

平成 21 年 4 月 22 日現在

研究種目：特定領域研究

研究期間：2006～2009

課題番号：18064002

研究課題名（和文） 元素相乗系化合物の化学

研究課題名（英文） Synergistic Effects for Creation of Functional Molecules

研究代表者

宮浦 憲夫 (MIYaura NORIO)

北海道大学・大学院工学研究科・教授

研究者番号：10002049

研究分野：有機金属化学

科研費の分科・細目：複合化学・合成化学

キーワード：機能性分子, 高周期元素化合物, 構造・機能材料, 触媒・化学プロセス, ナノ材料

1. 研究計画の概要

現代の科学と科学技術の発展は原子レベルで構造制御された機能性物質群の創製に依るところが大きい。これは、複数の元素がある種の組成と配列あるいは空間配置に制御されるとき、元素間に様々な相互作用や協同効果が発現し、単独の元素では実現し得ない新たな機能が生まれるからである。本特定領域研究では、複数元素の相乗的な働きによって優れた機能を発現する分子性化合物やそれらの複合体を「元素相乗系化合物」と定義し、その学理と応用を追求することにより、真に独創的な機能性物質群を創造するための複合型元素化学研究を推進する。主に、立体的・電子的に柔軟で高い機能を発現しやすい高周期元素（典型元素、遷移元素）の化合物に焦点をあて、科学と科学技術の発展に資する新反応と新物質を創出する。

2. 研究の進捗状況

領域融合型研究の推進と若手研究者育成を目的として総括班主催により公開シンポジウム、国際シンポジウム、元素相乗系若手コロキウム、若手国際シンポジウムを開催した。

(1) 公開シンポジウム

第一回公開シンポジウム(2006年10月、札幌)

特別講演(2件)と計画班による概要説明
第二回公開シンポジウム(2007年6月、福岡)

特別講演(1件)と成果発表(18件)

第三回公開シンポジウム(2008年6月、仙台)

特別講演(1件)と成果発表(16件)

第四回公開シンポジウム(2009年1月、広島)

特別講演(1件)と成果発表(15件)

(2) 国際シンポジウム

第一回国際シンポジウム(2007年11月、東京)

外国人(5件)、国内(5件)、ポスター発表

第二回国際シンポジウム(2008年7月、レンヌ、フランス)

外国人(4件)、国内(5件)

(3) 若手コロキウム

第一回若手コロキウム(2007年3月、福岡)

20件の講演

第二回若手コロキウム(2007年9月、岡崎)

16件の講演

第三回若手コロキウム(2008年3月、大阪)

17件の講演

第四回若手コロキウム(2008年9月、北海道)

17件の講演

第五回若手コロキウム(2009年4月、群馬)

17件の講演

(4) 若手国際シンポジウム

第一回若手国際シンポジウム(2006年12月、京都、外国人(4件)、国内(8件))

第二回若手国際シンポジウム(2007年11月、和光、外国人(6件)、国内(9件))

第三回若手国際シンポジウム(2008年10月、北京、中国)、外国人(6件)、国内(6件)

3. 現在までの達成度

当初の計画以上に進展している。

(理由) シンポジウム、ニュースレター、ホームページにより研究成果を発信している。また、研究班員間の異分野融合型研究を促進するため領域内共同研究を募集し共同研究旅費を支援した。

4. 今後の研究の推進方策

(1) シンポジウムの開催

第三回国際シンポジウム(2009年8月, 札幌)
第五回公開シンポジウム(2010年3月, 京都)

(2) 情報発信

ニュースレター「研究成果」「活動報告」を
年度初めと年度末に発行する。

ホームページ: インターネットを利用して、
研究概要、講演プログラムを公開し「元素相
乗系化合物の化学」の重要性について広報に
務める。

(3) 領域内研究交流の推進

領域内共同研究を募集し、共同研究旅費を支
援する。

(4) 平成 21 年度は最終年度であるので国
際学術雑誌 (Journal of the organometallic
chemistry 誌を予定) に特集号を組み、本特
定領域の成果を世界に発信する。

5. 代表的な研究成果

(1) 受賞状況

文部科学大臣表彰若手科学者賞

平成 21 年

内山真伸 (A 0 1 班)

大木靖弘 (A 0 3 班)

山下 誠 (A 0 1 班)

平成 20 年

村橋哲郎 (A 0 2 班)

平成 19 年

寺尾 潤 (A 0 3 班)

日本化学会賞

平成 19 年度 宮浦憲夫 (A 0 3 班)

日本化学会学術賞

平成 20 年度 近藤輝幸 (A 0 2 班)

平成 20 年度 鍋島達弥 (A 0 3 班)

平成 20 年度 真島和志 (A 0 2 班)

日本化学会進歩賞

平成 20 年度 大木靖弘 (A 0 3 班)

平成 20 年度 山下 誠 (A 0 1 班)

平成 19 年度 森崎泰弘 (A 0 3 班)

平成 18 年度 村橋哲郎 (A 0 2 班)

日本薬学会学会賞

平成 20 年度 落合正仁 (A 0 2 班)

有機合成化学協会賞 (学術的)

平成 20 年度 高井和彦 (A 0 3 班)

平成 18 年度 宮浦憲夫 (A 0 3 班)

有機合成化学協会奨励賞

平成 19 年度 伊藤 肇 (A 0 3 班)

日本プロセス化学会優秀賞

平成 19 年度 永島英夫 (A 0 2 班)

光化学協会賞

平成 19 年度 佐藤 治 (A 0 2 班)

グリーン・サステナブルケミストリー賞

平成 19 年度 近藤輝幸 (A 0 2 班)

錯体化学会研究奨励賞

平成 19 年度 村橋哲郎 (A 0 2 班)

三井触媒科学奨励賞

2009 年 中尾佳亮 (A 0 3 班)

2007 年 寺尾 潤 (A 0 3 班)

井上研究奨励賞

平成 19 年度 中尾佳亮 (A 0 3 班)

Banyu Lectureship Award

平成 18 年度 寺尾 潤 (A 0 3 班)

〔その他〕

ホームページ

[http://www.cm.kyushu-u.ac.jp/dv04/tokutei
HP/index.html](http://www.cm.kyushu-u.ac.jp/dv04/tokuteiHP/index.html)