

文部科学省特別教育研究経費

物質合成研究拠点機関連携事業

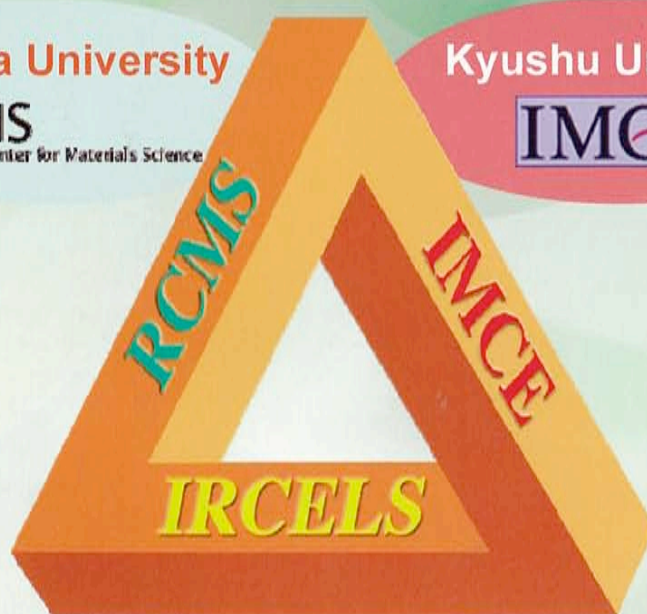
MEXT Joint Project of Chemical Synthesis Core Research Institutions

No.3

平成18年度 事業報告書



Kyushu University



Kyoto University



平成19年3月

文部科学省特別教育研究経費

物質合成研究拠点機関連携事業

MEXT Joint Project of Chemical Synthesis Core Research Institutions

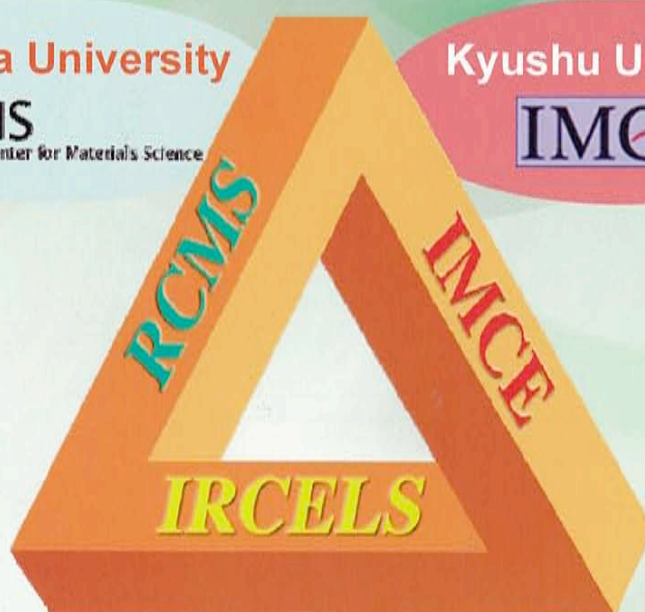
No.4

平成18年度 研究成果報告書

Nagoya University
RCMS
Research Center for Materials Science

Kyushu University

IMCE



Kyoto University



平成19年3月

目 次

1. 分子機能化学連携研究ユニット 名古屋大学 物質科学国際研究センター	1
2. 元素活用化学連携研究ユニット 京都大学化学研究所 元素科学国際研究センター	53
3. 集積分子化学連携研究ユニット 九州大学 先導物質化学研究所	101
4. 受賞等	175
5. 新聞報道等	179
6. 報道記事	185

平成 18 年度研究成果報告書 (名古屋大学分)

目 次

研究成果

- 1) 動的遷移金属カルコゲニド錯体の自在構築と機能創出
(物質科学国際研究センター・教授) 巽 和行 ……3
- 2) 有機機能性物質とその薄膜・界面の構造と電子構造
(大学院理学研究科・教授) 関 一彦 ……7
- 3) グリーン化学に向けた精密分子触媒反応の開拓
(物質科学国際研究センター・特別教授) 野依良治 ……11
- 4) 環境調和型触媒的有機合成法の開発・応用・解析
(物質科学国際研究センター・教授) 北村雅人 ……15
- 5) 生体反応場構築による金属蛋白質の創造的機能・構造解明
(物質科学国際研究センター・教授) 渡辺芳人 ……19
- 6) 分子スピン機能の開拓
(物質科学国際研究センター・教授) 阿波賀邦夫 ……23
- 7) 典型元素化学を基盤とした電子機能物質合成
(大学院理学研究科・教授) 山口茂弘 ……27
- 8) 分子触媒化学を基盤とした機能性物質の創製
(物質科学国際研究センター・助教授) 伊丹健一郎 ……31
- 9) 金属酵素ニトロゲナーゼの活性中心 FeMo-co のモデルクラスター研究
- 新規前駆体[MoS₃Cl]⁻の合成とその誘導体化 -
連携研究員 (物質科学国際研究センター・研究員) 岩田真叔 ……35
- 10) IBM 型ペンタセン前駆体により作成したペンタセン薄膜の評価
連携研究員 (物質科学国際研究センター・研究員) 隅井良平 ……37
- 11) Mechanistic Study on Catalytic Direct Arylation of (Hetero)arenes
連携研究員 (物質科学国際研究センター・研究員) Olivier Coutelier ……39
- 12) ニトロゲナーゼ FeMo-cofacotr に類似した構造を持つ[8Fe-7S]
クラスターの合成
連携研究員 (物質科学国際研究センター・研究員) 水津理恵 ……41

平成 18 年度研究成果報告書 (京都大学分)

目 次

研究成果

- 1) 元素相乗系遷移金属錯体の創製と機能
(元素科学国際研究センター・教授) 小澤文幸 ……………55
- 2) 新規 3d 遷移金属酸化物の開発
(元素科学国際研究センター・教授) 高野幹夫 ……………59
- 3) 機能性ナノ材料における量子光物性開拓
(元素科学国際研究センター・教授) 金光義彦 ……………63
- 4) 機能性遷移金属酸化物の創製
(物質創製化学研究系・教授) 島川祐一 ……………67
- 5) 新規含高周期典型元素化学種の創製
(物質創製化学研究系・教授) 時任宣博 ……………71
- 6) 無機フォトンクス材料の創製に関する研究
(材料機能化学研究系・教授) 横尾俊信 ……………76
- 7) 機能性物質創製に向けた分子集合体の構造・電子構造の相関解明
(複合基盤化学研究系・教授) 佐藤直樹 ……………80
- 8) 分子手術法による内包フラーレンの有機合成
(物質創製化学研究系・助教授) 村田靖次郎 ……………84
- 9) $L1_0$ -FePt ナノ粒子の有機溶媒への分散プロセスの開発
連携研究員 (元素科学国際研究センター・特任助手) 山本真平 ……………88
- 10) 低配位リン配位子を持つ遷移金属錯体の触媒活性
連携研究員 (元素科学国際研究センター・研究員) 武藤雄一郎 ……………91
- 11) 新たなナノ構造物質の新規な光物性の探索
連携研究員 (元素科学国際研究センター・研究員) 廣理英基 ……………93
- 12) 二つの官能基を導入した $[Fe_4C_4]$ クラスターの酸化還元挙動に関する研究
連携研究員 (元素科学国際研究センター・研究員) 高野正人 ……………95

平成 18 年度研究成果報告書 (九州大学分)

目 次

研究成果

- 1) 化学モデルによる金属酵素反応の解明と触媒反応への応用
(先導物質化学研究所 物質基盤化学部門
多元分子触媒分野 教授) 成田吉徳 ……103
- 2) 量子化学計算によるナノ科学へのアプローチ
(先導物質化学研究所 物質基盤化学部門
反応・物性理論分野 教授) 吉澤一成 ……107
- 3) 環境調和型有機合成新触媒・新方法論の開発と新機能分子の創製
(先導物質化学研究所 物質基盤化学部門
合成方法論開拓分野 教授) 稲永純二 …… 111
- 4) 高分子ナノグラフト層を用いた金属酸化物・無機材料の表面特性制御と機能化
(先導物質化学研究所 分子集積化学部門
複合分子システム分野 教授) 高原 淳 …… 115
- 5) 高い活性を有する人工核酸シャペロンの設計と評価
(先導物質化学研究所 融合材料部門
生体融合材料分野 教授) 丸山 厚 …… 119
- 6) 微視的生体力学場設計による細胞操作ベクトル材料の創製
(先導物質化学研究所 分子集積化学部門
生命分子化学分野 教授) 木戸秋悟 ……124
- 7) ヨウ化銀ナノ粒子の特異な相転移挙動
(大学院理学研究院 化学部門 教授) 北川 宏 ……128
- 8) 自己組織性を有する新しい低次元錯体ナノワイヤーの開発
(大学院工学研究院 応用化学部門 教授) 君塚信夫 ……132
- 9) レーザー・マイクロ波・熱による新規光・磁性機能金属・炭素ナノ材料の創製
(先導物質化学研究所 融合材料部門
ヘテロ融合材料分野 教授) 辻 正治 ……136



拠点リーダー

分子機能化学 連携研究ユニット
名古屋大学 物質科学国際研究センター
教授 巽 和行

元素活用化学 連携研究ユニット
京都大学 元素科学国際研究センター
教授 小澤 文幸

集積分子化学 連携研究ユニット
九州大学 先導物質化学研究所
教授 成田 吉徳