

■ 国際宇宙ステーションにおける宇宙生命科学研究計画

(代表: 大阪市立大学理学研究科 保尊隆享 教授)

学術研究の大型プロジェクトの推進 — ロードマップ2012(文部科学省)

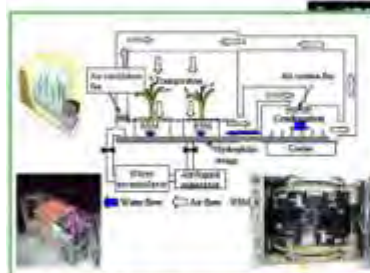
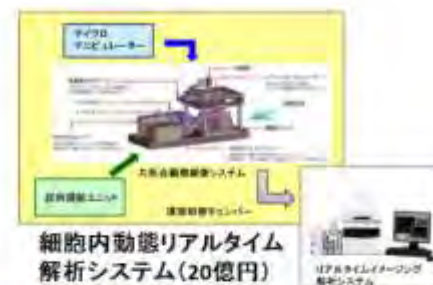
プロジェクトの特徴

- ・全分野46(ライフ系14)課題の1つ。
- ・純粋な基礎科学研究であるが、大阪の先端産業育成に大きく寄与。
- ・予算規模: 200億/10年。
- ・宇宙環境利用科学委会の研究チームにより、概念設計に着手。

速報!

本研究計画の目的

最先端生命科学研究に対応した研究設備を「きぼう」に設置し、宇宙生命科学を飛躍的に発展させる。



植物栽培制御・解析システム(15億円)

生物試料
回収・解析
統合システム
(25億円)



哺乳動物飼育制御・解析システム(15億円)



■平成24年度（H24年度～28年度：5年間）

文部科学省科学研究費

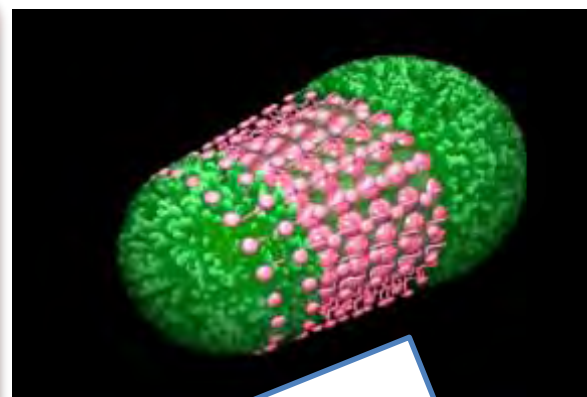
「新学術領域研究」（研究領域提案型）

『運動超分子マシナリーが織りなす調和と多様性』

★領域代表者： 宮田真人教授

（大阪市立大学・理学研究科）

が、採択（速報：6月29日発表！）



速報！

本研究計画

- ◆78件の優れた申請から、8件中のひとつとして採択された。
- ◆今後5年間に全国7つの研究拠点で連携して研究を行う。
- ◆15億円が交付され、そのうち3億3千万円が、領域代表者である宮田教授の所属する大阪市立大学へ交付される。

研究概要

- ◆生体運動研究は生物学、医学、産業に重要であるにもかかわらず、“人間”と同じ仕組みのものばかり研究されてきた。
- ◆本研究領域では、これまであまり研究されて来なかった、“人間”とは異なる仕組みのものをあつかう。
- ◆最先端の技術とアイデアを駆使し、日本をこの分野の世界的中心に押し上げる。

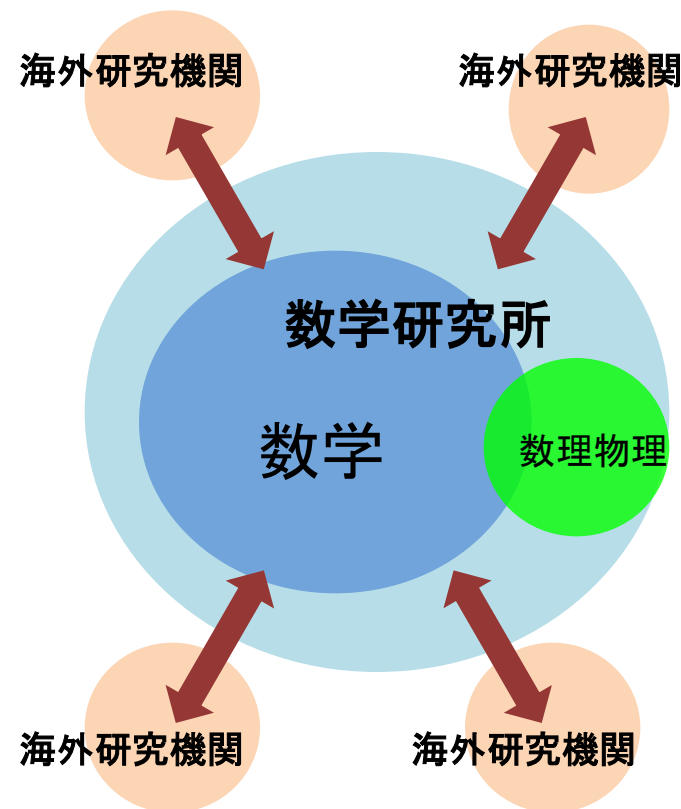
関連資料

数学研究所

Osaka City University Advanced Mathematical Institute

「数学・数理物理の国際的研究教育拠点」

➤ 2003年9月 開設



➤ メンバー： 数学専任教員(19名),
理論物理専任教員(2名),
特任教員(2名), 専任・兼任研究所員
(ポスドク, それぞれ十数名)



※南部陽一郎先生が数学研究所を
訪問されました(2009年11月)

数学研究所

Osaka City University Advanced Mathematical Institute

➤ 活動内容：(以下の数字は総数)

- 国際研究集会開催(74件)
- 国内研究集会開催
- 海外研究者受入(長期12名, 短期201名, 国際会議581名)
- 海外派遣による若手研究者・大学院生の育成(学振プログラム等)
 - 頭脳循環を加速する派遣プログラム(約10名, 1年の長期)
 - 組織的若手派遣プログラム(約50名, 内20名は2カ月以上)等
- 高大連携
 - 高等学校・大阪市立大学連携数学協議会を設立し高校教員と連携
 - 結び目の数学教育で教科書出版(日本語と英語)
 - (2012年にSpringer-Verlagから世界販売)
- 海外研究機関との研究協力協定に基づく連携 (韓国3, 台湾2, 中国4)



数学研究所

Osaka City University Advanced Mathematical Institute

➤ 数学研究所員(若手ポスドク研究者):

開設以来の総在籍者数 102名 (H15.年9月～H24.年7月)

➤ 現在の在籍者 29名 (専任12, 兼任 13, 学振・外部資金雇用4)

➤ 過去に在籍した若手研究者(73名=102-29)のその後のキャリアパス

➤ 国内の教育・研究職(ポスドク職含む) **54名**

➤ 海外の教育・研究職(ポスドク職含む) **15名**

国内:

- ・国立大学 **18名**
- ・公立大学 **4名**
- ・私立大学 **17名**
- ・高専 **7名**
- ・高校教諭 **2名**
- ・その他研究機関 **4名**
- ・一般企業 **2名**

海外:

- ・復旦大学(中国)
- ・KAIST(韓国)
- ・POSTECH(韓国)
- ・韓国APCTP(韓国)
- ・KIAS(韓国)
- ・大連理工大学(中国)
- ・華東師範大学(中国)
- ・TATA Institute(インド)
- ・国立台湾師範大学(台湾)
- ・国立成功大学(台湾)
- ・国立台湾大学(台湾)
- ・Padova 大学(イタリア)
- ・Max Planck Institute(独)
- ・Humboldt-Universitat zu Berlin(独)
- ・Imperial College London(英国)
- など

若手研究者育成と国際共同研究 (数学と理論物理の協働)

日本学術振興会 頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム

事業名 「数理と物理の深化と展開, 数学研究所を拠点とする国際ネットワークハブの形成」

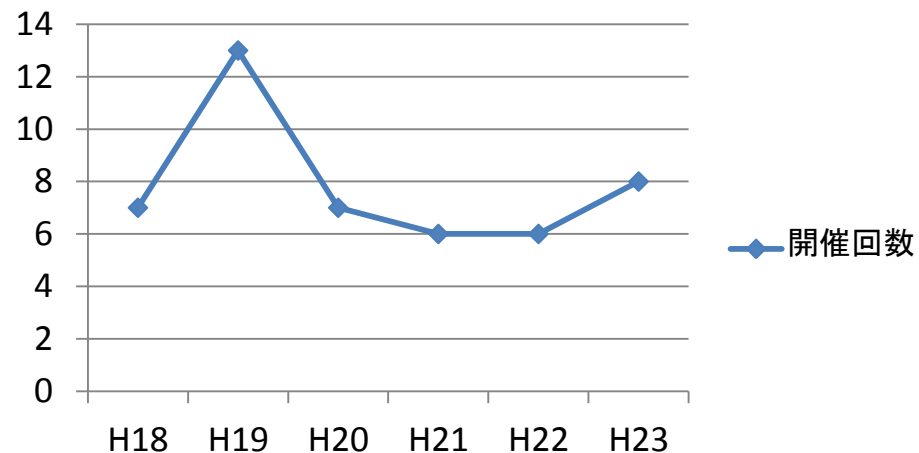
(Deeping and Evolution of Mathematics and Physics, Building of International Network Hub based on OCAMI)」(平成23年度採択, 事業期間: 平成23-25年度)

大阪市立大学数学研究所 (Osaka City University Advanced Mathematical Institute, 略称OCAMI) は2003年に21世紀COEプログラム「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」の採択を契機に本学理学研究科内に設立されました。また、物理学教室は、ノーベル物理学賞を受賞した南部陽一郎大阪市立大学特別荣誉教授ら、わが国の物理学の中核をなす研究者を先輩にもつ由緒ある研究機関です。本事業ではこれらの研究・教育の基盤を活用し、韓国科学技術院、中国・南開大学陳省身数学研究所、ドイツ・ボン大学応用数学研究所、カナダ・トロント大学数学教室、イギリス・ロンドン大学キングスカレッジ数学教室、及びケンブリッジ大学応用数学理論物理教室、フランス・パリ第7大学宇宙素粒子及び宇宙論研究所、ロシア・理論実験物理学研究所への若手研究者の長期派遣により、海外の卓越した研究機関との密接な関係の構築を図ります。これにより、研究課題として単一の課題に留まらず、相互にリンクした数学・理論物理研究の複合体を形成、さらには複数の研究分野をリンクさせることによって数学研究所を拠点とした国際的研究ネットワークハブを形成することを目指しています。

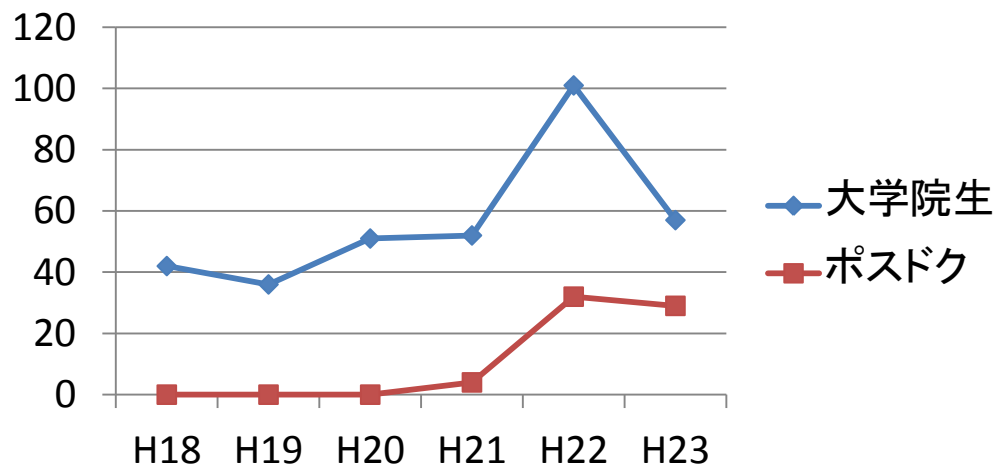


理学研究科の 国際化の取り組み

国際学術シンポジウムの開催状況



大学院生の海外派遣者数



『グローバルに活躍する卒業生』（一例）

<日本人卒業生>

- 『中村 昇氏(元京セラ会長)』(地球学科卒)
- 『久保 伊佐夫氏(米カリフォルニア大教授)』
(化学科卒)
- 『三浦 良造氏(元日本金融・証券計量・工学学会(JAFEE)会長、
一橋大学国際企業戦略研究科名誉教授)』
(数学科卒業)

<祖国でリーダーとして活躍する卒業留学生>

- 『インドネシア科学院部門長』(化学専攻修了:博士)
- 『ベトナム科学技術副大臣』(地質学専攻修了、博士)
(⇒関連資料に具体例)

＜卒業生・修了生との国際共同研究の例＞

【ベトナムでの若手研究者育成のための共同研究】

◆ ベトナム側窓口： **NGHIEM VU KHAI氏(博士(理学))**

(※ ベトナム科学技術副大臣：大学院理学研究科・生物地球系専攻
(1988年4月～1994年3月まで文部科学省 国費外国人留学生として本
学理学研究科に在籍(1994年に博士号取得))

◆ 日本側窓口：

理学研究科・三田村教授(生物地球系)、
創造都市研究科 ・ラガワン教授

◆ 内容

ベトナムのハノイ鉱山地質大学を中心として、ベトナム国内で将来的に国際的に通用する若手研究者育成のための災害・環境研究プログラムが10年計画で進みつつある。この計画は、日本の関係研究者が支援しながら、ベトナム国内での災害・環境問題に関わる共同研究をベトナムの若手研究者とともに進めるものである。本学理学研究科・創造都市研究科の教員が深くこれに参画し、今年度から3年間は紅河(Red River)流域の山地から低地にかけての研究を進める予定で。

この計画に対応して、日本側でも、空間情報学関連で科研費基盤研究Aが採択されていて、これらの予算を活用しながら、共同研究を進める。

目標: 指導的分子科学プランナーの育成

化学人材育成プログラム

学際的プランナー養成特別プログラム

- ・国際研究交流
- ・海外招聘教授との研究ディスカッション
- ・海外の国際会議での研究発表
- ・分野横断型研究ディスカッション(特別演習)

(複合先端機構等と連携)

後期博士課程

研究提案能力育成:
分野横断型の研究提案
(プロポーザルディフェンス)

特別指導論
(TA, RA, 高校化学グランド
コンテストの活用)

市大発、市大の
特色

専門分野特別研究 (後期)

学際交流研究(推奨)

専門分野特別研究 (前期)

国際ゼミナール(外国人教授による特別講義)

専門分野特別講義
(創成分子科学特論、機能分子科学特論)

キャリアパス支援
(大学教育センターと連携)

前期博士課程

基幹講義
(基幹科目、基盤科目)

化学素養教育(科学倫理・安全・リベラルアーツ)