

ナノ構造触媒研究会

1. 研究会の目的

本研究会は、オングストロームからナノスケールで設計・制御された「ナノ粒子」の調製・キャラクタリゼーション・機能化に関する総合的な理解を、産官学間の意見や情報の交換・討論を通して深め、成果を広く発信することを目的として、平成14年にナノ粒子研究会として発足した。第1期（平成14～16年度）は、大阪大学・金田清臣、第2期（平成17～19年度）は、九州大学・寺岡靖剛、第3期（平成20～22年度）は、神奈川大学・内藤周式、第4期（平成23～25年度）は、北陸先端科学技術大学院大学・海老谷幸喜、第5期（平成26年度～）は、京都大学・吉田寿雄が世話人代表を務め、討論会へのセッション参加と独自の研究発表会・講演会開催を中心に活動してきた。この間、特異な構造とそれに起因する反応活性・選択性を持った様々な「ナノ触媒」が多数報告され、触媒化学の横断的な分野に発展してきたことから、平成21年度からは「活性点構造と触媒機能の相関」の検討を更に推し進め、「機能発現のための構造設計が可能な研究」へと展開する意図をこめて名称を現在の「ナノ構造触媒研究会」と改め活動を行っている。

2. 研究会活動の概略

平成28年度は、例年通り、触媒討論会へのセッション参加、および、講演会を開催した。

【1】第118回触媒討論会、平成28年9月22-23日、岩手大学（依頼1件、一般26件）

[座長] 山下弘巳、原 孝佳、吉田寿雄、鎌田慶吾、増井洋一、三宅孝典、吉田暁弘、神田康晴、山本 旭、大山順也、吉田朋子

[依頼講演] ナノスケール炭素をコアに利用した被覆層による触媒調製 (同志社大)○竹中 壮

[一般講演] (1) ポリビニルピロリドン保護Au/Pd合金ナノ粒子のサイズ選択的調製法の開発および触媒活性に対するサイズ効果(大阪大・分子研)○毛利早智・SETSIRI, Haesuwannakij・櫻井英博、(2) 担持PdAu合金触媒によるアルキンのヒドロシリル化の活性に対するPd/Au比の影響(首都大・京大触媒電池)○小川亮一・遠藤 圭・三浦大樹・宍戸哲也、(3) RhIn規則性合金の特異的表面構造によるニトロ基選択的分子認識能の発現と高効率水素化(東京工業大)○古川森也・高橋克也・小松隆之、(4) パラジウム/白金ナノクラスター触媒による室温での炭素-フッ素結合活性化(大阪大・分子研)○櫻井英博・野村圭吾・DHITAL, Raghu Nath・江原正博、(5) アルキンの高選択的部分水素化反応を促進するコア-シェル型セリア内包金ナノ粒子触媒の設計(大阪大)○満留敬人・前野 禅・水垣共雄・ 實川浩一郎・金田清臣、(6) Ni-Zn複塩基性塩担持 Mn 触媒によるアルデヒド類のアンモ酸化反応(千葉大)○原 孝佳・西澤佑実子・一國伸之・島津省吾、(7) Ni-Zn複塩基性塩触媒を用いた液相流通式エポキシ化プロセスの構築(千葉大)○林 明寛・原 孝佳・一國伸之・島津省吾、(8) 希土類リン酸塩触媒の合成とその酸塩基触媒作用(東京工業大)○長原一平・金井俊祐・喜多祐介・鎌田慶吾・原 亨和、(9) Hydrogenolysis of furfuryl alcohol in various alcohol solvents by Ni-Y₂O₃ catalyst (Chiba Univ.) ○WIJAYA, Husni Wahyu ・ HARA, Takayoshi ・ ICHIKUNI, Nobuyuki ・ SHIMAZU, Shogo、(10) Acidic Ultrafine Transition Metal Oxide Molecular Wires for Cellulosic Biomass Conversion (Kanagawa Univ.・Hiroshima Univ.)○ZHANG, Zhenxin・SADAKANE, Masahiro・UEDA, Wataru、

(11) Decarbonylation of 5-Hydroxymethylfurfural over a Palladium Supported catalyst (Tokyo Tech) ○LUAN, Shan · KOMANOYA, Tasuku · KAMATA, Keigo · HARA, Michikazu、(12) シリコン ナノ構造体担持パラジウムナノ粒子触媒の開発と有機変換反応への応用(理研・九州大・分子研)○山田陽一・湯山喜也・佐藤太久真・BAEK, Heeyoel・藤川茂紀・魚住泰広、(13) 担持ルテニウム触媒の選択的水素化活性に対するリンの添加 効果(室蘭工業大)○神田康晴・小林祐司朗・杉岡正敏・上道芳夫、(14) CO₂からの効率的ギ酸生成を可能にするチタン酸ナノチューブ固定化Irイミノホスフィン錯体触媒の開発(大阪大・京大触媒電池) ○桑原泰隆・藤江勇宜・山下弘巳、(15) Synthesis of transition metal oxide nanosheet and its electrochemical properties (Kanagawa Univ.・Hiroshima Univ.)○ZHU, Qianqian · ZHANG, Zhenxin · SADAKANE, Masahiro · YOSHIDA, Akihiro · MATSUMOTO, Futoshi · UEDA, Wataru、(16) 銀イオン交換チタン酸塩光触媒による二酸化炭素還元反応(京都大・京大触媒電池)○天沼創一朗・山本 旭・吉田寿雄、(17) 担持双晶Auナノ粒子触媒を用いた不飽和アルデヒドの水素化反応(名古屋大・京大触媒電池)○服部美月・瀬瀬太希・大山順也・沢邊恭一・山本悠太・荒井重勇・薩摩 篤、(18) 双晶型および単結晶型Auナノ粒子によるCO酸化反応のサイズ依存性に関する密度汎関数法計算(名古屋大)○沢邊恭一・瀬瀬太希・大山順也・薩摩 篤、(19) In situ XAFS 解析を用いた担持白金触媒の粒子径効果の検討(京都大・京大触媒電池)○渡辺太樹・山本 旭・吉田寿雄、(20) 黒鉛層間での白金種の還元および酸化挙動(岩手大・産総研)○高橋一幹・堀江真末・七尾英孝・日吉範人・白井誠之、(21) 同時固相混合法によって作製したAu-Agバイメタル触媒のCO酸化活性(産総研)○前田 泰・田口 昇・秋田知樹・香山正憲、(22) 金属酸化物担持金クラスター触媒の調製時におけるマイクロ波乾燥の効果(首都大・高輝度光科学研究セ)○竹歳絢子・石田玉青・本間徹生・春田正毅、(23) 水存在下の加熱処理による高分散シリカ担持ニッケル触媒の調製(東京工業大)○鶴田啓介・岡本昌樹、(24) 結晶相の異なるアルミナに担持したPd触媒のメタン燃焼活性 (名古屋大)○村田和優・馬原優治・大山順也・薩摩 篤、(25) チタノシリケート担持金ナノ粒子触媒の酸素酸化触媒活性(神奈川大)○野澤寿章・羽毛田知輝・中澤順・引地史郎、(26) 酸性酸化物(Nb₂O₅)への金ナノ粒子担持(首都大)○村山 徹・春田正毅

【2】触媒学会ナノ構造触媒研究会講演会『特異的ナノ構造のもたらす触媒作用』、平成28年11月4日、東京工業大学すずかけ台キャンパス すずかけホール (依頼講演5件)

[講演] ポリアニオン欠陥サイト導入によるナノ細孔の構築と選択的吸着特性 (東京大学) 小笠原義之、金属ナノ粒子における相制御合成と新規材料開発手法としての可能性 (京都大学) 草田康平、人工光合成型光触媒のナノ構造 (東京工業大学) 前田和彦、ヘテロ原子の位置制御によるゼオライト触媒の高性能化 (東京工業大学) 横井俊之、白金触媒によるエチレン酸化と野菜・果物の鮮度保持への応用 (北海道大学) 福岡 淳 [担当] 鎌田慶吾

3. 世話人

天野史章、池田 茂、上野龍一、海老谷幸喜、金田清臣、鎌田慶吾、神谷裕一、小林哲彦、宍戸哲也、島津省吾、竹中 壮、内藤周弐、引地史郎、平井隆之、増井洋一、松岡雅也、松田洋和、宮尾敏広、三宅孝典、三宅幹夫、森 浩亮、吉田暁弘、吉田朋子、吉田寿雄

4. 世話人代表

吉田寿雄 (京都大学 大学院 人間・環境学研究科 相関環境学専攻)

〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町、Tel:075-753-6594、yoshida.hisao.2a@kyoto-u.ac.jp