

# 第 52 回酸化反応討論会プログラム

奈良女子大学キャンパス

第一日 11月9日(土)

9:20 開会挨拶 (奈良女大) 藤井 浩

9:30~10:30 口頭発表 座長 (大阪大学) 森本 祐麻

10-01 amide-tether 二核化配位子を用いた二核銅錯体の合成, 構造, 過酸化水素活性化, DNA 酸化的切断, 細胞毒性評価 (同志社大院理工) ○角谷 優樹, 畑 真知, 田中 芳樹, 人見 穰, 小寺 政人

10-02 トリス(NHC-カルベン)ボレート配位子を有するコバルトおよび鉄錯体の反応性 (神奈川大工) 西浦 利紀, 高畠 朝子, 奥津 真理子, 佐藤 由奈, 中澤 順, 岡村 将也, ○引地 史郎

10-03 ルテニウム錯体を用いた触媒的なアンモニア酸化反応 (東大院工<sup>1</sup>, 東邦大薬<sup>2</sup>)  
○戸田 広樹<sup>1</sup>, 中島 一成<sup>1</sup>, 坂田 健<sup>2</sup>, 西林 仁昭<sup>1</sup>

10:30~10:50 休憩

10:50~11:50 口頭発表 座長 (大阪大学) 大久保 敬

10-04 一電子酸化によって誘発された窒素開裂 (名工大院工<sup>1</sup>, 山口東京理科大工<sup>2</sup>)  
○片山 精<sup>1</sup>, 太田 雄大<sup>2</sup>, 和佐田 裕子<sup>1</sup>, 猪股 智彦<sup>1</sup>, 小澤 智宏<sup>1</sup>, 増田 秀樹<sup>1</sup>

10-05 二重 N-混乱ヘキサフィリンコバルト二核錯体による水からの光酸素発生触媒反応 (立教大院理) ○中菌 孝志, 和田 亨

10-06 ルテニウム(IV)-オキソ錯体の性質と反応性: 電子移動特性に基づく反応機構解明 (筑波大数物) ○小谷 弘明, 下村 日夏, 石塚 智也, 小島 隆彦

11:50~13:00 昼食 (幹事会開催)

13:00~15:00 ポスター発表 (\*はポスター賞審査)

P-01\* ピラー[6]アレーンの電解酸化による構造体構築と形状制御 (東工大物質理工<sup>1</sup>, 京大院工<sup>2</sup>, JST さきがけ<sup>3</sup>) ○廣畑 智紀<sup>1</sup>, 信田 尚毅<sup>1</sup>, 西山 寛樹<sup>1</sup>, 富田 育義<sup>1</sup>, 生越 友樹<sup>2</sup>, 稲木 信介<sup>1,3</sup>

- P-02** トリアリールアミニウム塩と塩基を利用した水の酸化反応 (東大院工) ○中島 一成, 戸田 広樹, 西林 仁昭
- P-03** *Solanum tuberosum* L. を利用する有機化合物の変換 (函館高専<sup>1</sup>, 立教大理<sup>2</sup>) ○宇月原 貴光<sup>1</sup>, 金森 みゆき<sup>2</sup>, 堀内 昭<sup>2</sup>
- P-04** ポリピリジン Pt(IV) 錯体の合成と光照射下での DNA との相互作用 (関西大化学生命工<sup>1</sup>, 奈良女大<sup>2</sup>) ○野間 智寛<sup>1</sup>, 石川 典<sup>1</sup>, 矢野 重信<sup>2</sup>, 中井 美早紀<sup>1</sup>, 中林 安雄<sup>1</sup>
- P-05\*** ルテニウム (II) 錯体上のアニリンの酸化による窒素-炭素結合生成反応 (上智大理工) ○富岡 望, 三澤 智世, 長尾 宏隆
- P-06\*** ジアザポルフィリンマンガン錯体を用いたアルカンの直接的フッ素化反応 (名大院工) ○森 しほ, 西村 翼, 忍久保 洋, 三宅 由寛
- P-07\*** 高原子価鉄を含むペロブスカイト型酸化物を触媒とした分子状酸素を用いたアルカン類の選択酸化反応 (東工大フロンティア材料研) ○柴田 聡美, 鎌田 慶吾, 原 亨和
- P-08\*** 遷移金属ピリジノファン錯体によるアルカンの選択的水酸化反応 (名大院工) ○西村 翼, 安藤 祐樹, 忍久保 洋, 三宅 由寛
- P-09\*** 高表面積  $\beta$ -MnO<sub>2</sub> 触媒の合成と酸化反応への応用 (東工大フロンティア材料研) ○山口 ゆい, 林 愛理, 鎌田 慶吾, 角田 直樹, 熊谷 悠, 大場 史康, 原 亨和
- P-10\*** ムルドカイト型 Mg<sub>6</sub>MnO<sub>8</sub> ナノ粒子の合成とその酸化触媒作用 (東工大フロンティア材料研) ○田村 高敏, 鎌田 慶吾, 原 亨和
- P-11** イオン交換樹脂に鉄錯体を固定化した触媒を用いたベンゼン酸化反応 (愛媛大院理工) ○山口 修平, 宮本 晃平, 八尋 秀典
- P-12\*** 低級アルカン水酸化の触媒として作用するマンガンポルフィセン含有ミオグロビン変異体 (阪大院工) ○田中 智也, 新田 航介, 大洞 光司, 林 高史
- P-13\*** コレラ菌由来 DyP 型ペルオキシダーゼ (*VcDyP*) の色素分解反応の機構解明と至適 pH の変換 (北大院総化<sup>1</sup>, 北大院理<sup>2</sup>) ○大村 翼世<sup>1</sup>, 石森 浩一郎<sup>1,2</sup>, 内田 毅<sup>1,2</sup>
- P-14\*** 光合成の酸素発生中心を模倣した水溶性ルテニウム錯体による水の酸化反応 (立教大理院) ○出江 真由子, 熊谷 優吾, 中菌 孝志, 和田 亨
- P-15** 有機ヨウ素触媒-オキソソ反応系によるアルコキシアレーン類の酸化反応-*p*-キノロン類の選択的合成 (立命館大薬) ○知名 秀泰, 谷原 心露, 佐々 裕隆, 菊嶋 孝太郎, 土肥 寿文
- P-16\*** WO<sub>3</sub>(001) 表面上における光酸化反応によるイリジウムオキソ錯体生成に関する理論的研究 (九大先導研<sup>1</sup>, 九大 I<sup>2</sup>CNER<sup>2</sup>, 九大院工<sup>3</sup>, 九大小分子セ<sup>4</sup>) ○池田 京<sup>1</sup>, Muahammad Haris Mahyuddin<sup>1</sup>, 塩田 淑仁<sup>1</sup>, Aleksander Staykov<sup>2</sup>, 松本 崇弘<sup>2,3,4</sup>, 小江 誠司<sup>2,3,4</sup>, 吉澤 一成<sup>1</sup>

- P-17** 近似スピン射影波動関数理論の酸化反応への適用 (広大院情報) ○齋藤 徹, 鷹野 優
- P-18\*** 高難度酸化基質の選択的酸化を目的とした三核銅錯体の開発 (同志社大理工) ○田中 皐晴, 高橋 宏仁, 和田 一仁, 人見 穰, 小寺 政人
- P-19\*** TPA 骨格を有するイソキノリン誘導体を配位子として用いた鉄二核錯体の構造と性質 (奈良女大人間文化<sup>1</sup>, 奈良女大共生セ<sup>2</sup>) ○山本 千尋<sup>1</sup>, 中山 広実<sup>1</sup>, 青野 有里<sup>1</sup>, 松本 有正<sup>1</sup>, 三方 裕司<sup>1,2</sup>
- P-20** 四酸化ルテニウムによるアルカンの酸化反応機構 (阪大院工) ○上條 優斗, 杉本 秀樹, 伊東 忍
- P-21\*** メタン酸化の最適化: 疎水基を持つ 6-hpa 配位子の二核銅錯体が触媒するメタンやエタンなどのガス状アルカンの酸化反応 (同志社大院理工<sup>1</sup>, JST CREST<sup>2</sup>) ○和田 一仁<sup>1</sup>, 高橋 宏仁<sup>1</sup>, 人見 穰<sup>1</sup>, 小寺 政人<sup>1,2</sup>
- P-22** 環状ジアミン配位子を有する単核銅錯体の構造と反応性 (阪大院工) ○中西 彩, 森本 祐麻, 杉本 秀樹, 伊東 忍
- P-23\*** 嵩高い置換基を持つフェニレンジアミン配位子を有する銅錯体の合成と反応性 (阪大院工) ○河合 真生人, 杉本 秀樹, 森本 祐麻, 伊東 忍
- P-24\*** レドックス活性配位子を有する鉄(III)錯体を用いたガス状アルカンの触媒的水酸化反応 (阪大院工) ○鎌田 隆介, 深津 亜里紗, 花田 真一, 森本 祐麻, 杉本 秀樹, 伊東 忍
- P-25\*** Bodipy 修飾による二核銅錯体の細胞内挙動解明 (同志社大院理工) ○田中 芳樹, 畑 真知, 角谷 優樹, 人見 穰, 小寺 政人
- P-26** TiO<sub>2</sub> 触媒を用いるスチレンからベンズアルデヒドへの H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 酸化反応の開発 (パナソニック(株)<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○伊藤 覚<sup>1</sup>, 今 喜裕<sup>2</sup>, 中島 拓哉<sup>2</sup>, 洪 達超<sup>2</sup>, 今野 英雄<sup>2</sup>, 猪野 大輔<sup>1</sup>, 佐藤 一彦<sup>2</sup>
- P-27** DNA 結合部位を持つ amide-tether 二核銅錯体の酸化的 DNA 切断と細胞毒性 (同志社大院理工) ○畑 真知, 角谷 優樹, 人見 穰, 小寺 政人
- P-28\*** フェノール系配位子を有するニッケル(II)オキシ錯体の酸化活性 (阪大院工) ○新家 朋哉, 伊藤 真結, 森本 祐麻, 杉本 秀樹, 伊東 忍
- P-29\*** 四酸化オスミウムを触媒とするアルカンの水酸化反応および配位性アニオンの添加効果 (阪大院工) ○藤本 智広, 森本 祐麻, 杉本 秀樹, 伊東 忍
- P-30** *p*-クレゾールの 2, 6 位に 2 つの dimethyltacn をアミド-tether ペンダント基で導入した新規二核化配位子とその金属錯体の合成 (同志社大理工<sup>1</sup>, 同志社大院理工<sup>2</sup>) ○上田 峻作<sup>1</sup>, 田中 芳樹<sup>2</sup>, 畑 真知<sup>2</sup>, 角谷 優樹<sup>2</sup>, 人見 穰<sup>2</sup>, 小寺 政人<sup>2</sup>

- P-31\*** Reactivity of Cu(II)-NHC complexes encapsulated in zeolites as catalysts in gaseous alkane oxidation (筑波大学大学院数理物質) ○王 丹, 石塚 智也, 小谷 弘明, 小島 隆彦
- P-32** 1,2-dipyridylethane の両端に 2 つのパーメチルサイクレンペンダント基を導入した配位子とその二核ニッケル(II)錯体の合成 (同志社大理工<sup>1</sup>,同志社大院理工<sup>2</sup>) ○安川 翔馬<sup>1</sup>, 和田 一仁<sup>2</sup>, 高橋 宏仁<sup>2</sup>, 人見 穰<sup>2</sup>, 小寺 政人<sup>2</sup>
- P-33**  $\mu$ -クレゾールの 2,6 位に 2 つのイミダゾールアミドペンダント基を持つ二核化配位子とその二核銅錯体の合成 (同志社大理工<sup>1</sup>,同志社大院理工<sup>2</sup>) ○高松 泰司<sup>1</sup>, 田中 芳樹<sup>2</sup>, 畑 真知<sup>2</sup>, 角谷 優樹<sup>2</sup>, 人見 穰<sup>2</sup>, 小寺 政人<sup>2</sup>
- P-34\*** 非ヘム型ルテニウム錯体を用いた高位置選択的 C-H 酸化反応の開発 (九大院理<sup>1</sup>, 九大基幹<sup>2</sup>, 九大 I<sup>2</sup>CNER<sup>3</sup>) ○土居内 大樹<sup>1</sup>, 林 裕樹<sup>2</sup>, 内田 竜也<sup>2,3</sup>
- P-35\*** G-quadruplex DNA 結合部位を持つ二核銅錯体の合成, DNA 切断活性, 細胞毒性 (同志社大院理工) ○前川 雄哉, 角谷 優樹, 畑 真知, 人見 穰, 小寺 政人
- P-36\*** Bis-tmpa 型二核化配位子が安定化する二核コバルト(III)錯体が触媒する水の酸化による酸素発生 (同志社大院理工) ○田中 佑季, 元村 未瑠, 北川 竜也, 人見 穰, 小寺 政人
- P-37\*** タンパク質の反応空間を有する金属錯体酸化触媒の開発 (同志社大理工<sup>1</sup>, 阪大院工<sup>2</sup>, 同志社大ナノバイオ<sup>3</sup>) ○菅井 優希<sup>1</sup>, 上野 夏奈子<sup>1</sup>, 加藤 俊介<sup>2</sup>, 野村 章子<sup>3</sup>, 小寺 政人<sup>1</sup>, 小野田 晃<sup>2</sup>, 林 高史<sup>2</sup>, 人見 穰<sup>1</sup>
- P-38\*** 6-hpa 配位子の二核銅錯体が触媒する H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> によるアルカン酸化 (同志社大院理工) ○高橋 宏仁, 和田 一仁, 人見 穰, 小寺 政人
- P-39** AZADOL®/NO<sub>x</sub> 触媒を用いるアルコール空気酸化反応のスケールアップ研究 (東北大院薬<sup>1</sup>, 日産化学<sup>2</sup>) ○笹野 裕介<sup>1</sup>, 佐藤 光<sup>2</sup>, 田所 真介<sup>2</sup>, 小沢 征巳<sup>2</sup>, 岩淵 好治<sup>1</sup>
- P-40\*** 金ナノ粒子担持層状複水酸化物ナノシート触媒を用いた酸素発生反応の量子化学的解析 (九大先導研<sup>1</sup>, 九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所<sup>2</sup>) ○三輪 哲也<sup>1</sup>, Aleksander Staykov<sup>2</sup>, 吉澤 一成<sup>1</sup>
- P-41\*** ビタミン B<sub>12</sub> の反応特性を利用した可視光応答型光触媒システムの開発 (九大院工) ○城崎 梨紗子, 小野 利和, 小出 太郎, 久枝 良雄, 寫越 恒
- P-42\*** 酸化的クロスカップリングを鍵反応とする非対称オキサヘリセン類の高効率的合成 (熊大院自然<sup>1</sup>, 熊大院先端<sup>2</sup>) ○護 広迫 景裕<sup>1</sup>, 竹原 瑛梨奈<sup>1</sup>, 上田 大樹<sup>1</sup>, 片岡 天明<sup>1</sup>, 荒江 祥永<sup>2</sup>, 入江 亮<sup>2</sup>
- P-43\*** DNA 結合部位を持つ amide-tether 二核化配位子を用いた二核銅錯体の合成, DNA 酸化的切断活性, 細胞毒性評価 (同志社大理工<sup>1</sup>, 同志社大院理工<sup>2</sup>) ○長尾 美佳<sup>1</sup>, 角谷 優樹<sup>2</sup>, 畑 真知<sup>2</sup>, 田中 芳樹<sup>2</sup>, 人見 穰<sup>1,2</sup>, 小寺 政人<sup>1,2</sup>

- P-44\*** ビスアミダト-ビスフェノラト配位環境を有するコバルト(II)錯体の酸素との反応性 (名工大院工) ○余村 駿介, 扇玉 智徳, 猪股 智彦, 小澤 智宏, 増田 秀樹
- P-45\*** シクロペンタジエニル誘導体を支持配位子とするイリジウム錯体触媒を用いたアルカンの酸化反応 (奈良女大理) ○酒井 里穂子, 背川 真有香, 浦 康之, 片岡 靖隆
- P-46** 水溶化有機ラジカルによる抗酸化物質の酸化反応に対するレドックス不活性金属イオンの影響 (量研放医研<sup>1</sup>, 阪大高等共創研<sup>2</sup>, 阪大先導学際研<sup>3</sup>, 名城大理工<sup>4</sup>) ○中西 郁夫<sup>1</sup>, 荘司 好美<sup>1</sup>, 大久保 敬<sup>1,2,3</sup>, 福住 俊一<sup>4</sup>, 松本 謙一郎<sup>1</sup>
- P-47** 四重鎖 DNA とヘムの複合体の酸化触媒機構 (筑波大院数物<sup>1</sup>, 兵庫県大院生命理<sup>2</sup>, 長岡高専物工<sup>3</sup>, 千葉大院薬<sup>4</sup>) ○菅原 綾<sup>1</sup>, 篠宮 僚介<sup>1</sup>, 小谷 弘明<sup>1</sup>, 荒木 はるか<sup>1</sup>, 柴田 友和<sup>1</sup>, 百武 篤也<sup>1</sup>, 柳澤 幸子<sup>2</sup>, 小倉 尚志<sup>2</sup>, 鈴木 秋弘<sup>3</sup>, 根矢 三郎<sup>4</sup>, 小島 隆彦<sup>1</sup>, 山本 泰彦<sup>1</sup>
- P-48\*** シトクロム P450 の反応中間体モデル錯体による C-H 結合の水酸化反応の反応機構 (奈良女院人間文化) ○岡田 沙樹, 本田 裕樹, 藤井 浩
- P-49\*** Compound I モデル錯体の反応性に対する溶媒効果の研究 (奈良女院人間文化) ○上野 夏奈子, 石水 友梨, 本田 裕樹, 藤井 浩
- P-50\*** シトクロム P450 の活性部位のモデル錯体の反応性 (奈良女院人間文化) ○竹田 彩乃, 本田 裕樹, 藤井 浩

15:00~15:20 休憩

15:20~16:20 口頭発表 座長 (筑波大学) 小谷 弘明

- 10-07** シトクロム P450 によるガス状アルカンの高効率水酸化を目指した高圧反応装置の開発 (名古屋大院理<sup>1</sup>, 名古屋大統合物質創製化学研究推進機構<sup>2</sup>) ○有安 真也<sup>1</sup>, 児玉 侑朔<sup>1</sup>, 笠井 千枝<sup>1</sup>, 愛場 雄一郎<sup>1</sup>, 渡辺 芳人<sup>2</sup>, 荘司 長三<sup>1</sup>
- 10-08** レドックス活性配位子を有する Rh(III)錯体を用いた C-H 結合活性化反応 (阪大院工) ○藤田 大輝, 杉本 秀樹, 森本 祐麻, 伊東 忍
- 10-09** 超分子型  $\mu$ -ニトリド架橋鉄ポルフィリノイド二量体による触媒的メタン酸化反応 (名古屋大物国センター<sup>1</sup>, 名古屋大院理<sup>2</sup>, JST/さきがけ<sup>3</sup>) ○山田 泰之<sup>1,2,3</sup>, 森田 健太郎<sup>2</sup>, 杉浦 琢也<sup>2</sup>, 田中 健太郎<sup>2</sup>

16:20~16:40 休憩

16:40~17:20 口頭発表 座長 (同志社大学) 人見 穰

**10-10** 二核銅-活性酸素錯体の構造制御に関する理論的研究 (九大先導研) ○阿部 司, 塩田 淑仁, 吉澤 一成

**10-11** 二酸化塩素を用いた低級アルカンの酸化反応 (阪大高等共創研<sup>1</sup>, 阪大先導的学際研<sup>2</sup>) ○大久保 敬

**17:20~17:30** 休憩

**17:30~18:30** 招待講演 座長 (神奈川大学) 引地 史郎

**IL-1** 反応場分離を活用した電解・触媒反応の開拓と機構解明 (東工大物質理工) 山中 一郎

**18:50~20:50** 懇親会 (会場 S棟1階ラウンジ)

## 第二日 11月10日(日)

**9:30~10:30** 口頭発表 座長 (九州大学) 鳶越 恒

**20-01** 分離型セルを用いた両極合成によるアルケンからのジアリールチオ化合物の効率合成 (近畿大院総合理工) ○林 周平, 細川 仁美, 柏村 成史, 松本 浩一

**20-02** 高還元力有機フォトレドックス触媒によるオレフィン類のフルオロアルキル化反応 (東工大化生研) 納戸 直木, 谷口 諒, 小池 隆司, ○亀田 宗隆

**20-03** 2,5-ジアリールテルロフェンの電解酸化と配位化学 (東工大物質理工<sup>1</sup>, トロント大学<sup>2</sup>, JST さきがけ<sup>3</sup>) ○信田 尚毅<sup>1</sup>, 西山 寛樹<sup>1</sup>, Feng Zheng<sup>1</sup>, Shuyang Ye<sup>2</sup>, Dwight S. Seferos<sup>2</sup>, 富田 育義<sup>1</sup>, 稲木信介<sup>1,3</sup>

**10:30~10:50** 休憩

**10:50~11:30** 口頭発表 座長 (東京大学) 中島 一成

**20-04** 銅錯体のカタラーゼ活性を利用したキノンを中間体とするファインケミカル合成 (九大院工) ○鳶越 恒, 辻 浩奈, 久枝 良雄

**20-05** 銅/ニトロキシラジカル触媒を用いた第三級アミンのホルムアミドへのメチル選択的酸素化 (東大院工<sup>1</sup>, 東北大院薬<sup>2</sup>, 北大触媒研<sup>3</sup>) 中井 諭<sup>1</sup>, 谷田部 孝文<sup>1</sup>, 鈴木 康介<sup>1</sup>, 笹野 裕介<sup>2</sup>, 岩渕 好治<sup>2</sup>, 長谷川 淳也<sup>3</sup>, 水野 哲孝<sup>1</sup>, ○山口 和也

11:30~13:00 昼食

13:00~14:20 口頭発表 座長 (名古屋大学) 庄司 長三

20-06 植物の成長ホルモン「ブラシノステロイド」生合成の鍵酵素 CYP90B1 の結晶構造  
(鳥取大院工<sup>1</sup>, 神戸大院農<sup>2</sup>) 藤山 敬介<sup>1</sup>, 日野 智也<sup>1</sup>, 水谷 正治<sup>2</sup>, ○永野 真吾<sup>1</sup>

20-07 植物培養細胞による外来物質の水酸化およびメチル化 (岡山理大理<sup>1</sup>, 大分大医<sup>2</sup>, 山口大農<sup>3</sup>) ○濱田 博喜<sup>1</sup>, 藤高 侑也<sup>1</sup>, 井上 真奈美<sup>1</sup>, 川上 倅輝<sup>1</sup>, 下田 恵<sup>2</sup>, 小崎 紳一<sup>3</sup>

20-08 硫化水素が誘起する新規へム分解反応 (東北大多元研<sup>1</sup>, 東北大院生命<sup>2</sup>, 東北大院理<sup>3</sup>) ○松井 敏高<sup>1,2,3</sup>, 及川 桐子<sup>2</sup>, 水上 進<sup>1,2,3</sup>, 齋藤 正男<sup>1</sup>

20-09 へム錯体による末端酸化剤の O-X 結合開裂過程の制御機構 (奈良女大理) ○藤井 浩, 横田 紗和子, 柳井 佳苗

14:20~14:40 休憩

14:40~15:40 招待講演 座長 (奈良女子大学) 藤井 浩

IL-2 へム酵素モデル研究の多様な展開  
(名市大薬) 樋口 恒彦

15:40 ポスター賞表彰・次期開催地挨拶・閉会挨拶 (奈良女大) 藤井 浩