原子分子材料化学高等研究機構、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) Nanorheological Mapping of Rubbers by Atomic Force Microscopy

Igarashi, T.;* Fujinami, S.; Nishi, T.; Asao, N.; Nakajima, K. *Macromolecules*, **2013**, *46*, 1916.

(2) Alkaline peroxide treatment induces acquired unruly hair by apparently affecting distinct macrofibrils

Nawa, T.;* Kawaguchi, A.; Kitano, H.; Yamamoto, T.; Fujinami, S.; Asao, N.; Nakajima, K. *J. Soc. Cosmet. Chem.* in press.

(3) Structure-property relationship of different electron donors: novel organic sensitizers based on fused dithienothiophene π -conjugated linker for high efficiency dye-sensitized solar cells

Akhtaruzzaman, Md.; Menggenbateer, Islam, A.;* El-Shafei, A.;* Asao, N.; Jin, T.; Han, L.; Alamry, K. A.; Kosa, S. A.; Asiri, A. M.; Yamamoto, Y.* *Tetrahedron* **2013**, *69*, 3444-3450.

(4) Unsupported Nanoporous Gold Catalyst for Highly Selective Hydrogenation of Quinolines

Yan, M.; Jin, T.;* Chen, Q.; Ho, H. E.; Fujita, T.; Chen, L.-Y.; Bao, M.; Chen, M.-W.; Asao, N.; Yamamoto, Y. *Org. Lett.* in press.

(5) Atomic origin of the high catalytic activity of nanoporous gold

Fujita, T.;* Guan, P. F.; McKenna, K.; Lang, X. Y.; Hirata, A.; Zhang, L.; Tokunaga, T.; Arai, S.; Yamamoto, Y.; Tanaka, N.; Ishikawa, Y.; Asao, N.; Yamamoto, Y.; Chen, M. W.* *Nature Materials*, **2012**, *11*, 775-780.

(6) From molecular catalysts to nanostructured materials skeleton catalysts

Asao, N.; Jin, T.; Tanaka, S.; Yamamoto, Y. *Pure Appl. Chem.* **2012**, *84*, 1771-1784.

(7) Nanoporous Gold Catalyst for Highly Selective Semihydrogenation of Alkynes: Remarkable Effect of Amine Additives

Yan, M.; Jin, T.;* Ishikawa, Y.; Minato, T.; Fujita, T.; Chen, L.-Y.; Bao, M.; Asao, N.; Chen, M.-W.; Yamamoto, Y. *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, *134*, 17536-17542.

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) ナノ多孔質金属材料の開発と触媒機能評価

浅尾直樹, 第三回ナノコンポジット材料によるセンサー研究会, 盛岡, 2013.2.1 (招待講演) .

(2) Facile access to soluble Pt-Au porous nanoparticles and its extension to high performance electrocatalyst

Asao, N. Fifth Joint Workshop on Frontier Materials (FRONTIER 2012), Rennes, France, 2012.12. 2-6 (招待講演) .

(3) Nanoporous Gold as a Nanostructured Skeleton Catalyst for Molecular Transformations

Asao, N. The Twelfth International Kyoto Conference on New Aspect of Organic Chemistry (IKCOC-12), Kyoto, Japan, 2012.11.12-16 (口頭発表) .

(4) Nanoporous Gold as a Skeleton Catalyst for Molecular Transformations

Asao, N.; Tanaka, S.; Minato, T.; Yamamoto, Y.; Chen, M.; Zhang, W.; Inoue, A. The 3rd Advanced Materials Development and Integration of Novel Structured Metallic and Inorganic Materials (AMDI3), Toyohashi, Japan, 2012.11.5-8 (招待講演) .

(5) Nanoporous Gold as a Skeleton Catalyst for Aerobic Oxidation of Alcohols

Asao, N. 1st International Conference on Emerging Advanced Nanomaterials (ICEAN), Brisbane, Australia, 2012.10.22-25 (招待講演) .

(6) Aerobic Oxidation of Alcohols with Nanoporous Gold Catalyst

Asao, N. 17th Malaysian Chemical Congress (17MCC), Kuala Lumpur, Malaysia, 2012.10.15-17 (招待講演) .

(7) Aerobic Oxidation of Alcohols Catalyzed by Nanoporous Gold

Asao, N.; Hatakeyama, N.; Minato, T.; Yamamoto, Y.; Chen, M.; Zhang, W.; Inoue, A. The 6th International Conference on Gold Science Technology and its Applications (Gold 2012), Tokyo, Japan, 2012.9.6-8 (ポスター発表) .

(8) Nanoporous gold as a heterogeneous catalyst for the oxidation of organosilanes with water

Ishikawa, Y.; Asao, N.; Yamamoto, Y.; Chen, M.; Zhang, W.; Inoue, A. The 6th International Conference on Gold Science Technology and its Applications (Gold 2012), Tokyo, Japan, 2012.9.6-8 (ポスター発表) .

(9) Nanostructured Materials as Skeleton Catalysts for Molecular Transformations

Asao, N. International Scientific Forum of Young Scientists of Asian-Pacific Region, Vladivostok, Russia, 2012.5.14-17 (招待講演) .

(10) Nanoporous Gold as a Catalyst for the Oxidation of Organosilanes and Alcohols

Ishikawa, Y.; Hatakeyama, N.; Asao, N.; Yamamoto, Y.; Mingwei, C.; Zhang, W.; Inoue, A. International Association of Colloid and Interface Scientists, Conference (IACIS 2012), Sendai, Japan, 2012.5.13-18 (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

(1) 男庭一輝 (博士1年)

優秀ポスター賞 第2回 CSJ 化学フェスタ 2012、2012.10.14-17

(2) 顔 美 (博士3年)

Springer Theses シュプリンガー、2013.3.15

(3) 顔 美 (博士3年)

青葉理学会振興会賞 青葉理学会振興会、2013.3.15

(4) 顔 美 (博士3年)

東北大学総長賞 東北大学、2013.3.27

6. 新聞報道等

(1) Active Sites In Gold Foam Revealed, *Chemical & Engineering News*, **2012**, 90 (34), 29, Concentrates

(2) Aerobic Oxidation of Alcohols with a Nanoporous Au Catalyst

Uozumi, Y.; Takao, O. *Synfacts* **2012**, 8 (7), 0798

(3) Nanoporous Gold Catalyst for the Selective Semihydrogenation of Alkynes.

Uozumi, Y.; Yamada, Y.M.A.; Sato, T. *Synfacts* **2013**, 9 (1), 0107

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：九州大学，大石研究室（A02 班，公募班員）

派遣人員（派遣）：なし

派遣期間（派遣）：なし

共同研究内容：天然物の集積合成

共同研究成果：多孔質金触媒は、アルコールの酸素酸化やアルキンからアルケンへの還元反応において優れた触媒活性と選択性を示す新しい固体触媒である。現在天然物合成における本触媒の有用性を明らかにするため共同研究の準備中である。