

## 平成 22 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を本研究科から 3 名が受賞

広報誌編集委員会

文部科学大臣表彰若手科学者賞は、文部科学省が科学技術分野において独創的な視点に立った高度な研究開発能力を示す顕著な業績を挙げた 40 歳未満の若手研究者にその功績を讃えることにより、わが国の科学技術水準の向上に寄与することを目的として設立された研究賞である。平成 22 年度は、理学系研究科から光電変換化学講座（社会連携講座）の松尾豊特任教授、化学専攻の辻勇人准教授と狩野直和准教授の 3 名が受賞した。

### 松尾豊特任教授の受賞を祝して

中村 栄一（化学専攻 教授）

業績：「有機金属フラレーン複合体の合成と光電子機能の研究」

光電変換化学講座（社会連携講座）の松尾特任教授は、最先端の精密有機および無機合成化学を炭素クラスターの研究において実現し、物質科学の新世界を開拓してきました。特に、有機エレクトロニクス電子受容体として重要なフラレーン誘導体の高効率・高選択的合成を可能にする新規反応を数多く開発しました。このような独自の合成化学を基盤として、世界初のベルト型パイ電子共役分子、シャトルロック型フラレーン液晶分子、二重サンドイッチ型フラレーン複核金属錯体、月面着陸船の形をした光電変換分子などの新しい光・電子機能をもつ化合物群を創り出すのに成功し、この分野の世界第一人者となりました。また、有機薄膜太陽電池の研究においては、世界最高レベルのエネルギー変換効率 5.2% を与える新規フラレーン誘導体の開発に成功するなど、実用化に繋がる重要な研究成果もあげています。理学と社会を結ぶ有機太陽電池の研究において、益々のご活躍が期待されます。



■ 松尾豊特任教授

### 辻勇人准教授の受賞を祝して

塩谷 光彦（化学専攻 教授）

業績：「有機電子素子の革新に資する含典型元素有機材料開発の研究」

辻准教授（化学専攻）は、炭素-炭素および炭素-ヘテロ元素結合形成のための新反応を種々開発し、これらを斬新な機能性分子創製の方法論へと昇華してきました。特に、元素の電気陰性度、軌道間相互作用などといった概念を巧みな設計により分子物性へと実体化し、機能の発現へとつなげました。この方法論により、たとえば正孔・電子ともに非晶質で世界最高レベルの高移動度を示す両極性というユニークな特性を示す材料を開発し、それをを用いて「ホモ接合型」とよばれる従来型に比べてはるかに単純な構造を有する有機 EL 素子で三原色発光と理論限界に近い高効率の実現や、有機太陽電池の高効率化に資する有機材料の開発に成功しています。これら一連の研究は基礎科学・実用の両面から注目を集めており、それらに対する高い評価が今回の受賞理由となっています。理学の力による環境・エネルギー問題解決への挑戦はますます重要になると考えられ、辻准教授の今後の一層のご活躍を祈念いたします。



■ 辻勇人准教授

### 狩野直和准教授の受賞を祝して

西原 寛（化学専攻 教授）

業績：「典型元素間相互作用の構築に基づく特性発現の制御の研究」

狩野准教授（化学専攻）は典型元素化学と光化学の連携を図る独創的着想で、光照射により元素間相互作用を自在に操る手法を開発しました。まず、アゾベンゼンの窒素の孤立電子対が典型元素に配位できることに着目し、適切な分子設計光異性化の活用により、光照射だけで元素の配位数を相互変換する方法を開発しました。その方法を利用して、分子構造、ルイス酸性、反応性といった化合物特性の光制御を実現しました。さらに、配位結合の形成効果を機能性材料の開発へ展開し、常識を打破して強い蛍光を発するアゾベンゼンやイミンの開発に成功しました。また、新結合の創成という困難な課題に挑戦し、超原子価硫黄-硫黄結合や、高配位ケイ素-ケイ素結合などの新結合の構築によって、新たな分子骨格の形成の礎を築きました。これらの研究成果は、有機元素化学および関連分野で大きな注目を集めています。

狩野准教授の益々のご活躍を祈念いたします。



■ 狩野直和准教授

## 岩村秀名誉教授が瑞宝中綬章を受章

■ ■ ■ 村田 滋（総合文化研究科広域科学専攻 教授，化学専攻 教授 兼務）

本研究科名誉教授の岩村秀先生が2010年春の叙勲において、瑞宝中綬章を受章されました。これは、岩村先生の本学などにおける長年の教育および研究の功労と、その顕著な業績が高く評価されたものです。

岩村先生は本学理学部化学科をご卒業され、分子科学研究所教授を経て、1987年に本学理学部教授となられました。1994年に九州大学有機化学基礎研究センター教授に異動されるまで、本学における教育、研究、大学管理運営に多

大な貢献をされました。九州大学をご退職後は、学位授与機構審査研究部教授、放送大学教養学部教授、日本大学大学院総合科学研究科教授を歴任されました。

岩村先生のご研究は、新しい $\pi$ 電子系有機化合物の設計と合成、および物性開発に関するものであり、とくに、有機化合物を用いた分子性磁性体に関する一連の研究は、きわめて独創的なものとして国内外で高く評価されています。これらの卓越した業績により、1996年には紫綬褒章を受章され、さらに2003年には日本学士院賞を受賞されるなど、数多くの賞を受賞されています。

いっぽうで、岩村先生は1998年から大学評価・学位授与機構学位審査会の委員長を務められ、高等教育の発展に顕著な貢献をされています。さらに、日本学



■ 岩村秀名誉教授

術会議の委員として、また日本化学連合の初代会長として学術の振興にも尽力されました。

このたびのご受章を、心よりお慶び申し上げます。

## 辻井潤一教授が紫綬褒章を受章

■ ■ ■ 石川 裕（情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻 教授）

紫綬褒章は、学術・芸術・スポーツで著しい業績を上げた人を対象とした褒賞です。情報科学科、情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻、情報学環・学際情報学府の辻井潤一教授は、長年、知能情報学の分野において、とくに自然言語処理の研究で、機械翻訳における先駆的な業績ならびに、深い言語解析や意味に基づくテキストマイニングの新たな手法の開発などで国際的に高く評価される研究成果を収められています。

近年の顕著な成果としては、深い言語解析手法（構造・意味を取り扱う処理手法）とコーパス（分野別学習データ；量的側面を扱う機械学習による処理手法）に基づく、次世代テキストマイニング技術基盤の確立があります。本技術の応用例として、辻井潤一教授は、生命科学分野の知的な検索システムMEDIEを開発されています。とくに生命科学分野においては、膨大な論文投稿と異なる研究分野間での知識融合が著しく、知的なテキストマイニングの需要が顕在化しておりました。MEDIEシステムにより、従来のテキストマイニング技術では不可能であった、高度な検索が可能になりました。

今回の受章は、長年にわたる辻井潤一教授の知能情報学の分野における優れた



■ 辻井潤一教授

業績と科学技術に対する多大な貢献が高く評価されたものであるといえます。ご受章心よりお祝い申し上げますとともに、ますますのご活躍を祈念します。

## 黒岩常祥名誉教授が「みどりの学術賞」を受賞

中野 明彦 (生物科学専攻 教授)

本学名誉教授である黒岩常祥先生が、2010年4月23日、天皇皇后両陛下ご臨席の「みどりの式典」において「みどりの学術賞」を受賞されました。みどりの学術賞は、国内において植物、森林、緑地、造園、自然保護などに係る研究、技術の開発そのほか「みどり」に関する学術上の顕著な功績のあった個人に内閣総理大臣が授与するものです。

黒岩先生は、本研究科博士課程を1971年に修了され、1987年から2002

年まで本研究科生物科学専攻の教授として、植物細胞生物学の教育、研究に努められました。今回の受賞理由は、細胞小器官ミトコンドリアと葉緑体の分裂装置の発見に基づく分裂増殖および母性遺伝の仕組みの解明です。葉緑体およびミトコンドリアは、植物が太陽からエネルギーを取り入れるための必須の機能である光合成と細胞呼吸を担っています。黒岩先生は、これらの細胞小器官の分裂・増殖・遺伝の仕組みを世界で初めて解明するなどの顕著な功績を挙げ、斯学の発展に貢献したということが高く評価されました。

黒岩先生は、2008年にもこれらの業績により紫綬褒章と米国植物科学会パー



黒岩常祥名誉教授

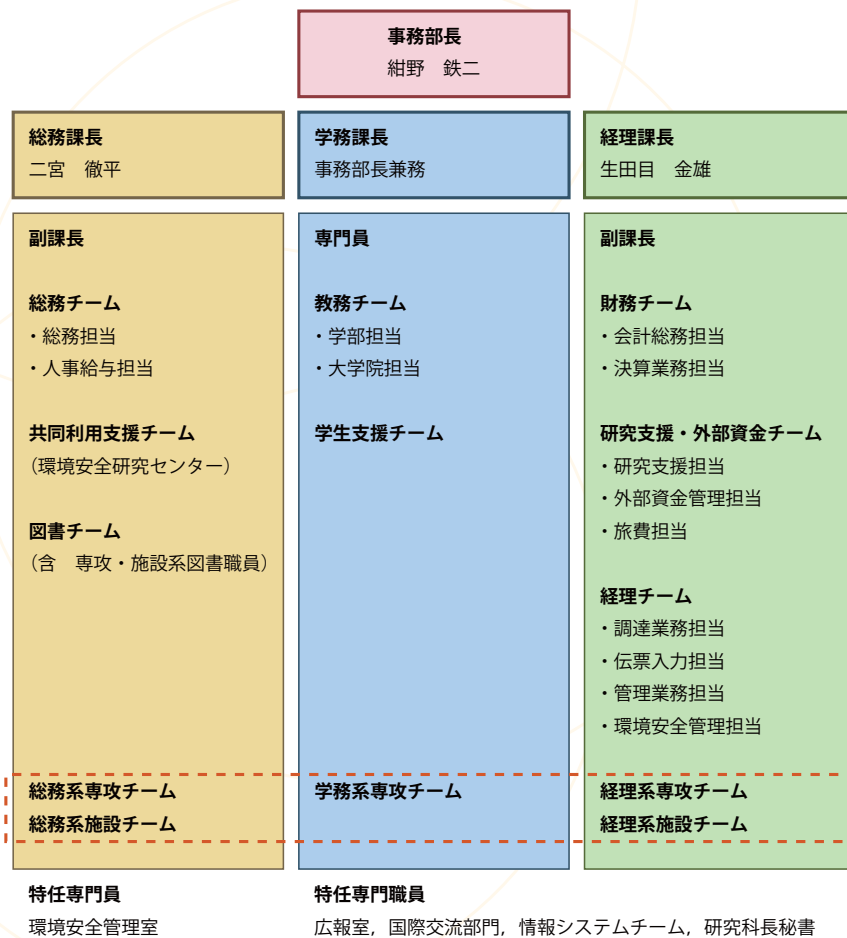
ンズ賞をダブル受賞されていますが、本年もさらに6月に日本学士院賞を受賞されることが決まっております(理学部ニュース2010年5月号にて既報)、再び栄えあるダブル受賞となりました。今後ますますのご健勝をお祈り申し上げます。

## 理学系研究科等事務部の新体制について

総務課総務チーム

理学系研究科等事務部は、事務量増大への対応と業務効率化を目指し、2010年4月1日付けで、これまでの事務長制から部課制へ改組された。

- ・ 1部3課制となり、事務部長および3課に課長を置いた。
- ・ 係を整理しチーム制とした(経理系はすでに先行導入済み)。
- ・ 専攻事務室職員は担当職務により、それぞれ総務系専攻チーム、学務系専攻チーム、経理系専攻チームとなった。
- ・ 附属施設・センター事務室職員は担当職務により、それぞれ総務系施設チーム、経理系施設チームとなった。



組織概略図。赤い点線内は、専攻・施設等事務室に配属されている職員を示す。

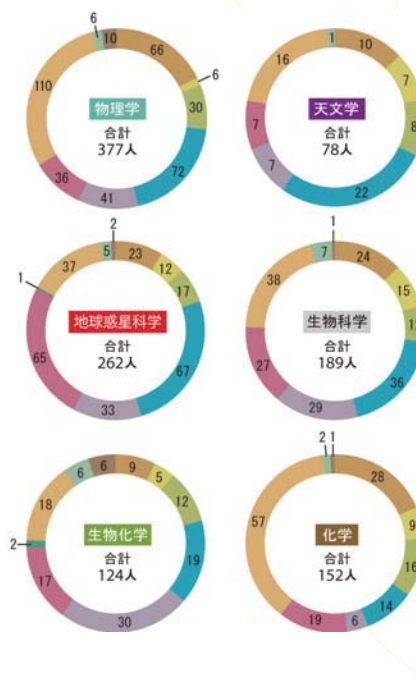
## 理学系研究科 2002-2008 年度博士取得者の就職状況

教務委員会

理学博士の学位を取得した者は、どのようなキャリアを描くのだろうか。理学系研究科教務委員会では、2002-2008年度の7年間に理学博士を取得した1,182人を対象に、専攻ごとの就職先を調査した。理学博士の多くは、教育・研究をはじめさまざまな分野で活躍していることがわかった。

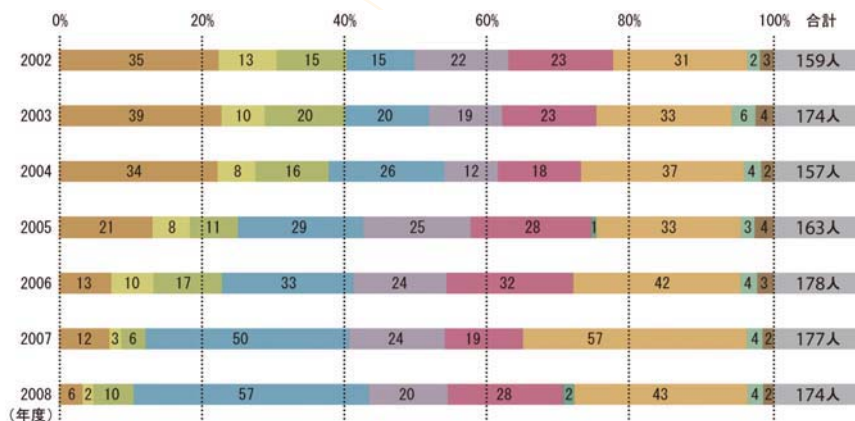
### 2002-2008 年度に博士号を取得した人の専攻別就職先比較

2002-2008年度博士取得者の就職先を専攻ごとに比で示した。全体の割合としては、任期なし研究職が18%（特任助教などをいれて26%）、任期付き研究職（特任助教などとポスドク）が55%、企業・公務員が23%である（企業にも民間の研究職が含まれる）。専攻ごとの特徴としては、物理学専攻、化学専攻では企業・公務員の占める割合が他専攻と比較して高い。



### 博士取得年度別の現在の就職先比率 (2002-2008 年度博士取得者)

博士取得年度ごとに2009年末時点の就職先をまとめた。いずれも現在(2009年末)の就職先を示す。2008年度の博士取得者で、任期なしの研究職に就いた者は5%（特任助教などを含めると10%）で、残りの67%は任期付き研究職（ポスドク、特任助教など）である。

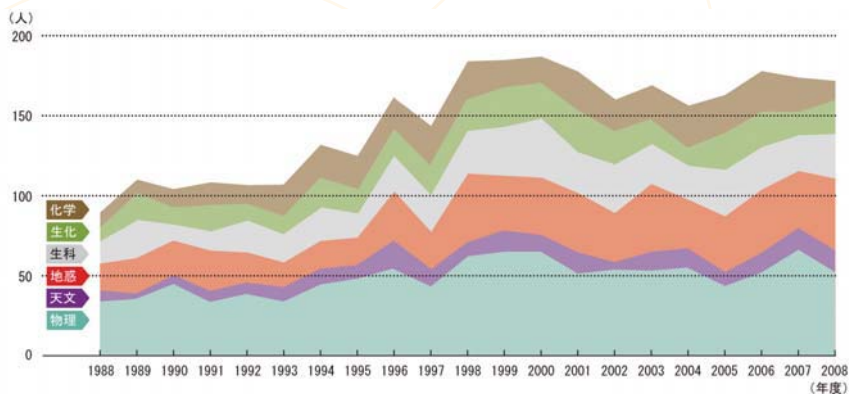


### 理学系研究科博士取得者数

理学系研究科博士取得者数を示した。欧米では、ポスドクが博士取得者の一般的なキャリアとされるが、日本でポスドクが研究の最前線で活躍するようになったのはこの10年ほど。1990年代

しかし、2002年度の博士取得者は、取得後7年で任期なしの研究職に30%（特任助教などを含めると40%）が就いている。同じ集団を追跡したものではないが、学位取得直後に7割の者がポスドクに就職するが、その後7年のうちにその半数は任期なしの研究職に就いていくことがわかる。

前半の大学院重点化以降、ポスドクは理学博士の重要なキャリアとして認知され始めた。1990年前後は年間100-110人だった博士取得者が、1990年代半ば以降160-180人と増加している。



理学系研究科は、教育・研究職の拡大と周辺のキャリアの開拓に取り組むとともに、進学を促し、理学博士のキャリアを考える基礎的な情報として、今後もこうした調査を継続し、客観的な情報を公開して行く。

注：文科省は2008年に2002-2006年度に学位を取得した理学博士のキャリア調査を実施し、その結果は最近公表された。

<http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/mat184j/idx184j.html>

本研究科もこれに回答したが、回答期間が短かったこともあり、不明率が2割程度と高かった（公表結果によれば、調査全体でも2~3割の不明率だったようである）。そこで本研究科では、2009年に独自に再度徹底調査を実施して、不明率を2%まで下げることができた。

## 第8回高校生のためのサイエンスカフェ本郷を開催

サイエンスカフェ実行委員長  
阿部 光知 (生物科学専攻 准教授)

理学部のアウトリーチ活動の一環として、2010年6月13日(日)午後1時より、理学部1号館小柴ホールにて「第8回高校生のためのサイエンスカフェ本郷」が開催された。当日は好天にも恵まれ、首都圏を中心とする中・高校生の男女40名が、研究の現場に触れられる貴重なひとときを大学院生・若手教員とともに楽しんだ。

今回は、「ナノへの招待状」のテーマに沿った話題提供を、二人の若手教員にお願いした。コンピュータ科学専攻の田中文昭助教による「DNAで創るロボット - 光学顕微鏡でも見えない極微小口

ボットの実現に向けて -」と、化学専攻の菅野憲助教による「生命現象を「光」でライトアップ - 細胞の中の分子を「みる」-」の二題である。ひじょうに分かりやすく興味深い講演に、参加者は熱心に聞き入っていた。講演後には、発表者も驚くほどの専門的な質問が参加者から投げかけられるなど、活発な議論もたいへん印象的であった。

講演に引き続いては、各専攻から参加してくれた大学院生と参加者が、少人数

のグループに分かれ、お茶を飲みながら歓談する機会を楽しんだ。研究内容に関する質問はもちろんのこと、研究室での日常生活や、大学院のシステムに関する質問が活発に飛び交い、あっという間に予定の時間が過ぎてしまった。研究室訪問終了後も、参加者と大学院生がホールにて談笑し、写真撮影に興じている姿が、このイベントの成功を物語っていると感じた次第である。



■ 小柴ホール前ホワイエでの大学院生と参加者のディスカッションの様子

## 理学部オープンキャンパス2010 きになるリガク！ 今年は8月4日に開催予定

理学部オープンキャンパス実行委員長  
藤森 淳 (物理学専攻 教授)

毎夏、恒例の東京大学オープンキャンパスが開催され、高校生をはじめ多くの方々が東京大学のキャンパスを訪れる。理学部はオープンキャンパスにとくに力を入れて取り組んでおり、その結果は全学一の参加者数に反映されている。理学部オープンキャンパスの目的は、多くの方々に理学部の活動とその成果を知っていただくことにある。自然界の原理を究明する理学の魅力を来場された方々に伝えるため、講演、展示、研究室見学ツアーなどを準備している。

理学部オープンキャンパス参加者の

約9割は高校生である。将来の選択肢として理学部に強い関心を持ち、オープンキャンパスに足を運んでくれる。期待に胸を膨らませて訪れる若い参加者の皆さんには、理学の魅力を十分に実感して欲しい。一方、理学部を選んだ場合にどのような学生生活が待っているのか、卒業後の自分の将来がどうなるのか、などいろいろな不安や疑問もあると思う。これらの疑問に答えるため、各学科では「相談・質問コーナー」を設けて、現役の学生が参加者の相談に乗る。さらに今年は、オープンキャンパス新企画講演会「学部・学科はどうやって選ぶ？理学部にしかできないこと」を開催し、先生方の体験を伺い、疑問に答えていただく。

現在、広報室とオープンキャンパス実行委員会は、学生、大学院生、博士研究員、教員、職員のご協力をえながら準備を進めている。今年も多くの皆さんに理

学の魅力を伝えられることを楽しみにしている。

開催日：2010年8月4日(水)  
受付場所：理学部1号館



OPEN CAMPUS 2010

オープンキャンパス2010ロゴ。理学は我々の現代の生活を支えるさまざまな学問の基、また長い年月を経て育つ大木の幹でもある。ふと気になること、そこに理学は始まる。