



Reports and Communications of RCMS Activities  
Reports and Communications of RCMS Activities  
Reports and Communications of RCMS Activities  
Reports and Communications of RCMS Activities  
Reports and Communications of RCMS Activities

〒464-8602名古屋市千種区不老町  
TEL & FAX: 052-789-5907

平成23年3月  
第12号



## CONTENTS

新規大学間連携事業スタート.....	2
平成22年度開催の大学間連携事業報告.....	3
世界化学年2011について.....	4
Pacificchem 2010 (2010環太平洋国際化学会議).....	5
副総長(2年目)として一渡辺芳人教授.....	6
第4回物質科学フロンティアセミナー.....	8
第9・10回日独共同セミナー/第7回平田メモリアル.....	9
外国人客員教授紹介.....	10
研究紹介.....	11
RCMSセミナー一覧.....	12
ミュンスター大学大学院生紹介.....	16
化学測定機器室レポート.....	18
野依良治特別教授 Sir Derek Barton Gold Medal受賞.....	19
スタッフリスト.....	20

# 統合物質創製化学推進事業

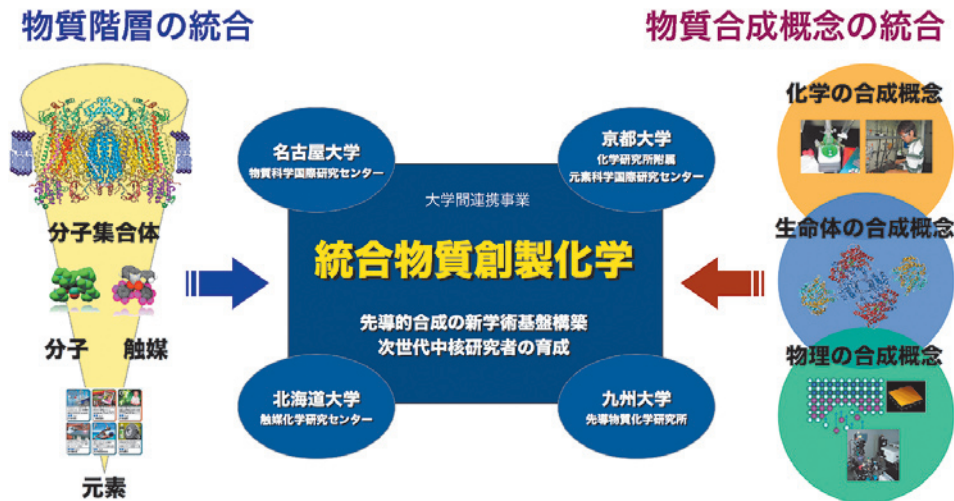
## —先導的合成の新学術基盤構築と次世代中核研究者の育成—

平成22年4月より文部科学省特別経費「統合物質創製化学推進事業」がスタートしました。これは北海道大学、名古屋大学、京都大学、九州大学の四大学における新規大学間連携事業で、平成17年4月に始まった名古屋大学、京都大学、九州大学の三大学による大学間連携事業（物質合成研究拠点機関連携事業、平成22年3月終了）の更なる展開を期待して採択されたものです。

本事業では、我が国の物質創製化学を先導する名古屋大学・京都大学・九州大学・北海道大学の国際的中核研究拠点が協同して機関連携型教育研究体制を整備し、物

質創製研究の論理基盤となる物質階層および物質合成概念をそれぞれ再構築した新たな「統合物質創製化学」の先端学術研究を推進します。これにより、先導的物質合成のための新学術基盤を構築し、科学と科学技術の革新と新産業の創出を促す、革新的な「新物質・新反応・新機能」を創出します。また、卓越した研究環境のもとで、若手研究者が自由に創造的な研究活動を展開できる実践型連携研究システムを導入し、「力量ある次世代中核研究者」の継続的育成をめざします。

### 新学術基盤構築のための2つの統合



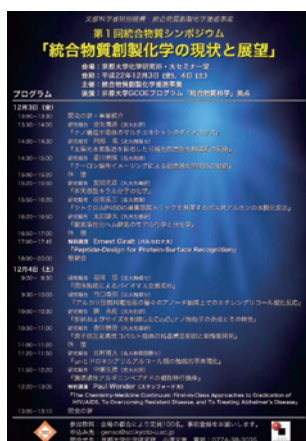


# 統合物質創製化学推進事業 平成22年度開催 シンポジウム・フォーラム

本年度から開始された統合物質創製化学推進事業（北海道大学、名古屋大学、京都大学、九州大学）の新規大学間連携事業において、平成22年度には下記のような国内・国際シンポジウムが開催された。

## 第1回若手研究会

（九州、休暇村志賀島 平成22年6月11日～12日）



## 第1回統合物質シンポジウム

（京都大学、平成22年  
12月3日、4日）

## 第1回統合物質国際シンポジウム

（北海道大学、平成23年  
1月24日、25日）



## 〈フォーラム〉

### 第1回統合物質フォーラム

（京都大学、平成22年10月3日～7日 参加者95名）

### 第2回統合物質フォーラム

（名古屋大学、平成23年1月20日～21日 参加者70名）

### 第3回統合物質フォーラム

（九州大学、平成23年1月27日～28日 参加者70名）

\*\*\*\*\*  
〈平成23年度 シンポジウム等 開催予定〉

### 第2回若手研究会

北海道大学・平成23年5月27日（金）～28日（土）

### 第2回統合物質シンポジウム

名古屋大学・平成23年10月末

# International Year of Chemistry 2011

## 世界化学年2011



International Year of  
**CHEMISTRY**  
2011

2008年末に開催された国際連合総会にて、2011年を「世界化学年」International Year of Chemistry : IYC2011とすることが決められました。この年は、キュリー夫人のノーベル賞受賞から100年目にあたります。

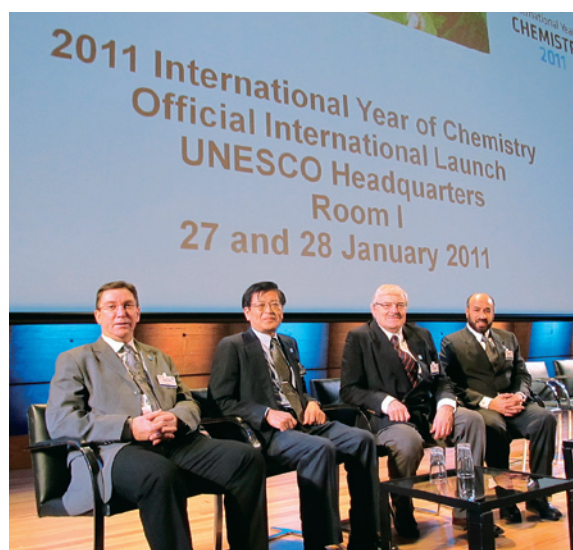
世界化学年の統一のテーマは、“Chemistry - our life, our future”であり、化学に対する社会の理解増進、若い世代の化学への興味の喚起、創造的未來への化学者の熱意の支援などを目的としています。

世界化学年2011日本委員会（委員長：野依良治 理化学研究所理事長）では化学に対する興味や知識を深める様々な行事を計画しています。

- \* International Year of Chemistry 2011 オフィシャル HP  
<http://www.chemistry2011.org/>
- \* 世界化学年2011 日本委員会ホームページ  
<http://www.iyc2011.jp/>

世界化学年2011  
日本委員会ホームページより

International Year of Chemistry 2011  
オフィシャルHPより



▲パリ・ユネスコ本部での開始式に参加する異IUPAC副会長（左から2人目）



# Pacificchem 2010

## (2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies)

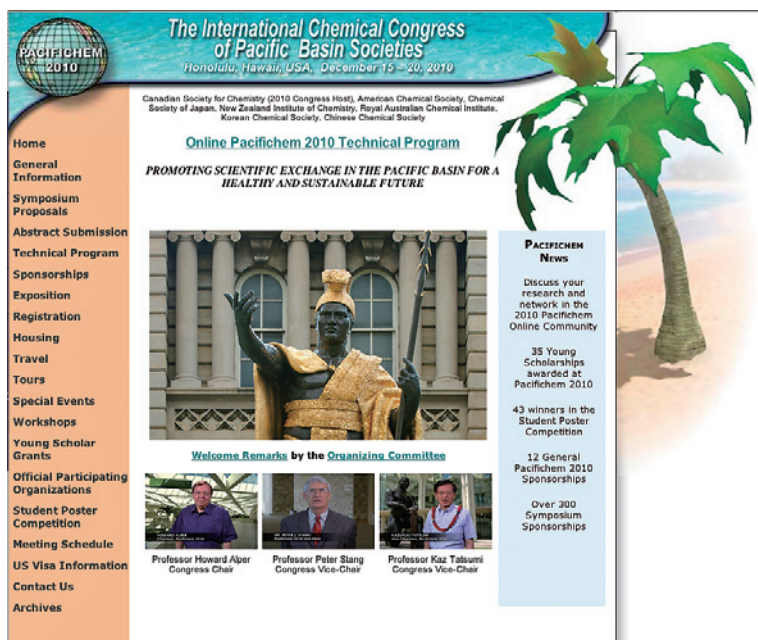
### 2010 環太平洋国際化学会議

〈会期〉2010年(平成22年)12月15日(水)~20日(月)  
〈場所〉ハワイコンベンションセンター、およびシェラトン  
ワイキキ、ヒルトンハワイアンビレッジ、他ワイキ  
キ周辺ホテル  
〈主催〉日本化学会、アメリカ化学会、カナダ化学会、オ  
ーストラリア化学会、ニュージーランド化学会、  
韓国化学会、中国化学会

カナダ化学会が主催、上記の7つの化学会と44の化学  
団体が公式な参加団体となり、第6回環太平洋国際化学  
会議が開催された。(1984年から5年に1回ハワイにおい

て開催)

この2010 環太平洋国際化学会議のメインテーマは、  
“Chemistry, Technology and Our Global Environment”  
であり、本国際会議では環太平洋をベースとして活躍す  
る研究者達の最近の成果をとりあげ、研究交流を深める  
ものである。公式なオープニングセレモニーが12月15日  
水曜の午後に行われた後、13分野にまたがって237のシ  
ンポジウムが開催され、13,000以上の研究発表とポスター  
発表が行われた。名古屋大学からも大変多くの研究者、  
および学生が参加した。



オフィシャルHPより



## 副総長（研究・国際企画）を担当した二年間を振り返って

平成21年4月から副総長を兼務することになった。これは晴天の霹靂のようなもので、浜口総長から「副総長になって頂きたい」という要請が来たときには、「え?! 僕がですか?」というのが本当のところの心境だった。ともあれ、グローバル30の絵を描いた責任もあって、国際企画と研究を担当する事になったのであります。

副総長として海外の会合に出席するのは、結構気が重く、というのは、高等教育の国際化や、国際間の連携、単位の質保証などは、これまで考えたこともない問題であり、ぶっつけ本番で、そういった議題を丁々発止とやり合う程、その方面のボキャブラリーも持ち合わせていないからである。その様な状況の中で、この二年間は自分自身、無我夢中で仕事をこなしてきたという感じである。国際担当副総長としてこれまでに出張した先と用務をまとめてみた。これに、専門の国際会議を加えると相当な数になる。

モンゴルには二回行っているが、現地で学術的な交流や支援を行っているのは本学のみであり、「大相撲名古屋場所」の開催地であることもあり、政府と大学関係者の中で、名古屋大学の知名度は非常に大きい。同国のトップ校である新モンゴル高校からは、今回の訪問を機に一気に留学生が増加する。一番大変だったのは、サウジアラビア出張で、セントレア→フランクフルト→イスタンブール

→ジェッジ（フライト19時間+4時間の待ち合わせ）、到着が現地時間の明け方3時40分である。これは、サウジアラビアのアブドラ国王が、石油依存から脱却するためには、理工系の教育研究機関の存在が重要であるとの思いから、KAUST（King Abdullah University of Science and Technology）を開校し、その記念式典に主席するための出張であった。開校式には、中東・北アフリカの元首やマキノ前フィリピン大統領などが参列していた。普段訪問する機会が余りない国としては、メキシコがある。メキシコ国立自治大学創立100周年記念式典への出席であったが、この大学は1551年に設立された、アメリカ大陸で二番目に古い大学である。1920年代に自治権を確立したので、その100年祭と言うことであった。メキシコの与党・野党を含め多くの国会議員、政府関係者、法曹関係者などが卒業生という事もあり、大規模なセレモニーが続いた。

本学が加盟する国際的な大学組織としてIFPU（International Forum of Public University）がある。毎年全体会議があり、2009年はブリュッセル、2010年はパリで会議があった。もちろん、メンバー校の間での交流が中心議題である。この組織のメンバー校のほとんどがフランス語圏の大学のために、全ての書類は英語・フランス語が



▲名古屋大学ヨーロッパセンター開所式



▲新モンゴル高校の前で



併記となっている。発表者の中には、フランス語で話す人もおり、その際は、“Speak in English!” と必ず叫ぶことにしているが、無視されることも多い。コーヒーブレイクでは、ほとんどの人がフランス語で会話しているの、気が重い出張の一つである。一方で、名古屋大学が主導している国際コンソシアムであるAC21は、隔年で世界フォーラムや学生フォーラムを開催している。真に学術的な活動として、国際スクーリングを立ち上げる段階に来ている。AC21関連の海外出張では、ミネソタ大学やストラス

ブル大学の新規加盟関係など前向きなものが多く、この関係の出張は精神衛生上も悪くない。

いよいよGlobal30が本番を迎える。化学系も理学と工学の協働作業でプログラムを走らせることになる。ただでさえ忙しい関係者の皆さんが、益々用件を抱えることになるのは大変心苦しいことではありますが、日本人向け講義の英語化を本気で検討するきっかけなることを願っています。

(渡辺 芳人)

## 2009-2011 海外出張記録

期間	出張先			目的	
2009	5.31.-6.1.	中国	Shanghai	名古屋大学上海事務所	学術交流協定に関する打合せ
	9.2.-9.6.	モンゴル	Ulan Bator		名古屋大学記念シンポジウム
	9.21.-9.25.	サウジアラビア	Jedda	アブドラ王立科学技術大学	アブドラ王立科学・技術大学開校記念式典
	11.14.-11.19.	ベルギー	Brussels		International Forum for Public Universities
	12.13.-12.15.	韓国	Korea	キョンヒ大学 梨花大学	キャンパスアジア打合せ
2010	1.27.-1.30.	アメリカ合衆国	Minneapolis・North Carolina	名古屋大学テクノロジー・パートナーシップ	AC21勧誘
	2.24.-2.25.	ドイツ	Friburg	フライブルグ大学	留学促進
	2.25.-2.27.	フランス	Strasbourg	ストラスブール大学	AC21加入打合せ
	3.9.-3.13.	ウズベキスタン	O'zbekiston		名古屋大学ウズベキスタン事務所開所式
	5.12.-5.14.	中国	Shanghai・Nanjing	上海交通大学 南京大学	キャンパスアジア打合せ
	5.16.-5.22.	ドイツ	Berlin・Friburg	ベルリン自由大学 フライブルグ大学	日独学長会議・ヨーロッパセンター開所式
	5.24.-5.26.	韓国	Seoul・Pohan	ソウル国立大 浦項工科大学	キャンパスアジア打合せ
	6.13.-6.15.	モンゴル	Ulan Bator	新モンゴル高校 名古屋大学日本法教育研究センター	留学促進
	9.20.-9.25.	メキシコ	Mexico City	メキシコ国立自治大学	メキシコ国立自治大学創立100周年記念式典
	10.17.-10.22.	中国	Shanghai		AC21国際フォーラム
	11.9.-11.13.	フランス	Paris		IFPU
2011	3.10.-3.12.	中国	Shanghai	上海交通大学	キャンパスアジア



▲KAUST開校記念式典の様子



▲メキシコ国立自治大学式典に引き続き、国会議事堂で行われた式典

## 第4回物質科学フロンティアセミナー

2010年11月19、20日の2日間にわたり、物質科学フロンティアセミナーが開催された。このフロンティアセミナーは、名古屋大学G-COE「分子性機能物質化学の国際教育拠点形成」が主催となって定期的で開催されるもので、今回が第4回目にあたる。これまでと同様に、若手教員が中心となってセミナーのテーマや招待講演者を決定するとともに、当日の会場運営も行った。第4回目のテーマは「分子の集合が拓く科学の最前線：高分子、超分子のサイエンス」であり、このテーマに関連する学際領域で最先端の研究をされている8名の先生方に最新の成果をご講演いただいた。また、3名の本学博士後期課程学生にも各自の研究を発表していただいた。テーマである高分子、超分子という研究領域は、これまでの物理化学、無機化学、有機化学といった垣根を越えて活発な研究がなされている分野である。招待講演の発表内容もそれを反映して、高分子の精密合成法や集合体構築法、錯体超分子化学、有機低分子集合体の物性化学、有機薄膜の電子構造解明、生体高分子を利用した分子認識と非常に多岐にわた

るものとなった。このような幅広い発表内容が本セミナーを魅力あるものにしたことは、2日間を通して計196名の参加があったことからも伺える。また、上記講演だけではなく、初日には51件のポスター発表を行い、非常に白熱した議論をするとともに、招待講演者および本学若手教員による厳正な審査の下、5名の優秀ポスター賞を選定し、表彰をおこなった。初日の夜には、懇親会が100名以上の参加者を得て開催され、お互いに交流を深めるとともにさらなる議論が交わされた。今回のセミナーは、大学院生や若手教員が様々な分野の一流の研究成果に触れ、大いに刺激を受けたという点で非常に有意義であったと考えられる。本セミナーのように、自分が専門とする学会等ではほとんど会う機会がない、あるいは面識がない異分野の研究者と討論する機会を提供してくれる会議は数少なく、今後も継続的な開催が望まれる。最後に、このフロンティアセミナーがきっかけとなって新たな研究の芽が生まれることを期待したい。

(吉川 浩史)





## 第9回・第10回 ミュンスター大学・名古屋大学共同セミナー

今年度の名古屋大学とミュンスター大学との共同セミナーが、下記の日程で開催されました。

### 第9回日独共同セミナー 平成22年5月24日（月）25日（火）

名古屋大学野依記念物質科学研究館にて

ドイツ側参加者：教員5名と学生5名

日本側参加者：口頭発表教員5名と学生5名、ポスター発表27件



### 第10回日独共同セミナー 平成22年11月30日（火）12月1日（水）

ミュンスター大学にて

日本側参加者：教員6名と学生5名が参加（全員口頭発表）

ドイツ側参加者：口頭発表教員6名と学生2名、ポスター発表多数



## 第7回平田記念レクチャー

2011年3月17日、野依記念学术交流館にて開催予定だった有機化学国際シンポジウムおよび第7回平田記念レクチャーは、3月11日に発生した東北関東大震災の影響を受け中止されました。平田記念レクチャーは、新進気鋭の若手研究者を海外より招いてその功を表彰し記念講演会を催すものです。開催自体は中止されましたが、第7回のレクチャーシップはJin-Quan Yu博士（スクリプス研究所）に贈られました。

## 外国人客員教授紹介

### Prof. Michel Verdaguer

ミシェル・ベルダゲル 名誉教授  
(ピエール・マリー・キュリー大学、フランス)



滞在期間：平成22年9月2日～平成22年10月18日  
平成23年2月14日～平成23年3月31日  
研究テーマ「多重機能をもつ分子磁性体の開発」

ピエール・マリー・キュリー大学のMichel Verdaguer 名誉教授が、「多重機能をもつ分子磁性体の開発」という研究課題のもと、平成22年9月2日から10月18日、および平成23年2月10日から3月31日までの、合計約3ヶ月間滞在された。同教授は、分子磁性体の合成や機能開拓研究の世界的研究リーダーで、なかでも室温近い強磁性転移温度をもつプルシアンブルー類縁体の合成は特に有名で

ある。滞在中は、新規プルシアンブルー類縁体の電気化学ドーピングとin-situ磁気測定について共同研究を行い、新しい分子磁性体の構築方法を開拓することができた。

共同研究の推進と並行して、物質理学専攻（化学系）の「外国人講師による横断的大学院講義（物質の創製と機能）」を分担いただき「Electrons in Molecules from Basic Principles to Molecular Electronics」という題目で熱心にご講義いただいた。院生が提出したレポートにはコメントをつけて返却される丁寧さで、大変好評だった。また10月6日のGCOE-RCMSセミナーでは「Electrons in Molecules from Basic Principles to Molecular Electronics」を、3月7日のGCOEの国際ワークショップ「One day workshop on physical chemistry of nano-structured materials」では「Salicylamidoxime Mn6 Single Molecule Magnets with Record Anisotropy Barriers」という題目でご講演いただき、教育面でもご協力いただいた。

2011年は国際化学年であり、日本におけるキュリー夫人の紹介イベント開催について大変ご尽力いただき、ポスター展示等が実現することとなった。化学分野における日仏協力の成果として、大変有意義な事例である。Verdaguer教授はこれまでもたびたび来日されており、もともと親日家かつ日本食ファンではあるが、今回の滞在中は味噌煮込みうどんやひつまぶしなど、名古屋の味が特にお気に召したようである。（阿波賀 邦夫）

### Prof. Refat Moustafa Hassan Abzied

レファト・モスタファ・ハッサン・アボゼード 教授  
(アシュート大学、エジプト)



滞在期間：平成22年9月11日～平成22年11月13日  
研究テーマ「マクロ分子存在下における水溶液中での酸化還元反応を利用したナノ粒子の生成に関する研究」

ハッサン先生はエジプトの首都カイロから400kmほど

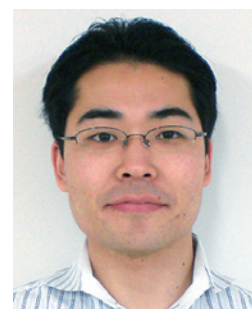
南に位置するアシュート州の州都にある、アシュート大学理学部化学科の教授である。東京工業大学において学位（工学博士）を取られた後、母校のアシュート大学をはじめ、サウジアラビアなど中東の主要諸国を中心として教育研究活動を行ってきている。エジプトは科学の分野でアラブ世界における主導的地位を築いてきたが、その影にはハッサン先生をはじめとする日本で教育を受けた多くの先生の活躍あったと聞いている。

ハッサン先生の研究は、海藻の成分であるアルギン酸を配位子とした配位立体化学ならびにそれら金属錯体の関与する触媒機能の検討をはじめとして、使用済み核燃料からのウランの選択抽出のような核燃料サイクルに関係する分野まで多岐に渡っている。本学滞在中には、アルギン酸などのマクロ分子存在下における金属ならびに配位子の酸化還元反応を利用したナノ粒子の生成に関する研究を共同で展開した。ハッサン先生は非常に気さくで、共同研究遂行のかたわら、全く英語のできない学生に毎日根気よくつき合っ、学生の「英語苦手意識」の一掃にも貢献された。（高木 秀夫）



# 研究紹介

## $\pi$ 電子系を「動かす」



近年発展が目覚ましい有機エレクトロニクス分野において $\pi$ 電子系有機材料はその根幹を担っており、伝導性・光物性・磁性など各種特性の高機能化と制御は、将来の電子材料をさらなる高みへ導く鍵を握っている。そのためには、目的に応じて考え抜かれた分子レベルでの骨格設計と集合体としての精緻な配列制御を達成することが肝要である。もちろん、ひと口に $\pi$ 電子系といってもその骨格は多種多様であるが、このような前提の中で $\pi$ 共役分子の設計指針はこれまで大きく3点に集約されてきたように思う。即ち、 $\pi$ 共役系の「拡張」、「配列制御」、「次元性向上」の3点である。 $\pi$ 共役系の「拡張」は古くから広く試みられており、基礎化学的な芳香族性の研究からはじまり、高いモル吸光係数をもつ色素や近赤外領域に吸収をもつ材料の開発などが行われていた。近年になって、FETや太陽電池への応用を意識してさらに「拡張」を押し進めた縮合多環式 $\pi$ 電子系の開発とその「配列制御」について急速に研究が展開されている。また、 $\pi$ 電子骨格を超分子構造体のビルディングブロックとして用い、リング、ベシクル、ナノチューブなどの集合体を創り出す研究も $\pi$ 電子系の「配列制御」の話題に含めることができる。一方で、フラーレンやカーボンナノチューブを筆頭として、 $\pi$ 電子系の「次元性向上」がもたらす新展開に注目が集まっている。実際に湾曲した $\pi$ 曲面は、 $\pi$ 平面には見られないような静電相互作用や異常な磁場環境を発現する。湾曲した $\pi$ 電子系の問題点は合成の困難さであるが、近年では発展した有機合成戦略によりこれを克服する試みが広く行われている。

では、以上のような $\pi$ 電子系を「広げる」・「並べる」・「曲げる」という分子設計指針のさらに次に訪れる潮流は何であろうか。その候補として、動的で柔軟な骨格の導入、即ち $\pi$ 電子系を【動かす】という点に着目したい。既にこれまでに幾多の $\pi$ 共役分子の合成と物性が報告されているが、それを「機能」まで昇華させた例は少ない。一般に機能性をもたせるためには、複数の状態を可逆に変換することが鍵となる。この点で、柔軟な $\pi$ 電子系のコンフォメーション変化は「可逆な動的変化」であり、 $\pi$ 電子材料の機能化を目指す上で興味深い。

柔軟な $\pi$ 電子系の例として、環拡張ポルフィリンが挙げられる。環拡張ポルフィリンという化合物群の構造的長は以

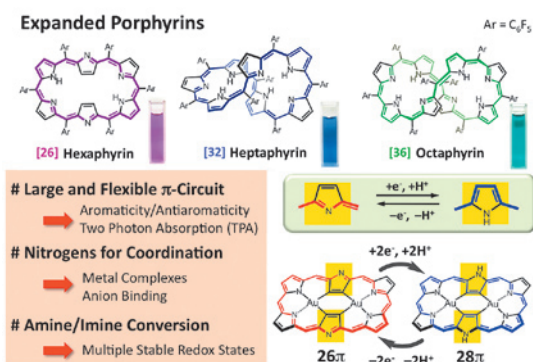


図1. 環拡張ポルフィリンの構造的長と物性

下の3つにまとめられる。<sup>[1]</sup>

- 1) 巨大かつ柔軟な環状 $\pi$ 共役系
- 2) 配位結合・水素結合可能なピロール窒素
- 3) 酸化還元に応じてプロトンの授受を伴うピロールのアミン/イミン型変換

これらの構造的長はそれぞれ以下の物性の発現につながる(図1)。

- 1) 可視・近赤外領域における高いモル吸光係数  
多様なコンフォメーション変化  
強力な芳香族性・高い二光子吸収断面積
- 2) 多様な金属錯体の形成・アニオンバインディング  
顕著な溶媒依存性・酸塩基応答性
- 3) 中性状態を保った複数の酸化還元状態の変換

さらに、これらの物性を外部刺激によってスイッチングすることで機能性を付与することが可能である。例として、環拡張ポルフィリンに酸を加えることでメビウス芳香族性が発現し、二光子吸収断面積が大幅に増加することが示されている(図2)。しかしながら、このような柔軟な $\pi$ 共役分子は一般に固体中で秩序配列しづらいことから、溶液中の分子物性は制御できても、それを固体物性制御へと結びつけることが困難であった。

今後の研究では、斬新な機能性 $\pi$ 電子系の構築を目標として、特に外部刺激による固体物性のスイッチングに挑戦していきたい。このような可逆な物性変化を示す材料の開発には、1)分子構造の変化に伴う大胆な物性変化に加え、2)分子レベルの物性変化がデバイスレベルでの固体物性変換へと増幅されるための固体秩序配列が必要条件となる。ここにおいて、動的挙動を示しうる分子骨格は、従来の平面的な剛直 $\pi$ 電子系と比べて一般に規則的な集積状態を形成しづらいことから、この困難をいかに解決するかが今後の研究の焦点となると考えられる。

(齊藤 尚平)

[1] S. Saito, A. Osuka, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2011, in press.

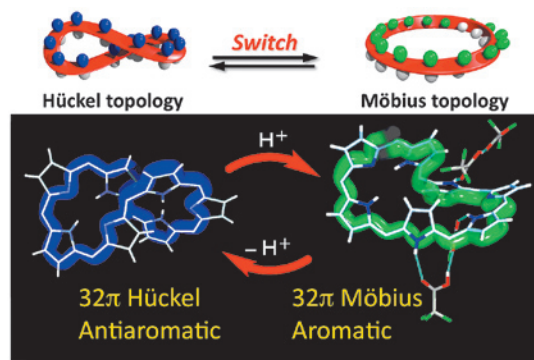




図2. 酸塩基操作による環拡張ポルフィリンのコンフォメーション変化と芳香族性の変換

## RCMSセミナー


平成22年4月13日 Dr. Sylviane Sabo-Etienne  
(Laboratoire Chimie de Coordination, Toulouse, France)  
Interplay between Dihydrogen, Boranes and Ruthenium  
Hydrides. Unusual Bonding Modes and Catalytic  
Applications



**RCMS Seminar**



**Dr. Sylviane Sabo-Etienne**  
Laboratoire Chimie de Coordination,  
Toulouse, France



" Interplay between Dihydrogen, Boranes  
and Ruthenium Hydrides.  
Unusual Bonding Modes and Catalytic Applications"

日時：4月13日(火) 16:00より  
場所：野依記念物質科学研究館 2F講演室  
連絡先：巽 和行 (2474)

**G-COE & RCMS Seminar**

**Professor Todd B. Marder**  
(Durham University, UK)



"Recent Developments in the Transition Metal  
Catalyzed Borylation of C-H and C-X Bonds"



日時：4月19日(月) 16:30 - 18:00  
場所：野依記念研究館2F講演室  
連絡先：山口茂弘 (789-2291)

平成22年4月19日 Professor Todd B. Marder  
(Durham University, UK)  
Recent Developments in the Transition Metal Catalyzed Borylation  
of C-H and C-X Bonds

平成22年4月26日 Professor Yitzhak Apeloig  
(Israel Institute of Technology, Haifa)  
Novel Metallosilanes. Synthesis, Structure and Reactions



**RCMS Seminar**




**Prof. Yitzhak Apeloig**  
Israel Institute of Technology,  
Haifa (Israel)



" Novel Metallosilanes.  
Synthesis, Structure and Reactions"

日時：4月26日(月) 16:00より  
場所：野依記念物質科学研究館 2F講演室  
連絡先：巽 和行 (2474)・山口茂弘 (2291)

**RCMS G-COE SEMINAR**




**Professor Henri Doucet**  
Institut Sciences Chimiques de Rennes  
CNRS-Université de Rennes, France


**Palladium-Catalyzed Functionalization  
of Heteroaromatics via C-H Bond Activation**

Friday, July 9th, 2010  
10:30

Research Center for Materials Science  
Nagoya University  
野依記念物質科学研究館 2F 講演室  
Noyori Materials Science Laboratory  
Conference Hall



Host: Professor Masato Kitamura



平成22年7月9日 Professor Henri Doucet  
(Institut Sciences Chimiques de Rennes CNRS-Université de Rennes, France)  
Palladium-Catalyzed Functionalization of Heteroaromatics via C-H Bond  
Activation




平成22年8月23日 Professor Dmitrii F. Perepichka  
(McGill University, Canada)  
Molecular and Supramolecular Design of Organic  
Electronic Materials

**G-COE & RCMS Seminar**

**Professor Dmitrii F. Perepichka  
(McGill University, Canada)**

"Molecular and Supramolecular Design of  
Organic Electronic Materials"



日時：8月23日(月) 13:30 - 15:00  
場所：野依記念研究館2Fケミストリーギャラリー  
連絡先：山口茂弘 (789-2291)



**RCMS • G-COE Seminar**



**Professor Karsten Meyer**  
University of Erlangen-Nuremberg,  
Germany

" From High-Valent Iron-Nitrido Complexes to Ammonia  
Synthesis"

日時： 9月14日(火) 16:00より  
場所： 野依記念物質科学研究館2F講演室  
連絡先： 巽 和行 (内線2474)



平成22年9月14日 Professor Karsten Meyer  
(University of Erlangen-Nuremberg, Germany)  
From High-Valent Iron-Nitrido Complexes to Ammonia  
Synthesis

平成22年10月1日 Professor Gerhard Erker  
(Organisch-Chemisches Institut, Universität Munster, Germany)  
From Frustrated Lewis Pairs to Carbon-Carbon Bond Activation:  
New Reactions of Strongly Electrophilic Boranes

**RCMS • G-COE Seminar**

**Prof. Dr. Gerhard Erker  
(Organisch-Chemisches Institut,  
Universität Münster, Germany)**


"From Frustrated Lewis Pairs to Carbon-  
Carbon Bond Activation: New Reactions of  
Strongly Electrophilic Boranes"



October 1, 2010 16:00-17:30  
Noyori Materials Science Laboratory  
-Research Center for Materials Science-  
Lecture Hall, 2F  
(Shigehiro Yamaguchi #2291)

**RCMS • G-COE Seminar**


**"THE SPIN, A NEW DIMENSION  
IN MOLECULAR MATERIALS SCIENCE"**  
- Cornerstones and new trends in molecular magnetism -



**Lecturer : MICHEL VERDAGUER**  
(University Pierre et Marie Curie)  
**Date : 6 Oct 14:00 -16:00**  
**Place : Chemistry Gallery**

Molecular materials science is developing rapidly taking advantage of the versatility of molecular and macromolecular chemistries. Knowledge and applications are rapidly growing. As in current electronics, the electron is most often used for its charge and not for its spin. On the other hand molecular magnetism, relying on quantum chemistry and physics, is controlling better and better ligand fields, exchange interactions, anisotropies to synthesize new materials. Serendipity is still at work and opens unsuspected horizons but the strict control of the tiny (nanoscale) molecules on surfaces, the unique molecule and the complex (multifunctional systems) demands more and more rational approaches and highly efficient collaborations. Time is coming for "being more and more eager to export towards other disciplines our original approach to magnetism, and to learn from others how to find new challenging areas to develop" (D. Gatteschi, ICMM 2008) and to apply more systematically the molecular spin and its specificity in new science reactivity, photonics, spintronics, biology or medicine. We point out cornerstones by pioneers (including some of our own work) and then focus on recent developments and new trends.

Contact : Kunio Awaga (ext. 2487)




平成22年10月6日 Professor Michel Verdaguer  
(University Pierre et Marie Curie, France)  
The Spin, A New Dimension in Molecular Materials Science  
- Cornerstones and new trends in molecular magnetism -

平成22年10月20日 Professor Refat M. Hassan  
(Chemistry Department, Assiut University, Egypt)  
Physico-Chemical Studies on Some Natural Polymers in  
Particularly Sodium Alginate Polysaccharide With Special  
Attention to the Kinetics of Sol-Gel Transformation & Kinetics of  
Oxidation-Reduction Reactions

**RCMS-G-COE Seminar**

“Physico-Chemical Studies on Some Natural Polymers in  
Particularly Sodium Alginate Polysaccharide With Special  
Attention to the Kinetics of Sol-Gel Transformation &  
Kinetics of Oxidation-Reduction Reactions”



**Prof. Refat M. Hassan**  
(Chemistry Department,  
Assiut University, Egypt)

October 20, 2010 14:00-15:30  
Noyori Materials Science Laboratory  
-Research Center for Materials Science-  
Chemistry Gallery, 2F  
(Hideo Takagi #5473)



**RCMS Seminar**



**Prof. Lars Öhrström**  
Chalmers University of Technology,  
Gothenburg, Sweden

“ Tales from the Table – Adventures of the Famous,  
Infamous and not so Famous Across the Periodic  
Table of the Element ”

日時：10月23日(土) 14:00  
場所：野依記念物質科学研究館2Fケミストリーギャラリー  
連絡先：異 和行 (2474)



平成22年10月23日 Professor Lars Öhrström  
(Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden)  
Tales from the Table – Adventures of the Famous, Infamous  
and not so Famous Across the Periodic Table of the Element


平成22年10月27日 Professor Michael G. Organ  
(York University, Canada)  
Designing a catalyst from first principals for C-C  
and C-X Bond formation

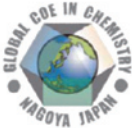
**G-COE & RCMS Seminar**

**Michael G. Organ**  
(York University, Canada)

“Designing a catalyst from first principals  
for C-C and C-X Bond formation”

日時：10月27日(水) 16:00 - 17:30  
場所：野依記念研究館2F講演室  
連絡先：山口茂弘 (789-2291)





平成22年11月18日 Professor Venčeslav Kaučič  
(National Institute of Chemistry, and University of  
Ljubljana, Slovenia)  
Micro- and Mesoporous Materials with a Focus on their  
Composites



**RCMS Seminar**



**Prof. Venčeslav Kaučič**  
National Institute of Chemistry, and  
University of Ljubljana, Slovenia

“ Micro- and Mesoporous Materials  
with a Focus on their Composites”

日時：11月18日(木) 10:30  
場所：野依記念物質科学研究館2Fケミストリーギャラリー  
連絡先：異 和行 (2474)





平成22年12月10日 Professor Jean A. Chmielewski  
 (Alice Watson Kramer Distinguished Professor, Purdue  
 University, U.S.A.)  
 Next Generation Therapeutics: From Multidrug Resistance  
 to Regenerative Medicine

Global COE-RCMS セミナー  
 "Next Generation Therapeutics  
 : From Multidrug Resistance to Regenerative Medicine"  
 Jean A. Chmielewski 教授  
 Purdue University,  
 Alice Watson Kramer  
 Distinguished Professor  
 2010年12月10日 金  
 16:30~17:30  
 野依記念物質科学研究館2階 講演室  
 連絡先 田中 健太郎 (内線2940)

RCMS G-COE SEMINAR  
 Professor William D. Lubell  
 Département de chimie  
 Université de Montréal, Canada  
 Bending biologically active peptides into  
 selective and potent mimics using  
 structural and electronic constraints  
 Monday, December 13th, 2010  
 10:30  
 Research Center for Materials Science  
 Nagoya University  
 野依記念物質科学研究館 2F 講演室  
 Noyori Materials Science Laboratory  
 Conference Hall  
 Host: Professor Masato Kitamura

平成22年12月13日 Professor William D. Lubell  
 (Département de chimie Université de Montréal, Canada)  
 Bending biologically active peptides into selective and potent mimics using  
 structural and electronic constraints

平成23年2月7日 Professor Henrik Ottosson  
 (Uppsala University, Sweden)  
 Design and Synthesis of sigma-, sigma/pi- and metal/pi-Conjugated  
 Compounds for Single Molecule Electronics

G-COE & RCMS Seminar  
 Prof. Henrik Ottosson  
 (Uppsala University, Sweden)  
 "Design and Synthesis of sigma-, sigma/pi- and  
 metal/pi-Conjugated Compounds for Single  
 Molecule Electronics"  
 日時: 2月7日(月) 16:00 - 17:30  
 場所: 野依記念研究館2Fケミストリーギャラリー  
 連絡先: 山口茂弘 (789-2291)

G-COE & RCMS Seminar  
 Theoretical Chemistry Colloquium  
 Time: March 28, 2011 (Monday), 16:00-  
 Place: Chemistry Gallery, RCMS 2nd Floor  
 Understanding Ionic Liquids by Computer  
 Simulations  
 Prof. Florian Müller-Plathe  
 Professor of Physical Chemistry  
 Head of the Theoretical Physical Chemistry Group at the  
 Eduard-Zintl-Institute for Inorganic and Physical Chemistry  
 Technical University Darmstadt, Germany  
 Contact: Prof. Stephan Irlé  
 sirle@iar.nagoya-u.ac.jp, Tel.: 6397

平成23年3月28日 Professor Florian Müller-Plathe  
 (Technical University Darmstadt, Germany)  
 Understanding Ionic Liquids by Computer Simulations  
 (3月28日セミナーは中止となりました。)

## ミュンスター大学大学院生紹介



### Sylvia Kirchberg

指導教員：Prof. Armido Studer

受入教員：伊丹健一郎 教授

滞在期間：平成22年4月12日～平成22年10月28日

研究テーマ：Pd/TEMPO-Mediated C4-selective Arylation of Thiophenes with Arylboronic Acids



### Melanie Rauschenberg

指導教員：Prof. Bart Jan Ravoo

受入教員：田中健太郎 教授

滞在期間：平成22年4月12日～平成22年9月30日

研究テーマ：Synthesis of Double-Decker Phthalocyanine- “Amino Acids” and programmable arraying into peptide quadruplexes



### Marcel Harhausen

指導教員：Prof. Gerhard Erker

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成22年10月1日～平成23年4月15日

研究テーマ：Activation of Diynes with Frustrated Lewis Pairs



### Sina Schwendenmann

指導教員：Prof. Gerhard Erker

受入教員：斎藤 進 教授

滞在期間：平成22年10月1日～平成23年4月15日

研究テーマ：development of new chiral N/B catalysts for metal free hydrogenation reactions



### Benedikt Neue

指導教員：Prof. Ernst-Ulrich Würthwein

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成22年11月1日～平成22年12月28日

研究テーマ：Synthesis and Reaction of Diazapolyenyl Metal Compounds and Related Boron Nitrogen Compounds



### Christina Meyer

指導教員：Prof. Bernhard Wünsch

受入教員：伊丹健一郎 教授

滞在期間：平成22年11月1日～平成22年12月28日

研究テーマ：Synthesis of New Sigma-Receptor-Ligands through Arylation of Spirocyclic Thiophenes





## Adrian Schulte

指導教員：Prof. Bernhard Wünsch

受入教員：斎藤 進 教授

滞在期間：平成23年1月4日～平成23年7月27日

研究テーマ：Stereoselective Synthesis of all-cis-Cyclohexane-1,2,3-triamines



## Anna Junker

指導教員：Prof. Bernhard Wünsch

受入教員：伊丹健一郎 教授

滞在期間：平成23年1月4日～平成23年7月27日

研究テーマ：Development of a [18F]-labeled PET-Tracer for the Imaging of Chemokine-Receptor 5



## Hendrik Wagner

指導教員：Prof. Armido Studer

受入教員：渡辺芳人 教授

滞在期間：平成23年1月6日～平成23年7月18日

研究テーマ：Immobilization of Azurine at ITO electrodes



## Jan Mehlich

指導教員：Prof. Bart Jan Ravoo

受入教員：篠原久典 教授

滞在期間：平成23年2月1日～平成23年2月28日

研究テーマ：Patterned thin films of Carbon Nanotubes by Microcontact Printing



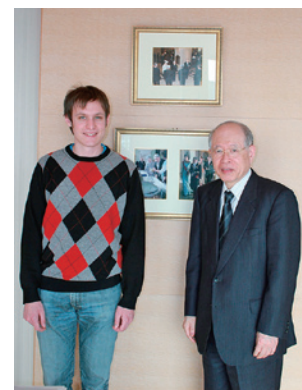
## Christoph Glotzbach

指導教員：Prof. Ernst-Ulrich Würthwein

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成23年2月3日～平成23年8月19日

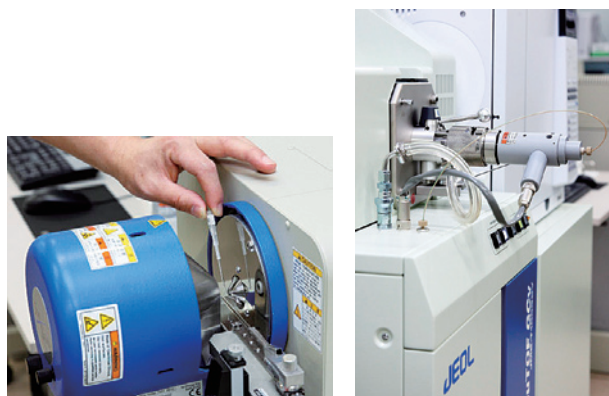
研究テーマ：Oligonitrile – Boron Compounds and their fluorescence properties



# 化学測定機器室レポート

平成22年度も「機器室利用状況」に示しますように化学系の研究室を中心に学内全体で65の研究グループと非常に多くの研究グループに利用していただきました。1年間に、化学測定機器室に利用登録して頂いている教職員、学生、研究者の皆さんの数は、約600人にのぼります。

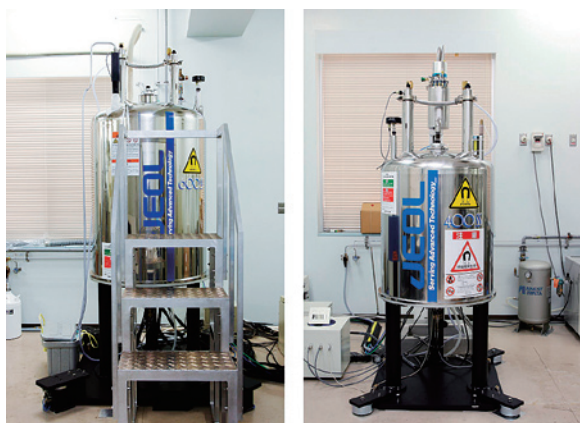
本年度は、新規に設置された装置はありませんでしたが、昨年度の補正予算によって導入された600 MHzのNMR (JNM-ECA600, JEOL, 1台)と400 MHzのNMR ((JNM-ECS400, JEOL, 2台)、さらに質量分析装置が4台 (ESI-Q-TOF-MS (microTOF-QII, Bruker), DART-MS (JMS-T100TD, JEOL), GC-EI-TOF-MS (JMS-T100GCV (GC-EI), JEOL), FI/FD-TOF-MS (JMS-T100GCV (FI/FD), JEOL))の調整および準備が完了し、これらの装置の本格的な稼動が始まりました。



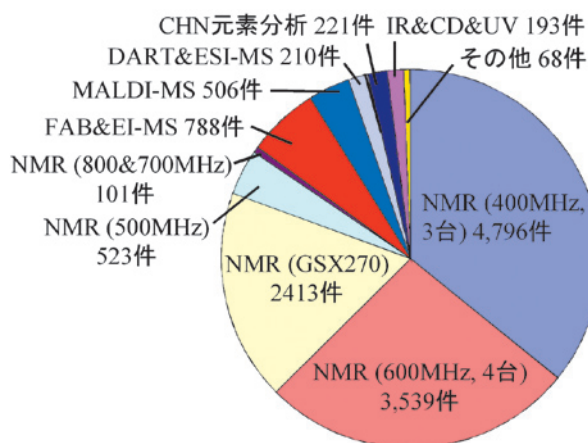
DART-MS：大気圧化でのイオン化の様子 (左)  
EI-MS：ダイレクトプローブを使った測定 (右)

### [機器室利用状況]

平成22年度 (21年4月 - 22年2月) 1年間の利用状況について以下紹介します。



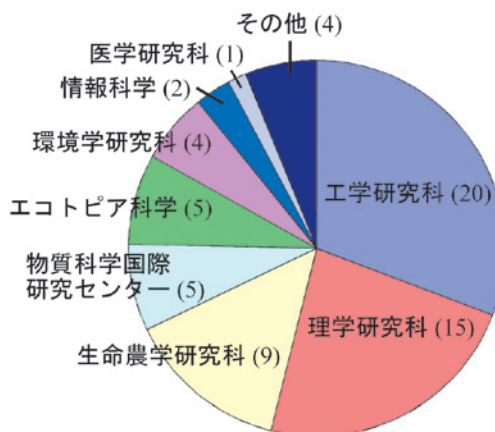
600 MHz (左) と400 MHz (右) NMR



測定機器別測定件数



HPLC-ESI-Q-TOF-MSシステム



部局別利用状況 (計65グループ)



# 野依特別教授 バートン・ゴールドメダル受賞 (Sir Derek Barton Gold Medal)

The Noyori Laboratory  
Department of Chemistry and Research Center for Material Science, Nagoya University  
名古屋大学 大学院理学研究科 物質理学専攻(化学系) 特別研究室(野依研究室)・物質科学国際研究センター 分子触媒研究分野

トップ お知らせ メンバー 研究内容 研究業績 採用・見学 連絡先 写真

## 野依特別教授がバートン・ゴールドメダル (Sir Derek Barton Gold Medal) を受賞

2010年10月19日火曜日

野依良治特別教授が2010年バートン・ゴールドメダル(英国)を受賞しました。バートン・ゴールドメダルは故バートン教授(Sir Derek Barton, 1969年ノーベル化学賞受賞)の生涯と業績讃え、有機化学分野で顕著な業績に対して英国王立化学会が授与する賞です。バートン教授が65歳で英国を離れ、80歳で亡くなるまで仏国・米国で研究を続けたことにちなんで、この賞の受賞対象者は60歳以降も世界水準で活躍している研究者となっています。またバートン教授の要望から、受賞式はロンドンにて、極上の食事とワインによる特別な晩餐会とともに行われるとのことです。

RSC Advancing the Chemical Sciences  
Policy  
Home > Policy > Awards > Sir Derek Barton Gold Medal  
In this section  
Prizes & Awards  
A-Z List  
By Subject  
Winners  
Make a Nomination  
Panel membership  
Prize & Award Events  
Awards Archive  
Contact  
Tools  
Email this to a friend  
Sir Derek Barton Gold Medal 2010 Winner  
Ryoji Noyori  
Nagoya University  
For his visionary research in the design and use of chiral ligands in many transition metal catalysed reactions of fundamental significance  
About the winner  
Ryoji Noyori is President of RIKEN and University Professor of Nagoya University. Noyori studied at the Kyoto University and obtained a master degree in 1963.

リンク：英国王立化学会, バートン・ゴールドメダル賞

<http://www.rsc.org/ScienceAndTechnology/Awards/SirDerekBartonGoldMedal/index.asp>

<http://www.rsc.org/ScienceAndTechnology/Awards/SirDerekBartonGoldMedal/2010Winner.asp>

研究室HPより



## スタッフリスト

センター長	教授	巽 和行 (2474)	i45100a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp
特別顧問	特別教授	野依 良治	
有機物質合成研究分野	教授	北村 雅人 (2957)	kitamura@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
	助教	瀬川 泰知 (4525)	ysegawa@nagoya-u.jp
	助教	斉藤 尚平 (5750)	s_saito@mail.chem.nagoya-u.ac.jp
	非常勤研究員	サルンケ, ガネシュ (2960)	salunke@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
	非常勤研究員	バトムルジェ, ナンデブ (2960)	vatmurge@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
無機物質合成研究分野	教授	巽 和行 (2474)	i45100a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp
	准教授	高木 秀夫 (5473)	htakagi@chem4.chem.nagoya-u.ac.jp
	助教	山田 泰之 (2471)	yy@chem.nagoya-u.ac.jp
物質機能研究分野	教授	阿波賀邦夫 (2487)	awaga@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp
生命物質研究分野	助教	宮田 耕充 (2477)	yas-miyata@nano.chem.nagoya-u.ac.jp
	教授	渡辺 芳人 (3049)	p47297a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp
	准教授	吉久 徹 (2950)	tyoshihi@biochem.chem.nagoya-u.ac.jp
分子触媒研究分野	助教	福嶋 貴 (2955)	fukushima.takashi@i.mbox.nagoya-u.ac.jp
	特別教授	野依 良治 (2956)	noyori@chem3.chem.nagoya-u.ac.jp
	助教	中 寛史 (5904)	h_naka@chem.nagoya-u.ac.jp
共同研究分野	助教	田中 慎二 (2960)	tanaka@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
	客員教授	西原 寛 (東京大学大学院理学研究科教授)	
	客員教授	ヴェルザゲル, ミシェル (ピエール マリーキュリー大学名誉教授)	
化学測定機器室	客員教授	ハッサン, レファト (アシュート大学教授)	
	室長・教授	山口 茂弘 (2291)	yamaguchi@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp
	助教	久世 雅樹 (3072)	kuse@cic.nagoya-u.ac.jp
	技術職員	前田 裕 (3069)	maeda@cic.nagoya-u.ac.jp
	技術職員	尾山 公一 (3069)	oyama@cic.nagoya-u.ac.jp
国際アドバイザーボード	研究支援推進員	吉田 滯代 (3060)	yoshida@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
		ベルティニ, イヴァノ (フィレンツェ大学教授)	
		グルンツェ, ミカエル (ハイデルベルグ大学教授)	
		ホフマン, ロールド (コーネル大学教授、ノーベル化学賞受賞者)	
		カガン, アンリ, ポリ (パリ南大学教授)	
		シーゲル, ヘルムート (バーゼル大学教授)	
協力教員		辻 篤子 (朝日新聞社論説委員)	
	教授	篠原 久典 (理学研究科) (2482)	nori@nano.chem.nagoya-u.ac.jp
	教授	遠藤 斗志也 (理学研究科) (2490)	endo@biochem.chem.nagoya-u.ac.jp
	教授	伊丹 健一郎 (理学研究科) (6098)	itami@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp
	教授	菱川 明栄 (理学研究科) (2494)	hishi@chem.nagoya-u.ac.jp
	准教授	大内 幸雄 (理学研究科) (2485)	ohuchi@mat.chem.nagoya-u.ac.jp
	准教授	斎藤 進 (高等研究院) (5945)	susumu@chem.nagoya-u.ac.jp
	特別招聘教授	飯島 澄男 (6460)	ijimas@nagoya-u.jp
センター事務	非常勤職員	木原 優子 (5907)	kihara@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
	非常勤職員	古村 佐妃子 (5902)	komura@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
	研究支援推進員	丹菊 園恵 (5908)	tankiku@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
事務支援組織	理学部・理学研究科技術部 理学部・理学研究科事務部		