

先端研究拠点事業 - 拠点形成促進型 -

平成17年度 実施計画書

採用年度	平成17年度	採用番号	17007	系	化学	分科	基礎化学
------	--------	------	-------	---	----	----	------

研究交流課題名 (和文) 新規典型元素化合物の創製とその応用

(英文) Innovative Synthesis of Novel Main-Group Compounds and Its Application

研究交流課題に係るホームページ : <http://home.hiroshima-u.ac.jp/corecore/>

経費支給期間 平成17年 4月 1日 ~ 平成19年 3月31日(24ヶ月)

先端研究拠点事業としての全期間(経費支援終了後5年間を含む)を通じた交流目標

基礎化学のブレークスルーを基にした新しい化学の発展・分野の開拓を目標とする。具体的には、

1. アニオン-カチオンの完全な分離から誘導される化学の発展
2. 6配位炭素化合物などこれまでに全く作られたことのない典型元素化合物の合成
3. 新規カルベンや新規典型元素化合物の合成と遷移金属化学・材料化学・生物化学への展開
4. 第三周期以降の超原子価化合物とチオフェンやポルフィリンを核とする新機能物質の研究などを研究目標とする。

共同研究やセミナー開催を通じて、上記の研究目標を達成し、若手研究者の人材育成にも取り組む。

本年度の交流計画の概要

(共同研究)

現在 Reed のグループと行っている共同研究(試料のやりとりにとどまっている段階)を本研究においてさらに発展させるために、博士課程後期の学生を3ヶ月間 Reed のグループに派遣する。Reed のグループだけが持つ試剤の合成や取り扱いに精通することによって、我々の研究が発展するのみならず、新たな研究領域の展開にもつながることが期待できる。また、これらの研究目標や成果を、他の共同研究者および日本のこの領域の研究者によく理解していただくために、できるだけ広範囲の研究者が集まるセミナーやシンポジウム、学会において、先端研究拠点の情報を提供し、さらなる研究協力者の確保などを通じて、国内の研究拠点としての基盤を構築する。また、来年度に向けて、Arduengo のグループおよびドイツのグループとの共同研究を検討する。

(セミナー)

上記の研究目標および成果は、国内に幅広く認識していただく必要があるため、今年度は、研究協力者の一人である九内工学研究科教授が主催する予定のケイ素化学シンポジウム(広島市:10月28・29日)と緊密に連携・協力して、第一回先端研究拠点シンポジウム(広島市の同じ場所:10月27・28日)を開催する。日本の典型元素化学においては、伝統的にケイ素化学分野が強く、研究者数も多いことから、まずこの分野の研究者との連携を強化したい。来年度は、有機硫黄化学に関する国際会議が開かれる予定であるので、硫黄を中心としたヘテロ元素化学との連携の強化を図る。

(研究者交流)

国外のコーディネーター・研究協力者のうち、日程調整ができず、先端研究拠点シンポジウムに来日できなかった研究者に対しては、今年度内での来日を計画し、広島大で講演・議論・教育していただくだけでなく、できるだけ国内の典型元素化学分野の研究者との交流をはかる。

また、国内外で開催される国際学会でお互いのこれまでの研究成果の発表を行い、これからの交流計画などを検討する。そのためには、国内外のコーディネーター・研究協力者が、ほぼ全員集まる予定のハワイでの環太平洋国際会議(12月)での交流はよい機会である。

また、各自が、国内外での国際学会・シンポジウムへ積極的に参加し、それぞれの研究の質的向上を図ることが重要である。特に若手研究者に国際学会での発表および議論の機会を与え、国外のコーディネーター・研究協力者との共同研究を検討していきたい。

実施組織

日本側実施組織

拠点機関	広島大学
実施組織代表者 職・氏名	学長・牟田泰三
コーディネーター 所属部局・職・氏名	大学院理学研究科・教授・山本陽介
協力機関数	5
協力機関名	早稲田大学・東京大学・筑波大学・京都大学・東北大学

相手国側実施組織 1

国名	米国
拠点機関	アラバマ大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	化学科・サクソン教授・Arduengo, III, Anthony
協力機関数	1
協力機関名	University of California Riverside

相手国側実施組織 2

国名	ドイツ
拠点機関	ベルリン自由大学
コーディネーター 所属部局・職・氏名	化学科・教授(学部長)・Seppelt, Konrad
協力機関数	1
協力機関名	Technical University of Braunschweig

共同研究による交流計画

【研究課題・テーマ別の内容】

整理番号	1
研究課題・テーマ名	(和文) 新規典型元素化合物の創製とその応用 (英文) Innovative Synthesis of Novel Main-Group Compounds and Its Application
代表者 国名	日本
氏名・所属・職	(和文) 山本陽介・広島大学・教授 (英文) Yamamoto, Yohsuke・Hiroshima University・Professor
17年度の研究計画の予定(特徴及び期待される成果)	今年度は、8月に山本研究室の博士課程後期学生1年山口虎彦君を、C.A.Reed教授の研究グループに派遣し、10月までの3ヶ月で世界中でReed教授の研究グループしか持っていない化合物の合成法を会得する。昨年、すでに山口君の化合物をReed教授の研究グループに送り、共同研究を開始していたが、まだ具体的な成果には結実していない状況であった。今年度の派遣で、具体的な成果が期待できる上、来年度以降もさらに発展的な基礎化学の共同研究に展開したい。さらにその成果を他の協力者との共同研究につなげたい。またドイツには協力機関研究者である秋葉教授と時任教授が訪問し、来年度からの共同研究の開始について具体的に検討する。

セミナー開催予定

セミナー名 (和文)	第一回典型元素化学に関する先端研究拠点シンポジウム
(英文)	First Core-to-Core Symposium on Main Group Element Chemistry
開催予定期間	2005年10月27～28日
開催国・場所(和文)	日本・広島市
開催国・場所(英文)	Japan・Hiroshima City
日本側開催責任者(所属・職・氏名)	広島大学・大学院理学研究科・教授・山本陽介
相手国側開催責任者(所属・職・氏名)	
参加者数	74人