

3．共同研究と大学院教育

大学共同利用機関としての分子科学研究所は、所外の分子科学および関連分野の研究者との共同研究を積極的に推進しており、全国の研究者からの共同研究の提案を運営会議で審議し、採択された共同研究に対しては旅費および研究費の一部を支給している。また、海外の研究者との共同研究に対しては、研究者の派遣及び相手国研究者招聘のために国際共同研究事業を行っている。特に、東アジア地域での分子科学の急速な発展に対応して、日本学術振興会の支援により分子科学研究所が中心となり、アジアでの分子科学の協力研究体制の拠点ネットワークを作る目的で日本、韓国、中国、台湾の研究者が一堂に会するアジア研究教育拠点事業（Asian CORE プログラム）を行い、新領域創出による共同研究の萌芽を見いだす機会を設けている。

分子科学研究所は、また大学共同利用機関を基盤機関とする総合研究大学院大学・物理科学研究科に属し、構造分子科学専攻と機能分子科学専攻の二つの大学院専攻を持ち、他の大学院では整備されていない各種の高度な大型の研究施設・実験設備を活用して特色のある大学院教育を行っている。大学共同利用機関としての分子科学研究所の2専攻では、分子科学における最先端の基礎研究を行うとともに、学生の研究課題に応じて、複数指導体制を採用し、研究活動に密着した学生セミナー、国際シンポジウム、共同研究等を通して若手研究者育成のための大学院教育を行っている。さらに、他大学の大学院生や学部学生に対しても、それぞれ受託院生（特別共同利用研究員制度による）、体験入学者として受け入れ、先端的な研究施設を用いて積極的な教育研究活動を行っている。総合研究大学院大学への入学資格は、修士の学位をもつ方、大学を卒業して企業等で研究に従事し、修士の学位と同等と認められる方を対象とした博士後期課程に加えて、平成18年度より学部卒を対象とした5年一貫制博士課程を導入している。入学試験は原則として毎年4月、10月の2回行っている。

3-1 研究領域

理論・計算分子科学研究領域

- 研究目的 分子およびその集合体（気相，液相，固相），さらには生体分子やナノ物質など複雑系や複合系に関する構造および機能を量子力学，統計力学，分子シミュレーションを中心とした理論・計算分子科学の方法により解明する。

理論分子科学第一研究部門

- 研究目的 分子科学の基礎となる理論的方法の開発と分子構造，電子状態，反応の理論的研究
- 研究課題 1 ,分子の設計と反応の理論と計算
2 ,ナノ構造物質における電子・核ダイナミクスの理論的・数値計算的研究
3 ,大規模量子化学計算
4 ,高精度多参照理論の手法開発と計算

理論分子科学第二研究部門

- 研究目的 分子性液体・固体の構造，物性及び非平衡過程に関する理論的研究
- 研究課題 1 ,溶液中の平衡・非平衡過程に関する統計力学的研究
2 ,溶液内分子の電子状態と化学反応に関する理論的研究
3 ,生体高分子の溶媒和構造および分子認識に関する統計力学的研究
4 ,界面における液体の統計力学的研究
5 ,分子性物質の電子物性における次元性と電子相関に関する理論的研究
6 ,光誘起非線型現象，秩序形成および融解過程に関する理論的研究

計算分子科学研究部門

- 研究目的 分子および分子集合体の電子状態，物性，ダイナミクスに関する理論・計算科学的研究
- 研究課題 1 ,高精度電子状態理論の開発と理論精密分光・光物性科学への応用
2 ,凝縮系のダイナミクスと多次元分光法の理論・計算科学的研究

理論・計算分子科学研究部門（客員）

- 研究目的 1 ,分子集積の仕組みとその性質についての理論・計算科学的研究
2 ,分子集合体における外場に誘起される協力現象の理論的研究
3 ,生体超分子系の構造形成と機能ダイナミクスの理論的・計算科学的研究
- 研究課題 1 ,水分子クラスターのトポロジ的な解析
2 ,生体分子間の特異的認識についての理論シミュレーション
3 ,光誘起相転移現象の理論的研究
4 ,分子集合体の磁気物性の理論的研究
5 ,生体超分子系の構造形成機構
6 ,生体超分子系の機能ダイナミクス

光分子科学研究領域

- 研究目的 物質に光を照射すると、様々な興味深い性質を現したり、化学反応をおこす。様々な分子物質の構造や性質を光で調べることで、反応や物性を光で制御すること、及びそれに必要となる高度な光源開発を目的として研究を行う。

光分子科学第一研究部門

- 研究目的 主としてレーザー光源を用いた先端的分光法、顕微鏡法等を用いて、分子とその集合体の高精度・高精細な構造を明らかにすると同時に、新たな光機能の開拓や物質特性の光制御を目指した研究を行う
- 研究課題 1 ,極めて高い空間分解能を持つ先端的分光法による、分子集団の励起ダイナミクス、微粒子系における励起状態と増強電場の研究
- 2 ,高強度かつ高コヒーレント光による分子運動の量子状態操作法の開拓、ならびに、分子構造や反応ダイナミクス研究への適用

光分子科学第二研究部門

- 研究目的 物質の量子論的な性質を、デザインされた光電場で詳細に観察し制御するための新しい方法論と、それを支える高度な光源の開発を目指した研究を行う
- 研究課題 1 ,高度にデザインされたレーザー場を用いて、原子・分子およびその集合体の量子ダイナミクスを精密に観測・制御するための研究

光分子科学第三研究部門

- 研究目的 真空紫外光や軟X線を用いた新奇な励起分子ダイナミクスの開拓と、それに関する動的プロセスの解明および制御を目指した研究を行う
- 研究課題 1 ,軟X線分光による分子及び分子集合体の光化学・光物性研究
- 2 ,レーザー光及び放射光を用いた光化学反応の研究
- 3 ,極短パルス光による超高速現象の追跡
- 4 ,気相分子の光励起と光イオン化のダイナミクス

光分子科学第四研究部門（客員）

- 研究目的 比較的簡単な分子から、固体表面に吸着した分子やナノ構造体、さらに生体内分子までを広く対象とし、高度な時間分解・空間分解分光法、極端紫外光や特殊波長レーザー等を用いた光学測定によりそれらの性質を明らかにする
- 研究課題 1 ,デコヒーレンスの激しい凝縮系におけるコヒーレント制御法の開発
- 2 ,高分解能レーザー分光法による分子構造の精密決定、ならびに、励起状態ダイナミクスおよび分子間相互作用の詳細な探求
- 3 ,熱電素子や触媒機能をもつ遷移金属の化合物・合金・ナノ構造の電子構造・物性相関の研究
- 4 ,パーフルオロ化合物やフラーレンの多価イオン化と解離機構の研究

光源加速器開発研究部門（極端紫外光研究施設）

研究目的 シンクロトロン光源用電子加速器に関する開発研究を行う

- 研究課題
- 1 ,先進的な光源加速器の設計開発研究
 - 2 ,相対論的電子ビームを用いた新しい光発生法に関する研究

電子ビーム制御研究部門（極端紫外光研究施設）

研究目的 シンクロトロン光源・自由電子レーザーなどの高性能化のための電子ビーム制御技術の開発研究を行う

- 研究課題
- 1 ,電子ビーム計測・制御技術に関する開発研究
 - 2 ,加速器におけるビーム物理学研究
 - 3 ,自由電子レーザーにおけるビーム物理学研究

光物性測定器開発研究部門（極端紫外光研究施設）

研究目的 固体の新奇物性に関わる電子状態を、新規に開発した放射光赤外・テラヘルツ分光および高分解能三次元角度分解光電子分光により明らかにする

- 研究課題
- 1 ,放射光を用いた固体分光用の観測システムの開発
 - 2 ,固体物質の局在から遍歴に至る電子状態の分光研究

光化学測定器開発研究部門（極端紫外光研究施設）

研究目的 放射光軟X線を利用した新しい分光法の開発とそれを用いた内殻励起における多電子効果の解明を目指した研究を行う

- 研究課題
- 1 ,放射光を用いた光化学実験用の観測システムの開発
 - 2 ,原子分子における多電子過程の分光研究

先端レーザー開発研究部門（分子制御レーザー開発研究センター）

研究目的 分子科学研究のためのテラヘルツから軟X線にいたる先端光源の開発

- 研究課題
- 1 ,マイクロチップレーザー，セラミックレーザー，高機能非線形波長変換など，マイクロ固体フォトリソの研究
 - 2 ,レーザーと加速器を組み合わせた新光源開発

超高速コヒーレント制御研究部門（分子制御レーザー開発研究センター）

研究目的 高出力超短パルスレーザーを用いた量子制御法の開発

- 研究課題
- 1 ,振幅と位相をデザインしたレーザー場による超精密コヒーレント制御法の開発

極限精密光計測研究部門（分子制御レーザー開発研究センター）

研究目的 高分解能分光法やナノ領域顕微分光法による分子とその集合体の精密構造研究法の開発

- 研究課題
- 1 ,高分解能分光法による分子の精密構造解析
 - 2 ,ナノ領域顕微分光法による原子・分子集合体の微細光学解析

物質分子科学研究領域

- 研究目的 新たな現象や有用な機能の発見を目指して、新規分子・物質の開発やそれらの高次集積化と、電子・光物性、反応性、触媒能、エネルギー変換などの研究を行う

電子構造研究部門

- 研究目的 新規な構造を有する金属 - 炭素結合体の開発によるその特異な電子構造特性を生かした機能の発現を実現する。また、磁気光学分光法による薄膜表面磁性の評価を行う。
- 研究課題 1 ,金属アセチリドの特性を生かした機能性新規ナノ構造体の開発
2 ,放射光やレーザーを用いた新規磁性薄膜の磁気特性評価、表面分子科学的磁化制御、ならびに紫外磁気円二色性光電子顕微鏡の開発
3 ,高効率分子変換を実現する新規触媒表面の設計と触媒作用の解明

電子物性研究部門

- 研究目的 分子性固体の化学と物理
- 研究課題 1 ,分子性導体の機能探査と電子構造の研究
2 ,導電性有機固体の電子物性の研究

分子機能研究部門

- 研究目的 1 ,生体分子および分子材料を対象とした固体高分解能 NMR 新規測定法の開発
2 ,高分子化学、超分子科学等の分子科学関連分野の諸問題を構造と機能という観点から研究
- 研究課題 1 ,脂質結合型水和生体分子を対象とした新規固体 NMR 測定法の開発と適用および分子材料の固体高分解能 NMR による局所構造解析
2 ,多核金属集積体を用いたスピン空間の精密構築と新規 π 共役電子系の構築とその機能

物質分子科学研究部門（客員）

- 研究目的 物質分子科学の関連領域との交流を通して新しい先端的研究分野の開拓を目指す
- 研究課題 1 ,ナノバイオ分子科学の新展開
2 ,分子素子の基礎研究
3 ,興味ある物性を持つ新物質の開発

ナノ分子科学研究部門（分子スケールナノサイエンスセンター）

- 研究目的 単一分子から少数分子系での物性化学の確立を目指す。また、物質変換・エネルギー変換の為の新規なナノ構造体や分子系の創成と新しいナノ計測手法の開発を行う。
- 研究課題 1 ,単一分子で機能を持つ有機分子の設計・合成、およびその電気・光物性の計測
2 ,有機トランジスタ用の n 型半導体の開発及び有機太陽電池の材料開発
3 ,人工分子を用いた光合成型物質変換系の構築
4 ,非平面共役化合物「バッキーボール」の新規合成法の開拓と金属ナノクラスター触媒の開発

ナノ計測研究部門 (分子スケールナノサイエンスセンター)

研究目的 光や電子線，X線等を用いた新しいナノ計測手法の開発とそれを用いたナノ分子科学の最先端研究を展開する

研究課題 1 ,新しいイメージング計測手法の開発
2 ,ナノスケールの新しいイメージング手法を用いた新物質系の開拓やナノバイオ研究の新展開を図る

ナノ構造研究部門 (分子スケールナノサイエンスセンター)

研究目的 ナノ構造体の電子状態と物性との関連を明らかにして新物質系の開拓を目指すとともに，物質変換の為の新規なナノ構造体/ナノ触媒を創成する

研究課題 1 ,ナノ構造物質における電子・核ダイナミクスの理論的・数値計算的研究
2 ,両親媒性高分子に錯体触媒，ナノ触媒，不斉触媒などを固定化し水中不均一系で機能する触媒の開発
3 ,金属クラスターの精密合成と構造解析および金属クラスターの光学特性と触媒機能評価

先導分子科学研究部門 (客員)(分子スケールナノサイエンスセンター)

研究目的 タンパク質，複合糖質をはじめとする生体高分子の作動機構を原子分解能で解明する

研究課題 1 ,超高磁場 NMR 法の生体高分子高次構造解析への応用，複合糖質およびタンパク質の精密立体構造解析

生命・錯体分子科学研究領域

研究目的 生物が示す多彩な生体機能の発現が，どのような機構で行われているか分子レベルで解明するための研究を行う。中心金属と配位子の組み合わせで金属錯体が発現する多種多彩な機能を生かしてエネルギー・環境問題軽減のための高効率エネルギー変換，水中での有機化合物の分子変換，無機小分子の活性化を行う。

生体分子機能研究部門

研究目的 アミノ酸配列から蛋白質の立体構造が形成される過程(フォールディング)の分子機構を含めて，生物が示す多彩な機能の発現を種々の研究手法を駆使することで，その詳細な分子機構を明らかにするとともに，金属酵素がもつ特色のある反応場を，活性中心モデル錯体から解明し，既知の金属酵素の機能改質や人工酵素，機能性触媒などの新規物質の開発を進める

研究課題 1 ,新規な機能を有する金属タンパク質の構造機能相関解明
2 ,In vitro の蛋白質フォールディングの熱力学と速度論
3 ,蛋白質の細胞内フォールディングを介助する分子シャペロンの作用機構
4 ,金属酵素による酸素分子活性化機構
5 ,窒素循環サイクルに関わる金属酵素の分子機構

生体分子情報研究部門

- 研究目的 神経細胞ネットワーク機能解析素子開発，細胞内プローブ分子開発，細胞膜表面反応解析などの研究をととして，生体内での情報機能分子の構造と機能を調べる
- 研究課題 1 ,神経細胞ネットワーク機能解析素子開発
2 ,人工細胞膜の構造と物性および関連病原体分子の構造と機能
3 ,細胞内情報システムプローブ分子開発

錯体触媒研究部門

- 研究目的 分子間の共同作用的相互作用に立脚した化学反応の駆動，化学反応システムの構築
- 研究課題 1 ,水中での疎水的相互作用による有機分子変換触媒システム構築
2 ,分子集合挙動に基づく超分子触媒，高次構造触媒の設計と創製

錯体物性研究部門

- 研究目的 金属錯体を反応場とした化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換と小分子の新しい反応性の開拓
- 研究課題 1 ,配位子設計に基づく金属錯体の反応制御
2 ,金属錯体による小分子の活性化
3 ,二酸化炭素の6電子還元反応
4 ,メタノールの6電子酸化反応

生命・錯体分子科学研究部門（客員）

- 研究目的 生物無機化学的な観点から生体系での酸素酸化によるエネルギー代謝機構の解明
- 研究課題 1 ,金属 - 酸素錯体の反応性の解明
2 ,酸素添加と酸素呼吸の酵素モデルの合成

3-2 研究施設

極端紫外光研究施設

- 目 的 全国共同利用施設として UVSOR-II 光源加速器（電子蓄積リング）からのシンクロトロン光を国内の大学等の研究者に安定に供給して極端紫外光物性・光化学の共同利用研究を支援するとともに、極端紫外光源の高輝度化，加速器を利用した新しい光源に関する研究や新たな放射光分子科学の開拓的研究を国内外の研究者と共同して推進する。

分子スケールナノサイエンスセンター

- 目 的 分子スケールナノサイエンスセンターは，原子・分子サイズでの物質の構造および形状の解明と制御，さらに新しい機能を備えたナノレベルでの新分子系「分子素子」の開発とその電子物性の解明を行うとともに，このような研究を進展させる新しい方法論の開発を行うセンターである。現在は，平成 19 年度から始まった文部科学省ナノテクノロジー・ネットワークプロジェクトを通して，世界最高性能の 920MHz 核磁気共鳴装置，300kV 透過分析電子顕微鏡，高性能走査電子顕微鏡，集束イオンビーム加工装置などのセンター所有の共通機器に加え，センター専任併任教員所有の最先端機器を，民間を含めた全国共同利用に供している。

分子制御レーザー開発研究センター

- 目 的 本センターは，光分子科学研究領域との連携のもとに，分子科学の新分野を切り拓くための装置，方法論の開発研究を行なう施設である。新たに開発される装置や方法論は，所内外の分子科学者との先端的な共同研究のリソースとして提供される。主な開発研究分野としては，テラヘルツから軟 X 線にいたる先端光源の開発；高出力超短パルスレーザーを用いた量子制御法の開発；高分解能光イメージングとナノ領域顕微分光法の開発などが挙げられる。また，本センターは理化学研究所との連携融合事業であるエクストリームフォトリクスの中核センターとしての役割を果たしている。

機器センター

- 目 的 機器センターは物質開発を行う上で基盤設備となる汎用物性測定装置，汎用化学分析装置，汎用分光計測装置それに液体ヘリウム液化機を管理し，研究所内外の共同利用に資するために設立された。共同利用としては協力研究を通して利用する形態と施設利用の二種類がある。また，平成 19 年度より発足した化学系研究設備有効活用ネットワークの実務を担当している。

装置開発室

- 目 的 多様化する材料の精密加工技術および微細工具を用いたマイクロ・ナノ加工技術の高度化，ならびに高密度集積回路の設計・製作・評価技術を確立し，所内研究あるいは共同利用研究の技術支援を行う。また，迅速な研究成果が求められる研究者からの要求に応じて装置の設計・製作を行う。

計算科学研究センター（岡崎共通研究施設）

- 目 的 全国共同利用施設として、超高速分子シミュレータならびに高性能分子シミュレータを国内の大学、研究機関の研究者に提供し、大学の研究室のクラスタ等では不可能な大規模計算に基づいた計算分子科学の共同利用研究を支援するとともに、計算分子科学に必要なライブラリの開発、整備を進め、また、グリッド技術による分子科学 VO 形成など新しいシステム運用技術の開発を行う。一方で、「次世代スーパーコンピュータプロジェクト」や「巨大計算手法の開発と分子・物質計算科学中核拠点形成」等のプロジェクト研究に対し、研究の場を提供する。

岡崎統合バイオサイエンスセンター（岡崎共通研究施設）

- 目 的 岡崎統合バイオサイエンスセンターは、分子科学、基礎生物学、生理科学などの学際領域にまたがる諸問題に対し、総合的な観点と方法論を適用、駆使するとともに、生命現象の基本に関する諸問題を分子レベルから、細胞、組織、個体レベルまで統合的に捉えた独創的研究により、新しいバイオサイエンスを切り開くことを目的としている。

3-3 共同利用研究

3-3-1 共同利用研究の概要

大学共同利用機関の重要な機能として、所外の分子科学及び関連分野の研究者との共同利用研究を積極的に推進している。そのために共同利用研究者宿泊施設を用意し、運営会議で採択されたテーマには、旅費及び研究費の一部を支給する。次の6つのカテゴリーに分類して実施している。(公募は前期・後期(年2回)、関係機関に送付)

- (1) 課題研究：数名の研究者により特定の課題について行う研究で3年間にまたがることも可能。
- (2) 協力研究：所内の教授又は准教授と協力して行う研究。(原則として1対1による)
(平成11年度後期より UVSOR 協力研究は、協力研究に一本化された)
- (3) 研究会：分子科学の研究に関連した特定の課題について、所内外の研究者によって企画される研究討論集会。
- (4) 若手研究会等：院生が主体的に企画する分子科学に関連する研究会等。
- (5) UVSOR 施設利用：原則として共同利用の観測システムを使用する研究。
- (6) 施設利用：研究施設に設置された機器の個別的利用。

3-3-2 2008 年度の実施状況

(1) 課題研究

課 題 名	提案代表者
パルスおよび高周波 ESR を用いたスピン科学研究の新しい展開 生体分子情報システムの研究方法論の構築	城西大学理学部 分子科学研究所 加藤 立久 宇理須恒雄

(2) 協力研究

課 題 名 (前期)	代 表 者
溶質・溶媒系における高次モーメントのエネルギー緩和過程 分子動力学計算による液体の相分離ダイナミクス 薬剤分子と生体膜の相互作用に関する分子動力学シミュレーションによる研究 胆汁酸ミセルの MD シミュレーション 金属ナノキャビティ構造におけるプラズモンの空間特性 立体規則性ポリ(3_アルキルチオフェン)ナノファイバーの顕微分光学的研究 高分解能レーザー分光による励起分子の構造とダイナミクスの研究 強レーザー場中イオン化における分子配向および分子回転の効果	島根大学教育学部 東北大学大学院理学研究科 姫路獨協大学薬学部 大分大学教育福祉科学部 北海道大学電子科学研究所 埼玉大学大学院理工学研究科 京都大学大学院理学研究科 (独)日本原子力研究開発機構量子ビーム 応用研究部門 東北大学大学院環境科学研究科 法政大学文学部 九州大学大学院理学研究院 福岡教育大学教育学部 東京工芸大学工学部 名城大学理工学部 京都大学低温物質科学研究センター 福井大学大学院工学研究科 大阪府立大学大学院理学系研究科 神戸大学自然科学系先端融合研究環分子 フォトサイエンス研究センター 神戸大学大学院理学研究科 筑波大学大学院数理物質科学研究科 横浜国立大学大学院工学研究院 国立長寿医療センター研究所 自然科学研究機構核融合研究所 大阪大学大学院工学研究科 東京大学大学院工学系研究科
多層カーボンナノチューブ固化体の結合様式 フラーレンの振動子強度測定と総和則による検証 遷移金属イオンの電子構造がその溶媒和構造に及ぼす影響 溶液中クラスターのラマンスペクトル (ET) ₂ MM'(SCN) ₄ [M = K, Rb, Cs, NH ₄ M' = Hg, Zn] の遠赤外及び近赤外分光測定 ガスソース法により生成したカーボンナノチューブの構造評価 相転移を示す分子性導体の分光学的研究 フラストレート磁性体のスピンドナミクス研究 屈曲型ドナーを用いた磁性伝導体の微小結晶構造解析と磁気的物性解明 量子スピン系の強磁場極低温磁化測定	西山 桂 梶本 真司 吉井 範行 中島 俊男 三澤 弘明 坂本 章 馬場 正昭 板倉 隆二 佐藤 義倫 中島 弘一 大橋 和彦 小杉健太郎 比江島俊浩 丸山 隆浩 中野 義明 菊池 彦光 藤原 秀紀 太田 仁
フェロセン系電荷移動錯体の電子状態評価・相転移探索 軟X線による無機透明物質のアブレーション 固体表面への細胞接着における界面制御 神経毒性Aβ重合体の解析とその中和分子スクリーニング系の開発 実験および分子動力学法による生体膜への分子付着過程の研究 低温プラズマによる生体高分子パターンニング 量子光学的手法を用いた量子情報処理のための光源開発に関する研究	持田 智行 牧村 哲也 荻野 俊郎 松原 悦郎 田中 基彦 浜口 智志 古澤 明

常温接合を用いた半導体擬位相整合波長変換素子の開発
 レーザーパルススライスによるコヒーレント放射光発生
 次世代自動車用リチウムイオン二次電池の正極活物質の表面分析
 高分解能光電子分光による1次元金属ナノカーボンの低温電子物性研究
 キラル化合物認識高分子材料合成に用いる高効率金属触媒の探索
 環境調和型固体担持金属触媒の創成
 エネルギー獲得戦略としての表面修飾型酸化反応触媒の構築
 光増感部位を連結した酸化反応触媒の開発とその電極表面固定化
 モリブデン - スルフィド錯体における Mo-S 結合の特性解明
 熱輸送の現れる非平衡系での量子効果の研究
 半導体フォトリソグラフィ結晶の基礎研究
 イオン液体中における金属ナノクラスターの創製
 新しいポリマー修飾金ナノ粒子の合成
 二核マンガニ錯体の水の酸化触媒活性に及ぼす電子構造効果の解明
 希土類強磁性半導体薄膜の電子状態の研究
 環状拡張ポルフィリン金属錯体の磁気特性の解明
 ナノギャップを有する電極作製
 アザフラーレンの合成に関する研究
 ずれ応力によるクロミズムに関する研究
 RISM 理論を用いたタンパク質の水和構造についての研究
 直截的分子変換法を利用したπ共役多置換芳香族化合物の合成と利用

中央大学理工学部	庄司 一郎
名古屋大学大学院工学研究科	高嶋 圭史
(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
東京工業大学原子炉工学研究所	尾上 順
東京農工大学大学院共生科学技術研究院	前山 勝也
琉球大学理学部	鈴鹿 俊雅
中央大学理工学部	芳賀 正明
東京理科大学理学部	宮里 裕二
大阪市立大学大学院理学研究科	杉本 秀樹
横浜国立大学大学院工学研究院	白崎 良演
福井大学大学院工学研究科	勝山 俊夫
愛知教育大学教育学部	日野 和之
京都大学化学研究所	山子 茂
新潟大学教育研究院人文社会・教育科学系	八木 政行
名古屋大学大学院工学研究科	曾田 一雄
京都大学大学院理学研究科	田中 泰央
大阪大学大学院理学研究科	田中 啓文
大阪大学大学院工学研究科	南方 聖司
山口東京理科大学基礎工学部	井口 眞
慶應義塾大学理工学部	光武亜代理
慶應義塾大学理工学部	垣内 史敏

課 題 名 (後期)

代 表 者

RISM 理論を用いたタンパク質の水和構造についての研究
 分子動力学計算による液体の相分離ダイナミクス
 薬剤分子と生体膜の相互作用に関する分子動力学シミュレーションによる研究
 天然らせん状高分子 / 機能性ナノ材料複合体の近接場観察
 強レーザー場中イオン化における分子配向および分子回転の効果

 高分解能レーザー分光による励起分子の構造とダイナミクスの研究
 分子デバイス研究のための有機薄膜における内部電子状態観測
 イオン液体中における金属ナノクラスターの創製
 遷移金属イオンの電子構造がその溶媒和構造に及ぼす影響
 2成分混合溶液系の低振動数ラマンスペクトル
 (ET)₂MM'(SCN)₄ [M = K, Rb, Cs, NH₄ M' = Hg, Zn] の遠赤外及び近赤外分光測定
 ガスソース法により生成したカーボンナノチューブの構造評価
 (Me_xEDO-TTF)₂PF₆ の相転移現象の分光学的研究
 水素結合を持つ分子伝導体の分光学的研究
 ずれ応力によるクロミズムに関する研究
 光化学系 II 複合体の多周波 ESR 研究
 量子スピン系の強磁場極低温磁化測定

 神経毒性 Aβ 重合体の解析とその中和分子スクリーニング系の開発
 実験および分子動力学法による生体膜への分子付着過程の研究
 低温プラズマによる生体高分子パターンニング
 ナノギャップを有する電極作製
 原子間力顕微鏡を用いたパターン化モデル生体膜の構造・物性評価
 常温接合を用いた半導体擬位相整合波長変換素子の開発
 マイクロチップレーザーのモードロック化に関する研究
 UVSOR-FEL を用いたアミノ酸の合成および不斉分解
 3原子分子に関する多価イオン分子状態の安定性解明
 アルカリドープ1次元ピーナツ型ナノカーボンの in situ 高分解能光電子分光
 電子ドープ希土類強磁性半導体薄膜の電子状態の研究
 高次元希土類ナノ構造体の開発と構造ゆらぎに伴う光物性測定
 キラル化合物認識高分子材料合成に用いる高効率金属触媒の探索
 新しいポリマー修飾金ナノ粒子の合成
 水溶性高分子を用いたブーメラン型触媒の開発

慶應義塾大学理工学部	光武亜代理
東北大学大学院理学研究科	梶本 真司
姫路獨協大学薬学部	吉井 範行
京都府立大学大学院生命環境科学研究科	沼田 宗典
(独)日本原子力研究開発機構量子ビーム 応用研究部門	板倉 隆二
京都大学大学院理学研究科	馬場 正昭
東京大学大学院新領域創成科学研究科	川合 真紀
愛知教育大学教育学部	日野 和之
九州大学大学院理学研究院	大橋 和彦
福岡教育大学教育学部	小杉健太郎
東京工芸大学工学部	比江島俊浩
名城大学理工学部	丸山 隆浩
京都大学物質 - 細胞統合システム拠点	村田 剛志
大阪大学大学院理学研究科	山本 貴
山口東京理科大学基礎工学部	井口 眞
東北大学物質科学研究所	松岡 秀人
神戸大学自然科学系先端融合研究環分子 フォトサイエンス研究センター	太田 仁
国立長寿医療センター研究所	松原 悦郎
自然科学研究機構核融合研究所	田中 基彦
大阪大学大学院工学研究科	浜口 智志
大阪大学大学院理学研究科	田中 啓文
(独)産業技術総合研究所	森垣 憲一
中央大学理工学部	庄司 一郎
静岡大学工学部	杉田 篤史
横浜国立大学大学院工学研究院	小林 憲正
新潟大学理学部	副島 浩一
東京工業大学原子炉工学研究所	尾上 順
名古屋大学大学院工学研究科	曾田 一雄
島根大学教育学部	西山 桂
東京農工大学大学院共生科学技術研究院	前山 勝也
京都大学化学研究所	山子 茂
大阪工業大学工学部	大高 敦

環境調和型固体担持金属触媒の創成	琉球大学理学部	鈴鹿 俊雅
レドックスに駆動される錯体分子内メタラサイクル形成反応	福島大学共生システム理工学類	大山 大
エネルギー獲得戦略としての表面修飾型酸化反応触媒の構築	中央大学理工学部	芳賀 正明
光増感部位を連結した酸化反応触媒の開発とその電極表面固定化	東京理科大学理学部	宮里 裕二
プテリンジチオレンモリブデン錯体の合成と電子状態の解明	大阪市立大学大学院理学研究科	杉本 秀樹
球状蛋白質のフォールディング機構についての研究 (2)	名古屋大学大学院理学研究科	槇 互介
胆汁酸ミセルの MD シミュレーション	大分大学教育福祉科学部	中島 敏男
固定化イリジウムダイマーの表面構造と触媒反応特性の解明	東京大学大学院理学系研究科	岩澤 康裕
パーフルオロシクロブタンの多価イオン化と解離	広島大学大学院理学研究科	田林 清彦
高精度量子化学計算によるポリエン分子の π - π^* 励起状態の理論的研究	広島大学大学院総合科学研究科	伊藤 隆夫

(3) 研究会

物質系と生体系での自己組織化——異分野融合的研究の新展開に向けて——
2008 年 8 月 7 日（木）～ 8 日（金） 岡崎コンファレンスセンター

8 月 7 日（木）

13:00- 開会の挨拶

座長 吉沢道人

13:10- 臼井健悟（理研・OSC）
「天然タンパク質を利用した自己組織化分子ブロック開発」

13:40- 阿部 洋（理研・基幹研）
「機能性人工核酸の創製」

14:20- 藪 浩（東北大多元研）
「自己組織化による高分子材料の創成と機能化」

14:50- 岡本 茂（名工大院工）
「超高分子量ブロック共重合体を用いたフォトニック結晶の自己組織化的創製」

座長 太田 薫

15:40- 永山國昭（岡崎統合バイオ）
「位相差電顕の開発と応用」

16:40- ポスター発表（中会議室）

19:00- 懇親会

8 月 8 日（金）

座長 佐藤宗太

9:00- 高谷 光（京大化研）
「メタル化ペプチドを用いる金属の精密集積制御」

9:40- 吉沢道人（東工大資源研）
「自己組織化による芳香環多重構造体の構築と機能発現」

10:10- 田代健太郎（物材機構）
「材料を指向した π 電子化合物の自己組織化」

座長 佐野健一

11:00- 米倉功治（理研・米倉生体機構）
「低温電顕微鏡法による生体超分子構造の解析」

11:30- 加納英明（東大院理）
「白色レーザーを用いた多光子分光イメージング」

座長 高岡 裕

13:00- 佐野健一（理研・基幹研）
「人工ペプチドの分子認識能はデバイス開発にどこまで使えるのか？」

13:30- 村上達也（藤田保健衛生大）
「生体適合性ナノ粒子の作製と薬理学的機能解析」

14:00- 濱田格雄（阪大院理）
「多角体を用いた細胞増殖・分化制御に向けた取り組み」

14:30- 櫻井英博（分子研）
「おわん型共役化合物『バッキーボウル』の化学」

15:10- 閉会の挨拶

配位子場制御に基づく機能性錯体の創成と応用～生体から触媒およびデバイスまで～
2008年7月18日(金)～19日(土) 岡崎コンファレンスセンター

7月18日(金)

9:10- 伊東 忍
開会：趣旨説明

座長 渡辺芳人(名大物質国際センター)

9:20- 齋藤正男(東北大多元研)
X線結晶構造解析によるヘムオキシゲナーゼ反応の可視化

10:00- 城 宜嗣(理研播磨)
呼吸酵素の分子進化：一酸化窒素から酸素へ

座長 青野重利(岡崎統合バイオ)

10:40- 林 高史(阪大院工)
ヘムタンパク質超分子集合体構築

11:20- 上野隆史(名大院理)
部品タンパク質が拓く生体分子配位化学

座長 船橋靖博(名工大院工)

13:20- 成田吉徳(九大先導研)
化学モデルを用いたヘムにおける酸素活性化とチトクロム c 酸化酵素酸素代謝機構

14:00- 小寺政人(同志社大理工)
Bis-TPA 型二核化配位子を用いたトリオキシニ鉄(IV) 錯体

14:40- 古館英樹(金沢大院自然科学)
酸素活性種を含む単核鉄錯体の合成と機能制御

座長 小野田 晃(阪大院工)

15:40- 人見 穰(同志社大理工)
アミド配位を有する単核鉄錯体による過酸化水素の活性化
——ヒドロペルオキシド基の酸素酸素開裂様式の制御を目指して——

16:20- 小坂田耕太郎(東工大資源研)
含遷移金属ロタキサン——固体状態及び溶液中の集合挙動と機能

17:00- 田中晃二(分子研)
アクア - オキシラジカル変換を経由する水の4電子酸化反応

18:00- 懇親会

7月19日(土)

座長 多喜正泰(京大院人間環境)

9:00- 西原 寛(東大院理)
新しい多重機能を有するフォトクロミック錯体

9:40- 菊地和也(阪大院工)
錯体化学を応用した緩和時間変化型機能性 MRI プローブ

座長 荘司長三(名大院理)

10:20- 樋口恒彦(名市大院薬)
ヘム - ペルオキシドの化学におけるチオレート軸配位子の機能：シトクロム p450 との関連

11:00- 鍋島達弥(筑波大院数理物質)
配位構造の形成および構造制御による応答性機能の発現

座長 倉橋拓也(岡崎統合バイオ)

13:00- 増田秀樹(名工大院工)
Nitrile hydratase 活性中心の構造活性相関の生物無機化学的アプローチとの関連

13:40- 川口博之(東工大院理工)
遷移金属ヒドリド錯体による小分子活性化——配位子の効果——

座長 伊東 忍(阪市大院理)

14:20- 久枝良雄(九大理工)
生体関連環状テトラピロール系金属錯体の反応特性と触媒機能

15:00- 杉本秀樹(阪市大院理)
6 属金属酵素活性中心における末端カルコゲノイドと酸化還

15:40- 巽 和行(名大院理)
鉄硫黄クラスターの新規合成法——還元系金属酵素の活性部位モデル構築への挑戦

16:20- 青野重利
閉会の挨拶

プラズモニク物質と分子科学研究
2009 年 1 月 23 日（金） 分子科学研究所 研究棟 201 号室

9:20-	開会：趣旨説明
9:30-10:00	上野貢生（北大電子研） 「プラズモン増強を利用した非線形光化学反応場の創成」
10:00-10:30	辻 剛志（九大先端研） 「光でナノ粒子の形状を操ることは可能か？」
10:30-11:00	田丸博晴（東大先端研） 「巨視的な表面構造周辺の電磁場に関する考察」
11:00-11:30	古部昭広（産総研） 「プラズモン誘起界面電子移動の超高速ダイナミクス」
11:30-12:00	早澤紀彦（理研） 「プラズモニク近接場顕微鏡によるナノスケール分光」
13:30-14:00	中島龍也（東北大院理） 「グリーン関数法による局在電磁場の研究」
14:00-14:30	松田一成（京大化研） 「半導体量子ナノ構造におけるプラズモン共鳴を用いた蛍光増強と制御」
14:30-15:00	金原正幸（筑波大院数理物質） 「金ナノ粒子の粒径制御」
15:00-15:30	飯田琢也（大阪府大院工） 「デザインされた局在光場による分子系光応答制御の理論」
16:00-16:30	久保 敦（筑波大院数理物質） 「表面プラズモンポラリトンの超高速ダイナミクス」
16:30-17:00	伊藤民武（産総研） 「表面増強ラマン散乱におけるプラズモンと分子双極子との強い電磁相互作用の定量評価」
17:00-17:30	岡崎健一（名大院工） 「銀ナノキューブへの位置選択的電気化学析出による金ナノフレーム構造体の作製」
17:30-18:00	井村考平（分子研） 「近接場分光法によるプラズモン波動関数の研究」
18:00-	閉会挨拶
18:30-20:00	懇親会

ビラジカル化学とその展望
2009 年 3 月 5 日（木）～ 6 日（金） 分子科学研究所 山手 3 号館大会議室

3 月 5 日（木）	
12:30 ～	受付
13:00 ～ 13:10	開会（趣旨説明） 井上克也（広島大院理）
座長：井上克也	
13:10 ～ 13:40	阿波賀邦夫（名大物質科学国際研究センター） 「有機ラジカルエレクトロニクスへの展開」
13:40 ～ 14:10	森田 靖（阪大院理） 「 π 電子拡張型フェナレニルラジカルの新展開」
14:10 ～ 14:40	久保 孝史（阪大院理） 「非局在型一重項ビラジカルにおける不対電子間相互作用の実験的考察」
座長：久保孝史	
15:00 ～ 15:30	大塚 雄一（兵庫県大物質理） 「拡張ハバード模型による 1 重項ビラジカル電子状態の解析」
15:30 ～ 16:00	中野 雅由（阪大基礎工） 「開殻分子系の非線形光学効果の理論」
16:00 ～ 16:30	奥村 光隆（阪大院理） 「p-NPNN 分子結晶の磁氣的相互作用の理論的研究」
16:30 ～ 17:00	山口 兆（阪大極限量子科学研究センター） 「化学反応における軌道対称性の破れの理論」
中筋 一弘（福井工大）総括・コメント（1）	
18:00 ～	懇親会

3月6日(金)

座長: 松田健児

9:00 ~ 9:30 鈴木 修一(阪市大院理)

「シングレットジラジカルカチオン: 2 位電子ドナー置換ビレンジ(ラジカルカチオン)種の基底状態について」

9:30 ~ 10:00 忍久保 洋(名大院工)

「コロール二量体のピラジカル性」

10:00 ~ 10:30 星野 由雅(長崎大教育)

「ポリイン系スパーサーを有する金属錯体とシングレットピラジカル」

座長: 森田 靖

10:45 ~ 11:15 平井 克幸(三重大生命科学支援センター)

「長寿命三重項ジアリールカルベンの発生と反応」

11:15 ~ 11:45 松田 健児(京大院工)

「 π 結合の組み換えとシングレットピラジカル」

11:45 ~ 12:15 阿部 二郎(青学大理工)

「非局在一重項ピラジカルの電子構造」

座長: 阿部 二郎

13:30 ~ 14:00 稲垣 都士(岐阜大院工)

「軌道位相理論とピラジカルの設計」

14:00 ~ 14:30 安倍 学(広島大院理)

「局在化ピラジカルのスピン多重度制御に基づくポリラジカルのスピン整列」

14:30 ~ 15:00 久新莊一郎(群馬大院工)

「14 族元素 - 14 族元素 π 単結合の結合長制御」

座長: 安倍 学

15:15 ~ 15:45 岩本 武明(東北大院理)

「1,3-ジメタラビシクロブタン長結合異性体の合成, 構造と性質」

15:45 ~ 16:15 伊藤 繁和(東工大院理工)

「安定なリン複素環一重項ピラジカルオリゴマーの合成と特異な分子内相互作用」

16:15 ~ 16:45 池田 浩(阪府大院工)

「励起ピラジカルを用いた新規発光素子(有機ラジカル EL)——ダブレットラジカルカチオンとシングレットおよびトリプレットピラジカルの物質変換——」

岩村 秀(日大院総科) 総括・コメント(2)

(4) 若手研究会等

課 題 名	提案代表者
分子科学夏の学校の講義内容検討会	東京工業大学大学院総合理工学研究科 武田 朗宏

(5) UVSOR 施設利用

(前期)

X線照射により生成する欠陥の発光測定	名古屋大学大学院工学研究科	吉田 朋子
Mo L 殻 XANES によるメタン脱水素芳香族化のための Mo 触媒機能因子の検証	埼玉工業大学工学部	有谷 博文
オリビン型リン酸塩の XANES 観察	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
XAFS 法を用いた各種リン酸化合物中のリンの状態分析	福岡大学理学部	栗崎 敏
次世代自動車用リチウムイオン電池の Al 及び P 含有表面皮膜成分の分析	(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
生体親和性の高い代替関節用 MgO 添加 ZrO ₂ の Mg 局所構造解明	大阪府立大学大学院工学研究科	中平 敦
蛍光体材料中における添加元素 (Na, Mg, Al, Si) の局所環境解析	早稲田大学理工学術院	山本 知之
ワイドバンドギャップを有する無機・有機絶縁材料の吸収・発光および寿命測定	早稲田大学理工学術院	大木 義路
極端紫外光照射による無機蛍光体の励起現象(4)	新潟大学工学部	太田 雅壽
パイロクロア型モリブデン酸化物の真空紫外分光	東京大学大学院工学系研究科	十倉 好紀
モリブデン酸塩の異方性反射スペクトル及び励起・発光スペクトルの測定	信州大学工学部	伊藤 稔
高速シンチレータ材料の発光特性解析と発光機構の解明	東北大学大学院工学研究科	越水 正典
真空紫外光蛍光体の発光・励起スペクトル	大阪電気通信大学大学院工学研究科	大野 宣人
希土類イオンを添加したイオン結晶の真空紫外分光	岐阜大学工学部	山家 光男
長残光性物質における光励起過程の系統的研究	福井工業高等専門学校	北浦 守
真空紫外励起スペクトル測定による酸化物中 Pr ³⁺ , Ce ³⁺ , Tb ³⁺ の 4f5d 遷移に関する研究	名古屋大学大学院工学研究科	吉野 正人
Orbital moment and magnetic anisotropy in tetragonally distorted Fe _{1-x} Co _x films grown on Pd(001), Ir(001) and Rh(001)	分子科学研究所	横山 利彦
遷移金属を置換した Li ₂ MnO ₃ の酸化・還元に伴う電子構造変化	関西大学化学生命工学部	荒地 良典

アモルファス半導体の光照射による内殻吸収変化の観察	岐阜大学工学部	林 浩司
「水の窓」域軟X線超格子ミラーの反射率測定	大阪市立大学大学院工学研究科	熊谷 寛
窒化物半導体系紫外線受光素子の軟X線領域での受光特性研究	三重大学大学院工学研究科	元垣内敦司
飛翔体搭載に向けた極端紫外光検出器の開発	東京大学大学院理学系研究科	吉川 一朗
アミノ酸、DNA塩基のVUV-SX吸収スペクトルとTRK総和則の検証	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	中川 和道
定在波分光用反射多層膜の反射率測定	東北大学多元物質科学研究所	羽多野 忠
希薄磁性半導体 GaGdN における磁性元素 Gd の 4f 軌道エネルギー位置の探索	大阪大学産業科学研究所	江村 修一
Fe 基ホイスラー合金系および Co 酸化物系熱電材料の角度分解光電子分光	名古屋大学大学院工学研究科	曾田 一雄
有機分子表面修飾 Si ナノ粒子の表面化学	神戸大学大学院工学研究科	保田 英洋
酸化イウロピウム単結晶薄膜の光電子分光	分子科学研究所	木村 真一
定在波光電子分光による Fe 磁性多層膜界面の価電子帯測定	東北大学多元物質科学研究所	江島 丈雄
金属超薄膜表面上の 2 元合金相のラッシュバ効果	東京大学物性研究所	松田 巖
セリウム単結晶における α - γ 相転移の角度分解光電子分光研究	分子科学研究所	伊藤 孝寛
BL5U におけるユーザータイム前調整および整備作業	分子科学研究所	伊藤 孝寛
Ce 4f electronic structure in a dilute Kondo system	分子科学研究所	IM, Hojun
超イオン導電体におけるコヒーレントイオン伝導の研究	東北学院大学工学部	淡野 照義
BL6B の整備	分子科学研究所	木村 真一
強相関電子系の圧力下テラヘルツ分光	分子科学研究所	木村 真一
超伝導を示す半導体の電子・格子構造の遠赤外分光	東海大学情報理工学部	犬島 喬
InN 薄膜の顕微近・遠赤外反射 (II)	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
鉛フリー圧電体の遠赤外スペクトル	名古屋工業大学	柿本 健一
窒化物半導体系紫外線受光素子の受光特性研究	三重大学大学院工学研究科	元垣内敦司
アミノ酸、DNA塩基のVUV吸収スペクトルとTRK総和則の検証	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	中川 和道
反応性スパッタリング法により作製した酸化物薄膜のUVUスペクトルの測定	明治大学理工学部	松本 皓永
110-50 nm 領域における広帯域反射多層膜の性能評価	東北大学多元物質科学研究所	柳原 美広
新奇パイロクロ化合物 $\text{Sm}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$ と $\text{Pr}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$ の可視・真空紫外反射スペクトル	神戸大学大学院理学研究科	難波 孝夫
強相関 f 電子系の VUV 反射スペクトル	神戸大学大学院理学研究科	岡村 英一
III-V 窒化物半導体の発光・励起と時間分解測定	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
フラレン薄膜の光吸収絶対断面積測定	分子科学研究所	見附孝一郎
湿式有機太陽電池のエネルギー変換効率と光電変換効率の測定	分子科学研究所	見附孝一郎
極低エネルギー励起光電子分光とそのバルク敏感性の検証	大阪大学大学院基礎工学研究科	関山 明
銅酸化物高温超電導体の低エネルギー角度分解光電子分光	東北大学大学院理学研究科	高橋 隆
層状 Co 酸化物におけるコヒーレント伝導とインコヒーレント伝導の電子物性への影響の解析	名古屋大学エコトピア科学研究所	竹内 恒博
ARPES studies of the cuprate superconductor $\text{Bi}_2\text{Sr}_{2-x}\text{Ln}_x\text{CuO}_6$ (Ln = Eu, La)	分子科学研究所	木村 真一
BL7U におけるユーザータイム前調整および整備作業	分子科学研究所	伊藤 孝寛
擬一次元有機導体におけるラッテンジャー面の系統的研究：低励起エネルギー角度分解光電子分光	分子科学研究所	伊藤 孝寛
Orbital-dependent hybridization strength in a heavy-fermion system	分子科学研究所	IM, Hojun
遷移金属を置換した Li_2MnO_3 の酸化・還元に伴う電子構造変化	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
XAFS 法を用いたリチウム含有鉱物中のリチウムの状態分析	福岡大学理学部	栗崎 敏
次世代自動車用リチウムイオン電池の Li 及び F 含有表面皮膜成分の分析	(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
機能性炭素系薄膜の局所構造解析	兵庫県立大学高度産業科学技術研究所	神田 一浩
有機分子の吸着による貴金属 (111) 面の表面電子状態への影響の研究	名古屋大学物質科学国際研究センター	金井 要
機能性有機薄膜 / MoO_3 薄膜界面の構造、及び電子構造の解明	名古屋大学物質科学国際研究センター	金井 要
UVSOR BL8B2 ビームライン及び末端装置の調整	分子科学研究所	木村 真一
角度分解紫外光電子分光法による π 共役系高分子膜の分子配向評価	千葉大学大学院融合科学研究科	奥平 幸司
光触媒における酸化還元機構の解明 (2)	新潟大学工学部	太田 雅壽
フラレン類の光電子分光	愛媛大学大学院理工学研究科	日野 照純
PD-BQ 系電荷移動錯体の光電子スペクトル	愛媛大学工学部	宮崎 隆文
単結晶上の金属錯体分子薄膜からの光電子放出強度の定量的解析	千葉大学大学院融合科学研究科	解良 聡
光電子分光法による有機半導体単結晶および薄膜における界面電子構造の観察	千葉大学先進科学センター	中山 泰生
角度分解光電子分光法による有機配向膜における 1/2-filled 電子系のバンド構造	千葉大学先進科学センター	西 龍彦
VUV 発光分光ライン化に向けた整備	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
原子核乾板を用いた放射線モニターの開始	名古屋大学大学院理学研究科	中村 光廣

(後期)

X線照射により生成する欠陥の発光測定	名古屋大学大学院工学研究科	吉田 朋子
Mo L 殻 XANES によるメタン脱水素芳香族化のための Mo 触媒機能因子の検討	埼玉工業大学工学部	有谷 博文
オリビン型リン酸塩の XANES 観察	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
XAFS 法を用いた各種リン酸化合物中のリンの状態分析	福岡大学理学部	栗崎 敏
次世代自動車用リチウムイオン電池の Al 及び P 含有表面皮膜成分の分析	(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
生体親和性の高い代替関節用 MgO 添加 ZrO ₂ の Mg 局所構造解明	大阪府立大学大学院工学研究科	中平 敦
蛍光体材料中における添加元素 (Na, Mg, Al, Si) の局所環境解析	早稲田大学理工学術院	山本 知之
ワイドバンドギャップを有する無機・有機絶縁材料の吸収・発光および寿命測定	早稲田大学理工学術院	大木 義路
極端紫外光照射による無機蛍光体の励起現象 (4)	新潟大学工学部	太田 雅壽
モリブデン酸塩の異方性反射スペクトル及び励起・発光スペクトルの測定	信州大学工学部	伊藤 稔
真空紫外光蛍光体の発光・励起スペクトル	大阪電気通信大学工学部	大野 宣人
希土類イオンを添加したイオン結晶の真空紫外分光	岐阜大学工学部	山家 光男
Orbital moment and magnetic anisotropy in tetragonally distorted Fe _{1-x} Co _x films grown on Pd(001), Ir(001) and Rh(001)	分子科学研究所	横山 利彦
遷移金属を置換した Li ₂ MnO ₃ の酸化・還元に伴う電子構造変化	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
アモルファス半導体の光照射による内殻吸収変化の観察	岐阜大学工学部	林 浩司
「水の窓」域軟 X 線超格子ミラーの反射率測定	大阪市立大学大学院工学研究科	熊谷 寛
窒化物半導体系紫外線受光素子の軟 X 線領域での受光特性研究	三重大学大学院工学研究科	元垣内敦司
飛翔体搭載に向けた極端紫外光検出器の開発	東京大学大学院理学系研究科	吉川 一朗
アミノ酸, DNA 塩基の VUV-SX 吸収スペクトルと TRK 総和則の検証	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	中川 和道
定在波分光用反射多層膜の反射率測定	東北大学多元物質科学研究所	羽多野 忠
希薄磁性半導体 GaGdN における磁性元素 Gd の 4f 軌道エネルギー位置の探索	大阪大学産業科学研究所	江村 修一
Fe 基ボイスラー合金系および Co 酸化物系熱電材料の角度分解光電子分光	名古屋大学大学院工学研究科	曾田 一雄
有機分子表面修飾 Si ナノ粒子の表面化学	神戸大学大学院工学研究科	保田 英洋
酸化イウロピウム単結晶薄膜の光電子分光	分子科学研究所	木村 真一
定在波光電子分光による Fe 磁性多層膜界面の価電子帯測定	東北大学多元物質科学研究所	江島 丈雄
金属超薄膜表面上の 2 元合金相のラッシュバ効果	東京大学物性研究所	松田 巖
セリウム単結晶における α - γ 相転移の角度分解光電子分光研究	分子科学研究所	伊藤 孝寛
BL5U におけるユーザータイム前調整および整備作業	分子科学研究所	伊藤 孝寛
Kondo resonance in a geometrically frustrated triangle lattice Pr ₅ Ni ₂ Si ₃	分子科学研究所	IM, Hojun
超イオン導電体におけるコヒーレントイオン伝導の研究	東北学院大学工学部	淡野 照義
BL6B の整備	分子科学研究所	木村 真一
強相関電子系の圧力下テラヘルツ分光	分子科学研究所	木村 真一
超伝導を示す半導体の電子・格子構造の遠赤外分光	東海大学情報理工学部	犬島 喬
InN 薄膜の顕微鏡・遠赤外反射 (II)	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
鉛フリー圧電体の遠赤外スペクトル	名古屋工業大学	柿本 健一
窒化物半導体系紫外線受光素子の受光特性研究	三重大学大学院工学研究科	元垣内敦司
アミノ酸, DNA 塩基の VUV 吸収スペクトルと TRK 総和則の検証	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	中川 和道
III-V 窒化物半導体の発光・励起と時間分解測定	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
フラーレン薄膜の光吸収絶対断面積測定	分子科学研究所	見附孝一郎
極低エネルギー励起光電子分光とそのバルク敏感性の検証	大阪大学大学院基礎工学研究科	関山 明
銅酸化物高温超電導体の低エネルギー角度分解光電子分光	東北大学大学院理学研究科	高橋 隆
層状 Co 酸化物におけるコヒーレント伝導とインコヒーレント伝導の電子物性への影響の解明	名古屋大学エコトピア科学研究所	竹内 恒博
BL7U におけるユーザータイム前調整および整備作業	分子科学研究所	伊藤 孝寛
擬一次元有機導体におけるラッテンジャー面の系統的研究: 低励起エネルギー角度分解光電子分光	分子科学研究所	伊藤 孝寛
遷移金属を置換した Li ₂ MnO ₃ の酸化・還元に伴う電子構造変化	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
XAFS 法を用いたリチウム含有鉱物中のリチウムの状態分析	福岡大学理学部	栗崎 敏
次世代自動車用リチウムイオン電池の Li 及び F 含有表面皮膜成分の分析	(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
機能性炭素系薄膜の局所構造解析	兵庫県立大学高度産業科学技術研究所	神田 一浩
有機分子の吸着による貴金属 (111) 面の表面電子状態への影響の研究	名古屋大学物質科学国際研究センター	金井 要
機能性有機薄膜 / MoO ₃ 薄膜界面の構造, 及び電子構造の解明	名古屋大学物質科学国際研究センター	金井 要
UVSOR BL8B2 ビームライン及び末端装置の調整	分子科学研究所	木村 真一
角度分解紫外光電子分光法による π 共役系高分子膜の分子配向評価	千葉大学大学院融合科学研究科	奥平 幸司
光触媒における酸化還元機構の解明 (2)	新潟大学工学部	太田 雅壽

フラーレン類の光電子分光	愛媛大学大学院理工学研究科	日野 照純
PD-BQ 系電荷移動錯体の光電子スペクトル	愛媛大学大学院理工学研究科	宮崎 隆文
単結晶上の金属錯体分子薄膜からの光電子放出強度の定量的解析	千葉大学大学院融合科学研究科	解良 聡
角度分解光電子分光法による有機配向膜における 1/2-filled 電子系のバンド構造	千葉大学先進科学センター	西 龍彦
VUV 発光分光ライン化に向けた整備	福井大学大学院工学研究科	福井 一俊
ZnMgTe 系半導体材料の構造解析に関する研究	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	田中 徹
Fe 担持メソポーラスアルミナバルク体の局所構造解析	大阪府立大学大学院工学研究科	中平 敦
XAFS 法によるプロトン伝導性アモルファス $\text{Al}_n\text{Si}_{1-n}\text{O}_x$ 薄膜の局所構造解析	北海道大学大学院工学研究科	青木 芳尚
アミノ酸, DNA 塩基の X 線吸収スペクトルと TRK 総和則の検証	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	中川 和道
真空紫外分光による薄膜 EL 蛍光体中希土類イオンの二次励起過程の追跡	福井工業高等専門学校	北浦 守
真空紫外領域における TiO_2 粉末の発光・励起スペクトルの測定	大阪府立大学大学院理学系研究科	河相 武利
高速シンチレータ材料の発光特性解析と発光機構の解明	東北大学大学院工学研究科	越水 正典
水・イオン液体表面での光イオン化と光反応	九州大学大学院総合理工学研究院	原田 明
真空紫外励起スペクトル測定による Y 複合酸化物中希土類イオンの 4f5d 遷移に関する研究	名古屋大学大学院工学研究科	吉野 正人
次世代自動車用リチウムイオン二次電池の正極活物質の表面分析	(独)産業技術総合研究所関西センター	鹿野 昌弘
巨大トンネル磁気抵抗効果を示す C_{60} -Co 共蒸着薄膜の磁気円二色性実験	(独)日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター	松本 吉弘
希釈窒化物半導体 (Ga,In)(N,As) の窒素周辺原子配列の XAFS 法による評価	大阪大学大学院工学研究科	石川史太郎
希土類酸化物強磁性半導体の内殻磁気円二色性	分子科学研究所	木村 真一
蛋白質の立体構造と 30cm^{-1} 付近のテラヘルツピークとの関係	関西医科大学	木原 裕
赤外顕微分光による新奇パイロクロア型 Ir 酸化物 $\text{Nd}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$ の電子状態	神戸大学大学院理学研究科	難波 孝夫
湿式有機太陽電池のエネルギー変換効率と光電変換効率の測定	分子科学研究所	見附孝一郎
反応性スパッタリング法により作製した酸化物薄膜の VUV スペクトルの測定	明治大学理工学部	松本 皓永
High-resolution bulk-sensitive photoemission study of c-f hybridization mechanism in heavy-fermion systems	分子科学研究所	IM, Hojun
高温超伝導体 $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ の低エネルギー励起光電子分光	分子科学研究所	寺嶋 健成
有機単結晶・有機および金属薄膜界面電子構造の光電子分光法による研究	千葉大学先進科学センター	中山 泰生
有機薄膜太陽電池関連物質の表面・界面電子状態の測定	島根大学総合科学研究支援センター	田中 仙君
フェムト秒電子パルスの時間構造に関するビーム力学的研究	高エネルギー加速器研究機構	島田 美帆
原子核乾板を用いた放射線モニターの開発	名古屋大学大学院理学研究科	中村 光廣
強相関セリウム化合物の電子状態	分子科学研究所	木村 真一

(6) 施設利用

機器センター

(前期)

Rh 錯体とオリゴヌクレオチドとの立体特異的な認識機構の解明	豊橋技術科学大学	藤澤 郁英
ポルフィリンオリゴマーの合成と構造	愛媛大学総合科学研究支援センター	宇野 英満
新規なキャリア輸送材料の合成と電子デバイスへの応用	名古屋工業大学	小野 克彦
希土類薄膜磁石の垂直磁気異方性	名古屋工業大学	安達 信泰
液体金属, 強磁性体金属, 半導体の電流磁気効果に関する厚さとナノ構造の研究	静岡大学電子工学研究所	荻田 正巳
TTP (テトラアベンタレン) 系有機伝導体の結晶構造解明	愛媛大学大学院理工学研究科	御崎 洋二
有機分子の X 線結晶構造解析	兵庫県立大学大学院工学研究科	北村 千寿
コバルト酸化物の磁性に関する研究	名古屋大学大学院理学研究科	高見 剛
高分子・クレイナノコンポジットのナノ空間に拘束された高分子の運動特性と構造解析	名古屋工業大学大学院工学研究科	山本 勝宏
長鎖アルキル鎖を有するコバルト (II) 錯体の新規磁気挙動の解明	広島大学大学院理学研究科	速水 真也
フッ化物を用いた光学素子開発に関する研究	名古屋工業大学	小野 晋吾
ランタン型ルテニウム (II)(III) 二核錯体とコロシアジン錯体の磁気物性	島根大学総合理工学部	池上 崇久
III-V 窒化物半導体の中性欠陥の探索 (II)	福井大学工学部	福井 一俊
新規フェノチアジンカチオンラジカル誘導体の光および磁気物性の評価	徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部	岡 博之
ナノカーボン化合物の構造と磁気特性	兵庫県立大学大学院物質理学研究科	平郡 諭
1/1 近似結晶 Zn-M-Sc (M = Fe 族元素) における 3d 遍歴電子の磁性	北海道大学大学院工学研究科	柏本 史郎
電子スピン共鳴による有機磁性体の磁気相互作用に関する研究	大阪府立大学大学院理学系研究科	細越 裕子
核酸化学修飾法の開発	生理学研究所	片岡 正典

金属錯体分子性ガラスの構造と性質	奈良女子大学大学院人間文化研究科	飯田 雅康
準安定結晶・微小結晶の迅速結晶構造解析	東京大学物性研究所	高橋 一志
酸化チタン微粒子のナノ構造制御に関する検討	秋田工業高等専門学校	丸山 耕一
フェライト薄膜の磁気特性に関する検討	秋田工業高等専門学校	丸山 耕一
クラスター遷移金属錯体を含む有機・無機複合材料の交流磁化率測定	東京理科大学理学部	秋津 貴城
セルロース固体表面に存在するブロック共重合鎖の分子運動性	静岡県立大学環境科学研究所	坂口 真人
パルスレーザーと超音速ジェットを用いたナフタレン分子のレーザー分光	神戸大学自然科学系先端融合研究環分子 フォトサイエンス研究センター	笠原 俊二
Atg3 のアミノ末端の構造解析	基礎生物学研究所	花田 孝雄
サイト選択元素置換による RE 系溶融バルク超伝導体の臨界電流特性向上	名古屋大学大学院工学研究科	織田 将成

(後期)

遷移金属錯体を含む高分子膜状の有機・無機複合材料の磁性測定	東京理科大学理学部	秋津 貴城
層状遷移金属化合物の磁性に関する研究	名古屋大学大学院理学研究科	高見 剛
高共役 π 電子系化合物の合成と構造	愛媛大学総合科学研究支援センター	宇野 英満
ナノカーボン化合物の構造と物性	兵庫県立大学大学院物質理学研究科	平郡 諭
Atg3 のアミノ末端の構造変化	基礎生物学研究所	花田 孝雄
薄膜磁性体の面内および垂直磁気異方性に関する研究	名古屋工業大学	安達 信泰
アーク放電法により作製したカーボンナノチューブの可視紫外領域の透過率測定	名城大学理工学部	丸山 隆浩
重合誘起相分離による相分離ナノ構造解析	名古屋工業大学大学院工学研究科	山本 勝宏
環拡張ポルフィリン金属錯体の磁気特性の解明	京都大学大学院理学研究科	田中 泰央
サイト選択元素置換による RE 系溶融バルク超伝導体の臨界電流特性向上	名古屋大学大学院工学研究科	織田 将成
スピラベル化アゾポリマーの可視光照射効果とその分子運動性相関について	静岡県立大学環境科学研究所	坂口 真人
新規なキャリア輸送材料の合成と電子デバイスへの応用	名古屋工業大学	小野 克彦
高次倍音振動の観測による高振動励起状態における分子間相互作用に関する研究	関西学院大学大学院理工学研究科	土肥 敦之
リチウムイオン二次電池材料の磁気的性質	関西大学化学生命工学部	荒地 良典
複合機能性鉄 (III) スピנקロスオーバー錯体の結晶構造解析	東京大学物性研究所	高橋 一志
核酸化学修飾法の開発	生理学研究所	片岡 正典
拡張型 TTF ドナーおよびそれらを用いた分子性導体の構造と物性に関する研究	愛媛大学大学院理工学研究科	御崎 洋二
フェノチアジンカチオンラジカルオリゴマーの光および磁気物性の評価	徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス 研究部	岡 博之
螺旋骨格をもつ新規金属錯体の合成と性質	静岡大学機器分析センター	近藤 満
スタフィロコッカル・ヌクレアーゼ変異体を用いた蛋白質フォールディング機構の研究	名古屋大学大学院理学研究科	横 互介
準結晶の構造完全性と磁気秩序	北海道大学大学院工学研究科	柏本 史郎
有機分子の X 線結晶構造解析	兵庫県立大学大学院工学研究科	北村 千寿
希釈した磁性体を有する半導体のスピンドYNAMICKS の研究	大阪大谷大学薬学部	谷本 能文
パルスレーザーと超音速ジェットを用いたベンゼンおよびナフタレン分子のレーザー分光	神戸大学自然科学系先端融合研究環分子 フォトサイエンス研究センター	笠原 俊二
新規な有機半導体分子の X 線構造解析	東京工業大学大学院理工学研究科	芦沢 実

装置開発室

(前期)

カーボンナノチューブ付操作プローブ顕微鏡探針の作製	大阪大学大学院理学研究科	田中 啓文
USB2.0 を用いた高速データロガーの製作	北海道大学大学院理学研究院	河本 充司
新しい機能性を持つ分子性導体の作製	東京大学物性研究所	高橋 一志
酸化チタン光誘起超親水化反応の機構の解明, そのための装置作製	東京大学先端科学技術研究センター	橋本 和仁
衛星搭載または気球搭載用 Ge:Ga 圧縮型赤外線検出器の開発 耐熱材料インコネル 600 のワイヤー放電加工による精密加工及び小径エンドミルによる微細加工	名古屋大学全学技術センター	鈴木 和司

(後期)

衛星搭載または気球搭載用 Ge:Ga 圧縮型赤外線検出器の開発 耐熱材料インコネル 600 のワイヤー放電加工による精密加工及び小径エンドミルによる微細加工	名古屋大学全学技術センター	鈴木 和司
高輝度反射集光鏡の製作	京都大学大学院理学研究科	馬場 正昭

4 回反射型 X 線望遠鏡の開発 紫外線立体投影露光における照射光学系およびアライメントステージの開発	名古屋大学エコトピア科学研究所 (独)産業技術総合研究所	田原 譲 銘苅 春隆
計算機利用		
相対論的モデル内殻ポテンシャルと FMO 法の運動による重元素含有ナノ・バイオ系のリアルシミュレーション 遷移金属錯体の構造・磁性・反応機構に関する理論的研究	お茶の水女子大学アカデミック・プロダクション お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科	森 寛敏 福田 豊 鷹野 景子
金属錯体および生体関連分子の構造・反応・励起状態に関する理論的研究	基礎生物学研究所	野中 茂紀
デジタルスキャン光シート顕微鏡で取得した画像データシーケンスのデコンボリューションと 3 次元像構築 イオントラップを用いた分子イオンの分光 有機化学反応のさまざまな選択性の解析 理論化学計算を積極的に活用した有機合成反応における反応性および選択性発現の解明 化学反応の ab initio 計算による研究 環境中および生体内の有機化学反応機構の解明 時間依存密度汎関数法による機能性色材の光学スペクトルの高精度予測 多成分分子理論の開発および水素結合系への応用 蛋白質の動的構造と機能の解析 マルチドメインタンパク質のダイナミクス解析 非経験的分子軌道法によるクラスターの構造について 固体表面吸着分子と入射イオンとの相互作用による吸着分子解離・脱離過程 キラル分子触媒の立体選択性に関する理論研究 分子軌道法によるインフルエンザ HA とシアロ糖鎖受容体の相互作用解析 分子動力学法、及び ab initio 法による分子間相互作用の精密モデリング 高分子系の熱拡散現象に関する非平衡シミュレーション 5d 金属原子を含むランタン型複核錯体の電子状態 化学反応の分類および分子設計に関する理論的研究 分子、生物、表面の量子化学：励起状態と化学反応 複合および非複合理論による複雑分子系の化学反応のシミュレーション 生体分子・芳香族分子など複雑な分子の関与する分子の性質・化学反応の理論的研究 複合電子系の構造、電子状態、反応過程、溶媒と構造に関する理論的研究 機能性有機材料の電子物性解析に関する理論的研究 電子状態計算によるタンパク質・低分子間相互作用解析 Rigged QED 理論に基づく局所量に関する研究 数値シミュレーションによる分光スペクトルの計算 金属クラスターの原子構造、磁気構造、および磁気異方性に関する第一原理的研究 高分子と生体分子のシミュレーション 芳香族化合物の構造最適化および励起エネルギー計算 生体分子を含むナノ物質の構造と機能に関する第一原理計算 分子の電子状態と反応動力学に関する理論的研究 アモルファス性有機半導体材料の分子構造計算 モデル内殻ポテンシャル法による新規機能分子の電子状態の理論的探求 機能設計のための巨大系の量子化学計算 半導体薄膜・界面の電子状態並びに輸送特性の第一原理的研究 励起状態とその緩和過程に関する理論的研究 拡張アンサンブルシミュレーションによる高分子系の研究 分子シミュレーションによるヒトβガラクトシダーゼ - NOEV 複合体の結合自由エネルギー予測 生体分子の構造と機能に関する理論的研究 熱化学反応及び光化学反応に関する理論的研究 分子動力学シミュレーションに基づく自由エネルギー計算法による蛋白質と核酸の機能と物性の物理化学的研究 擬 1 次元 1/4 充填有機分子性固体 (EDO-TTF) ₂ PF ₆ の光誘起相転移の第 1 原理計算による解明	富山大学理学部 奈良先端科学技術大学院大学 愛知教育大学教育学部 愛媛大学理学部 茨城大学理学部 横浜国立大学工学部 横浜市立大学大学院国際総合科学研究科 横浜市立大学大学院国際総合科学研究科 岡崎統合バイオサイエンスセンター 岡山理科大学理学研究科 海洋研究開発機構 岐阜大学工学部 岐阜大学地域科学部 岐阜大学人獣感染防御研究センター 岐阜大学工学部 岐阜大学工学部 岐阜大学工学部 京都大学大学院工学研究科 京都大学福井謙一記念研究センター 京都大学福井謙一記念研究センター 京都大学大学院工学研究科 京都大学大学院工学研究科 京都大学大学院薬学研究科 京都大学大学院工学研究科 京都大学大学院理学研究科 金沢大学大学院自然科学研究科 金沢大学理工研究域 金沢大学大学院自然科学研究科 金沢大学大学院自然科学研究科 九州大学情報基盤研究開発センター 九州大学未来科学創造センター 九州大学大学院総合理工学研究院 九州大学大学院総合理工学研究院 慶應義塾大学理工学部 慶應義塾大学理工学部 慶應義塾大学理工学部 慶應義塾大学理工学部 広島大学大学院理学研究科 広島大学大学院理学研究科 弘前大学大学院理工学研究科 高エネルギー加速器研究機構	森脇 善紀 中村 建介 赤倉松次郎 長岡 伸一 森 聖治 千住 孝俊 立川 仁典 木寺 詔紀 神谷由紀子 中川 幸子 数納 広哉 安藤 香織 橋本 智裕 桑田 一夫 寺尾 貴道 海老原昌弘 酒井 章吾 江原 正博 諸熊 奎治 石田 俊正 榊 茂好 田中 一義 村田 克美 立花 明知 谷村 吉隆 小田 竜樹 高須 昌子 徳村 邦弘 斎藤 峯雄 南部 伸孝 横山 大輔 三好 永作 青木百合子 山内 淳 藪下 聡 光武亜代理 柚木 克之 相田美砂子 田林 清彦 斎藤 稔 岩野 薫

QM/MM 法による量子化学計算から生体分子の動的構造を解明する	佐賀大学理工学部	海野 雅司
計算科学的アプローチによる半導体ナノ構造の形状と物性の解明	三重大学大学院工学研究科	秋山 亨
ペロブスカイト型遷移金属酸化物の機能発現機構の理論的研究	三重大学大学院工学研究科	大西 拓
微小半導体における量子干渉効果及び電子相関	山形大学地域教育文化学部	野々山信二
第一原理分子動力学計算による液体及びアモルファスのポリモルフィズムの研究	産業技術総合研究所	森下 徹也
タンパク質・生体関連巨大分子系の量子化学計算に基づくアプローチ	産業技術総合研究所	石田 豊和
色素増感太陽電池用の色素の吸収スペクトルに関する理論的研究	産業技術総合研究所	北尾 修
ガラス系の遅い動力学の基礎研究	首都大学東京大学院理工学研究科	赤石 暁
重原子を含む化合物の基底・励起電子状態と分子物性に関する量子化学計算	首都大学東京大学院理工学研究科	波田 雅彦
量子化学文献データベース	首都大学東京大学院理工学研究科	橋本 健朗
ポルフィリン多量体の電子状態解析	首都大学東京大学院理工学研究科	杉浦 健一
2自由度系における動的局在とカオスのトンネル効果	首都大学東京大学院理工学研究科	石川 明幸
水溶液中におけるセロトニンの電子状態とその構造	湘北短期大学	小田井 圭
励起状態を生成するペニングイオン化の生成過程	新潟大学理学部	徳江 郁雄
凝縮系における分子ダイナミクス	神戸大学分子フォトサイエンス研究センター	富永 圭介
分子動力学計算を用いた蛋白質-RNA 複合体の induced-fit 機構の研究	神戸大学大学院自然科学研究科	栗崎以久男
分子内および分子間電子移動の分子軌道法による研究	神奈川大学理学部	田仲 二郎
軌道相互作用に基づく化学反応系の解析	星薬科大学薬学部	坂田 健
液体・生体分子および関連分子系の構造・ダイナミクス・分子間相互作用と振動スペクトル	静岡大学教育学部	鳥居 肇
金属錯体に関する理論的研究	静岡理工科大学理工学部	関山 秀雄
生体分子の機能発現反応に関する理論的研究	千葉大学大学院薬学研究科	星野 忠次
低次元強相関電子系物質の特異な電子状態に関する数値的研究	千葉大学大学院理学研究科	太田 幸則
ナノマテリアル及び生体分子の機能・物性・反応性に関する理論的研究	早稲田大学理工学術院	中井 浩巳
ペプチドナノリングの金属イオン捕捉過程とペプチドナノチューブのイオンチャネル機能に関する研究	早稲田大学理工学部	武田京三郎
第一原理力定数を基にした機能的及び巨大有機化合物のテラ周波数振動モデリング	大阪大学レーザーエネルギー学研究センター	猿倉 信彦
分子磁性体の分子軌道法による理論解析及び新規手法の開発	大阪大学大学院理学研究科	奥村 光隆
大規模系に対する量子分子動力学法の開発	大阪大学大学院基礎工学研究科	川野 聡恭
量子ダイナミクスによる動的物性量の理論的研究	大阪大学大学院基礎工学研究科	中野 雅由
実空間差分法に基づくナノ構造の第一原理電子状態・電気伝導特性計算手法の開発	大阪大学大学院工学研究科	小野 倫也
金属含有タンパク質の反応制御機構に関する理論的研究	大阪大学蛋白質研究所	鷹野 優
凍結環境下における固体高分子型燃料電池の触媒層イオノマーの酸素輸送メカニズムに関する分子動力学シミュレーション解析	大同工業大学燃料電池研究センター	鈴木 昭也
胆汁酸ミセルの MD シミュレーション	大分大学教育福祉学部	中島 俊男
ナノネットワーク炭素系物質の構造と電子状態についての第一原理的研究	筑波大学大学院数理物質科学研究科	岡田 晋
ハロゲン架橋金属錯体の電子状態シミュレーション	筑波大学大学院数理物質科学研究科	前島 展也
次世代 LSI 用ゲート電極材料とゲート絶縁膜の界面物性の第一原理計算による設計	筑波大学大学院数理物質科学研究科	白石 賢二
2- ハロ酸脱ハロゲン化酵素と耐熱性シス테인合成酵素の反応機構解析	長浜バイオ大学バイオサイエンス学部	中村 卓
階層的電子状態計算理論とナノ構造プロセス	鳥取大学工学部	星 健夫
ポイントフッ素化有機化合物における分子配座と分子間相互作用の関係	鳥取大学工学部	早瀬 修一
分子軌道法および密度汎関数法を用いた生体関連分子およびその溶媒和クラスターの安定構造の研究	東京工業大学資源科学研究所	宮崎 充彦
ナノチューブ・フラーレン・ナノカーボン系の分子物性と固体物性の総合研究	東京工業大学大学院理工学研究科	斎藤 晋
前周期遷移金属錯体の分子設計及び構造，反応に関する理論的研究	東京工業大学大学院理工学研究科	石田 豊
コレステロールの有無による膜環境変化の分子動力学シミュレーション	東京大学医科学研究所	藤田 直也
ナノ・バイオ物質の電子状態・構造・機能の相関	東京大学大学院工学系研究科	押山 淳
低原子価ホウ素化合物の化学：ポリルアニオンとポリレン	東京大学大学院工学系研究科	山下 誠
アクチニド錯体の化学反応に関する量子化学計算とシミュレーション	東京大学大学院工学系研究科	常田 貴夫
化学反応の量子ダイナミクスに関する理論的研究	東京大学大学院工学系研究科	山下 晃一
電子・負イオンのミクロ溶媒和による安定化メカニズム	東京大学大学院総合文化研究科	永田 敬
分子配座と安定性・反応性に関する理論研究	東京大学大学院総合文化研究科	友田 修司
分子軌道計算による有機反応設計および分子構造設計のための電子構造予測	東京大学大学院薬学系研究科	大和田智彦
分子軌道法による反応予測を基盤とする新有機合成反応の開発	東京大学大学院理学系研究科	中村 栄一

ホスフィンスルホン酸 / パラジウム触媒系を用いた極性オレフィンの重合反応機構の解析	東京大学大学院工学系研究科	野崎 京子
生体超分子の立体構造変化と機能	東京大学分子細胞生物学研究所	北尾 彰朗
金属酸化物上の化学吸着と触媒の ab initio および DFT による理論的研究	東北大学大学院理学研究科	Zhanpeisov, Nurbosyn
低振動数モードのラマン強度に関する分子軌道論からの研究	東北大学大学院理学研究科	山北 佳宏
界面非線形分光の理論	東北大学大学院理学研究科	森田 明弘
芳香族置換反応における反応中間体クラスターの構造解析	東北大学大学院理学研究科	水瀬 賢太
分子動力学計算による液体の相分離ダイナミクス	東北大学大学院理学研究科	梶本 真司
コンピュータ支援創薬を指向したタンパク質 - リガンド複合体の分子シミュレーション	東北薬科大学薬学部	小田 彰史
ホタルの生物発光における励起状態生成機構への酵素ルシフェラーゼの触媒作用の理論的解析	東洋大学大学院生命科学研究科	酒井 博則
計算化学による有機化学反応の追跡	奈良教育大学教育学部	山邊 信一
大規模第一原理計算のための KKR グリーン関数法の開発	奈良県立医科大学医学部	平井 國友
有機ラジカルの電子状態の ab initio MO 計算	奈良女子大学理学部	竹内 孝江
ab initio MO 法による金属イオン - 抽出剤錯体の構造研究	日本原子力研究開発機構	佐伯 盛久
薬剤分子と生体膜の相互作用に関する分子動力学シミュレーションによる研究	姫路獨協大学薬学部	吉井 範行
生体内素反応過程および分子複合体形成における新規機能性発現に関する量子化学的研究	福岡大学薬学部	新矢 時寛
磁性金属錯体の電子状態計算	物質・材料研究機構	西野 正理
シリコン表面上の水分子を介した生体分子相互作用の解明	分子科学研究所	宇理須恒雄
積分方程式を用いた溶液内分子の電子状態理論	分子科学研究所	吉田 紀生
ヘテロ環化合物とその分子集合体に関する量子化学的研究	分子科学研究所	戸村 正章
金属クラスターの電子構造と電子ダイナミクスの理論計算	分子科学研究所	信定 克幸
金属アセチリドクラスターの電子構造と幾何構造	分子科学研究所	西 信之
凝縮系のダイナミクスと化学反応の理論研究	分子科学研究所	斉藤 真司
3D-RISM/MD 法による溶液中での自己組織化のシミュレーション	分子科学研究所	平田 文男
導電性有機物質の構造と物性の研究	分子科学研究所	薬師 久弥
共役分子の先進的電子状態モデリングと大規模多参照問題へのチャレンジ	分子科学研究所	柳井 毅
ボウル型共役化合物の物性調査	分子科学研究所	櫻井 英博
ナノサイズ分子の分子理論と量子化学計算	分子科学研究所	永瀬 茂
生体系を規範とする柔軟なナノサイズ分子の分子設計	分子科学研究所	永田 央
水中における脂質分子集団系の構造形成と機能	分子科学研究所	岡崎 進
分子の動的諸過程の理論的研究	分子科学研究所	中村 宏樹
表面・薄膜・クラスターの電子状態と反応過程	兵庫県立大学大学院物質理学研究科	島 信幸
タンパク質機能中心における固有な異方性の量子論に基づく解析	兵庫県立大学大学院生命理学研究科	神谷 克政
金属クラスターへの分子吸着過程および吸着分子の反応過程の解明	豊田工業大学クラスター研究室	近藤 保
分子の励起状態とその動的挙動の研究	豊田理化学研究所	岩田 末廣
高分子濃厚系における高分子鎖の動的性質	防衛大学校応用物理学科	萩田 克美
化学反応および生体分子系における選択性と統計性の原理的理解	北海道大学電子科学研究所	小松崎民樹
有機分子の構造と大振幅振動ポテンシャルの分子軌道計算と密度汎関数計算	北里大学一般教育部	江川 徹
インフルエンザウィルス HA 構造を利用した抗原変異解析	名古屋市立大学大学院医学研究科	尾曲 克己
穴のあいたフラーレンの構造および分子包接特性に関する理論的研究	名古屋大学大学院環境学研究科	岩松 将一
遷移金属化合物および合金の電子構造	名古屋大学大学院工学研究科	森永 正彦
半導体結晶中の不純物原子周辺局所構造と電子状態に関する研究	名古屋大学大学院工学研究科	田淵 雅夫
分子の電子状態と化学反応のポテンシャル面の理論的研究	名古屋大学大学院情報科学研究科	古賀 伸明
拡張アンサンブル法による蛋白質分子の折り畳みシミュレーション	名古屋大学大学院理学研究科	岡本 祐幸
溶液内化学反応の理論研究	名古屋大学大学院理学研究科	大峰 巖
バクテリオロドプシンの光サイクルの分子動力学	名古屋大学大学院理学研究科	倭 剛久
分子シミュレーションによる分子集合体の研究	名古屋文理大学情報文化学部	本多 一彦
生命関連星間分子の生成機構に関する理論的研究	明治学院大学法学部	高橋 順子
界面および凝縮相における分子ダイナミクスの理論的解析	理化学研究所	田原 太平
分子軌道計算を基盤とする分子触媒の設計と開発	立教大学理学部	山中 正浩
蛋白質の構造機能相関計算	立命館大学生命科学部	高橋 卓也
計算科学の超精密化と巨大化	量子化学研究協会	福田 良一
非線形量子系におけるソリトンとカオス	鈴鹿国際大学国際学部	大野 稔彦

3-3-3 共同利用研究実施件数一覧

分子科学研究所共同利用研究実施一覧

年度 項目	'76 ~ '01		'02		'03		'04		'05		'06		'07		'08		備考
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	
課題研究	88	675	5	36	5	70	3	26	1	13	1	8	2	29	2	20	人数： 登録人数
協力研究	3,138	3,825	125	253	101	246	100	263	96	232	84	208	91	219	89	187	〃
招へい 協力研究	193	195	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	〃
所長 招へい	2,820	2,820	313	313	308	308	160	160	100	100	162	162	132	132	147	147	人数： 旅費支給者
研究会	255	3,750	11	332	8	229	13	304	11	206	13	310	9	198	4	58	〃
施設利用 I	1,524	3,369	63	188	54	150	55	154	53	106	47	86	59	120	62	149	件数： 許可件数 人数： 許可人数
電子計算機 施設利用 (施設利用 II)	3,762	11,820	134	558	120	525	154	587	132	510	142	538	145	595	146	621	〃
合計	11,780	26,454	652	1,681	597	1,529	485	1,494	393	1,167	449	1,312	438	1,293	450	1,182	
経費	476,414		37,986		30,794		-		-		-		-		-		千円

* 施設利用 II は '00 より電子計算機施設利用

('08 年度の数値は、2008.12 末現在)

分子科学研究所 UVSOR 共同利用研究実施一覧

年度 項目	'85 ~ '01		'02		'03		'04		'05		'06		'07		'08		備考
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	
課題研究	38	423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	人数： 登録人数
協力研究	312	1,109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	〃
招へい 協力研究	72	72	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	〃
施設長 招へい	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	0	人数： 旅費支給者
研究会	31	477	0	0	1	51	1	16	1	59	3	37	2	55	2	18	〃
施設利用	1,874	9,192	160	805	129	715	128	582	126	643	113	494	145	678	156	689	件数： 許可件数 人数： 許可人数
合計	2,327	11,273	160	805	130	766	129	598	127	702	116	531	161	747	158	707	
経費	200,813		15,780		13,884		-		-		-		-		-		千円

('08 年度の数値は、2008.12 末現在)

3-4 国際交流と国際共同研究

3-4-1 外国人客員部門等及び国際交流

分子科学研究所では世界各国から第一線の研究者を招き外国人研究職員として雇用したり、各種の若手研究者育成プログラムを活用し、諸外国から若手の研究者を受け入れて研究活動に参画させるなど、比較的長期間にわたる研究交流を実施している。また、当研究所で開催される国際研究集会等に参加する研究者や、研究現場、施設・設備の視察に訪れる諸外国行政機関関係者等、多くの短期的な訪問も受けて活発な国際交流が行われている。

表1 外国人研究者数の推移（過去10年間）

年度	長期滞在者			短期滞在者		
	外国人研究職員*	日本学術振興会招へい外国人研究者	特別協力研究員等	研究会	訪問者	合計
98	18	21	11	84	33	167
99	16	16	16	92	53	193
00	13	9	12	43	23	100
01	16	14	10	69	68	177
02	15	9	13	125	110	272
03	14	8	56	20	22	120
04	15	6	55	16	133	225
05	9	2	46	0	76	133
06	10	4	47	52	150	263
07	4	6	27	7	131	175
合計	130	95	293	508	799	1,825

* 03以前は文部科学省外国人研究員

表2 外国人研究者数の国別内訳の推移（過去10年間）

年度	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	韓国	中国	ロシア	その他	合計
98	30	17	13	10	12	12	20	53	167
99	53	16	20	8	15	13	15	53	193
00	26	8	8	7	13	10	7	21	100
01	45	14	20	8	23	13	8	46	177
02	31	8	22	10	45	40	9	107	272
03	27	3	10	8	14	5	6	47	120
04	20	5	7	17	47	45	5	79	225
05	17	9	21	26	18	17	5	20	133
06	44	11	10	24	38	38	1	97	263
07	27	9	12	16	25	38	5	43	175
合計	320	100	143	134	250	231	81	566	1,825

表3 海外からの研究者（2008年度）

1. 外国人運営顧問			
MILLER, H. William	アメリカ	カリフォルニア大学バークレー校教授	
LAUBEREAU, Alfred	ドイツ	ミュンヘン工科大学教授	
2. 分子科学研究所外国人研究職員			
CHAUDHURI, K. Tapan	インド	インド科学技術研究所	19. 7.30–20. 7.27
PENG, Shie-Ming	台湾	国立台湾大学	20. 9. 3–20.12.24
YANG, Dah-Yen	台湾	原子分子科学研究所	21. 2. 1–22. 1.31
JANG, Joonkyung	韓国	釜山国立大学	20. 7. 1–20. 8.31
			21. 1. 1–21. 2.28
DAS, Sankar	インド	Jawaharlal Nehru University	21. 3. 1–22. 2.28
3. 日本学術振興会招へい外国人研究者等			
PAVLOV, Lubomir	ブルガリア	ブルガリア科学アカデミー	19. 5.31–20. 4. 2
VOLETY, Srinivas	インド	Center for Cellular and Molecular Biology	19. 7. 1–20. 4.16
KIMBERG, Victor	ロシア	王立工科大学生物工学科	18. 8. 6–20. 8. 5
KOWALSKA, Aneta	ポーランド	ウッジ工科大学	18.10.24–20.10.23
GUO, Jia	中国	復旦大学	19.10. 1–21. 9.30
VESHAPIDZE, Giorgi	グルジア	Kansas State University	20.11.18–22.11.17
4. 国際共同研究			
AKA, Gerard Philippe	フランス	Ecole Nationale Supérieure de Chimie Paris 教授	20. 4.10–20. 4.30
LOISEAU, Pascal	フランス	Ecole Nationale Supérieure de Chimie Paris 准教授	20. 4.10–20. 4.30
KIM, Seongyong	韓国	ソウル国立大学大学院生	20. 7. 1–20. 7.27
JEONG, Dae Hong	韓国	ソウル国立大学准教授	20. 7. 2–20. 7. 9
KWON, Yong Seung	韓国	成均館大学教授	20. 7.21–20. 8. 4
OH, Hyunjin	韓国	MASAN COLLEGE 教授	20. 7.27–20. 8. 4
ELAND, John Hugh David	イギリス	University of Oxford 教授	20. 8.24–20. 9. 7
藤田 恵津子	アメリカ	Brookhaven National Laboratory 研究員	20. 9.15–20. 9.25
FLESCHE, Roman	ドイツ	Freie Universität Berlin 大学院生	20. 9.28–20.10.12
SERDAROGLU, Ertugrul	ドイツ	Freie Universität Berlin 大学院生	20. 9.30–20.10.12
RUEHL, Eckart Gunther Adolf	ドイツ	Freie Universität Berlin 教授	20.10. 4–20.10.12
5. 所長招へい協力研究員			
朱 超原	台湾	台湾・国立交通大学教授	20. 6.12–20. 6.15
HAN, Woong Yeom	韓国	Yonsei University 准教授	20. 7.22–20. 7.23
6. 特別訪問研究員			
IM, Hojun	韓国	成均館大学校	20. 4. 1–20. 9.30
陳 青根	韓国	理化学研究所基幹研究所	20. 8. 1–21. 3.31
WON, Jongok	韓国	Sejong University	20.10. 6–21. 3.12
楊 勇	中国	東京大学大学院	20.10. 1–21. 3.31
翁 志煥	中国	東京大学大学院	20.10. 1–21. 3.31
7. 招へい研究員			
KIM, Su Il	韓国	韓国科学技術院大学院生	20. 5.29–20. 6.19
GILLAN, Michael J.	イギリス	University College London 教授	20. 6. 1–20. 6. 6
ASSAAD, Fakhre F.	ドイツ	Universität Würzburg 教授	20. 6. 1–20. 6. 7
LAIO, Alessandro	イタリア	International School for Advanced Studies 教授	20. 6. 1–20. 6. 7
GROSS, Eberhard K. U.	ドイツ	Freie Universität Berlin 教授	20. 6. 1–20. 6. 8
KOVALWINKO, Andriy	カナダ	University of Alberta 教授	20. 6. 1–20. 6.14
SCHMIDT, Michael W.	アメリカ	Iowa State University 教授	20. 6. 1–20. 6.29
林 倫年	台湾	国立台湾大学副研究員	20. 7.28–20. 7.31
MAO, Yanli	中国	河南大学准教授	20. 8.18–20. 8.24
WANG, Changshun	中国	Changhai Jiao Tong University 教授	20. 8.24–20. 9.10
HE, Ting-Chao	中国	上海交通大学大学院生	20. 8.24–20.10.31

YILDIZ, Fikret	ドイツ	Max-Planck-Institut ポスドク研究員	20. 8.28–20. 9.20
CINA, Jeffrey A.	アメリカ	University of Oregon 教授	20. 8.31–20. 9. 3
PRZYBYLSKI, Marek	ドイツ	Max-Planck-Institut 教授	20. 9. 1–20. 9.20
LI, Junjun	中国	Fudan University 大学院生	20. 9. 6–20. 2.12
LABLANQUIE, Pascal	フランス	Universit Pierre et Marie Curie 准教授	20.10.20–20.11. 3
PUSPENDU, Kumar Das	インド	Indian Institute of Science 教授	20.10.21–20.10.23
HE, Ting-Chao	中国	上海交通大学大学院生	20.11. 1–20.12.31
DOYLE, John	アメリカ	Harvard University 教授	20.11. 5–20.11.12
IBRAHIM, Heide Nadda	ドイツ	Freien Universitat Berlin ポスドク研究員	20.11. 8–20.11.18
NI, Kang-Kuen	アメリカ	University of Colorado JILA 大学院生	20.11. 9–20.11.12
SHAPIRO, Moshe	カナダ	University of British Colombia 教授	20.11. 9–20.11.15
VELKOV, Yasen	スウェーデン	Royal Institute of Technology 大学院生	20.11.22–20.11.30
GELMUKHANOV, Faris	スウェーデン	Royal Institute of Technology 教授	20.11.22–20.11.30
MUCKERMAN, James	アメリカ	Brookhaven National Laboratory 主任研究員	20.11.22–20.12.26
BAUMERT, Thomas	ドイツ	The University of Kassel 教授	20.12. 1–20.12. 2
EVAIN, Clement	フランス	Universite des Sciences et Technologies de Lill 大学院生	20.12. 4–20.12.28
SZWAJ, Christophe	フランス	Universite des Sciences et Technologies de Lill 講師	20.12. 5–20.12.28
BIELAWSKI, Serge	フランス	Universite des Sciences et Technologies de Lill 教授	20.12. 5–20.12.28
RUNGROTMONGKOL, Thanyada	タイ	Chulalongkorn University 博士研究員	20.12. 8–20.12.13
YAO, Yao	中国	Fudan University 大学院生	20.12. 9–20.12.13
ZHU, Weipu	中国	Zhejiang University 准教授	20.12. 9–20.12.13
CHEN, Hui-Min	中国	Fudan University 大学院生	20.12. 9–20.12.13
CHOWDHURY, Aref	イギリス	アルカテル・ルーセント社シニアマネージャー	20.12.23–21. 1.28

3-4-2 岡崎コンファレンス

分子科学研究所では1976年(1975年研究所創設の翌年)より2000年まで全国の分子科学研究者からの申請を受けて小規模国際研究集会「岡崎コンファレンス」を年2～3回、合計65回開催し、それぞれの分野で世界トップクラスの研究者を数名招へいし、情報を相互に交換することによって分子科学研究所における研究活動を核にした当該分野の研究を国際的に最高レベルに高める努力をしてきた。これは大学共同利用機関としての重要な活動であり、予算的にも文部省から特別に支えられていた。しかし、1997年以降、COEという考え方が大学共同利用機関以外の国立大学等にも広く適用されるところとなり、大学共同利用機関として行う公募型の「岡崎コンファレンス」は、予算的には新しく認定されるようになったCOE各機関がそれぞれ行う独自企画の中規模の国際シンポジウムの予算に切り替わった。これに伴い、分子科学研究所主催で「岡崎COEコンファレンス」を開催することになった。一方、所外の分子科学研究者は分子科学研究所に申請するのではなく、所属している各COE機関から文部省に申請することになった。しかし、「岡崎コンファレンス」では可能であった助手クラスを含む若手研究者からは事実上提案できなくなるなど、各COE機関が行う中規模国際研究集会は小規模国際研究集会「岡崎コンファレンス」が果たしてきた役割を発展的に解消するものにはなり得なかった。その後、COEは認定機関だけのものではないなどの考えからいろいろなCOE予算枠が生み出され、その中で国際研究集会は、2004年からの法人化に伴い日本学術振興会において一本化され、全国的に募集・選考が行われることになった。ただし、この枠はシリーズになっている大規模国際会議を日本に誘致したりする際にも申請できるなど、公募内容がかなり異なっている。一方、法人化後、各法人で小～中規模の国際研究集会が独自の判断で開催できるようになり、分子科学研究所が属する自然科学研究機構や総合研究大学院大学でその枠が整備されつつある。ただし、所属している複数の機関がお互い連携して開催するのが主たる目的となっている。

以上のように、全国の分子科学研究者からの申請に基づく「岡崎コンファレンス」を引き継ぐような小規模国際研究集会の枠組みをこれまで探索してきたが、継続的に開催していくためには分子研独自の事業として運営費交付金を使うしか方策がないことがわかった。その検討結果を受けて、「岡崎コンファレンス」を再開することを決断し、平成18年度に6年半ぶりに第66回岡崎コンファレンスを開催した。また平成19年度からは公募方式によって課題を募集し、毎年1件を採択して開催している。平成20年度は下記の第68回岡崎コンファレンスを開催した。今後、当分の間、申請の中から毎年1件のみ採択して開催し、その実績を踏まえて件数を増やすかどうか再検討する予定である。

会 議 名：第68回岡崎コンファレンス

“From Aromatic Molecules to Graphene; Chemistry, Physics and Device Applications”

期 間：2009年2月21日～23日

場 所：岡崎コンファレンスセンター

組織委員：榎 敏明(東工大院理、提案代表者)、横山利彦(分子研、所内対応者)、塚越一仁(物材機構)、久保孝史(阪大院理)、草部浩一(阪大院理)

内 容：

一枚のグラファイトシート(グラフェン)を簡単に作製できるという2004年のNovoselov, Geimらの衝撃的な発見によって、フラレーン、炭素ナノチューブを中心に発展してきたナノ炭素の研究が、新たな展開を見せている。一方、グラフェンの発見に遡る1990年代から申請者ら日本のグループを中心に発展してきたナノサイズのグラフェン(ナ

ノグラフェン)の研究はその特異な電子・磁気特性とデバイス応用の可能性の視点から大きな興味を持たれ、グラフェン、ナノグラフェンの研究が最もホットな課題として世界的に急速に進展している。グラフェンはDiracフェルミオンの物理で記述され、伝統的な固体物理とは異質な新たな問題を提供するとともに、その電子デバイスへの発展は大きな関心となっている。また、ナノグラフェンは端が存在する結果として非結合 π 電子状態を持ち、これはDiracフェルミオンの対称性の破れとして理解されるとともに、構造化学の問題としては、芳香族分子のアロマトシティの問題としても理解される。その意味で、非Kekulé構造をもつ芳香族中性ラジカルの問題とも密接な関連を持つ。本コンファレンスは、芳香族小分子、ナノグラフェン、グラフェンを構造有機化学、固体物理、デバイス開拓の視点から包括的に議論することを目的とする。本コンファレンスの包括的な議論はグラフェン研究の学際的な視点での展開を大いに刺激するものとなることが期待される。

本岡崎コンファレンスでは、以下に示すような合計38件の招待講演からなるオーラルセッションにより、上記トピックスについて討論を行った。参加者は登録数のみで90名、所内聴講者を含めると100名以上であった。

February 21

Toshiaki Enoki (Tokyo Institute of Technology)

Opening Address

Hiroki Nakamura (Institute for Molecular Science)

Opening Address

Walt A. de Heer (Georgia Institute of Technology)

Epitaxial Graphene: Designing a New Electronics Material

Satoru Tanaka (Kyushu University)

Graphene Formation on Vicinal SiC Surfaces

Katsuaki Sugawara (Tohoku University)

Electronic Structure of Graphene and Related Materials Studied by High-Resolution ARPES

Kostya S. Novoselov (University of Manchester)

Graphene: The Magic of Flat Carbon

Riichiro Saito (Tohoku University)

Edge States and Raman Spectra of Graphene and Carbon Nanotubes

Toshiaki Enoki (Tokyo Institute of Technology)

Unconventional Electronic and Magnetic Properties of Nanographene

Kikuo Harigaya (AIST)

Magnetic and Electronic Properties in Nanographene Systems

Hiroshi Fukuyama (University of Tokyo)

Landau Levels in Graphene Studied by Scanning Tunneling Spectroscopy

Kazuyuki Takai (Tokyo Institute of Technology)

Electronic Properties of Nanographene and Its Chemical Modification—Tuning Its Topology and Spin-Orbit Coupling—

Katsunori Wakabayashi (Hiroshima University)

Electronic Transport Properties of Graphene Nanoribbons

Kouichi Kusakabe (Osaka University)

Theoretical Design of Graphene Device Structure with Embedded Edge States

Kurt Stokbro (QuantumWise A/S)

New developments for ab initio and Semi-empirical Modeling of Quantum Transport in Electronic Devices

Toshihiko Yokoyama (Institute for Molecular Science)

Novel Magnetic Nanoscope Based on Ultraviolet Magnetic Circular Dichroism Photoelectron Emission Microscopy

February 22

Tsuneya Ando (Tokyo Institute of Technology)

Physics of Graphene and Its Multilayers: Zero-Mode Anomalies, Symmetry Crossover, and Electron-Phonon Interaction

Hideo Aoki (University of Tokyo)

Novel Optical Properties Predicted for Graphene: Landau-Level Laser and Photovoltaic Hall Effect

Steven G. Louie (University of California, Berkeley)

Physics of Graphene Nanoribbons and Superlattices

Robert C. Haddon (University of California at Riverside)

Advances in the Chemistry and Application of Carbon Nanomaterials

Michikazu Hara (Tokyo Institute of Technology)

Hydrolysis of Cellulose into Glucose by Amorphous Carbon Consisting of Nano-Graphene Bearing SO_3H , COOH and OH Groups

Takanori Fukushima (RIKEN)
Carbon-Rich Nanotubes Formed by Self-Assembly of a Small Graphene Fragment

Takashi Kubo (Osaka University)
Theoretical and Experimental Studies on Anti-Ferromagnetic (Open-Shell Singlet) Ground State of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

Yoshito Tobe (Osaka University)
Ordering Two-Dimensional Arrangement of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Surface-Confined Molecular Networks

Kazuo Takimiya (Hiroshima University)
Organic Semiconductors for Stable, High-Performance Thin-Film Transistors

Yasushi Morita (Osaka University)
Material Challenges for Air-Stable Neutral Radicals with Polynuclear Benzenoid Structures

Koichi Ohno (Tohoku University)
Computational Studies on Electronic and Vibrational States of Giant Polybenzenoid Hydrocarbons and Carbon Networks

Hidehiro Sakurai (Institute for Molecular Science)
Asymmetric Synthesis of a Chiral Buckybowl

Takeshi Kawase (University of Hyogo)
Synthetic Exploration of Nonplanar Conjugated Systems

Masahiko Iyoda (Tokyo Metropolitan University)
Supramolecular Structures and Nanoassemblies of Cyclic Oligophenylenes

Hiroo Inokuchi (JAXA)
A Memory of Third Conference on Carbon (1957): From Benzene to Graphite and to Diamond

February 23

Francisco Guinea (Instituto de Materiales de Madrid, CSIC)
Electronic Properties and Structural Deformations of Graphene

Susumu Okada (University of Tsukuba)
Energetics of Nanographite Ribbons

Nobuyuki Nishi (Institute for Molecular Science)
Functions and Structure of Graphene-Walled Mesoporous Carbon Nano Dendrite

Pablo Esquinazi (University of Leipzig)
Multigraphene: Differences and Similarities to Graphene

Tomoki Machida (University of Tokyo)
Magnetotransport in Single-Layer Graphene

Akinobu Kanda (University of Tsukuba)
Spin and Cooper-Pair Transport in Multilayer Graphene

Masashi Shiraishi (Osaka University)
Spin Transport Properties in Graphene-Based Spin Valves

Ajay K. Sood (Indian Institute of Science)
Top Gated Single and Bilayer Graphene Transistor: Phonon renormalization

Alberto Morpurgo (University of Geneva)
One, Two, Three,...Infinity: The Bottom-up Road to Graphite

Kanji Yoh (Hokkaido University)
Fabrication and Characterization of Graphene Transistors Grown on SiC

Kazuhito Tsukagoshi (NIMS, AIST)
Conduction Control of Graphene by Gate-Electric Field

Toshiaki Enoki (Tokyo Institute of Technology)
Closing Remark

3-4-3 分子科学研究所国際共同研究

分子科学研究所は、創設以来多くの国際共同研究を主催するとともに客員を始めとする多数の外国人研究者を受け入れ、国際共同研究事業を積極的に推進し、国際的に開かれた研究所として高い評価を得ている。近年、科学研究のグローバル化が進み、また、東アジア地区における科学研究の急速な活性化の流れの中で、21世紀にふさわしい国際共同研究拠点としての体制を構築することが急務となっている。

このような状況に鑑み、平成16年度、分子科学研究所は「物質分子科学」、「光分子科学」、「化学反応ダイナミックス」の3つの重点分野について、国際共同研究の推進プログラムを独自の努力により試行し、分子科学研究所を中心とした分子科学分野の国際共同研究の輪を広げる試みを開始した。この新しい国際共同研究のプログラムでは、研究所内の教員による国際共同研究の提案を受け、所内委員による審査を経て、海外の教授、准教授クラスの研究者

の10日間程度の招聘，分子研側からの共同研究に関わる教員の海外出張，アジアを中心とする若手外国人研究者の6ヶ月以内の滞在，などを伴う国際共同研究が推進されている。本プログラムによる国際共同研究の採択件数は初年度（平成16年度）7件，平成17年度10件，平成18年度12件，19年度10件，本年度10件と推移しており，分子科学研究所の国際的な研究活動の活性化に大きく寄与している。本年度は，アジアの若手研究者の長期滞在，フランス，韓国，中国，米国，ドイツ，インド，英国等の研究者の招聘および分子科学研究所の研究者の海外訪問などを通して共同研究が推進された。一昨年度開始されたアジア研究教育拠点事業とともに，来年度以降も国際共同研究の拠点としての分子科学研究所の活動に寄与することが期待される。

2008年度実施状況

代表者	研究課題名
江 東 林	光捕集アンテナの分子設計および自己組織化に関する研究
宇理須恒雄	神経細胞分子情報伝達システムの構築と分子科学新分野開拓
木村 真一	強相関係の局在から遍歴に至る電子状態変化の光学的・光電的研究
小杉 信博	軟X線共鳴分光に関する国際共同研究（UVSOR BL3U）
田中 晃二	水の光化学的酸化反応と二酸化炭素の多電子還元反応
加藤 政博	自由電子レーザー発振のビーム力学的研究
平等 拓範	COB系結晶によるマイクロチップレーザーの高効率波長変換
繁政 英治	電子分光法による内殻励起分子の脱励起ダイナミクスに関する研究
岡本 裕巳	金属ナノ微粒子系におけるプラズモン誘起電場増強の近接場分光

3-4-4 日韓共同研究

分子科学研究所と韓国科学技術院（KAIST，Korea Advanced Institute of Science and Technology）の間で，1984年に分子科学分野での共同研究プロジェクトの覚え書きが交わされ，日韓合同シンポジウムや韓国研究者の分子科学研究所への招聘と研究交流が行われてきた。またこの覚え書きは2004年に更新された。その後の韓国側の組織体制の都合上，2006年に，この覚え書きの内，日韓合同シンポジウムに関しては分子科学研究所と韓国化学会物理化学ディビジョン（Physical Chemistry Division, The Korean Chemical Society）との間のものに変更して更新された。合同シンポジウムは，今後はこの2者の事業として継続する予定である。

日韓合同シンポジウムは，第1回目を1984年5月に分子科学研究所で開催して以来，2年ごとに日韓両国間で交互に実施している。最近では，2003年1月に浦項工科大学で第10回合同シンポジウム「理論化学と計算化学：分子の構造，性質，設計」が，2005年3月に分子科学研究所で第11回合同シンポジウム「分子科学の最前線」が開催された。2005年の第11回合同シンポジウムは文部科学省の「日韓友情年2005（進もう未来へ，一緒に世界へ）」記念事業としても認定された。2007年7月には済州島で第12回シンポジウム「光分子科学の最前線」が開催された（このシンポジウムの実行にあたっては，日本学術振興会（JSPS）と韓国化学技術財団（KOSEF）による二国間セミナープログラムに申請して採択され，この援助を受けて実施することができた）。次回の日韓分子科学シンポジウムは，2009年に日本で開催する予定（化学におけるダイナミクス研究をテーマとする予定）である。これらの継続的なシンポジウムでは，活発な研究発表と研究交流はもとより，両国の研究者間の親睦が高められてきている。

また，1991年以降韓国のさまざまな大学および研究所から毎年3名の研究者を4ヶ月間ずつ招聘して共同研究を実施している。

3-4-5 東アジア多国間共同研究

21世紀はアジアの時代と言われている。分子科学においても欧米主導の時代を離れ、新たな研究拠点をアジア地域に構築し、さらにはアジア拠点と欧米ネットワークを有機的に接続することによって、世界的な研究の活性化と新しいサイエンスの出現が期待される。

日本学術振興会は、平成17年度より新たな多国間交流事業として、アジア研究教育拠点事業（以下アジアコア事業）を開始した。本事業は「我が国において先端的又は国際的に重要と認められる研究課題について、我が国とアジア諸国の研究教育拠点機関をつなぐ持続的な協力関係を確立することにより、当該分野における世界的水準の研究拠点の構築とともに次世代の中核を担う若手研究者の養成を目的として（日本学術振興会ホームページより抜粋：http://www.jsps.go.jp/j-bilat/acore/01boshu_acore.html）」実施されるものである。分子科学研究所は、「物質・光・理論分子科学のフロンティア」と題して、分子科学研究所、中国科学院化学研究所、韓国科学技術院自然科学部、台湾科学院原子分子科学研究所を4拠点研究機関とする日本、中国、韓国、台湾の東アジア主要3カ国1地域の交流を、アジアコア事業の一環として平成18年度にスタートさせた。アジアコア事業の特徴の一つとして、互いに対等な協力体制に基づく双方向交流が挙げられる。本事業においても、4拠点研究機関のそれぞれがマッチングファンドを自ら確保しており、双方向の活発な研究交流が着実に進展している。また、4拠点研究機関以外の大学や研究機関が研究交流に参加することも可能である。平成20年度の活動の概要を以下にまとめる。

(1) 共同研究

物質分子科学においては、 π 電子系有機分子を基盤とする機能性ナノ構造体の構築と機能開拓、先端ナノバイオエレクトロニクス、自己組織化金属錯体触媒の開発（以上、中国との共同研究）、超高磁場NMRを用いた蛋白質-ペプチド相互作用の精密解析（韓国との共同研究）、バッキーボウルの合成と物性（台湾との共同研究）に関する研究が進展した。

光分子科学においては、特異なナノ分子システムのナノ光学（中国との共同研究）、コヒーレントレーザー分光による反応ダイナミックスの解明（台湾との共同研究）に関する研究が進展した。

理論分子科学においては、ナノ構造体における光学応答理論（台湾との共同研究）に関する研究が進展した。

(2) セミナー

「韓日生体分子科学セミナー——実験とシミュレーション」（ソウル）、「中日機能性超分子構築シンポジウム」（北京）、「ナノケミカルバイオロジーアジアコアシンポジウム」（岡崎）、「次世代触媒創製を目指した機能物質シンポジウム」（韓国・デジョン）、「元素の特性に基づいた分子機能に関する日中シンポジウム」（北京）、「物質・光・理論分子科学のフロンティア」冬の学校（台北）などが開催された。

3-4-6 その他

(1) 日中拠点大学交流事業（加速器科学）

本国際共同研究はアジア地域の加速器分野における交流事業であり、日本学術振興機構の拠点大学方式による学術交流事業として2000年度に、日本・中国間の交流事業としてスタートしたが、現在では韓国・インドがこれに加わり多国間事業として継続している。日本の拠点機関は高エネルギー加速器研究機構であり、中国は高能物理研究所、韓国は浦項工科大学付属加速器研究所、インドはラジャ・ラマンナ先端技術センターがそれぞれ拠点機関となってい

る。本事業に参加している日本側研究機関には、高エネルギー加速器研究機構の他、分子科学研究所など15の大学・研究所が含まれている。研究テーマは、(A) 電子加速器に関する研究、(B) 素粒子物理学に関する研究、(C) 放射光科学に関する研究の3つであり、電子・陽電子加速器に関する幅広い内容が含まれている。それぞれのテーマで複数の共同研究やセミナーが活発に行われている。分子科学研究所からは極端紫外光研究施設(UVSOR)が、上記(C)の放射光科学分野での共同研究に参加している。特に、UVSORと電子エネルギーや規模の似ている中国科学技術大学の放射光施設NSRLとの間で、相互訪問を通じた人的交流を行っている。

3-5 大学院教育

3-5-1 特別共同利用研究員

分子科学研究所は、分子科学に関する研究の中核として、共同利用に供するとともに、研究者の養成についても各大学の要請に応じて、大学院における教育に協力し、学生の研究指導を行っている。また、特別共同利用研究員の受入状況は以下の表で示すとおりであり、研究所のもつ独自の大学院制度（総合研究大学院大学）と調和のとれたものとなっている。

特別共同利用研究員（1991年度までは受託大学院生、1992年度から1996年度までは特別研究学生）受入状況（年度別）

所 属	1977 ～ 98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
北海道大学	10						1	1			
室蘭工業大学	2										
東北大学	12	1									
山形大学	6										
筑波大学	1		1								
宇都宮大学					2	2					
群馬大学	1										
埼玉大学	2										
千葉大学	2	1		1	1						
東京大学	31									2	4
東京工業大学	24			4	6	6	2				
お茶の水女子大学	6										
横浜国立大学	1										
金沢大学	9		1	1							
新潟大学	4								1	1	
福井大学	5	3	2								
信州大学	3			1							
岐阜大学	2										
名古屋大学	67	1	2	6	2	2			3	4	6
愛知教育大学									1		
名古屋工業大学	7	4	3	1			2				
豊橋技術科学大学	30					7	2				1
三重大学	6	1									
京都大学	34	1	3	1	1			2	1	1	1
京都工芸繊維大学	6										
大阪大学	24		1	1							1
神戸大学	2	1	1		1					1	
奈良教育大学	1										
奈良女子大学	4										
島根大学					1						
岡山大学	11			2	2			1			
広島大学	32	1	1		2	1	1				
山口大学	1										
愛媛大学	3					5	1				
高知大学	2										
九州大学	37	1	2	2	2	1					

佐賀大学	13										
長崎大学							2				
熊本大学	6										
宮崎大学		2	4								
琉球大学	1										
北陸先端科学技術 大学院大学					4		2				
首都大学東京	17						2		1		
名古屋市立大学			4					9	8	5	4
大阪市立大学	3	1									
大阪府立大学				1	1						
姫路工業大学				1							
学習院大学	1										
北里大学	2										
慶應義塾大学	6			2	1						
上智大学	1										
東海大学	1			1	1						
東京理科大学	1	1	1	4		1	1				
東邦大学	1		1	1							
星薬科大学	1										
早稲田大学	9			1	1	1	1				
明治大学									1		
名城大学	4										
岡山理科大学								1			
* その他										3	
計	455	19	27	31	28	26	17	14	16	17	17

* 外国の大学等

3-5-2 総合研究大学院大学二専攻

総合研究大学院大学は1988年10月1日に発足した。分子科学研究所は、同大学院大学に参加し、構造分子科学専攻及び機能分子科学専攻を受け持ち、1991年3月には6名の第一回博士課程後期修了者を誕生させた。なお、所属研究科は2004年4月より数物科学研究科から物理科学研究科に再編された。

その専攻の概要は次のとおりである。

構造分子科学専攻

詳細な構造解析から導かれる分子および分子集合体の実像から物質の静的・動的性質を明らかにすることを目的として教育・研究を一体的に行う。従来の分光学的および理論的な種々の構造解析法に加え、新しい動的構造の検出法や解析法を用いる総合的構造分子科学の教育・研究指導を積極的に推進する。

機能分子科学専攻

物質の持つ多種多様な機能に関して、主として原子・分子のレベルでその発現機構を明らかにし、さらに分子および分子集合体の新しい機能の設計、創製を行うことを目的として教育・研究を一体的に行う。新規な機能測定法や理論的解析法の開発を含む機能分子科学の教育・研究指導を積極的に推進する。

大学開設以来の分子科学 2 専攻の入学者数，学位取得状況等及び各年度における入学者の出身大学の分布等を以下に示す。

担当教員（2008 年 12 月現在） 単位：人

専 攻	教 授	准教授	助 教
構造分子科学専攻	10	7	20
機能分子科学専攻	10	9	20
計	20	16	40

在籍学生数（2008 年 12 月現在）単位：人

入学年度専攻		2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	計	定 員
構造分子科学専攻	5 年一貫	0	0	0	0	2	1	3	2
	博士後期	0	0	4	8	6	4	22	3
機能分子科学専攻	5 年一貫	0	0	0	0	2	2	4	2
	博士後期	1	1	0	2	3	3	10	3

2006 年度から 5 年一貫を導入 定員は 2005 年度まで博士後期 6 人

学位取得状況 単位：人

（年度別）

専 攻	1991 ～ 98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (9 月修了者まで)	計
構造分子科学専攻	45(8)	7(2)	8(1)	3	11	6	3	7	5	5	1	101(11)
機能分子科学専攻	42(5)	6(1)	6	5	5(4)	1	5(4)	4	5	1(1)	3	83(15)

（ ）は論文博士で外数

入学状況（定員各専攻共 6 ） 単位：人

（年度別）

専 攻	1989 ～ 98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
構造分子科学専攻	77	5	8	5	3	7	7	8	11(1)	9(3)	5(1)
機能分子科学専攻	70	6	0	7	6	6	6	7	4	4(1)	5(2)

（ ）は 5 年一貫で内数 定員は 2006 年度から各専攻共 5 年一貫 2，博士後期 3

外国人留学生数（国別，入学者数） 単位：人

	構造分子科学専攻			機能分子科学専攻		
	1989-2006 年度	2007 年度	2008 年度	1989-2006 年度	2007 年度	2008 年度
中 国	15	1		4		
フランス				1		
ロシア				1		
バングラディッシュ	6			2		
インド	1					

チェコ				1		
韓国	2					
ナイジェリア				1		
ネパール	1					
フィリピン				2		
ベトナム				1		
タイ				1		

大学別入学者数

大学名等	構造分子科学専攻			機能分子科学専攻			計
	'89 ~ '06	'07 年度	'08 年度	'89 ~ '06	'07 年度	'08 年度	
北海道大学	2			2			4
室蘭工業大学	1			1			2
東北大学	1			1			2
山形大学				2			2
筑波大学	1			1			2
群馬大学				1			1
千葉大学	5			3			8
東京大学	7			8		1	16
東京農工大学	1						1
東京工業大学				3			3
お茶の水女子大学	4			1			5
電気通信大学	1			2			3
横浜国立大学	1						1
新潟大学				1			1
長岡技術科学大学	1						1
富山大学	1						1
福井大学				1			1
金沢大学	2			2			4
信州大学	3				1		4
静岡大学	2			1			3
名古屋大学	2			4	1		7
名古屋工業大学	1						1
豊橋技術科学大学	4		1			1	6
三重大学	1						1
京都大学	9	2		14	1	1	27
京都工芸繊維大学	1			1			2
大阪大学	5			4			9
神戸大学	3		1				4
奈良女子大学				1			1
鳥取大学	1						1
岡山大学	2	1		2			5
広島大学	1			3			4
山口大学	1			1			2
愛媛大学	2			2			4
九州大学	2			2			4
佐賀大学				1			1
熊本大学	2						2
鹿児島大学				1			1
琉球大学	1						1
北陸先端科学技術大学院大学	4			3			7
奈良先端科学技術大学院大学		1					1

東京都立大学				2	1		3
名古屋市立大学				2	1		3
大阪市立大学	1		1				2
大阪府立大学	2			2			4
兵庫県立大学	1	1	1			1	4
姫路工業大学	1			1			2
石巻専修大学	1						1
青山学院大学				1			1
学習院大学	4			2			6
北里大学	1						1
慶應義塾大学	1			4		1	6
国際基督教大学				1			1
中央大学	1			1			2
東海大学			1				1
東京電機大学	1						1
東京理科大学	3			1			4
東邦大学	1(1)			2			3(1)
日本大学				1			1
法政大学	2						2
明星大学	1						1
早稲田大学	3			4			7
静岡理工科大学				1			1
名城大学	2	1					3
立命館大学		1		2			3
龍谷大学	1						1
関西大学	1						1
甲南大学	1						1
岡山理科大学	1			1			2
放送大学		1					1
* その他	26	1		15			42

* 外国の大学等

() は5年一貫で内数

修了生の現職身分別進路 (2005 年 12 月現在)

現 職 身 分	構造分子科学専攻	機能分子科学専攻
教 授	1	1
准教授	7	13
講 師	3	4
助 教	14	13
大学以外の研究職	4	5
博士研究員等	23	19
企業等 (研究職等)	10	13
企業等 (研究職以外)	7	3

3-5-3 オープンキャンパス・分子研シンポジウム

2008年6月13日(金)午後～14日(土)午前まで分子研シンポジウム2008を開催し、引き続き14日(土)午後に分子研オープンハウスを開催した。本事業は全国の大学院生、学部学生および若手研究者を対象に、分子研で行なわれている研究内容を分かり易く解説することにより、共同研究の機会を拡大するとともに、総合研究大学院大学の物理化学研究科を担う教育機関であることも、外部の方々に広く認識して頂くことを目的としている。オープンハウスとしては本年度で18回目の開催となるが、広報室の発案でその名称が“オープンハウス”から“オープンキャンパス”へと変更された。3月からホームページで告知を始め、化学雑誌、学会誌等への広告掲載、および広報を通してポスターを大学関係者に送付し、掲示を依頼した。分子研シンポジウムは昨年度からスタートし、本年度が2回目になる。分子研OB、総研大OBを中心に4研究領域から推薦された7名の先生方に講演をお願いした。参加登録者数は、所外53名、所内45名の計98名であった。未登録の所内参加者もあったようで、一時はコンファレンスセンター小会議室がいっぱいになった。

一方、オープンキャンパスでの参加登録者数は47名、キャンセルが2名で、南は鹿児島から北は北海道まで、学部学生15名、修士課程20名、博士課程4名、その他名の方々6名の、総勢45名の参加となった。シンポジウム、オープンキャンパスの双方への参加者は28名であった。

参加者数まとめ

	学部学生	修士課程	博士課程	その他	合 計
北海道・東北	0	0, 1, (1)	0	3, 0, (0)	4, 1, (1)
関東	14, 14, (13)	6, 6, (5)	0, 2, (0)	5, 1, (0)	28, 23, (18)
信越・北陸	0	0	0	1, 1, (1)	1, 1, (1)
東海	0	1, 3, (0)	0, 1, (0)	0, 1, (0)	5, 5, (0)
関西	0	8, 7, (5)	2, 0, (0)	3, 3, (2)	13, 10, (7)
中国	0	0, 3, (0)	0	0	0, 3, (0)
四国	0	0	1, 1, (1)	0	1, 1, (1)
九州・沖縄	0, 1, (0)	0	0	0	0, 1, (0)
国外	0	0	0	1, 0, (0)	1, 0, (0)
合 計	14, 15, (13)	16, 20, (11)	3, 4, (1)	13, 6, (3)	53, 45, (28)

* 分子研シンポジウム、オープンキャンパス2008、双方への同時参加者数の順で表示

3-5-4 夏の体験入学

2008年8月5日から8日にかけて、「分子科学研究所夏の体験入学」を行った。この事業の目的は、全国の大学生・大学院修士課程学生を対象に、分子研での研究活動を体験し、研究所を基盤とする大学院の特色を知ってもらうことである。総研大の新入生確保のための広報事業として総研大本部から特定教育研究経費の予算援助を受け、総研大物理科学研究科の主催行事として2004年から開始し、今回で5回目の開催になった。予算申請・広報活動等を物理科学研究科に属する国立天文台・核融合科学研究所・宇宙航空研究開発機構とともに共同で行い、実際の研究体験は各研究所独自に行った。今回の参加学生数は19名であった。

分子研での体験入学は、下記のスケジュールに従って進めた。

8月5日(火): 体験プログラム紹介, 所内施設(放射光施設, 計算科学研究センター)見学, 集合写真撮影, 歓迎会

8月6日(水): 研究体験, 若手懇親会

8月7日(木): 研究体験

8月8日(金): 体験内容紹介・感想および討論会, 閉会式

参加者の内訳, 体験内容, 対応教員は以下のとおりである。

	所属	学年	体験内容	対応教員
1	東邦大学	学部4年	計算機を使って分子の動きをみる	斉藤教授
2	徳島文理大学	修士1年	二酸化炭素の還元反応に関する研究を体験	田中教授
3	徳島文理大学	修士1年	水中での触媒的有機分子変換	魚住教授
4	京都大学	学部5年	金属酵素モデルを用いた酵素研究の体験	藤井准教授
5	大阪市立大学	学部1年	クラスター触媒を用いた反応の一例を体験	櫻井准教授
6	お茶の水女子大学	修士1年	有機半導体セキシチオフエンの合成	鈴木准教授
7	大阪大学	学部3年	二酸化炭素の還元反応に関する研究を体験	田中教授
8	お茶の水女子大学	修士2年	固体 NMR を用いた生体分子・分子材料の構造研究	西村准教授
9	お茶の水女子大学	修士1年	『スピン転移物質の合成』に関する体験入学プログラム	江准教授
10	名古屋大学	学部3年	光で分子を回してみよう!	大島教授
11	University of Bath	学部4年	NMR を用いてタンパク質のかたちと動きを実感する	加藤(晃)教授
12	東京工業大学	学部4年	量子化学の基礎にふれ, 実際にプログラムを使ってみよう	永瀬教授
13	東京大学	修士2年	有機 EL 素子の作製と発光測定	平本教授
14	京都大学	修士1年	量子論におけるダイナミクスとは何であるかを紙と鉛筆・計算機を駆使して体感しよう!	信定准教授
15	東京大学	学部3年	金属酵素モデルを用いた酵素研究の体験	藤井准教授
16	八戸工業高等専門学校	学部3年	計算化学のハッキング体験学習	柳井准教授
17	神戸大学	学部3年	光合成モデル化合物の合成	永田准教授
18	名市大	学部3年	NMR を用いてタンパク質のかたちと動きを実感する	加藤(晃)教授
19	長崎大学	学部卒業	量子化学の基礎にふれ, 実際にプログラムを使ってみよう	永瀬教授

3-5-5 総研大アジア冬の学校

総研大の特別教育研究経費によって、2008年12月9日（火）～12日（金）に岡崎コンファレンスセンターで「総研大アジア冬の学校」が開催された。総研大・物理科学研究科では、研究科内の5専攻で行っている研究・教育活動をアジア諸国の大学院生および若手研究者の育成に広く供するために、2004年度よりアジア冬の学校を開催してきた。分子研（構造分子科学専攻・機能分子科学専攻）での開催では、これまでの総計で200名を超える学生・若手研究者がアジア各国から参加してきている。

外国からの応募は46名あり26名を受け入れた。国籍別の内訳は、中国14名、タイ5名、韓国3名、イラン3名、バングラデシュ1名である。国内からの参加者は16名、うち総研大生は5名、国籍は日本、中国、フィリピン、タイ、ロシアである。冬の学校では10件の講義、37件のポスター発表（外国からは24件、国内からは13件、理論研究が13件、実験研究が24件）があった。希望者による8研究室への訪問があった。

開催より充分前からウェブページを通して、講義やポスターの概要と分子研全グループの最近の活動報告を参加者に伝えておいた。参加者が充分な予習をしていたためか、非常に活発な議論がなされ、かなり高度な質問が多かった。なお、プログラムの詳細は下記のとおりである。

SOKENDAI Asian Winter School “Molecular Sciences on Different Space-Time Scales”

Tuesday, December 9

14:00- Arrival & Registration
18:00-20:00 Reception

Wednesday, December 10

8:30- 8:50 Breakfast & Registration
8:55- 9:00 Opening
9:00-10:30 Prof. Kenji Yonemitsu (IMS)
 “Photoinduced phase transitions and dynamics in organic conductors”
10:30-10:40 Break
10:40-12:10 Prof. Kenji Yonemitsu (IMS)
 “Wave-particle dual nature and phase diagram of organic conductors”
 Lunch
14:00-15:30 Prof. Masahiro Hiramoto (IMS)
 “Organic thin-film solar cells”
15:30-15:40 Break
15:40-17:10 Prof. Toshihiko Yokoyama (IMS)
 “Magnetism of metal thin films and their spectroscopic characterization”
17:30-20:00 Poster Session

Thursday, December 11

8:30- 9:00 Breakfast & Registration
9:00-10:30 Prof. Kunihiro Kuwajima (IMS)
 “Molecular mechanism of protein folding”
10:30-10:40 Break
10:40-12:10 Prof. Shinji Saito (IMS)
 “Dynamics and nonlinear spectroscopies of liquid: theoretical and computational approaches”
 Lunch
14:00-15:30 Prof. Kenji Ohmori (IMS)
 “Quantum ripples in molecules; observation and control”
15:30-15:40 Break
15:40-17:10 Prof. Katsuyuki Nobusada (IMS)
 “Time-dependent density functional theory in real time and real space: Application to electron dynamics in laser fields”

Friday, December 12

8:30- 9:00	Breakfast & Registration
9:00-10:30	Prof. Shigetoshi Aono (IMS) “Metalloproteins responsible for signal transduction in biological system”
10:30-10:40	Break
10:40-12:10	Prof. Hidehiro Sakurai (IMS) “Chemistry of buckybowls: Bowl-shaped π -aromatic compounds”
	Closing
	Visit to Labs/Free