



日本化学会「低次元系光機能材料研究会」  
第2回サマーセミナー in 松山道後

要旨集

【主催】: 日本化学会研究会「低次元系光機能材料研究会」

【共催】: 日本粘土学会 粘土鉱物を利用した光機能系研究グループ

【協賛】: 日本化学会

【会期】: 平成25年9月9日(月) 13:30 ~10日(火) 12:00

(受付: 9月9日(月) 12:45~)

【会場】: 松山道後 にぎたつ会館 松山市道後姫塚118-2

一次元や二次元などの低次元無機化合物は、特異な機能を発現する複合材料創製のための基盤材料として注目を集めています。日本化学会「低次元系光機能材料研究会」では、これらの低次元無機化合物が創るナノ空間を利用した基礎から応用に関する研究を展開しており、今回、この分野に関して様々な視点から研究を進められている7名の先生方をお招きし、個々のテーマに関連する研究背景、その研究を始めたきっかけ、研究手法の詳細、期待されるアウトプット、苦労されたこと、さらには研究の哲学などについて、アットホームな雰囲気ですべて踏み込んだ議論を行える場として1泊2日のセミナーを松山道後（にぎたつ会館）にて開催いたします。

にぎたつ；熟田津に船乗りせむと月待てば潮もかないぬ今は漕ぎ出でな

万葉集 額田王の作

661年に斎明天皇の船団が伊予の熟田津に停泊していたときの船出の歌

## 【プログラム】

### 第1日目

1. 開会の辞 (山口大学) 川俣 純 (13:30~13:35)

座長：芥川智行

2. 招待講演 分子結晶中の低次元電子系内の不対電子を光で操る話 (愛媛大学) 内藤俊雄  
(13:35~14:20)

3. 招待講演 層状化合物中への分子適合性空間の創生 (兵庫県立大学) 松尾吉晃  
(14:20~14:50)

座長：井出裕介

4. 招待講演 シルセスキオキササン~古くて新しいシロキササン結合材料~ (鹿児島大学) 金子芳郎  
(15:10~15:40)

5. 招待講演 粘土鉱物を利用した分子認識 (信州大学) 岡田友彦  
(15:40~16:10)

6. 懇親会 (18:00~19:30)

7. ポスター発表 (19:30~21:00)

### 第2日目

座長：高木慎介

8. 招待講演 機能性材料の理論設計に向けた Modern DFT の精度評価と応用例：  
錯体のキラリティ、りん光特性の評価を中心に (お茶の水女子大学) 森 寛敏  
(9:30~10:15)

座長：由井樹人

9. 招待講演 高感度分子検知を目指した無機層状化合物/色素複合体の創製 (島根大学) 笹井 亮  
(10:30~11:00)

10. 招待講演 無機複合ナノ薄膜の製膜と光機能 (信州大学) 宇佐美久尚  
(11:00~  
11:30)

11. 表彰式 (11:40~11:55)

12. 閉会の辞 (九州工大) 中戸晃之 (11:55~  
12:00)

## 【ポスタープログラム】

- P-1 イリジウム(III)錯体の発光挙動に対する粘土鉱物の影響  
(東邦大理<sup>1</sup>・NIMS<sup>2</sup>・愛媛大院理工<sup>3</sup>) ○住恵理子<sup>1,2</sup>, 田村堅志<sup>2</sup>, 佐藤久子<sup>3</sup>, 山岸皓彦<sup>1</sup>, 北澤孝史<sup>1</sup>
- P-2 カチオン性ラダー型ポリシルセスキオキサンを用いるカーボンナノチューブの分散挙動  
(鹿児島大院理工<sup>1</sup>・農工大院工<sup>2</sup>・日本触媒先端材料研<sup>3</sup>)  
○荒毛知幸<sup>1</sup>, 敷中一洋<sup>2</sup>, 杉岡卓央<sup>3</sup>, 橋本浩伸<sup>3</sup>, 住田康隆<sup>3</sup>, 金子芳郎<sup>1</sup>
- P-3 イオン液体の性質を示す四級アンモニウム基含有シルセスキオキサンの合成  
(鹿児島大院理工<sup>1</sup>・広島大院工<sup>2</sup>) ○石井拓洋<sup>1</sup>・水雲智信<sup>2</sup>・金子芳郎<sup>1</sup>
- P-4 カチオン性キラル基含有ラダー型ポリシルセスキオキサンの創製およびアニオン性色素分子へのキラリティー誘起挙動  
(鹿児島大院理工<sup>1</sup>・愛媛大院理工<sup>2</sup>) ○木之下翔太<sup>1</sup>, 佐藤久子<sup>2</sup>, 金子芳郎<sup>1</sup>
- P-5 アミノ基含有有機トリアルコキシシランの加水分解/縮合反応により形成されるシルセスキオキサンの構造と触媒の種類的相关性  
(鹿児島大院理工) ○宮内駿矢, 正入来未来, 金子芳郎
- P-6 ピレン誘導体/Ru(bpy)<sub>3</sub><sup>2+</sup>/Clay 複合体を用いた光エネルギー移動反応  
(新潟大院自然<sup>1</sup>・NEXT Program<sup>2</sup>・首都大院都市環境<sup>3</sup>)  
○佐藤圭太<sup>1</sup>, 松原一喜<sup>1,2</sup>, 齊藤健二<sup>1</sup>, 八木政行<sup>1</sup>, 高木慎介<sup>3</sup>, 由井樹人<sup>1,2</sup>
- P-7 無機ナノ構造体/ポルフィリン複合膜の光化学挙動  
(新潟大院自然<sup>1</sup>・NEXT Program<sup>2</sup>)  
○佐藤充啓<sup>1</sup>, 松原一喜<sup>1,2</sup>, 齊藤健二<sup>1</sup>, 八木政行<sup>1</sup>, 由井樹人<sup>1,2</sup>
- P-8 ピラー化炭素の細孔構造の制御  
(兵庫県立大院・工) ○林田旭弘, 松尾吉晃
- P-9 クラスタ化された Pd/Pt の水素吸蔵ポテンシャルエネルギー曲面  
(お茶大・人間文化創成科学) ○松田 彩, 森 寛敏
- P-10 燐光 EL 発光特性を示す(C<sup>^</sup>N)Pt(O<sup>^</sup>O)錯体の電子状態解析  
(お茶大院・人間文化創成科学) ○田中美恵, 森寛敏
- P-11 犠牲鋳型法で単分散球状シリカ微粒子に被覆した層状ケイ酸塩の層表面電荷密度制御  
(信州大学) ○鈴木飛鳥, 吉戸志帆, 岡田友彦, 三島彰司
- P-12 オルトフルオロアニリンとリン酸から成る水素結合性分子性結晶の構造とプロトン伝導特性  
(東北大院工<sup>1</sup>, 東北大多元研<sup>2</sup>) ○吉井祐弥<sup>1</sup>, 武田貴志<sup>1,2</sup>, 星野哲久<sup>1,2</sup>, 芥川智行<sup>1,2</sup>

- P-13 *m*-メトキシ安息香酸アルカリ金属塩の誘電特性とイオン伝導性  
(東北大学応用化学専攻<sup>1</sup>・東北大学多元物質科学研究所<sup>2</sup>)  
○遠藤真奈美<sup>1</sup>, 星野哲久<sup>1, 2</sup>, 武田貴志<sup>1, 2</sup>, 芥川智行<sup>1, 2</sup>
- P-14 メタノール溶媒中での層状複水酸化物の陰イオン交換  
(島根大院総合理工) ○竹川 雅俊, 笹井 亮
- P-15 Layer-by-Layer 法によるコバルト 酸ナノシート/ポルフィリン交互積層膜の作製とその評価  
(島根大院総合理工<sup>1</sup>・首都大東京院都市環境<sup>2</sup>) ○加藤 雪<sup>1</sup>, 藤村 卓也<sup>2</sup>, 高木慎介<sup>2</sup>, 笹井亮<sup>1</sup>
- P-16 層状複水酸化物のヨウ化物イオンおよびヨウ素酸イオンに対する陰イオン交換特性  
(島根大院総合理工<sup>1</sup>・名古屋大院工<sup>2</sup>) ○新井栄作<sup>1</sup>, 佐藤宏亮<sup>1</sup>, 笹井亮<sup>1</sup>, 熊谷純<sup>2</sup>
- P-17 分子性金属酸化物内で非局在化する電子の運動と電子物性  
(山口大学 理工学研究科<sup>1</sup>、東北大学 多元物質科学研究所<sup>2</sup>)  
○中村一平<sup>1</sup>、星野哲久<sup>2</sup>、芥川智行<sup>2</sup>、綱島亮<sup>1</sup>
- P-18 粘土-ビフェニル誘導体-ポリマーの三成分から成るハイブリッドの示すメカノクロミズム  
(山口大院医<sup>1</sup>, 山口大院理工<sup>2</sup>) ○松尾英明<sup>1</sup>, 富永亮<sup>1</sup>, 綱島亮<sup>2</sup>, 鈴木康孝<sup>1</sup>, 川俣純<sup>1</sup>
- P-19 ミトコンドリア可視化機能を有するビフェニル誘導体の耐光性の向上  
(山口大院理工<sup>1</sup>, 山口大院医<sup>2</sup>)  
○山田健悟<sup>1</sup>, 守友博紀<sup>2</sup>, 持田修平<sup>1</sup>, 鈴木康孝<sup>2</sup>, 谷誠治<sup>1</sup>, 川俣純<sup>2</sup>
- P-20 ジシアノメチレン基を導入したキナクリドン誘導体の二光子吸収特性  
(山口大院理工<sup>1</sup>, 山口大学院医<sup>2</sup>, 山口大学理<sup>3</sup>, 東北大多元研<sup>4</sup>)  
○杉原寛之<sup>1</sup>, 富永亮<sup>2</sup>, 里見浩一郎<sup>3</sup>, 谷誠治<sup>1,3</sup>, 鈴木康孝<sup>2,3</sup>, 川俣純<sup>2,3</sup>, 武田貴志<sup>4</sup>, 芥川智行<sup>4</sup>
- P-21 粘土鉱物と光機能性色素からなるハイブリッド膜の屈折率  
(山口大院医<sup>1</sup>, 山口大理<sup>2</sup>, 山口大院理工<sup>3</sup>)  
○富永亮<sup>1</sup>, 早田保奈美<sup>2</sup>, 鈴木康孝<sup>1</sup>, 谷誠治<sup>3</sup>, 綱島亮<sup>3</sup>, 川俣純<sup>1</sup>
- P-22 粘土鉱物-有機物ハイブリッド膜の光第二高調波発生円偏光二色性測定  
(山口大院理工<sup>1</sup>、山口大院医<sup>2</sup>) ○持田修平<sup>1</sup>, 杉原寛之<sup>1</sup>, 鈴木康孝<sup>2</sup>, 谷誠治<sup>1</sup>, 川俣純<sup>2</sup>
- P-23 フルオレン系高効率二光子励起蛍光プローブによる生細胞の二光子励起蛍光イメージング  
(山口大院医<sup>1</sup>, 山口大院理工<sup>2</sup>) ○守友博紀<sup>1</sup>, 鈴木康孝<sup>1</sup>, 谷誠治<sup>2</sup>, 川俣純<sup>1</sup>
- P-24 スメクタイトと光機能性色素からなるハイブリッド膜の光散乱  
(山口大理<sup>1</sup>, 山口大院医<sup>2</sup>, 山口大院理工<sup>3</sup>)  
○早田保奈美<sup>1</sup>, 富永亮<sup>2</sup>, 鈴木康孝<sup>2</sup>, 谷誠治<sup>3</sup>, 綱島亮<sup>3</sup>, 川俣純<sup>2</sup>

- P-25 液相合成したチタン酸ナノシートを前駆体としたチタン酸塩の合成  
(川崎医大自然科学<sup>1</sup>・川崎医大 組織・電子顕微鏡センター<sup>2</sup>・東工大 応セラ研<sup>3</sup>)  
○吉岡大輔<sup>1</sup> 松田宣昭<sup>2</sup> 勝又健一<sup>3</sup>
- P-26 新規層状ケイ酸塩 HUS-2 の合成と層間でのマイクロ細孔の設計  
(広大院工) ○津野地直, 定金正洋, 佐野庸治
- P-27 層状チタン酸塩の水熱処理による新規ナノポーラス材料の合成  
(広大院工<sup>1</sup>・物材機構<sup>2</sup>) ○服部秀哉<sup>1</sup>, 井出裕介<sup>2</sup>, 定金正洋<sup>1</sup>, 佐野庸治<sup>1</sup>
- P-28 新規カチオン性金属フタロシアニン-粘土複合体の光化学的挙動  
(首都大院都市環境<sup>1</sup>, 首都大人工光合成研究セ<sup>2</sup>)  
○本名 涼<sup>1</sup>, 塚本 孝政<sup>1</sup>, 嶋田哲也<sup>1) 2)</sup>, 高木 慎介<sup>1) 2)</sup>
- P-29 新規カチオン性キサンテン誘導体を用いた粘土ナノシート上における光エネルギー移動反応の検討  
(首都大院都市環境<sup>1</sup>・PD/JSPS<sup>2</sup>・人工光合成研究セ<sup>3</sup>)  
○大谷優太<sup>1</sup>・石田洋平<sup>1,2</sup>・嶋田哲也<sup>1,3</sup>・高木慎介<sup>1,3</sup>
- P-30 無機ナノシート上におけるシアニン色素の吸着及び会合体形成挙動  
(首都大都市環境<sup>1</sup>・首都大院都市環境<sup>2</sup>・JSPS DC1<sup>3</sup>・首都大人工光合成研究セ<sup>4</sup>)  
○佐藤 成美<sup>1</sup>, 藤村 卓也<sup>2,3</sup>, 嶋田 哲也<sup>2,4</sup>, 高木 慎介<sup>2,4</sup>
- P-31 珪藻被殻のフォトニック結晶特性と格子の乱れによるストップバンドへの影響  
(信州大院理工) ○米田 智士, 伊藤 吹夕, 山中 茂, 宇佐美 久尚