

## 2 . 分子科学研究所の概要

### 2-1 研究所の目的

分子科学研究所は、物質の基礎である分子の構造とその機能に関する実験的研究並びに理論的研究を行うとともに、化学と物理学の境界にある分子科学の研究を推進するための中核として、広く研究者の共同利用に供することを目的として設立された大学共同利用機関である。物質観の基礎を培う研究機関として広く物質科学の諸分野に共通の知識と方法論を提供することを意図している。

限られた資源のなかで、生産と消費の上に成り立つ物質文明が健全に保持されるためには、諸物質の機能を深く理解し、その正しい利用をはかるのみでなく、さらに進んで物質循環の原理を取り入れなければならない。分子科学研究所が対象とする分子の形成と変化に関する原理、分子と光との相互作用、分子を通じて行われるエネルギー変換の機構等に関する研究は、いずれも物質循環の原理に立つ新しい科学・技術の開発に貢献するものである。

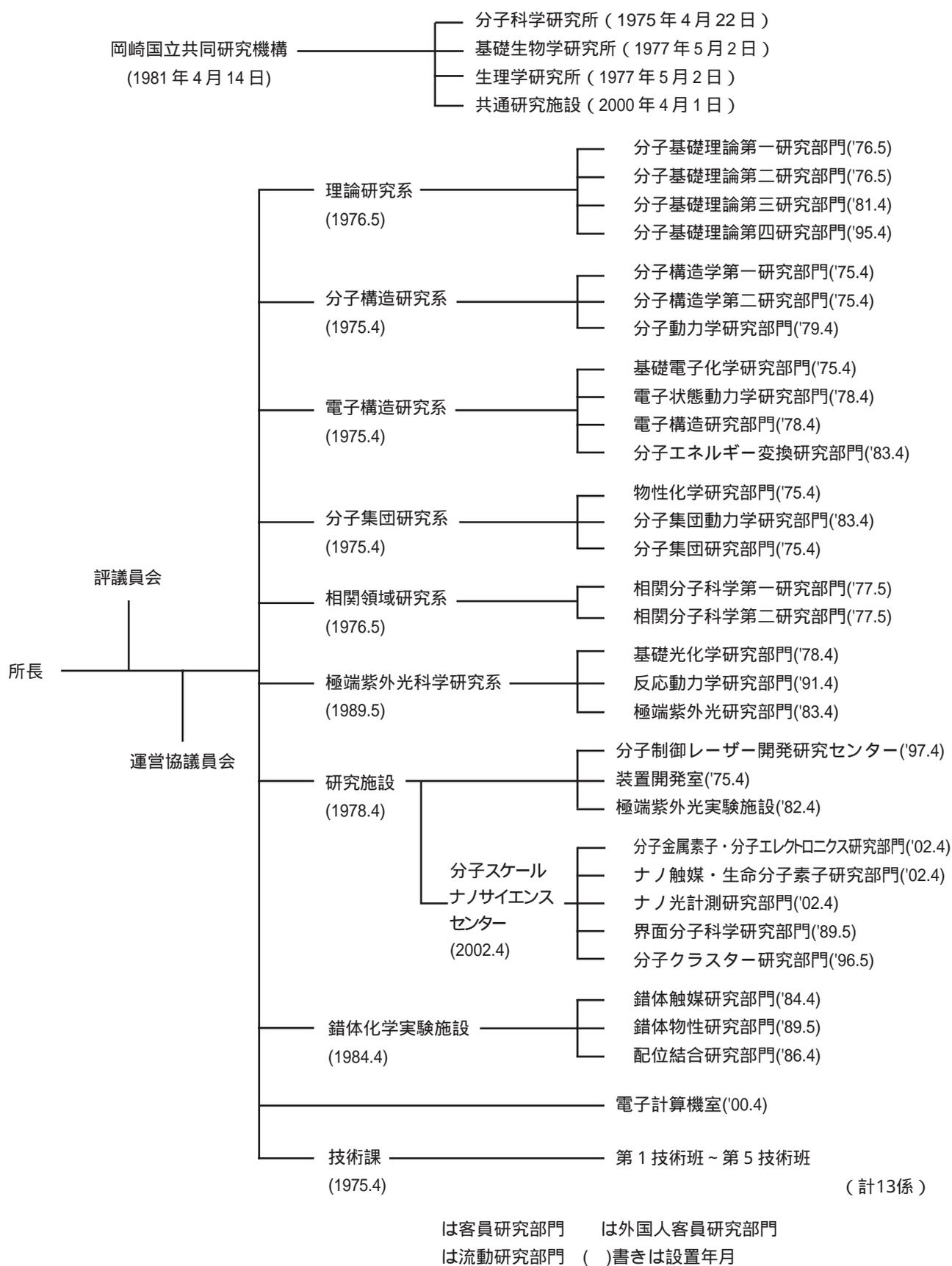
### 2-2 沿 革

1960年頃から分子科学研究者の間に研究所設立の要望が高まり、社団法人日本化学会の化学研究将来計画委員会においてその検討が進められた。

1965. 12.13 日本学術会議は、「分子科学研究所」(仮称)の設置を内閣総理大臣あてに勧告した。
1973. 10.31 学術審議会は、「分子科学研究所」(仮称)を緊急に設立することが適当である旨、文部大臣に報告した。
1974. 4.11 文部大臣裁定により、東京大学物性研究所に分子科学研究所創設準備室(室長:井口洋夫前東京大学物性研究所教授,定員3名)及び分子科学研究所創設準備会議(座長:山下次郎前東京大学物性研究所長,学識経験者35人により構成)が設置された。
1974. 7. 6 分子科学研究所創設準備会議において、研究所の設置場所を岡崎市の現敷地と決定した。
1975. 4.22 国立学校設置法の一部を改正する法律(昭50年法律第27号)により「分子科学研究所」が創設され、初代所長に赤松秀雄前横浜国立大学工学部長が任命された。同時に、分子構造研究系(分子構造学第一研究部門,同第二研究部門),電子構造研究系(基礎電子化学研究部門),分子集団研究系(物性化学研究部門,分子集団研究部門),機器センター,装置開発室,管理部(庶務課,会計課,施設課,技術課)が設置された。
1975. 12.22 外国人評議員の設置が制度化された。
1976. 5.10 理論研究系(分子基礎理論第一研究部門,同第二研究部門),相関領域研究系(相関分子科学研究部門),化学試料室が設置された。
1976. 11.30 実験棟第1期工事(5,115 m<sup>2</sup>)が竣工した。
1977. 4.18 相関領域研究系相関分子科学研究部門が廃止され,相関領域研究系(相関分子科学第一研究部門,同第二研究部門),電子計算機センター,極低温センターが設置された。
1977. 4. 大学院特別研究学生の受入れが始まる。
1977. 5. 2 国立学校設置法の一部を改正する法律により生物科学総合研究機構(基礎生物学研究所,生理学研究所)が設置されたことに伴い,管理部を改組して分子科学研究所管理局とし,生物科学総合研究機構の事務を併せ処理することとなった。管理局に庶務課,人事課,主計課,経理課,建築課,設備課,技術課が置かれた。
1978. 3. 7 分子科学研究所研究棟(2,752 m<sup>2</sup>)が竣工した。
1978. 3.11 装置開発棟(1,260 m<sup>2</sup>),機器センター棟(1,053 m<sup>2</sup>),化学試料棟(1,063 m<sup>2</sup>)が竣工した。
1978. 4. 1 電子構造研究系に電子状態動力学研究部門,電子構造研究部門が,分子集団研究系に基礎光化学研究部門が設置された。
1979. 3. 1 電子計算機センター棟(1,429 m<sup>2</sup>)が竣工した。
1979. 3.24 実験棟第2期工事(3,742 m<sup>2</sup>),極低温センター棟(1,444 m<sup>2</sup>)が竣工した。

1979. 4. 1 分子構造研究系に分子動力学研究部門が設置され、管理局が総務部（庶務課，人事課，国際研究協力課），経理部（主計課，経理課，建築課，設備課），技術課に改組された。
1979. 11. 8 分子科学研究所創設披露式が挙行された。
1981. 4. 1 第二代研究所長に長倉三郎東京大学物性研究所教授が任命された。
1981. 4.14 国立学校設置法の一部を改正する法律により，分子科学研究所と生物科学総合研究機構（基礎生物学研究所，生理学研究所）は総合化され，岡崎国立共同研究機構として一体的に運営されることになった。理論研究系に分子基礎理論第三研究部門が設置され，管理局が岡崎国立共同研究機構管理局となり，技術課が研究所所属となった。
1982. 4. 1 研究施設として極端紫外光実験施設（UVSOR）が設置された。
1982. 6.30 極端紫外光実験棟第1期工事（1,281 m<sup>2</sup>）が竣工した。
1983. 3.30 極端紫外光実験棟第2期工事（1,463 m<sup>2</sup>）が竣工した。
1983. 4. 1 電子構造研究系に分子エネルギー変換研究部門が，分子集団研究系に分子集団動力学研究部門，極端紫外光研究部門が設置された。
1983. 11.10 極端紫外光実験施設ストレージリング装置に電子貯蔵が成功した。
1984. 2.28 極端紫外光実験施設の披露が行われた。
1984. 4.11 研究施設として，錯体化学実験施設（錯体合成研究部門，錯体触媒研究部門）が設置された。流動研究部門制度が発足し錯体化学実験施設に錯体合成研究部門が設置された。
1985. 5.10 分子科学研究所創設10周年記念式典を挙行した。
1987. 4. 1 第三代研究所長に井口洋夫分子科学研究所教授が任命された。
1989. 2.28 分子科学研究所南実験棟（3,935 m<sup>2</sup>）が竣工した。
1989. 5.28 分子集団研究系に界面分子科学研究部門が，関連領域研究系に有機構造活性研究部門（共に流動研究部門）が設置された。
1991. 3.27 極端紫外光実験棟（増築）（283 m<sup>2</sup>）が竣工した。
1991. 4.11 極端紫外光科学研究系（反応動力学研究部門）が設置された。基礎光科学，界面分子科学，極端紫外光の各研究部門は分子集団研究系から極端紫外光科学研究系へ振替された。
1993. 4. 1 第四代研究所長に伊藤光男前東北大学教授が任命された。
1994. 1.31 電子計算機センター棟（増築）（951 m<sup>2</sup>）が竣工した。
1995. 3.31 関連領域研究系有機構造活性研究部門（流動）が廃止された。
1995. 4. 1 理論研究系に分子基礎理論第四研究部門が設置された。
1995. 5.12 分子科学研究所設立20周年記念式典を挙行した。
1996. 5.11 関連領域研究系に分子クラスター研究部門（流動）が設置された。
1997. 4. 1 機器センター，極低温センター，化学試料室が廃止され，分子制御レーザー開発研究センター，分子物質開発研究センターが設置された。
1999. 4. 1 第五代研究所長に茅幸二慶應義塾大学教授が任命された。
2000. 4. 1 電子計算機センター，錯体化学実験施設錯体合成研究部門が廃止され，電子計算機室が設置された。共通研究施設として，統合バイオサイエンスセンター，計算科学研究センター，動物実験センター，アイソトープ実験センターが設置された。
2002. 2.28 山手1号館（統合バイオサイエンスセンター，計算科学研究センター）（5,149 m<sup>2</sup>）が竣工した。
2002. 3.11 山手2号館（動物実験センター，アイソトープ実験センター）（4,674 m<sup>2</sup>）が竣工した。
2002. 4. 1 関連領域研究系分子クラスター研究部門（流動），極端紫外光科学研究系界面分子科学研究部門（流動），分子物質開発研究センターが廃止され，分子スケールナノサイエンスセンター（分子金属素子・分子エレクトロニクス研究部門，ナノ触媒・生命分子素子研究部門，ナノ光計測研究部門，界面分子科学研究部門（流動），分子クラスター研究部門（流動））が設置された。

## 2-3 現在の組織とその発足



## 2-4 研究所の運営

分子科学研究所は、全国の大学共同利用機関としての機能をもつと同時に独自の研究・教育のシステムを有している。この項では、この両面についての研究所の運営のメカニズム（組織とそれぞれの機能）について説明する。

### 2-4-1 評議員会

分子科学研究所の運営は、基本的には研究所長の責任において行われているが、この所長候補者を選考するのは評議員会である。評議員会はその他にも研究所の事業計画、その他の管理運営に関する重要事項について所長に助言する機能をもっている。

現在（2002年度）の評議員会の構成メンバーは下記の通りである。又、分子研創設以来の評議員メンバーの一覧表も資料として6-1に示してある。評議員会の大きな特長は2名の外国人評議員が存在することである。現在は、マックスプランク・プラズマ物理学研究所の BRADSHAW, Alexander M. 所長とコロラド大学の LINEBERGER, William Carl 教授にお願いしている。外国人評議員は評議員会に出席し、所長等から研究所の現状の説明を受け提言を述べることになっており、研究所の点検・評価という見地からも大変重要かつ有効である。

#### 評議員

蟻川 芳子	日本女子大学理学部教授
飯吉 厚夫	中部大学長
石谷 炯	(財)神奈川科学技術アカデミー専務理事
大塚 榮子	(独)産業技術総合研究所フェロー
荻野 博	放送大学宮城学習センター所長、東北大学名誉教授
海部 宣男	国立天文台長
木村 嘉孝	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所長
京極 好正	(独)産業技術総合研究所生物情報解析研究センター長
後藤 圭司	前豊橋技術科学大学長
近藤 保	豊田工業大学客員教授
高橋 理一	(株)豊田中央研究所代表取締役所長
土屋 荘次	早稲田大学理工学総合研究センター客員教授
廣田 襄	京都大学名誉教授
福山 秀敏	東京大学物性研究所長
細矢 治夫	お茶の水女子大学名誉教授
山崎 敏光	理化学研究所 R I ビーム科学研究室研究協力員
山村庄 亮	慶應義塾大学名誉教授
BRADSHAW, Alexander M.	独国マックスプランク・プラズマ物理学研究所長
LINEBERGER, William Carl	米国コロラド大学教授

### 2-4-2 運営協議員会

運営協議員会は、研究所内の教授11名、所外の大学等の教授10名によって構成され、共同研究計画に関する事項その他の研究所の運営に関する重要事項で、所長が必要と認めるものについて所長の諮問に応じる。所外委員は後述する学会等連絡会議によって推薦される。運営協議員会は研究所の運営に関する全ての事項の議決・承認機関であり、特に重要な教官の選考を行う「人事選考部会」と、全国の大学等との共同研究の実施に関する諸事項を審議する「共同研究専門委員会」をその下部組織としてもっている。

所長選考に際しては、運営協議員会は評議員会から意見を求められることになっており、所長候補者を評議員会に推薦することとされている。現委員（2002年度）を以下に、また、創設以来の委員を6-2、6-3に示す。

## 運営協議員

阿久津 秀 雄	大阪大学たんぱく質研究所教授
阿知波 洋 次	東京都立大学大学院理学研究科教授
宇田川 康 夫	東北大学多元物質科学研究所教授
太 田 信 廣	北海道大学電子科学研究所教授
川 合 眞 紀	理化学研究所表面化学研究室主任研究員
北 原 和 夫	国際基督教大学教養学部教授
榊 茂 好	京都大学大学院工学研究科教授
菅 原 正	東京大学大学院総合文化研究科教授
西 川 恵 子	千葉大学大学院自然科学研究科教授
濱 口 宏 夫	東京大学大学院理学系研究科教授
魚 住 泰 広	分子スケールナノサイエンスセンター教授
宇理須 恆 雄	極端紫外光科学研究系教授
北 川 禎 三	統合バイオサイエンスセンター教授
小 杉 信 博	極端紫外光科学研究系教授
小 林 速 男	分子集団研究系教授
田 中 晃 二	錯体化学実験施設教授
中 村 宏 樹	理論研究系教授
西 信 之	電子構造研究系教授
平 田 文 男	理論研究系教授
藤 井 正 明	電子構造研究系教授
薬 師 久 彌	分子集団研究系教授

## 2-4-3 人事選考部会

人事選考部会は運営協議員会のもとに設置され、教官候補者の選考に関する事項の調査審議を行う。委員は運営協議員会の所内委員5名と所外委員5名の計10名によって構成され、委員の任期は2年である。平成12年度より、人事が分子科学の周辺に広く及びかつ深い専門性を伴いつつある現状に対応し、人事選考部会は必要に応じて構成員以外の者を専門委員として加えることが出来るようになった。教授、助教授及び助手候補者の選考は全て人事選考部会において行われ、最終1名の候補者が部会長より所長に答申される。所長はオブザーバーとして会議に参加する。なお、助手候補者の選考においては、人事選考部会のもとに専門委員を含む5名の助手選考小委員会を設置する。同小委員会での選考の結果、その主査は最終候補者を部会長に答申し、部会長は人事選考部会に報告し審議を行う。

所長は、部会長から受けた答申結果を教授会議（後述）に報告し、了解を得る。

分子科学研究所における教官候補者は、「短期任用助手」の場合を除いて全て公募による応募者の中から選考される。教授又は助教授を任用する場合には、まず教授・助教授懇談会において当該研究分野及び募集方針の検討を行い、それに基づいて作成された公募文案を教授会議、人事選考部会で審議した後公募に付する。研究系でのいわゆる内部昇任は慣例として認められていない。また、技官又はIMSフェローから助手への任用、あるいは総研大生又はその卒業生から助手への任用は妨げていない。研究系の助手には6年の任期が規定されており、任期を越えて在職する場合は1年ごとに所長に申請してその再任許可の手続きを得なければならない。

### 人事選考部会委員（2002年度）

宇田川 康 夫	（東北大教授）	中 村 宏 樹	（分子研教授）
太 田 信 廣	（北大教授）	平 田 文 男	（分子研教授）
榊 茂 好	（京大教授）	藤 井 正 明	（分子研教授）
濱 口 宏 夫	（東大教授）	薬 師 久 彌	（分子研教授）
阿知波 洋 次	（東京都立大教授）	小 杉 信 博	（分子研教授）

#### 2-4-4 共同研究専門委員会

全国の大学等との共同研究は分子研の共同利用研としての最も重要な機能の一つである。本委員会では、共同研究計画（課題研究、協力研究、招へい協力研究、研究会等）に関する事項等の調査を行う。半年毎（前、後期）に、申請された共同研究に対して、その採択及び予算について審議し、運営協議員会に提案する。また、UVSOR 施設（極端紫外光実験施設）に関する共同研究については、別に専門委員会を設け、各研究者からの申請について審議し、運営協議員会に提案する。

共同研究専門委員会の委員は、運営協議員 6 名以内と学会等連絡会議（後述）の推挙に基づいて所長が委嘱する運営協議員以外の者 6 名以内によって構成される。

##### 共同研究専門委員会委員（2002年度）

伊藤 翼（東北大教授）	田中 晃二（分子研教授）
川合 眞紀（理化研主任研究員）	谷本 能文（分子研教授）
菅原 正（東京大教授）	西 信之（分子研教授）
富宅 喜代一（神戸大教授）	谷村 吉隆（分子研助教授）
宇理須 恒雄（分子研教授）	中村 敏和（分子研助教授）
小林 速男（分子研教授）	見附 孝一郎（分子研助教授）

#### 2-4-5 学会等連絡会議

所長の要請に基づき学会その他の学術団体等との連絡、共同研究専門委員各候補者等の推薦等に関することについて、検討し、意見を述べる。

##### 学会等連絡会議構成員（2002年度）

市川 行和（宇宙研名誉教授）	平尾 公彦（東大院教授）
榎 敏明（東工大院教授）	平岡 賢三（山梨大教授）
太田 信廣（北大教授）	山内 薫（東大院教授）
小林 昭子（東大院教授）	山下 晃一（東大院教授）
高塚 和夫（東大院教授）	北川 禎三（分子研教授）
張 紀久夫（阪大院教授）	小林 速男（分子研教授）
寺嶋 正秀（京大院教授）	西 信之（分子研教授）
富岡 秀雄（三重大教授）	平田 文男（分子研教授）
永田 敬（東大院教授）	見附 孝一郎（分子研助教授）
西川 恵子（千葉大院教授）	

#### 2-4-6 教授会議

分子科学研究所創設準備会議山下次郎座長の申し送り事項に基づいて、分子研に教授会議を置くことが定められている。同会議は分子研の専任・客員の教授・助教授で構成され、研究及び運営に関する事項について調査審議し、所長を補佐する。所長候補者の選出にあたっては、教授会議は独立に 2 名の候補者を選出し、運営協議員会に提案しその審議に委ねる。また、教官の任用に際しては人事選考部会からの報告結果を審議し、教授会議としての可否の投票を行う。

#### 2-4-7 主幹・施設長会議

主幹・施設長会議は所長の私的機関であり，所長の諮問に応じて研究所の運営等の諸事項について審議し，所長を補佐する。そこでの審議事項の大半は教授会議に提案されそこでの審議に委ねる。主幹・施設長会議の構成員は各研究系の主幹及び研究施設の施設長で，所長が招集し，主催する。

#### 2-4-8 大学院委員会

総合研究大学院大学の運営に関する諸事項，学生に関する諸事項等の調査審議を行い，その結果を大学院専攻委員会に提案し，その審議に委ねる。大学院委員会は各系及び錯体化学実験施設からの各1名の委員によって構成される。

#### 2-4-9 特別共同利用研究員受入審査委員会

他大学大学院からの学生（従来大学院受託学生と呼ばれていたもの）の受入れ及び修了認定等に関する諸事項の調査，審議を行う。同委員会は，各系及び錯体化学実験施設からの各2名の委員によって構成される。

## 2-4-10 各種委員会等

上記以外に次表に示すような“各種の委員会”があり，研究所の諸活動，運営等に関するそれぞれの専門的事項が審議される。詳細は省略する。

### (1) 分子科学研究所の各種委員会

会議の名称	設置の目的・審議事項	委員構成	設置根拠等
点検評価委員会	研究所の設置目的及び社会的使命を達成するため自ら点検及び評価を行い研究所の活性化を図る。	所長，研究主幹，研究施設の長，技術課長，他	点検評価規則
将来計画委員会	研究所の将来計画について検討する。	所長，教授数名，助教授数名	委員会規則
放射線安全委員会	放射線障害の防止に関する重要な事項，改善措置の勧告。	放射線取扱主任者，研究所の職員 6 技術課長，他	放射線障害予防規則
分子制御レーザー開発研究センター運営委員会	分子制御レーザー開発研究センターの管理運営に関する重要事項。共同研究の採択に関する調査。	センター長 センターの助教授 教授又は助教授 3 職員以外の研究者若干	センター規則 委員会規則
分子スケールナノサイエンスセンター運営委員会	分子スケールナノサイエンスセンターの管理運営に関する重要事項。共同研究の採択に関する調査。	センター長 センターの教授及び助教授 センター以外の分子研の教授及び助教授若干 職員以外の研究者若干	
極端紫外光実験施設運営委員会	実験施設の運営に関する重要事項。共同研究の採択に関する調査。	実験施設長 実験施設の助教授 教授又は助教授 4 職員以外の研究者 7	実験施設規則 委員会規則
錯体化学実験施設運営委員会	実験施設の運営に関する重要事項。	実験施設長 施設の教授又は助教授 2 施設以外の教授又は助教授 2 職員以外の研究者 4	
実験廃棄物処理委員会	実験廃棄物の処理に関する指導及び監督。処理方法の選定。貯蔵，処理施設の運営に関すること。他	研究系の教官 1 分子物質開発研究センター長， 同助教授 錯体化学実験施設の教官 1，他	委員会規則
装置開発室運営委員会	装置開発室の運営に関する重要事項。	(原則) 各研究室から各 1 当該施設から若干 他の施設から若干	
設備・安全・節約委員会		(原則) 各研究室から各 1 施設から必要数	
図書委員会	購入図書の選定。他		
広報委員会	Annual Review，分子研レターズ等の研究所出版物作成に関すること。研究所公式ホームページの管理運営。	関係研究者のうちから 7	
情報ネットワーク委員会	情報ネットワークの維持，管理運営。	(原則) 各研究室から各 1 施設から必要数	

設置根拠の欄 岡崎国立共同研究機構で定めた規則，略式で記載。記載なきは規定文なし。

表以外に，分子研コロキウム係，自衛消防隊組織がある。

## (2) 岡崎国立共同研究機構の各種委員会等

会議の名称	設置の目的・審議事項	分子研からの委員	設置根拠等
岡崎研究所長会議	研究所相互に関連のある管理運営上の重要事項について審議するとともに円滑な協力関係を図る。	所長	岡崎所長会議に関する申し合わせ
将来構想委員会	岡崎国立共同研究機構の将来構想について検討する。	所長 教授 2	所長会議申合せ
独法化等検討委員会	独立行政法人化問題に関する検討	教授 2	
機構連絡会議	機構の円滑な運営を図る。	所長, 研究主幹 2 技術課長	連絡会議規程
点検評価連絡調整委員会	3 研究所共通の事項に関し点検及び評価を行う。	所長, 研究所点検評価委員会委員各 2	通則第 13 条 委員会規程
職員福利厚生委員会	レクリエーションの計画及び実施に関すること, 職員会館の運営に関すること。他	教官 1 技官 1	委員会規程
共通施設等企画委員会	共通施設の将来計画に関する事項, その他共通施設の企画に関し必要な事項。	所長 研究主幹 1	委員会規程
情報ネットワーク管理運営委員会	情報ネットワークの管理運営に関する必要事項。	所長, 教授 1 計算科学研究センター長	委員会規程
情報ネットワーク管理運営委員会整備専門委員会	情報ネットワークの管理運営に関し, 専門の事項を調査審議する。	教授 1 (運営委員) 助教授又は助手 1 (管理室員)	情報ネットワーク管理運営委員会規程第 7 条
情報ネットワーク管理室打合せ会	機構における情報ネットワークの日常の管理。 将来における情報ネットワークの整備, 運用等について調査研究。	次長 (技術担当) 教授 1 助教授又は助手 1 技術職員 1	
スペース・コラボレーション・システム事業委員会	事業計画, 事業の運営方法に関すること。他	所長, 教授 1 情報ネットワーク管理室 次長	委員会規程
スペース・コラボレーション・システム事業実施専門委員会	事業計画に関する事項等について調査。	事業委員会委員, 教官 1 情報ネットワーク管理室員	スペース・コラボレーション・システム事業委員会規程第 6 条 委員会要項
宿泊施設・宿舍委員会	宿泊施設 (ロッジ) の運営方針・運営費に関すること。(公務員) 宿舍の入居者 (入れ替えを含む) を選考すること。他	研究主幹 1	委員会規程
岡崎コンファレンスセンター運営委員会	センターの管理運営に関し必要な事項。	所長, 教授 1	センター規程第 5 条
発明等委員会	発明に係わる権利, 民間等との共同研究・受託研究により作成したデータベース等の帰属等に関する事項。これらの権利の帰属について必要な事項。	研究主幹 2 計算科学研究センター長 研究施設の長 1 技術課長	委員会規程
放射線障害防止委員会	放射線施設の設置, 変更, 廃止に関する事項。放射線障害の防止に関する重要事項・研究所間の連絡調整。他	教授又は助教授 2 放射線取扱主任者 技術課長	放射線障害防止規程第 3 条
情報図書館運営委員会	情報図書館の運営に関する重要事項。	教授 1 助教授 1	情報図書館規程第 4 条 委員会規程

防火対策委員会	防火管理に関する内部規定の制定改廃，防火施設及び設備の改善強化。防火教育，防火訓練の実施計画，防火思想の普及及び高揚。他	研究主幹 1 技術課長 放射線取扱主任者 高圧ガス保安員及び作業責任者	防火管理規程第 2 条 委員会規程
動物実験委員会	動物実験に関する指導及び監督。実験計画の審査。他	教官 1	動物実験に関する指針 委員会規程
統合バイオサイエンスセンター運営委員会	センターの管理運営に関する重要事項を審議するため。	教授又は助教授 2	センター規則
計算科学研究センター運営委員会	センターの管理運営に関する重要事項を審議するため。	教授又は助教授 2	センター規則
動物実験センター運営委員会	センターの管理運営に関する重要事項を審議するため。	教授又は助教授 2	センター規則
アイソトープ実験センター運営委員会	センターの管理運営に関する重要事項を審議するため。	教授又は助教授 2	センター規則
セクシュアル・ハラスメント防止委員会	セクシュアル・ハラスメントの防止並びにその苦情の申出及び相談に対応するため。セクシュアル・ハラスメントの防止等適切な実施を期すため。	教授 2	平11年文部省訓令第 4 号 委員会規程
文部科学省共済組合岡崎国立共同研究機構支部食堂運営委員会	営業種目，営業時間。他	研究主幹 1 技術課長	委員会規程
岡崎南ロータリークラブとの交流委員会	岡崎南ロータリークラブが行う交流事業等に関する協議及び事業への協力	教官 1	
アイソトープ実験センター A 地区実験施設放射線安全委員会	A 地区実験施設における放射線障害の防止に関し必要な事項を企画審議する。	教授 3 技術課長	センター A 地区 実験施設放射線 障害予防規則
アイソトープ実験センター E 地区実験施設放射線安全委員会	E 地区実験施設における放射線障害の防止に関し必要な事項を企画審議する。	教授 3 技術課長	センター E 地区 実験施設放射線 障害予防規則
岡崎国立共同研究機構共通研究施設協議会	共通研究施設に係る共同研究計画に関する事項その他共通研究施設の運営事項について，あらかじめ協議する。	岡崎国立共同研究機構運営協議会 会内委員	機構運営協議会 会申合せ 岡機構細則第 2 号
機構の広報に関する打合せ会	機構の広報活動に関する検討を行う。	教授 1	
施設計画部会	機構の E 地区及び A，B 地区の施設整備に関する事項の立案を行い，所長会議に報告する。	教授 2	所長会議申合せ
岡崎国立共同研究機構情報公開委員会	「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」を円滑に実施するため。	所長 教授 1	委員会規程
生命倫理審査委員会	機構におけるヒトゲノム・遺伝子解析研究を，倫理的配慮のもとに適正に推進するため。	教授又は助教授 2	委員会規程

設置根拠の欄 岡崎国立共同研究機構が定めた規定，略式で記載。記載なきは規定文なし。

## 2-5 構成員

### 2-5-1 現在の構成員

茅 幸 二	所長
伊 藤 光 男	研究顧問, 名誉教授
井 口 洋 夫	研究顧問, 名誉教授
近 藤 保	研究顧問
土 屋 莊 次	研究顧問
長 倉 三 郎	研究顧問, 名誉教授
廣 田 襄	研究顧問
岩 田 末 廣	名誉教授
岩 村 秀	名誉教授
木 村 克 美	名誉教授
齋 藤 修 二	名誉教授
花 崎 一 郎	名誉教授
廣 田 榮 治	名誉教授
丸 山 有 成	名誉教授
諸 熊 奎 治	名誉教授
吉 原 經太郎	名誉教授

理論研究系 研究主幹(併) 中 村 宏 樹

#### 分子基礎理論第一研究部門

永 瀬 茂	教 授
岡 本 祐 幸	助教授
小 林 郁	助 手
奥 村 久 士	助 手
崔 隆 基	非常勤研究員
依 田 隆 夫	リサーチ・アソシエイト
山 崎 健	リサーチ・アソシエイト
LU, Jing	学振外国人特別研究員 '01.9.14 ~ '03.9.13
SLANIA, Zdenek	学振外国人招へい研究者(長期) '02.11.28 ~ '03.9.28
季 秀 栄	学振特別研究員
野 口 博 司	学振特別研究員
高 木 望	学振特別研究員

#### 分子基礎理論第二研究部門

中 村 宏 樹	教 授
谷 村 吉 隆	助教授
高 見 利 也	助 手
鈴 木 陽 子	助 手
MIL'NIKOV, Gennady V.	助 手
藤 崎 弘 士	非常勤研究員
神 坂 英 幸	非常勤研究員
KONDORSKIY, Alexey	学振外国人特別研究員 '01.11.15 ~ '03.11.14

#### 分子基礎理論第三研究部門(客員研究部門)

平 尾 公 彦	教 授(東大院工)
高 柳 敏 幸	助教授((法)日本原子力研)
KOVALENKO, Andriy F.	助 手

分子基礎理論第四研究部門

平 田 文 男	教 授
米 満 賢 治	助教授
岸 根 順一郎	助 手
大 塚 雄 一	非常勤研究員
LUTY, Tadeusz Michal	文部科学省外国人研究員 '02.5.18 ~ '02.8.17
OMELYAN, Ihor P.	特別協力研究員

分子構造研究系 研究主幹(併) 北 川 禎 三

分子構造学第一研究部門

岡 本 裕 巳	教 授
森 田 紀 夫	助教授
井 村 考 平	助 手
永 原 哲 彦	非常勤研究員

分子構造学第二研究部門(客員研究部門)

阿久津 秀 雄	教 授(阪大たんぱく質研)
和 田 昭 英	助教授(東工大資源化学研)

分子動力学研究部門

横 山 利 彦	教 授
北 川 禎 三	教 授(統合バイオサイエンスセンター)
加 藤 立 久	助教授
内 田 毅	助 手
古 川 貢	助 手
中 川 剛 志	助 手
外 山 南美樹	非常勤研究員
PAL, Biswajit	学振外国人特別研究員 '01.11.15 ~ '03.11.14
松 岡 秀 人	学振特別研究員

電子構造研究系 研究主幹(併) 西 信 之

基礎電子化学研究部門

西 信 之	教 授
根 岸 雄 一	助 手
今 井 宏 之	リサーチ・アソシエイト
PROKOP, Petra V.	リサーチ・アソシエイト
小 杉 健太郎	リサーチ・アソシエイト
池 田 真 吾	研究員
森 道 康	研究員
岩 瀬 裕 希	研究員
深 谷 敦 子	研究員
及 川 健 一	研究員
大 下 慶次郎	学振特別研究員

電子状態動力学研究部門

藤 井 正 明	教 授
鈴 木 俊 法	助教授
高 口 博 志	助 手
酒 井 誠	助 手

KIM, Sang-Kyu	文部科学省外国人研究員 '02.7.4 ~ '02.8.30 '03.1.7 ~ '03.2.28
DELANGE, Cornelis Andreas	学振外国人招へい研究者 (短期) '02.9.1 ~ '02.9.20
松本 剛 昭	学振特別研究員
渡邊 武 史	学振特別研究員
池 滝 慶 記	民間等共同研究員
岩 崎 純 史	特別協力研究員

電子構造研究部門 (客員研究部門)

飯 島 澄 男	教 授 (NEC ラボラトリーズ)
三 沢 和 彦	助教授 (東京農工大工)
井 口 佳 哉	助 手

分子エネルギー変換研究部門 (外国人客員研究部門)

CARRAVETTA, Vincenzo	教 授 (イタリア 国立量子化学・分子エネルギー学研究所上級研究員) '02.2.11 ~ '02.8.10
SOLOVJEV, Evgeni	教 授 (マケドニア マケドニア科学アカデミー教授) '02.9.1 ~ '03.6.30
BARANOV, Nikolai Viktorovich	助教授 (ロシア ウラル州立大学教授) '02.4.1 ~ '02.6.30
KOZLOWSKI, Pawel M.	助教授 (アメリカ ルイスビル大学助教授) '02.7.1 ~ '02.12.31
KUMAR, Krishna, Subbarao Venkata	助教授 (インド タタ基礎科学研究所助教授) '03.1.22 ~ '03.6.14

分子集団研究系 研究主幹(併) 小 林 速 男

物性化学研究部門

薬 師 久 彌	教 授
中 村 敏 和	助教授
山 本 薫	助 手
藤 山 茂 樹	助 手
山 本 貴	非常勤研究員
WOJCIECHOWSKI, Roman P.	学振外国人特別研究員 '01.9.28 ~ '02.9.27
中 野 千 賀 子	特別協力研究員
DROZDOVA, Olga	特別協力研究員

分子集団動力学研究部門

小 林 速 男	教 授
藤 原 秀 紀	助 手
山 田 亮	助 手
WANG, Zhe-Ming	文部科学省外国人研究員 '02.7.21 ~ '03.7.20
LEE, Ha-Jin	学振外国人特別研究員 '02.6.15 ~ '04.6.14
大 塚 岳 夫	学振特別研究員
ZHANG, Bin	特別協力研究員

分子集団研究部門 (客員研究部門)

加 藤 礼 三	教 授 (理化学研)
小 川 琢 治	助教授 (愛媛大理)

相関領域研究系 研究主幹(併) 魚 住 泰 広

相関分子科学第一研究部門

木 下 一 彦	教 授 (統合バイオサイエンスセンター)
青 野 重 利	教 授 (統合バイオサイエンスセンター)
井 上 克 也	助教授

足立 健吾	助手(統合バイオサイエンスセンター)
中島 洋	助手(統合バイオサイエンスセンター)
鈴木 健太郎	非常勤研究員
ERINGATHODI, Suresh	学振外国人特別研究員 '02.11.25 ~ '03.11.24

相関分子科学第二研究部門(客員研究部門)

粟津 浩一	教授(新エネルギー産業技術総合開発機構)
菊地 耕一	助教授(東京都立大院理)

極端紫外光科学研究系 研究主幹(併) 宇理須 恆 雄

基礎光化学研究部門

小杉 信博	教授
初井 宇記	助手
陰地 宏	非常勤研究員

反応動力学研究部門

宇理須 恆 雄	教授
見附 孝一郎	助教授
水谷 雅一	助手
野々垣 陽一	助手
江 潤 卿	非常勤研究員
森 崇 徳	研究員
WANG, Changshun	特別協力研究員

極端紫外光研究部門(外国人客員研究部門)

DINSE, Klaus Peter	教授(ドイツ ドルトムント大学教授) '02.8.6 ~ '02.11.5
KÜHN, Oliver	教授(ドイツ ベルリン自由大学助手) '02.11.11 ~ '03.3.28
BERG, Bernd A.	助教授(アメリカ フロリダ州立大学教授) '02.4.1 ~ '02.6.30
GANGAVARAPU, Ranga Rao	助教授(インド インド工業大学マドラス校助教授) '02.8.1 ~ '03.7.31

研究施設

分子制御レーザー開発研究センター センター長(併) 藤井 正 明

分子位相制御レーザー開発研究部

放射光同期レーザー開発研究部

猿倉 信彦	助教授
QUEMA, Alex	リサーチ・アソシエイト

特殊波長レーザー開発研究部

平等 拓 範	助教授
庄 司 一 郎	助手
佐藤 庸 一	研究員
齋川 次 郎	研究員
PAVEL, Nicolaie	学振外国人招へい研究者(長期) '02.4.1 ~ '03.1.31
曾根 明 弘	民間等共同研究員
酒井 博	民間等共同研究員
DASCALU, Traian	民間等共同研究員
石月 秀 貴	民間等共同研究員
松岡 伸 一	民間等共同研究員

中野文彦 民間等共同研究員

分子スケールナノサイエンスセンター 事務取扱(併) 茅 幸二

分子金属素子・分子エレクトロニクス研究部門

多田博一 助教授  
鈴木敏泰 助教授  
田中彰治 助手  
阪元洋一 助手  
白沢信彦 非常勤研究員  
藤原栄一 研究員

ナノ触媒・生命分子素子研究部門

魚住泰広 教授  
永田央 助教授  
藤井浩 助教授(統合バイオサイエンスセンター)  
長澤賢幸 助手  
倉橋拓也 助手  
細川洋一 非常勤研究員

ナノ光計測研究部門

佃達哉 助教授  
三浦伸一 助手(計算科学研究センター)  
村山美乃 研究員

界面分子科学研究部門(流動研究部門)

小宮山政晴 教授  
奥平幸司 助教授  
高嶋圭史 助手  
久保園芳博 助手  
KSHIRSAGAR, Balwant 非常勤研究員  
季艶君 研究員  
吉村大介 特別協力研究員  
楊漢培 特別協力研究員

分子クラスター研究部門(流動研究部門)

谷本能文 教授  
石田俊正 助教授  
藤原昌夫 助手  
大庭亨 助手

装置開発室 室長(併) 薬師久彌

渡邊三千雄 助教授

極端紫外光実験施設 施設長(併) 小杉信博

木村真一 助教授  
繁政英治 助教授  
加藤政博 助教授  
堀洋一郎 助教授(高工ネ物質構造科学研)  
保坂将人 助手  
下條竜夫 助手

持 箸 晃	助 手
高 橋 和 敏	助 手

錯体化学実験施設 施設長(併) 田 中 晃 二

錯体触媒研究部門

魚 住 泰 広	教 授(兼)
山 下 正 廣	教 授(客員)(東京都立大院理)
茶 谷 直 人	助教授(客員)(阪大院工)
竹 中 和 浩	非常勤研究員
HOCKE, Heiko	研究員
菊 池 淳	研究員
RHEE, Hak-June	文部科学省外国人研究員 '02.4.3 ~ '02.7.31
小 林 幸 業	民間等共同研究員

錯体物性研究部門

田 中 晃 二	教 授
川 口 博 之	助教授
和 田 亨	助 手
松 尾 司	助 手
結 城 雅 弘	非常勤研究員
安 江 崇 裕	研究員
相 原 秀 典	研究員

配位結合研究部門(客員研究部門)

時 任 宣 博	教 授(京大化研)
鬼 塚 清 孝	助教授(阪大産業科学研)

電子計算機室 室長(併) 平 田 文 男

岡 崎 進	教 授(計算科学研究センター)
青 柳 睦	教 授(併)(計算科学研究センター)
南 部 伸 孝	助 手(計算科学研究センター)
大 野 人 侍	助 手(計算科学研究センター)
眞 木 淳	非常勤研究員(計算科学研究センター)

機構共通研究施設(分子科学研究所関連)

統合バイオサイエンスセンター

戦略的方法論研究領域

木 下 一 彦	教 授
青 野 重 利	教 授
藤 井 浩	助教授
足 立 健 吾	助 手
中 島 洋	助 手
古 池 晶	研究員

生命環境研究領域

北 川 禎 三	教 授
倭 剛 久	助教授(客員)(名大院理)
平 松 弘 嗣	研究員

太田雄大	学振特別研究員
長野恭朋	学振特別研究員
KIM, Younkyoo	特別協力研究員

**計算科学研究センター 施設長(併) 平田文男**

岡崎進	教授
青柳睦	教授(併)
南部伸孝	助手
大野人侍	助手
眞木淳	非常勤研究員
岩橋建輔	非常勤研究員

**技術課 課長 酒井楠雄**

**第1技術班 班長 松戸修**

理論研究系技術係

技官	石村和也
----	------

分子構造研究系技術係

技官	林直毅
技官	長友重紀

電子構造研究系技術係

係長	中村永研
技官	片柳英樹

**第2技術班 班長 山中孝弥**

分子集団研究系技術係

係長	吉田久史
技官	賣市幹大
技官	大石修
技官	岡野芳則

相關領域研究系技術係

極端紫外光科学研究系技術係

係長	水谷伸雄
技官	手老龍吾

**第3技術班 班長 鈴井光一**

電子計算機技術係

係長	水谷文保
技官	手島史綱
技官	南野智
技官	内藤茂樹

装置開発技術係

技官	内山功一
技官	豊田朋範

技 官 矢 野 隆 行  
技 官 松 下 幸 司

第4技術班 班 長 堀 米 利 夫

分子制御レーザー開発技術係

係 長 山 崎 潤一郎  
技 官 上 田 正

極端紫外光実験技術係

係 長 蓮 本 正 美  
技 官 近 藤 直 範  
技 官 林 憲 志

第5技術班 班 長 加 藤 清 則

分子スケールナノサイエンス技術第一係

係 長 永 田 正 明  
技 官 戸 村 正 章  
技 官 牧 田 誠 二

分子スケールナノサイエンス技術第二係

係 長 高 山 敬 史  
主 任 酒 井 雅 弘

錯体化学実験技術係

技 官 水 川 哲 徳

\* 整理日付は2003年1月1日現在。ただし、外国人研究者で2002年度中に3か月を超えて滞在した者及び滞在が予定されている者は掲載した。

\* 職名の後に( )書きがある者は客員教官等で、本務校を記載している。

## 2-5-2 創立以来の人事異動状況（2003年1月1日現在）

### (1) 専任研究部門等

職名 区分	所長	教授	助教授	助手	技官	非常勤研究員*
就任者数	5	37	65	190	139	141
転出者数	4	22	43	151	103	122
現員	1	15	22	39	36	19

\*非常勤研究員 = IMS フェロー

### (2) 流動研究部門

職名 区分	錯体合成研究部門			界面分子科学研究部門		
	教授	助教授	助手	教授	助教授	助手
就任者数	8	9	18	6	8	11
転出者数	8	9	18	5	7	9
現員				1	1	2

錯体合成研究部門は、平成12年3月31日限りをもって廃止。

職名 区分	分子クラスター研究部門			有機構造活性研究部門		
	教授	助教授	助手	教授	助教授	助手
就任者数	4	5	7	1	4	4
転出者数	3	4	5	1	4	4
現員	1	1	2			

有機構造活性研究部門は、平成7年3月31日限りをもって廃止。

### (3) 客員研究部門

職名 区分	教授	助教授
就任者数	97	111
現員	7	8

### (4) 外国人客員研究部門

職名 区分	分子エネルギー変換研究部門		極端紫外光研究部門	
	教授	助教授	教授	助教授
就任者数	24	22	25	19
現員	1	0	1	1

人数は、延べ招へい人数(招へい決定者を含む。継続は除く。)

## 2-6 各研究系の概要

### 2-6-1 研究系及び研究施設

#### 理論研究系

研究目的 分子科学は量子力学を中心とする理論の進歩に基づいて発展した。また実験的研究の成果は新しい理論の開発をうながすものである。本系では、実験部門と密接に連携した分子科学の基礎となる理論的研究を行う。

#### 分子基礎理論第一研究部門

研究目的 分子科学の基礎となる理論的方法の開発及び分子構造の理論的研究

研究課題 1 ,分子の設計と反応の理論計算  
2 ,分子シミュレーションにおける新手法の開発と生体高分子の立体構造の理論的研究

#### 分子基礎理論第二研究部門

研究目的 原子、分子の動的諸過程、及び分子集合体の物性と構造の変化に関する理論的研究

研究課題 1 ,化学反応諸過程の動力学に関する理論的研究  
2 ,原子分子過程における電子状態遷移の理論的研究  
3 ,凝縮系における分子の光学過程に関する理論的研究  
4 ,凝縮系における電子的励起の緩和と伝播の理論的研究

#### 分子基礎理論第三研究部門（客員）

研究目的 1 ,リアル系のシミュレーションとダイナミクス理論の開発及び理論計算に基づく分子設計と反応制御の研究

2 ,化学反応における量子効果に関する理論的研究

研究課題 1 ,理論開発。ab initio 分子軌道理論、密度汎関数理論、相対論的分子理論の開発

2 ,プログラム開発。分子理論プログラムパッケージ、UTChem の開発

3 ,化学反応過程における電子的非断熱遷移の理論的研究

4 ,ヘリウムクラスター中の分子の動的過程に関する理論的研究

#### 分子基礎理論第四研究部門

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 ,生体高分子の溶液構造の安定性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 ,光誘起非線型ダイナミクスと秩序形成過程に関する理論的研究

## 分子構造研究系

- 研究目的 分子科学では原子・分子の立体配置及び動きを知ること、またそれらと電子状態の相関を解明することが重要であり、そのための実験手段として各種の静的分光法および時間分解分光法が用いられる。これらの方法を高感度化、高精度化するとともに時間・空間分解能を高めることも含め新しい手段の開発を行う。

### 分子構造学第一研究部門

- 研究目的 1 ,分子及び分子集団の時間的・空間的挙動を通じた化学的性質の解明  
2 ,レーザーによる気体原子の運動の制御とその応用の研究
- 研究課題 1 ,極めて高い空間分解能をもつ高速分光法による凝縮相分子ダイナミクスの研究  
2 ,液体ヘリウム中の原子・分子・イオンの分光学的研究  
3 ,ヘリウム原子のレーザー冷却・トラッピングの研究

### 分子構造学第二研究部門（客員）

- 研究目的 1 ,蛋白質の構造と機能  
2 ,物質の界面近傍における吸着分子の動的挙動の研究
- 研究課題 1 ,蛋白質水溶液の高分解能核磁気共鳴  
2 ,界面近傍のみを特異的にとらえることのできる分光法を用いた、吸着分子のピコ秒オーダーの動的挙動、電子格子相互作用などの解明

### 分子動力学研究部門

- 研究目的 1 ,磁性薄膜における表面分子化学的磁化制御  
2 ,凝集性物質中の分子磁性の動的構造と機能性との関連についての研究
- 研究課題 1 ,X線磁気円二色性と磁気光学Kerr効果による新規磁性薄膜の探索と表面分子化学的な磁化制御の検討  
2 ,磁気共鳴分光とラマン分光法による凝集系中の分子磁性の研究

## 電子構造研究系

- 研究目的 分子および分子集合系の個性と電子構造との関係を実験的立場から研究し、分子のかくれた機能を解明するとともに、これを応用する研究を行う。

### 基礎電子化学研究部門

- 研究目的 分子の励起状態の研究及びその化学反応、エネルギー変換、電荷輸送制御などへの応用
- 研究課題 1 ,分子間相互作用および化学反応や電荷輸送過程の分子クラスターレベルでの研究  
2 ,ナノクラスターの構造と機能発現機構の解明

#### 電子状態動力学研究部門

- 研究目的 励起分子の構造，化学反応，及びこれに伴う緩和の素過程を明らかにする
- 研究課題 1 ,励起分子の構造及び緩和過程に関する研究  
2 ,原子分子衝突や化学反応素動力学の実験的研究

#### 電子構造研究部門（客員）

- 研究目的 励起分子の動的挙動及び化学反応における分子間相互作用の研究
- 研究課題 1 ,励起分子の動的挙動の研究  
2 ,分子間相互作用の分子構造や化学反応への影響

#### 分子エネルギー変換研究部門（外国人客員）

- 研究目的 光エネルギー（太陽光）を電気エネルギー又は化学エネルギー（燃料）に変換する方法の基礎についての研究
- 研究課題 1 ,内殻励起・イオンの量子化学  
2 ,多次元系における非断熱動力学の理論的研究  
3 ,ヘム蛋白質及びその関連モデル化合物の電子状態  
4 ,分子性磁性体の単結晶の磁気物性研究  
5 ,放射光を利用した極端紫外域の分光学と動力学

#### 分子集団研究系

- 研究目的 新しい物性をもつ物質の構築並びにその物性の研究。分子と凝縮相の接点を求めながら，分子物性の新領域の開発に取り組む。

#### 物性化学研究部門

- 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

#### 分子集団動力学研究部門

- 研究目的 分子集合体の物性機能開拓と物性解明
- 研究課題 1 ,磁性有機超伝導体・単一分子金属の開発と物性  
2 ,新規な機能性分子物質の開発

#### 分子集団研究部門（客員）

- 研究目的 分子及び分子集団の構造と物性の研究
- 研究課題 1 ,興味ある物性を持つ新物質の開発  
2 ,分子素子の基礎研究

## 相関領域研究系

研究目的 分子科学の成果を関連分野の研究に反映させ、また関連分野で得られた成果を分子科学の研究に取り入れるなど両者の連携を図るための相関領域に関する研究を行う。

### 相関分子科学第一研究部門

研究目的 有機化学・有機金属錯体化学さらには酵素化学を含む分子科学関連分野の諸問題を、特に分子の構造とその機能という分子科学の観点から研究

研究課題 1 ,金属タンパク質の構造と機能の解明  
2 ,新規分子性強磁性体の構築とその磁気構造の解明

### 相関分子科学第二研究部門（客員）

研究目的 フラーレン分子の基礎研究とその応用

研究課題 金属フルーレンを用いた新規機能性物質の開発

## 極端紫外光科学研究系

研究目的 極端紫外光実験施設のシンクロトロン光源は、軟X線領域から遠赤外光までの広範囲な光を安定に供給している。本研究系では、この放射光源を用いて、放射光分子科学の新分野を発展させる中核としての役割を果たす。特に放射光及び放射光とレーザーの同期などによる気相・液相・固体・固体表面の光化学、ナノ物性、ナノバイオマテリアル創製などを旨とした研究を展開する。

### 基礎光化学研究部門

研究目的 分子及び分子集合体の光化学並びに化学反応素過程の所究

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 ,超高速分光による分子ダイナミクスの研究

### 反応動力学研究部門

研究目的 極端紫外光を用いた化学反応動力学の研究

研究課題 1 ,極端紫外光による表面光化学反応とSTMによるその場観察の研究  
2 ,気相における光イオン化及び光解離のダイナミクス  
3 ,放射光に同期した紫外レーザーシステムの開発とその分子科学研究への利用  
4 ,極端紫外光反応を用いたシリコン表面ナノ構造の形成と生体機能物質の集積

### 極端紫外光研究部門（外国人客員）

研究目的 世界唯一の化学専用極端紫外光を利用した化学の反応、合成等全般についての研究

研究課題 1 ,化学反応動力学の理論的研究  
2 ,分子および分子集合系の分子構造・電子構造と物性

- 3 ,極端紫外光分子科学の研究
- 4 ,金属原子を含む化合物 , 新物質創成
- 5 ,ナノスケール分子科学の研究

## 研究施設

### 分子制御レーザー開発研究センター

- 研究目的 分子科学の今後の発展のために , 分子科学の研究手段としてふさわしい , 新しいレーザーシステムを開発し , 新しい分野の開拓を目指す。
- 研究課題 1 , 分子指紋領域ピコ秒フェムト秒レーザーシステムの開発とそれを用いた分子小集団系の反応制御  
2 , 放射光に完全同期した紫外レーザーシステムの開発とその分子科学研究への応用  
3 , 赤外パルスレーザーシステムの開発とそれを用いた時間分解振動分光

### 分子スケールナノサイエンスセンター

- 研究目的 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。

### 分子金属素子・分子エレクトロニクス研究部門

- 研究目的 分子スケール電子物性研究の基礎となる機能性分子の開発およびその電子物性計測技術の確立を目指す。
- 研究課題 1 , 分子電子素子のための分子設計と合成およびナノデバイスの作成  
2 , 巨大分子系合成の研究  
3 , 有機電界効果トランジスターの作成と特性評価  
4 , シリコン - 炭素共有結合性ナノインターフェースの構築  
5 , 分子エレクトロニクス素子のための有機半導体の開発

### ナノ触媒・生命分子素子研究部門

- 研究目的 触媒機能発現機構の解明と理解の上立った新しい機能を発現する新触媒の創成および生体分子が示す特徴を活用した反応制御 , エネルギー変換 , 情報伝達系などの新たな設計指針の確立を目指す。
- 研究課題 1 , 両親媒性レジジン担持ナノパラジウム触媒の創成 : 設計・調整および水中触媒作用  
2 , 光励起電子移動を利用した触媒反応の開発  
3 , 大型有機分子を用いたナノ反応場の設計と制御

### ナノ光計測研究部門

- 研究目的 新たなナノ空間・ナノ構造体の計測手法を用いて , ナノ空間内の現象解明とその分子科学的応用を行う。

- 研究課題
- 1 ,ナノサイエンス研究に適した極端紫外光源の開発
  - 2 ,サブナノ金属クラスターの調整と構造評価
  - 3 ,有機単分子膜によって保護された金属クラスターの構造解析

#### 界面分子科学研究部門（流動）

- 研究目的 界面ナノ構造と分子の相互作用の反応論的及び分光学的研究
- 研究課題
- 1 ,光触媒表面の励起状態空間分布の開発
  - 2 ,STM による固体表面吸着現象の観察
  - 3 ,内殻励起によるフッ素系高分子膜の選択的光分解反応
  - 4 ,金属単結晶上に配向した有機分子薄膜の角度分解光電子分光

#### 分子クラスター研究部門（流動）

- 研究目的 分子がクラスターを形成することによる構造や性質の変化を明らかにするとともに、新しい分子クラスターや分子構造体の創成やその機構の解明を行う。
- 研究課題
- 1 ,固液界面における光化学反応の強磁場効果
  - 2 ,勾配磁場内における常磁性イオン移動
  - 3 ,光還元する分子をゲストとする包接体の理論的研究
  - 4 ,ポテンシャル面の自動的・効率的生成の理論的研究

#### 装置開発室

- 研究目的 新しい実験装置の設計及び製作，既設装置の性能向上に関する研究
- 研究課題
- 1 ,超高真空用潤滑膜とアクチュエータの開発
  - 2 ,精密物性測定装置の開発
  - 3 ,研究機器の自動制御の研究

#### 極端紫外光実験施設

- 研究目的 シンクロトロン放射による極端紫外光源の研究・開発とこれを用いた分子科学の研究
- 研究課題
- 1 ,極端紫外光源の研究・開発
  - 2 ,極端紫外用観測システムの開発と気体及び固体の分光学的研究

#### 錯体化学実験施設

- 研究目的 金属原子を含む化合物を中心とする広範な物質を対象とし，その構造，物性，反応性等を研究し，新物質創造のための設計，開発を目的とする。

#### 錯体触媒研究部門

- 研究目的 遷移金属錯体触媒による有機分子変換反応の開発

- 研究課題
- 1 ,完全水系メディア中での触媒反応
  - 2 ,新規不斉触媒の開発
  - 3 ,錯体触媒の固定化と新機能

#### 錯体物性研究部門

- 研究目的 金属錯体の合成と物質変換に関する所究
- 研究課題
- 1 ,二酸化炭素固定
  - 2 ,酸塩基中和反応を駆動力とする化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換
  - 3 ,自己組織性精密分子システムの設計・創成・機能発現
  - 4 ,金属カルコゲニド化合物の合成と多核機能化

#### 配位結合研究部門 ( 客員 )

- 研究目的 3次元金属錯体超分子の合成, 機能と結晶構造制御

#### 電子計算機室

- 研究目的 分子および分子集合体の計算科学的研究
- 研究課題
- 1 ,化学反応動力学の基礎的研究
  - 2 ,大規模電子状態計算の手法の開発とその応用
  - 3 ,凝集系の計算機シミュレーション

#### 機構共通研究施設 ( 分子科学研究所関連 )

##### 統合バイオサイエンスセンター

- 研究目的 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る新しいバイオサイエンスの基礎的研究を展開する
- 研究課題
- 1 ,蛋白質の機能と高次構造ダイナミクス
  - 2 ,一分子生理学: 生体分子機械の動作機構を光学顕微鏡下で探る
  - 3 ,センサー機能を有する金属タンパク質の構造と機能
  - 4 ,酸素分子を活性化する金属酵素の機能発現の分子メカニズム

##### 計算科学研究センター

- 研究目的 分子および分子集合体の計算科学的研究
- 研究課題
- 1 ,化学反応動力学の基礎的研究
  - 2 ,大規模電子状態計算の手法の開発とその応用
  - 3 ,凝集系の計算機シミュレーション

## 2-7 技術課

技術課は所長に直属した組織として、現在6研究系及び6付属研究施設に配属された技官によって構成されている。文部省教室系技官が組織化されたのは、1975年に創設された分子科学研究所技術課が最初で、単に技官の身分、給与の待遇改善だけを目的としたのではなく、強力な研究支援体制が確立されることを期待して制度化されたのである。各々の技官は、配属された部署の教官の指示のもとに業務を行うが、技官が部署の枠の中にとじこもってしまうと、本人の技術向上の障害になるばかりでなく、大きな研究支援体制がとれなくなる。技術課の役割はこのような垣根を取り外し、技官の技術向上のための環境を作ると共に、技官組織を有効に活用して、広く分子科学の研究支援を行うことである。

平成14年度の技術課定員は41人で、研究系に配属された技官を研究系技官、研究施設に配属された技官を施設系技官と称しているが、携わる研究支援業務の内容は大きく異なる。研究系技官は、教官と密に協力して毎日の研究を進めるために高い専門知識が要求される。また、その仕事を行っているうちに学位を取得し教官として転出していく者が大部分である。施設系技官は、機械工作、電子計算機、回路工作、ガラス工作、化学分析など特別の技術を持つ者や、レーザーシステム、ヘリウム液化機、放射光加速器など特別な装置を運転できる能力を持つ者などであり、転出先については、それぞれの技術や能力を必要とする大学や研究所の施設に限られている。日常の努力の方向も両者で全く異なるため物事の考え方などにおいても差異がある。それぞれの特徴を十分に生かした技術課の運営が望まれている。

分子科学研究所教官の流動性が高いことは、所外からも高く評価されている。技官の流動性は、研究系技官は高いが、施設系技官はあまり高くない。人事の流動は組織活性化のための重要な要因である。技術課は発足時より常にこの問題を考慮してきた。特に施設系技官の活性化のために、次のような活動を行ってきている。

### 2-7-1 技術研究会

施設系技官が他の大学、研究所の技官と技術的交流を行うことにより、技官相互の技術向上に繋がることを期待し、昭和50年度、分子研技術課が他の大学、研究所の技官を招き、第1回技術研究会を開催した。内容は日常業務の中で生じたいろいろな技術的問題や仕事の成果を発表し、互いに意見交換を行うものである。その後、毎年分子研でこの研究会を開催してきたが、参加機関が全国的規模に広がり、参加人員も300人を超えるようになった。そこで、昭和57年度より同じ大学共同利用機関の高エネルギー物理学研究所（現、高エネルギー加速器研究機構）、名古屋大学プラズマ研究所（現、核融合科学研究所）で持ち回り開催することになり現在に至っている。表1に今までの技術研究会開催場所及び経緯を示す。

表1 技術研究会開催機関

年度	開催機関	開催日	分科会	備考
昭和50	分子科学研究所	昭和50年2月26日	機械	名大(理)(工)のみ
昭和51	分子科学研究所	昭和50年7月20日	機械	学習院大など参加
		昭和51年2月	機械、(回路)	名大(工)回路技術
昭和52	分子科学研究所	昭和52年7月	機械	都城工専など参加
		昭和53年2月	機械、(回路)	名大プラ研回路技術
昭和53	分子科学研究所	昭和53年6月2日	機械、回路	技術研究会について討論会 分科会形式始める
	高エネルギー物理学研究所	昭和53年10月27日	機械技術	
昭和54	分子科学研究所	昭和54年7月	機械、回路、電子計算機	電子計算機関連の分科会を創設
	高エネルギー物理学研究所	昭和54年10月19日	機械	
	分子科学研究所	昭和55年2月	機械、回路、電子計算機	

昭和55	高エネルギー物理学研究所	昭和55年10月24日	機械	
	分子科学研究所	昭和56年1月30日	機械、回路、電子計算機、低温	低温分科会を創設 技術課長 内田 章
昭和56	分子科学研究所	昭和56年7月	機械、回路、電子計算機、低温	
	高エネルギー物理学研究所	昭和56年1月30日	機械	
昭和57	高エネルギー物理学研究所	昭和58年3月17-18日	機械、回路、電子計算機、低温	技術部長 馬場 齊 3研究機関持ち回り開催が始まる
昭和58	分子科学研究所	昭和59年3月2-3日	機械、回路、電子計算機、低温	
昭和59	名古屋大学プラズマ研究所	昭和59年11月15-16日	機械、ガラス、セラミック、低温回路、電子計算機、装置技術	実行委員長 藤若 節也
昭和60	高エネルギー物理学研究所	昭和61年3月19-20日	機械、計測制御、低温、電子計算機、装置技術	技術部長 山口 博司
昭和61	分子科学研究所	昭和62年3月19-20日	機械、回路、電子計算機、低温	
昭和62	名古屋大学プラズマ研究所	昭和63年3月29-30日	機械、回路、低温、電子計算機、装置技術	
昭和63	高エネルギー物理学研究所	平成元年3月23-24日	機械、計測制御、低温、電子計算機、装置技術	技術部長 阿部 貴
平成元	分子科学研究所	平成2年3月19-20日	機械、回路、低温、電子計算機、総合技術	2ヶ所で懇談会
平成2	核融合科学研究所	平成3年3月19-20日	機械、低温、計測制御、電子計算機、装置技術	
平成3	高エネルギー物理学研究所	平成4年2月6-7日	機械、低温、計測制御、電子計算機、装置技術	
平成4	分子科学研究所	平成5年3月11-12日	装置I、装置II、低温、電子計算機	実行委員長 酒井 楠雄 3研究機関代表者会議
平成5	核融合科学研究所	平成6年3月23-24日	機械、低温、計測制御、電子計算機、装置技術	技術部長 村井 勝治 研究所間討論会
平成6	高エネルギー物理学研究所	平成7年2月16-17日	機械、低温、計測制御、電子計算機、装置技術	技術部長 三国 晃 研究所間討論会
平成7	分子科学研究所	平成8年3月18-19日	機械、回路、計測制御、電子計算機、化学分析	技術課長 酒井楠雄 研究所間懇談会 化学分析を創設
平成8	国立天文台・電気通信大学共催	平成8年9月19-20日	計測・制御、装置・回路 計算機・データ処理	初めての分散開催
	大阪大学産業科学研究所	平成8年11月14-15日	機器分析	
	名古屋大学理学部	平成9年2月6-7日	装置開発A,B、ガラス工作	
	北海道大学理学部	平成9年2月27-28日	低温	
平成9	核融合科学研究所	平成9年9月11-12日	機械、回路、低温、電子計算機、装置技術	
	静岡大学	平成9年11月27-28日	機器分析	工学部、情報学部、電子工学研究所 各技術部の共催
平成10	名古屋工業大学	平成10年11月26-27日	機器・分析	
	高エネルギー加速器研究機構	平成11年3月4-5日	工作、低温、回路・制御、装置、計算機	インターネット討論会
平成11	東北大学	平成11年11月11日	機器・分析	
	分子科学研究所	平成12年3月2-3日	装置、回路、極低温、電子計算機、ガラス工作	インターネット技術討論会
平成12	福井大学	平成12年9月28-29日	機器・分析	
	東北大学	平成13年3月1-2日	工作、装置、回路、極低温、情報・ネットワーク、材料・物性開発、地球物理観測	
平成13	大阪大学	平成13年11月15-16日	機器・分析	
	核融合科学研究所	平成14年3月14-15日	工作、装置、計測・制御、低温、計算機・データ処理	
平成14	東京大学	平成15年3月6-7日	工作、装置、回路、極低温、情報・ネットワーク、生物科学、機器・分析、地球物理観測、文化財保存、教育実験・実習	

## 2-7-2 技術研修

平成7年度より、施設系技官の活性化のために、他大学、研究所の技官を一定期間、分子研の付属研究施設に受け入れて、技術研修を行っている。分子研のような大学共同利用機関では、全国の研究者との交流が共同研究等を通じて日常的に行われている。それが双方の研究者の活性化に大いに役立っている。同じ様なことがお互いの技官の間で行うことができれば、技官の活性化につながるであろうことを期待して、この技術研修が行なわれた。これは派遣側、受け入れ側双方

にとって非常に好評であった。しかしこの試みが分子研だけのものでは、その効果には限界があり、また分子研の技官も外へ出て研修する機会を持たなければ、真の活性化にならないと考え、平成8年度に同じ大学共同利用機関の高エネルギー物理学研究所（現、高エネルギー加速器研究機構）、核融合科学研究所、国立天文台の技官の責任者に趣旨を説明し、各研究所に技術研修のための技官受入体制を作ってもらうことを提案した。各責任者から賛同を得て、高エネルギー加速器研究機構は平成9年度から、核融合科学研究所は平成10年度から実施されている。

### 2-7-3 人事交流

先に述べたように、研究施設に配属された施設系技官の流動性はあまり高くない。理由は多々あるが、最も障害になっているのは、技術の特殊性にある。スペシャリストになればなるほど、現状では、待遇等の問題で他機関への異動が困難になってくる。しかし、同じ部署に長い間いれば、いろいろ弊害も出てくる。人事異動は組織活性化に不可欠な要因である。これらの問題を考慮し、1995年10月から3年間の期限を付けて、名古屋大学理学部技官と分子研装置開発室技官との交換人事を行った。さらに、1997年6月から2年間の期限で北陸先端科学技術大学院大学技官と分子研極端紫外光実験施設技官との交換人事も行った。これらは期限が来るともとの部署へ戻るとい人事異動である。尚名古屋大学との人事交流は3年間の期限がきたが、メンバーを替え、さらに継続した。北陸先端科学技術大学院大学技官との交流も継続した。

### 2-7-4 受賞

早坂啓一（1995年定年退官）	日本化学会化学研究技術有功賞（1985） 低温工学協会功労賞（1991）
酒井楠雄	日本化学会化学技術有功賞（1995）
加藤清則	日本化学会化学技術有功賞（1997）
西本史雄（2002年辞職）	日本化学会化学技術有功賞（1999）

## 2-8 COE コンファレンス

分子科学研究所では特別研究の一環として、1976年から2000年までの間に、「岡崎コンファレンス」を65回開催した。このコンファレンスの性格は、「研究発表を主旨とするものではなく、共通の興味と問題に関して、いわば思索の過程において相互に経験や意見を交換することを主旨とする非公式の会合（赤松秀雄初代所長，分子研レターズ第1号より）」であった。残念ながら、文部省により特別研究の廃止の決定がなされたため、岡崎コンファレンスも中止を余儀なくされた。しかしちょうど時期を前後して、分子科学研究所がCOE（Center Of Excellence）機関として指定され、それに伴って1997年から毎年1件の国際会議の費用が計上されることになった。そこで岡崎コンファレンスを引き継ぐ性格を持つものとして、分子科学研究所におけるCOEコンファレンスが発足することとなった（ただしCOEコンファレンスは分子科学研究所に特有のものではなく、COEに認められた全ての機関に共通のものであり、その点で岡崎コンファレンスとは異なる）。COEコンファレンスでは、所内の提案代表者からの提案をもとに、毎年文部科学省に対して開催の申請を行っている。

このCOEコンファレンスは所内の提案代表者からの提案をもとに、年1件ずつ開催の申請を行っており、2002年度までに7回開催された。岡崎コンファレンスと同様、採択された主題の提案者を中心とした世話人に、外国人招待者を含めた講演者の選定ほか、全ての運営が一任されている。その分野で活発に研究を行っている第一線の外国人研究者と国内の研究者が膝を交えて非公式に議論を交わすことによって、問題に対する意識を深め展望を拓く契機となっている。またそこで形成された人間関係は研究面のみならずあらゆる面で大きな影響を及ぼしている。若い研究者を刺激し彼らの研究意欲をかきたてていることも重要である。このような形のシンポジウムは、国内でしばしば開催されている短期プロジェクトに基礎をおくものとは目的が異なり、長期的視野からの展望を議論する国際的な場を提供するものであり、内外の研究者からもその成果について高い評価を得ている。

岡崎コンファレンスやCOEコンファレンスのような形での国際交流事業は共同利用研究機関の重要な機能の一つであるといえ、今後も継続が望まれる。

### 開催一覧（回 課題，開催日，提案代表者）

1. 「電子構造と反応ダイナミクス」1997.3.17 ~ 3.20  
花崎一郎（分子研教授）
2. 「励起状態と非断熱遷移の分子科学」1998.3.25 ~ 3.28  
中村宏樹（分子研教授）
3. 「原子・分子の高分解能分光：現状と将来」1999.3.17 ~ 3.19  
斎藤修二（分子研教授）
4. 「分子クラスターの構造研究における理論と実験との共同作業」1999.12.20 ~ 12.22  
西 信之（分子研教授）
5. 「分子集合体の電子物性 分子固体から単一分子まで」2001.3.15 ~ 3.17  
小林速男（分子研教授）
6. 「水系メディア中での化学反応」2001.10.2 ~ 10.3  
魚住泰広（分子研教授）
7. 「金属蛋白質の動的構造と分子設計」2002.11.18 ~ 11.21  
北川禎三（統合バイオサイエンスセンター教授）

## 2-9 共同研究

### 2-9-1 共同研究の概要

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、運営協議員会で採択されたテーマには、旅費及び校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：所内の教授又は助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) 施設利用：研究施設に設置された機器の個別の利用。
- (5) UVSOR 課題研究：数名の研究者又は複数の研究グループによる開発的な研究で、1年あるいはそれ以上にわたるもの。
- (6) 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。
- (7) ナノサイエンス支援：

今年度からナノサイエンス支援「分子・物質総合合成・解析支援プログラム」による協力研究・施設利用の公募が開始された。以下にその概要を示す。

分子科学研究所では文部科学省のナノテクノロジー総合支援プロジェクトを受託し、その一環として、分子スケールナノサイエンスセンターや関連する研究系を中心として、ナノ物質創製・物性評価・構造決定・ナノスケール分子観察・分子物質操作加工などを行うための6種の装置群の開放と理論計算支援のプログラムを実行している。表1に各装置群とプログラムを示す。支援は、担当研究者と共に研究を進めてゆく協力研究と、装置に関する十分な知識と経験を有する研究者が随時の申し込みによって当該装置を利用する施設利用の何れかの申し込みを通して行われる。研究所ホームページ (<http://www.ims.ac.jp/joint/>) にある公募要領に沿って通常の共同研究と同じように年2回の公募を行い、分子スケールナノサイエンスセンター運営委員会で申請内容を審査し採択課題を決定している。また、施設利用に関しては、施設長の判断で随時実行し、機動性を高めている。平成14年度は実質的には夏以降の活動となり、6月に締め切った後期公募に対しては、31課題・60名の協力研究の申し込みを受け付け、現在実行している。また、施設利用は1月末で44件となっている。

表1 支援装置・プログラム一覧

支援装置・プログラム	装置・プログラムの概要
有機エレクトロニクス素子作製・評価システム	有機半導体を用いた素子の作製と評価を行うための、有機薄膜作製装置、電子物性測定装置から構成される。分光機能付き高分解能透過型電子顕微鏡(JEOL:JEM3100FEF)、集束イオンビーム試料作成装置(JEM-9310FIB)が使用可能である。
分子スケール素子作製・評価システム	分子を高度に集積化してナノスケールの素子を構築する基礎研究を行う装置で、走査プローブ顕微鏡、走査型電子顕微鏡(JSM-6700F(1))などを主体とする。また、担当教官が得意とするナノ素子用分子材料の合成に関する共同研究も行っている。
レーザー光誘起反応・極低温トンネル顕微鏡観察装置	レーザーと超高真空極低温走査型トンネル顕微鏡を組み合わせ、光による分子構造の変化を直接観測したり、レーザー誘起された試料表面の強電場変化による画像を観測する。超高真空極低温走査型トンネル顕微鏡のみの使用も可能である。
ナノクラスター飛行時間型質量分析装置	金属クラスターなど種々のクラスターを適切な4種のイオン化源によってイオン化し、その質量を最高質量10万Daの範囲で計測する。

分子結合状態解析システム	マイクロな領域に配置された分子集合体の結合状態を調べるためのX線光電子分光（マイクロESCA）装置で、元素および化学状態別の2次元画像としての情報が得られる。詳細は、 <a href="http://msmd.ims.ac.jp/yokoyama_g/ESCA/">http://msmd.ims.ac.jp/yokoyama_g/ESCA/</a> を参照。
高感度磁気物性測定装置	振動式高感度磁化率測定装置（RSO）を装備した、微量試料用7テスラ超低磁場連続低温制御および温度スイープ型磁気物性測定装置。交流磁化率の測定も可能。
分子設計用大型計算支援プログラム	大型コンピュータを用いた理論計算によって、分子設計および生成物のスペクトル予測を行い、有機合成の指針を与えるための支援プログラム。専門家の適切な指導により、大型分子設計の理論計算手法を修得する。

## 2-9-2 2002年度の実施状況

### (1) 課題研究

課 題 名	提案代表者
多自由度複雑系で有効な拡張アンサンブル法の開発	分子科学研究所 岡本 祐幸
高速時間分解分光による孤立分子および分子集合体のフォトクロミック機構の解明	九州大学大学院理学研究院 関谷 博
光スイッチングを組み込んだ超分子化合物の新規光物性	九州大学大学院理学研究院 速水 真也
溶液中でのナノ会合体の自己組織化に関する理論構築	分子科学研究所 平田 文男
末端酸化酵素の高酸化状態反応中間体の構造化学	分子科学研究所 北川 禎三

### (2) 協力研究

課 題 名 (前期)	代 表 者
RISM によるイオンの水和及び高分子電解質のイオン凝縮に関する研究	東京電機大学理工学部 野村 浩康
エネルギー分散の動的緩和過程に対する分子論的解明	大阪大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー 西山 桂
水 - エタノール系の構造に関する中性子回折および RISM 理論に基づく研究	福岡大学理学部 山口 敏男
共鳴ラマン分光法による脱糸系銅蛋白質の動的構造解析	茨城大学理学部 高妻 孝光
異常血色素の構造解析：紫外共鳴ラマン分光による研究	金沢大学医学部 長井 雅子
W-band ESR による(DMe-DCNQI) <sub>2</sub> Li のスピンドYNAMIXの研究	東京都立大学大学院理学研究科 溝口 憲治
W-band ESR を用いたパルス ELDOR 法の研究	名古屋大学大学院理学研究科 三野 広幸
量子常誘電体のマイクロ波共鳴	京都大学大学院理学研究科 白井 正伸
新規な水溶性 $\gamma$ -CyD-Bicapped C <sub>60</sub> 多価アニオン及びクラスターの3重項、4重項状態の高磁場/高周波 ESR による同定と超分子量子スピン機能の探索	大阪市立大学大学院理学研究科 工位 武治
高周波 EPR による光合成電子移動機構の研究	関西学院大学理学部 河盛阿佐子
非晶質金属クラスターの電子構造の STS による研究	東京大学大学院総合文化研究科 渡邊 一雄
アニリンイオンを含む水素結合クラスター内におけるプロトン移動	九州大学大学院理学研究院 大橋 和彦
フラレンクラスターの構造解明に関する研究	理化学研究所 田中 秀樹
金属ナノクラスターの合成と触媒機能に関する研究	大阪大学大学院工学研究科 櫻井 英博
芳香族分子クラスターの ZEKE 光電子スペクトルの測定	横浜市立大学大学院総合理学研究科 三枝 洋之
フェムト秒波長可変位相制御光源と光電子画像観測法を用いた分子核波束の可視化と制御	東京農工大学 三沢 和彦
有機薄膜の電子スペクトルの Shear stress 効果	室蘭工業大学 城谷 一民
(ET) <sub>2</sub> [CuN(CN) <sub>2</sub> ]X(X = Br, Cl) の赤外・ラマン測定による振動解析	東京工芸大学 比江島俊浩
有機超伝導体の超伝導転移と量子振動	名古屋大学大学院工学研究科 伊東 裕
磁性が共存する分子性伝導体の結晶作成と物性測定	大阪電気通信大学工学部 青沼 秀児
Pd(dmit) <sub>2</sub> 塩の電子状態の研究	神戸大学分子フォトサイエンス研究センター 太田 仁
分子性伝導体の極低温伝導度・磁化率測定	東京大学大学院理学系研究科 小林 昭子
FET 構造による有機固体のキャリアー易動性の評価	学習院大学理学部 小谷 正博
和周波発生分光法による有機分子 - シリコン界面の研究	財団法人神奈川科学技術アカデミー 大西 洋
新規な有機 FET の開発	東京工業大学大学院総合理工学研究科 西田 純一

エピタキシャル有機薄膜 FET の作成と界面機能	京都大学化学研究所	磯田 正二
酸化亜鉛単結晶表面への有機色素吸着構造の観察	岐阜大学大学院工学研究科	吉田 司
新規フェルダジラジカルを用いた分子強磁性伝導体の開発	愛媛大学理学部	向井 和男
包接体ホストに閉じ込められた CT 錯体の電荷移動相互作用	東京大学大学院総合文化研究科	錦織 紳一
星間空間の多原子分子が関与する化学反応の量子化学的研究	静岡大学理学部化学科	相原 惇一
DNA 鎖の XAS、PES による電子状態測定	理化学研究所	川合 真紀
内殻励起の大規模 SCF 計算コードの開発	九州女子大学	八尋 秀一
放射光エッチングによる希土類酸化物の機能性微細発光膜の作製	東北大学金属材料研究所	今泉 吉明
フラーレンの電子状態における界面効果の研究	北陸先端科学技術大学院大学材料科学研究科	藤原明比古
軟 X 線リソグラフィーにおけるレジスト露光感度の波長依存性について	姫路工業大学高度産業科学技術研究所	銘苅 春隆
金属カーボンクラスターをベースにした新しいナノ物質系の構築と物性研究	岡山大学理学部化学科	川口健太郎
スピנקロスオーバー錯体の顕微光電子分光	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	鎌田 雅夫
フラーレンの極端紫外光イオン化	岡山大学大学院自然科学研究科	吉川 雄三
局所分析法による長残光蛍光体における残光機構の解明	新潟大学工学部	太田 雅壽
水素化脱硫触媒活性サイトの STM 観察	島根大学総合理工学部	岡本 康昭
紫外光電子分光による無機 / 高分子界面形成過程の研究	産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門	宮前 孝行
ARUPS による GeS 基板上のフタロシアニン薄膜の電子状態および膜構造の定量的解析	千葉大学大学院自然科学研究科	解良 聡
フラーレン類の光電子分光	千葉大学工学部	日野 照純
紫外光電子分光によるイオン液体の電子構造と表面構造の研究	名古屋大学物質科学国際研究センター	関 一彦
メタン活性化触媒の光電子分光法による研究	愛媛大学工学部	宮崎 隆文
生体二分子膜中の胆汁酸 - コレステロールミセルの MD シミュレーション	大分大学教育福祉科学部	中島 俊男
準安定励起原子と分子との反応過程の理論的研究	新潟大学理学部化学科	徳江 郁雄
分子軌道法を用いたシリコン表面における吸着反応の研究	産業技術総合研究所四国センター	渡邊 秀和
化合物半導体波長変換デバイスの開発	東京大学大学院工学系研究科	近藤 高志
LD 励起マイクロチップレーザーの物性と応用	東海大学電子情報学部情報科学科	大塚 建樹
Yb:YAG 固体レーザーの高出力化の研究	福井大学工学部	小林 喬郎
マイクロチップ紫外光源の開発	大阪大学大学院工学研究科	佐々木孝友
ヘムオキシゲナーゼによるヘム分解反応機構の解明	東北大学多元物質科学研究所	松井 敏高
TMTSF の $^{13}\text{C}$ 置換体分子の合成	北海道大学大学院理学研究科	河本 充司
$\text{C}_{60}$ を電子供与体とする ( $\text{C}_{60}\text{-X}$ ) 錯体の合成とその物性	法政大学工学部	丸山 有成
$\alpha$ ヘリックスペプチドをメソゲンとした液晶分子の開発	静岡理工科大学理工学部	幡野 明彦
微弱放射光の研究	理化学研究所	原 徹
蓄積リング自由電子レーザーのパワー飽和機構の研究	佐賀大学	江田 茂
P-ドナー型配位子を有する一連のルテニウム(II)錯体の設計と酸化還元特性	福島大学教育学部	大山 大
有機超伝導体と金属内包フラーレンの構造と物性	東京都立大学大学院理学研究科	西川 浩之
光による不斉誘導の磁気化学的制御	金沢大学薬学部	中垣 良一
非線形化学反応の強磁場効果	信州大学教育学部	勝木 明夫
高勾配磁場をもつ超伝導磁石を使って作成した重力を弱めた環境における化学反応と拡散現象に関する研究	広島大学大学院理学研究科	藤原 好恒
蛋白質表面を認識するクロロフィル類縁体の合成	宇都宮大学工学部	三部 正大

課 題 名 (後期)

代 表 者

タンパク質の折り畳みに対する溶媒効果の分子論的研究	福岡大学理学部	山口 敏男
準安定励起原子と分子との反応過程の理論的研究	新潟大学理学部	徳江 郁雄
RISM によるイオンの水和及び高分子電解点のイオン凝縮に関する研究	東京電機大学理工学部	野村 浩康
エネルギー分散の動的緩和過程に対する分子論的解明	大阪大学大学院工学研究科	西山 桂
液体・固体ヘリウム中での原子の分光	富山大学理学部	森脇 喜紀
金属錯体型人工 DNA を用いた電子スピン配向集積化	東京大学大学院理学系研究科	塩谷 光彦
W および Q-band ESR による $(\text{DMe-DCNQI})_2\text{Li}$ などのスピンドイナミクスの研究	東京都立大学大学院理学研究科	溝口 憲治
W-band ESR を用いたパルス ELDOR 法の研究	名古屋大学大学院理学研究科	三野 広幸
芳香族アミンの高スピンカチオンラジカル種の電子状態の解明	京都大学大学院工学研究科	伊藤 彰浩
アミンおよびアルコールクラスターに対するプロトンの結合様式	九州大学大学院理学府	迫田 憲治

ラマン分光法によるジオールと水との混合状態に関する研究	佐賀大学理工学部	高椋 利幸
フェノール化合物の PFI-ZEKE 光電子スペクトルの測定	横浜市立大学大学院総合理学研究科	三枝 洋之
有機伝導体単結晶試料の極低温比熱測定	東京工業大学大学院理工学研究科	中澤 康浩
有機超伝導体の超伝導転移と量子振動	名古屋大学大学院工学研究科	伊東 裕
有機超伝導物質の熱的および磁気的性質	大阪大学大学院理学研究科	齋藤 一弥
分子性伝導体の極低温伝導度・磁化率測定	東京大学大学院理学系研究科	小林 昭子
光応答性物質の構造評価	財団法人神奈川科学技術アカデミー	佐藤 治
新規ナノ構造体としてのチューブ状およびカプセル状分子の合成と物性	九州大学有機化学基礎研究センター	新名主輝男
放射光とイオンビームを組み合わせた 2 ステップエッチングによる希土類酸化物の微細可視発光膜の作製	東北大学金属材料研究所	今泉 吉明
マイクロチャンネル構造の作製技術開発とその応用	豊橋技術科学大学	吉田 明
有機超伝導体を金属内包フラーレンの構造と物性	東京都立大学大学院理学研究科	西川 浩之
R 行列法による内殻励起過程の研究	東京大学大学院総合文化研究科	樋山みやび
化学ドーピングした DNA 鎖の XAS・PES による電子状態測定	理化学研究所	川合 真紀
フラーレンの電子状態における界面効果の研究	北陸先端科学技術大学院大学	藤原明比古
カーボンナノチューブの光電子分光	信州大学工学部	伊藤 稔
金属カーボンクラスターをベースにした新しいナノ物質系の構築と物性研究	岡山大学理学部	川口建太郎
シリコン表面吸着種の振動分光データの理論的解析	独立行政法人産業技術総合研究所四国センター	大井 健太
スピントロニクス超伝導体の光電子スペクトル	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	鎌田 雅夫
フラーレンの極端紫外光イオン化	岡山大学理学部	吉川 雄三
生体高分子の長時間ダイナミクス：粗視化モデルの構築	独立行政法人産業技術総合研究所	篠田 涉
生体二分子膜中の胆汁酸・コレステロールミセルの MD シミュレーション	大分大学教育福祉科学部	中島 俊男
化合物半導体波長変換デバイスの開発	東京大学大学院工学系研究科	近藤 高志
半導体レーザー励起マイクロチップ固体レーザーの物性と応用	東海大学大学院工学研究科	大塚 建樹
Yb:YAG 固体レーザーの高出力化の研究	福井大学大学院工学研究科	川戸 栄
Yb:GdYCOB 単一素子による紫外光発生に関する研究	大阪大学大学院工学研究科	佐々木孝友
TTF とその類縁体分子の重水素置換分子の作製	北海道大学大学院理学研究科	河本 充司
C <sub>60</sub> を電子供与体とする (C <sub>60</sub> -X) 錯体の合成とその物性	法政大学工学部	丸山 有成
脂質・ペプチド複合体の液晶挙動	静岡理科大学	幡野 明彦
金属ナノクラスターの合成と触媒機能に関する研究	大阪大学大学院工学研究科	櫻井 英博
局所分析法による長残光蛍光体における残光機構の解明	新潟大学工学部	太田 雅壽
水素化脱硫触媒活性サイトの STM 観察	島根大学総合理工学部	岡本 康昭
フラーレン類の光電子分光	千葉大学工学部	日野 照純
ARUPS による $\pi$ 電子共役系有機薄膜表面および界面の電子状態と膜構造の定量的解析	千葉大学大学院自然科学研究科	解良 聡
紫外光電子分光による有機デバイス関連界面の電子構造の解明	名古屋大学物質科学国際研究センター	関 一彦
紫外光電子分光による紫外光照射した有機物表面構造の研究	独立行政法人産業技術総合研究所	宮前 孝行
CuGa 系正二十面体準結晶の光電子分光	名古屋大学情報文化学部	森 昌弘
光による不育誘導の磁気化学的制御	金沢大学大学院自然科学研究科	甲谷 繁
非線形化学反応の強磁場効果	信州大学教育学部	勝木 明夫
高勾配磁場をもつ超伝導磁石を使って作成した重力を弱めた環境における化学反応と拡散現象に関する研究	広島大学大学院理学研究科	藤原 好恒
星間空間における多環式芳香族の関与する反応の量子化学的研究	静岡大学理学部	相原 惇一
超高真空装置用潤滑被膜の評価・開発	大同工業大学	松居 正夫
微弱放射光の研究	理化学研究所播磨研究所	原 徹
蓄積リング自由電子レーザーのパワー飽和機構の精密研究	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	江田 茂
水素吸蔵錯体の触媒機能の解明	筑波大学化学系	北川 宏
アゾピリジン誘導体を有するルテニウムカルボニル錯体の合成	福島大学教育学部	大山 大
タングステン補因子モデルによる無機化合物の酸化反応	大阪市立大学大学院理学研究科	杉本 秀樹
ヘムオキシゲナーゼによるヘム分解反応機構の解明	東北大学多元物質科学研究所	松井 敏高
ヘム制御 eIF2 $\alpha$ キナーゼ (HRI) のヘム周辺構造の解明	東北大学多元物質科学研究所	五十嵐城太郎
共鳴ラマン分光法による脱室系銅蛋白質の動的構造解析	茨城大学理学部	高妻 孝光
異常血色素の構造解析；紫外共鳴ラマン分光による研究	金沢大学医学部	長井 雅子

### (3) 研究会

#### 水と生体分子が織り成す生命現象の化学

2002年5月14日(火)～16日(木) 計算科学研究センター大会議室

5月14日(火)

13:20 13:30 Opening address

座長 岡崎 進

13:30 14:00 中原 勝 超臨界水内化学過程の分子論的解析

14:00 14:30 天羽優子 水を含む二成分系における濃度ゆらぎ

14:30 15:00 松岡辰郎 トレハロース水溶液の誘電緩和

座長 中原 勝

15:30 16:00 木下正弘 蛋白質立体構造形成に及ぼす溶媒効果

16:00 16:30 入佐正幸 高分子込み合いにおける排除体積起因平均力ポテンシャルの拡張 scaled particle 理論による計算

16:30 17:00 池口満徳 タンパク質 / 水系に対する部分剛体定温定圧分動力学法の開発と応用

17:30 18:00 松林伸幸 溶質 - 溶媒エネルギー分布関数を用いた自由エネルギー解析

18:00 18:30 加藤 稔 圧力変性は熱変性とどこが違うか？

5月15日(水)

座長 木下正弘

9:00 9:30 曾田邦嗣 アルコール水溶液中でのヒト・カルシトニンの構造と線維化

9:30 10:00 山口敏男 キモトリプシン・インヒビター2のフォールディングにおける水 - アルコールクラスターの役割

10:00 10:30 神取秀樹 ロドプシンにおける内部結合水の役割

座長 神取秀樹

11:00 11:30 水谷泰久 水とタンパク質との動的相関

11:30 12:00 中島 聡 超高速分光法を用いた電子移動タンパク質の揺らぎとダイナミクス

12:00 12:30 寺嶋正秀 蛋白質の反応ダイナミクスと水分子

座長 北尾彰朗

14:00 14:30 桑田一夫 プリオンのフォールディング中間体と創薬

14:30 15:00 後藤祐児  $\beta_2$ ミクログロブリンのフォールディングとアミロイド線維形成

15:00 15:30 中迫雅由 蛋白質水と構造への実験面からのアプローチ：現状と問題点

座長 岡本祐幸

16:00 16:30 片岡幹雄 Staphylococcal nuclease に対する C 末欠損の効果と溶媒効果

16:30 17:00 桑島邦博 時間分解 X 線溶液散乱による蛋白質フォールディングの速度論的解

17:00 17:30 上岡龍一 複合脂質膜のみによるがん治療

17:30 18:00 平田文男 生体分子の自己組織化と水

18:30 懇親会 職員会館 2 階

5月16日(木)

座長 池口満徳

9:00 9:30 城地保昌 結晶水の構造変化による蛋白質の応答

9:30 10:00 北尾彰朗 分子動力学による蛋白質のダイナミクスと水和構造変化

10:00 10:30 岡崎 進 水中における脂質二重層膜とペプチドの計算機シミュレーション

座長 桑島邦博

11:00 11:30 高田彰二 蛋白質の設計原理を探る：理論設計と実験的解析

11:30 12:00 福田育夫 Tsallis 統計とその分子動力学への応用

12:00 12:30 岡本祐幸 水と蛋白質分子の相互作用による折り畳み問題

12:30 12:40 Closing remark

#### 分子科学研究シンポジウム

2002年5月17日(金)～18日(土) 葵丘会館

5月17日(金)

10:00 - 10:10 はじめに

- 10:10 - 12:10 セッション(1)「時間領域」  
 ディスカッションリーダー：鈴木俊法(分子研)・永田 敬(東大院総合文化)  
 スピーカー：小川 晋(日立基礎研) 緑川克美(理研)
- 13:30 - 15:30 セッション(2)「周波数領域」  
 ディスカッションリーダー：百瀬孝昌(京大院理)・渋谷一彦(東工大院理)  
 スピーカー：天竺堯義(茨城大理) 藪崎 努(京大院理)
- 16:00 - 18:00 セッション(3)「空間領域」  
 ディスカッションリーダー：藤井正明(分子研)・山下晃一(東大院工)  
 スピーカー：吉信 淳(東大物性研) 福村裕史(東北大院理)
- 18:30 - 20:00 懇親会

5月18日(土)

- 10:00 - 12:00 セッション(4)「生体分子」  
 ディスカッションリーダー：寺嶋正秀(京大院理)  
 スピーカー：小倉尚志(東大院総合文化) 石井由晴(科技団・1分子過程)
- 13:30 - 15:30 セッション(5)「強光子場」  
 ディスカッションリーダー：山内 薫(東大院理)  
 スピーカー：河野裕彦(東北大院理) 中村一隆(東工大応セラ研)
- 15:30 - 15:40 おわりに

### 若手分子科学研究者のための物理化学

2002年6月5日(水) 分子科学研究所研究棟301号室

- |               |                                |              |
|---------------|--------------------------------|--------------|
| 13:30 ~ 13:40 | 「開会の辞」                         | 佃 達哉(分子研)    |
| 13:40 ~ 14:10 | 「生命現象の1分子解析」                   | 原田 慶恵(臨床研)   |
| 14:10 ~ 14:40 | 「溶液の分子論」                       | 松林 伸幸(京大化研)  |
| 15:00 ~ 15:30 | 「計算統計力学 古典論と量子論、理論から実践へ」       | 三浦 伸一(東工大総合) |
| 15:30 ~ 16:00 | 「量子光学と高分解能分光」                  | 佐々田博之(慶大理工)  |
| 16:00 ~ 16:30 | 「ナノケミストリー 単一分子についての化学反応から学ぶこと」 | 米田 忠弘(理研)    |

### 光、電子および重粒子衝突ダイナミクスの現状と展望

2002年7月25日(木) ~ 26日(金) 岡崎コンファレンスセンター2階会議室

7月25日(木)

- 9:30 - 9:40 提案代表者挨拶：高橋正彦
- 9:40 - 10:40 座長：山内 薫
1. 横山 淳(9:40 - 10:10) Photodissociation dynamics of vibrationally excited ammonia
  2. 藤井正明(10:10 - 10:40) Pico-second time-resolved IR spectroscopy on photochemically reactive clusters
- 11:00 - 12:30 座長：John Eland
3. 山内 薫(11:00 - 11:30) Molecular phenomena in intense laser fields: The next frontier
  4. 上田 潔(11:30 - 12:00) Nuclear dynamics of core-excited/ionized polyatomic molecules
  5. Richard Hall(12:00 - 12:30) Probing the dynamics of Auger processes with threshold photoelectrons
- 14:00 - 15:30 座長：田中 大
6. Yugal Khajuria(14:00 - 14:30) (e, 2e) triple differential cross section of helium and argon in the coplanar to perpendicular plane geometry
  7. 高橋正彦(14:30 - 15:00) Probing electron momentum densities of molecular orbitals using a new multichannel (e,2e) spectrometer
  8. 季村峯生(15:00 - 15:30) Positron annihilation and positronium formation in positron scattering from molecules
- 15:50 - 16:50 座長：古屋謙治
9. 酒井康弘(15:50 - 16:20) Dissociative ionization of simple molecules by electron impact
  10. 北島昌史(16:20 - 16:50) Electron-impact-dissociation of molecules into negative and neutral fragments
- 17:10 - 18:10 座長：柳下明
11. 小田切丈(17:10 - 17:40) Dissociative doubly excited molecules in electron-molecule collisions
  12. 古屋謙治(17:40 - 18:10) Fragment ion-photon coincidence investigation of carbon dioxide
- 18:30 懇親会(職員会館2階)

7月26日(金曜日)

8:55 - 9:00 事務連絡: 古屋謙治

9:00 - 10:30 座長: 宇田川康夫

13. 石田俊正 (9:00 - 9:30)

Theoretical study on Penning ionization: Anisotropic and spin-orbit effects

14. 岸本直樹 (9:30 - 10:00)

Steric anisotropy in interaction between a molecule and a He\* metastable atom by a highly sensitive two-dimensional Penning ionization electron spectroscopy

15. 笠井俊夫 (10:00 - 10:30)

New resonance-type oscillation appeared in the collision-energy dependence of Penning ionization reactions with oriented molecules

10:50 - 12:20 座長: 笠井俊夫

16. 中村信行 (10:50 - 11:20)

Atomic structure and collision processes of highly charged ions

17. 城丸春夫 (11:20 - 11:50)

Fragmentation of polyatomic molecules induced by collision of highly charged ions

18. 本橋健次 (11:50 - 12:20)

Dissociative excitation of CF<sub>4</sub> and N<sub>2</sub> molecules in collisions with multicharged ions

13:50 - 14:50 座長: Richard Hall

19. Vincenzo Carravetta (13:50 - 14:20)

L2 K-matrix: a theoretical multichannel approach to molecular photoionization

20. 見附孝一郎 (14:20 - 14:50)

Photoion yield spectra of C<sub>60</sub> in the region of 23-210 eV

15:10 - 16:40 座長: 高橋正彦

21. 鈴木俊法 (15:10 - 15:40)

Femtosecond pump-probe photoelectron imaging of excited state dynamics

22. 柳下 明 (15:40 - 16:10)

Complete experiments of the molecular shape resonance

23. John Eland (16:10 - 16:40)

Coincidence experiments in physical chemistry, past present and future

16:40 - 17:00 まとめと閉会: 見附孝一郎

### 複雑凝集系の分子科学 藤山常毅先生没後の歩みと将来への展望

2002年11月8日(金) ~ 10日(日) 岡崎コンファレンスセンター小会議室

8日(金)

13:00-13:10

茅 幸二(分子研)

所長挨拶

13:10-13:40

細矢 治夫

藤山君の思い出とマ - デルング定数

13:40-14:10

加藤 直(都立大院理)

界面活性剤ラメラ相の構造に対するずり流動場の効果

14:10-14:40

西 信之(分子研)

会合性混合溶媒中におけるミクロな相分離について

14:40-15:10

西川 恵子(千葉大)

ゆらぎの構造化学と複雑凝集系への適用

15:10-15:40

平田 文男(分子研)

液体の密度揺らぎと溶媒とダイナミクス

16:00-16:30

岡崎 進(岡機構)

凝集系における溶質分子振動状態緩和の計算機シミュレーション

16:30-17:00

古賀 精方(UBC)

ギブスエネルギーの三次微分からみた水溶液の混ざり方

17:00-17:30

寺嶋 正秀(京大院理)

新しい量で観る蛋白質ダイナミクス

17:30-18:00

志田 忠正(神奈川工科大学)

藤山君のいた頃のことなど

18:30 ~

懇親会(サンゲリア)

9日(土)

9:00-9:30

湯田坂雅子(科学技術振興事業団)

ナノチューブの化学

9:30-10:00

田路 和幸(東北大院工)

ナノ微粒子配列型ストラティファイド光触媒の開発とその物性

10:00-10:30

山室 修(阪大)

分子ガラスのガラス転移と短距離構造形成

10:50-11:20

三沢 正勝(新潟大理)

複雑水溶液におけるメソスケール構造形成と塩効果: 小角散乱の可視化がもたらす豊富な情報

11:20-11:50

加藤 立久(分子研)

最新の電子スピン共鳴法の凝集系分光学における位置付け

11:50-12:20

中原 勝(京大化研)

凝縮系の分子論へのNMR 分光学の貢献の歴史と展望

13:40-14:10

谷村 吉隆(分子研)

凝縮系の2次元分光: 実験と理論

14:10-14:40

百瀬 孝昌(京大院理)

量子固体の高分解能赤外分光

14:40-15:10

井川 駿一(北大院理)

亜臨界 - 超臨界領域における水 - 炭化水素混合流体の赤外物性

15:10-15:40

富永 圭介(神戸大)

極短パルスレーザーによる遠赤外 - 中赤外領域における分子分光の新展開  
テラヘルツ分光と赤外非線形分光について

16:00-16:30

岩田 耕一(東大院理)

時間分解分光法で観測する凝集系での分子間相互作用

16:30-17:00

北川 禎三(分子研)

溶液中での大きな分子の振動緩和とモード依存性

17:00-17:30

浜口 宏夫(東大院理)

振動スペクトルで見た分子の動的構造

17:30-18:00

村田 好正

金属表面での吸着分子の赤外吸収スペクトル強度とレーザー誘起脱離

18:00 ~

free

10日(日)

9:00-9:30	林 久史(東北大多元研)	X線非弾性散乱の新展開
9:30-10:00	富永 靖徳(お茶大)	アルコール/水 二成分混合系のラマン分光
10:00-10:30	兵頭 志明(トヨタ中研)	メソスケール構造形成シミュレーションとメソ不均一場下での電子状態計算
10:50-11:20	大峰 巖(名大院理)	多体化学系のダイナミックス、何を知りたいのか? ; 水を例にして
11:20-11:50	野村 浩康(東京電機大学)	藤山さんの思い出と溶液の濃度ゆらぎ

### 赤外放射光の現状と将来計画

2002年11月13日(水)~14日(木) 岡崎コンファレンスセンター小会議室

11月13日

1330-1340	提案代表者挨拶	難波孝夫(神戸大院自然)
1340-1345	事務連絡	木村真一(分子研 UVSOR)
1. 赤外ビームラインのアウトライン		
1345-1405	UVSOR 赤外ビームライン再構築	木村真一(分子研 UVSOR)
1405-1425	SPring-8 赤外 BL の現況	木村洋昭(JASRI/SPring-8)
2. 表面		
1425-1455	極低温表面における吸着分子の振動(実験室光源を使った IRAS 測定による)	吉信 淳(物性研)
1455-1515	SPring-8 での IRAS の現況	森脇太郎(JASRI/SPring-8)
3. 時間分解		
1540-1610	強相関電子系における超高速赤外分光	芦田昌明(通総研関西)
1610-1640	レーザーを使った赤外時間分解分光	枝松圭一(阪大院基礎工)
1640-1705	SPring-8 における時間分解および光照射下での赤外分光	岡村英一(神戸大院自然)
1705-1725	UVSOR における軌道放射光とレーザーを組み合わせた赤外過渡吸収分光実験の現況	東純平(分子研 UVSOR)
1725-1730	事務連絡	木村真一(分子研 UVSOR)
1740-1810	UVSOR 見学ツアー	
1820-	懇親会(於 職員会館 2 階)	

11月14日

4. ミリ波		
0900-0920	放射光を用いたミリ波分光の現状と将来	太田仁(神戸大分子フォト)
0920-0945	希土類重い電子系のミリ波分光	岡村英一(神戸大院自然)
5. 顕微分光・高圧		
0945-1005	FPA 検出器を用いた FTIR システム	錦田晃一(Thermo Electron corporation)
1005-1035	赤外・テラヘルツ検出器の現状	福室雅晴(インフラレッド)
1100-1120	SPring-8 顕微ステーションの現状とユーザーの声	木村洋昭(JASRI/SPring-8)
1120-1140	SPring-8 における高圧下の固体物性	松波雅治(神戸大院自然)
1140-1155	UVSOR における遠赤外顕微鏡の試み	木村真一(分子研 UVSOR)
1155-1215	FT-IR 顕微分光の医学診断応用のための顕微鏡ステージでのサンプル調製オンライン化	三好憲雄(福井医大)
6. 他の赤外光源の現状と将来計画		
1330-1350	テラヘルツ光源の現状	小野晋吾(分子研)
1350-1415	赤外 FEL 開発の現状	加藤龍好(阪大産研)
1415-1445	ERL 放射光源の現状と赤外利用の可能性	羽島良一(原研 FEL)
1445-1505	コヒーレント放射光の現状と ERL への期待	高橋俊晴(京大原子炉)
1505-1520	まとめと事務連絡	木村真一(分子研 UVSOR)

### 高精度大規模計算が開く新しい分子科学

2002年11月29日(金)~12月1日(日) 岡崎コンファレンスセンター

11月29日

13:30-13:40 趣旨説明

座長 藤原尚 (近畿大理工)

13:40-14:10 小林 郁 (分子研) 金属内包フラーレンの理論予測  
14:10-14:40 阿波賀邦夫 (東大・総合文化) 単分子磁石と量子効果  
14:40-15:10 中野 雅由 (阪大・院理) 特異な構造を持つ分子の超分極率密度解析

座長 山下晃一 (東大工)

15:30-16:00 安田 耕二 (名大・院人情) 密度行列を用いた量子化学  
16:00-16:30 天能精一郎 (名大・院人情) 次世代分子軌道法の電子相関理論  
16:30-17:00 常田 貴夫 (東大・院工) 大規模理論計算に向けた密度汎関数理論の開発

座長 永瀬茂 (分子研)

17:15-17:45 波田 雅彦 (都立大・院理) 相対論的量子化学の開発:NMR 化学シフトへの適用  
17:45-18:15 山口 茂弘 (京大・化研) 典型元素を鍵とする機能性  $\pi$  電子系材料の設計  
18:15-18:45 後藤 敬 (東大・院理) 高周期ヘテロ元素を含むナノスケール分子空孔の設計応用  
19:00-20:30 ポスターセッション

11月30日

座長 榊茂好 (京大工)

9:00-9:30 村橋 哲郎 (阪大・院工) 1次元サンドイッチ型ポリエチレン - ポリパラジウム錯体  
9:30-10:00 信定 克幸 (北大・院理) 金属ナノクラスターの電子ダイナミクス

座長 橋本健朗 (東京都立大理)

10:20-10:50 木村 佳文 (京大・国際セ) 超臨界流体中での色素の電子状態に対する溶媒効果  
10:50-11:20 杉本 学 (熊大・院自然) 機能性金属錯体の励起状態と光物性に関する電子論的解析  
11:20-11:50 江原 正博 (京大・院工) 精密なスペクトロスコーピー : SAC-CI general-R 法の展開

座長 榊茂好 (京大工)

13:30-14:00 野崎 京子 (東大・院工) 不均一系不斉触媒開発が理論化学に期待すること  
14:00-14:30 安藤 香織 (琉大・教) 有機合成への理論計算の活用:プロモアレンの分子内アミン化反応による選択的 2-エチルアジリジン合成への応用  
14:30-15:00 松原 世明 (京大・福井セ) ONIOM 法の概念と応用

座長 高塚和夫 (東大総合文化)

15:20-15:50 北浦 和夫 (産総研・計科) フラグメント MO 法による巨大分子の量子化学計算  
15:50-16:20 古賀 伸明 (名大・院人情) 鉄錯体によるアセトニトリルの C-C 結合活性化の理論的研究  
16:20-16:50 中村 恒夫 (東大・院工) 非断熱遷移の化学反応動力学:3,4 原子分子系の高精度計算とその意味

座長 永瀬茂 (分子研)

17:10-18:10 平尾 公彦 (東大・院工) 分子理論 最近の発展  
18:30-20:30 懇親会

12月1日

座長 相田美砂子 (広大理)

9:00-9:30 石森浩一郎 (京大・院工) ヘム蛋白質におけるヘムの電子状態制御 ラジカル決めるアミノ酸とその環境

9:30-10:00 佐藤 文俊 (東大・生産研) タンパク質のための次世代量子化学計算システムの開発

10:00-10:30 吉澤 一成 (九大・有機セ) 量子化学計算による生物無機化学へのアプローチ

座長 酒井章吾 (大阪産大情報)

10:45-11:15 藪下 聡 (慶応・理工) スピン軌道 CI 法と簡単な分子への応用

11:15-11:45 橋本 健朗 (都立大・院理) フェノール - アンモニアクラスターにおける励起状態水素移動

11:45-12:15 長岡 正隆 (名大・院人情) 自由エネルギー勾配法による溶液中分子の構造最適化

12:15-12:45 佐藤 啓文 (京大・院工) 溶媒和に伴う分子の電子状態変化

磁気科学の新展開 化学反応と材料プロセスへの磁場効果

2002年12月13日(金) ~ 14日(土) 岡崎コンファレンスセンター 2階会議室

12月13日(金)

1300-1305 山口 益弘 (横浜国大院工) 開会の挨拶

座長 中垣 良一 (金沢大院自然科学)

1305-1330 阿部 晴雄 (物質・材料研究機構・強磁場研究センター)  
電子励起分子の動的挙動に対する磁場効果

1330-1355 森田 浩(千葉大工)  
有機超微粒子の気相形成反応における外部磁場効果

1355-1420 勝木 明夫(信州大教育)  
銀樹成長の強磁場効果

座長 谷本 能文(分子研)

1420-1445 尾関寿美男(信州大理)  
無機イオン/有機錯体の磁場による構造制御を経由した無機多孔体調製

1445-1510 青柿 良一(職業能力開発総合大)  
磁気通路を用いた微小流体チップ

1510-1620 ポスターとコーヒーブ레이크

座長 稲場 秀明(千葉大教育)

1620-1645 中林誠一郎(埼玉大理)  
コロイド科学と磁場効果

1645-1710 渡會 仁(阪大院理)  
磁場中における微粒子の泳動解析と分析法への展開

1710-1735 藤原 昌夫(分子研)  
勾配磁場内におけるイオン移動について

座長 坂口 喜生(理研)

1735-1800 若山 信子(産総研つくば中央第5)  
磁気力を利用した低重力環境とタンパク質結晶成長

1800-1825 高橋 弘紀(東北大金材研)  
東北大金研における磁気浮上実験

1830-2000 懇親会

12月14日(土)

座長 藤尾 克彦(信州大理)

0900-0925 米村 弘明(九大院工)  
ドナー-フラーレン系の光誘起電子移動反応の磁場効果

0925-0950 手老 省三(東北大多元研)  
光導電性高分子薄膜におけるホール移動に対する磁場効果

0950-1015 岡崎 正治(産総研セラミックス研究センター)  
セラミックスナノチューブ内溶液光反応における磁場効果

1015-1040 若狭 雅信(埼玉大理)  
化学反応の磁場効果 熱反応と超強磁場下での反応

座長 木村 恒久(都立大院工)

1100-1125 植田 千秋(阪大院理)  
反磁性酸化物の磁場整列特性を予測するための一般則の構築

1125-1150 福田 隆(阪大院工)  
強磁性形状記憶合金におけるマルテンサイトバリエーションの磁場制御と巨大歪

1150-1215 木吉 司(物質・材料強磁場研究センター)  
磁気力発生技術の現状

座長 掛下 知行(阪大院工)

1300-1325 浅井 滋生(名大院工)  
強磁場印加による結晶配向ハイドロキシアパタイト焼結体の作成

1325-1350 茂木 巖(東北大金材研)  
導電性ポリマーの磁気電解重合と修飾電極への応用

座長 尾関寿美男(信州大理)

1350-1415 山本 勲(横浜国大院工)  
有機高分子ゲルの磁場効果

1415-1440 木村 恒久(都立大院工)  
磁場を用いた高分子材料プロセッシング

1440-1455 コメンテーターのコメント

1455-1500 山口 益弘(横浜国大院工)閉会の挨拶

クラスター・ジャイアントクラスター・ナノ粒子の分子科学：機能デザインを目指した構造・電子物性・磁性研究  
2003年2月18日(火)～19日(水)岡崎コンファレンスセンター

2月18日(火)

13:45- 受付

- 14:10-14:20 はじめに 中嶋 敦 (慶大理工)  
「ポストナノ科学としてのナノクラスター・ナノ粒子科学」
- 14:20-14:30 参加者の紹介 (講演者、ポスター発表者)
- 14:30-16:00 ナノクラスター孤立系の電子物性と反応素過程 座長: 寺崎 亨 (豊田工大)  
井口佳哉、西 信之 (分子研)  
「芳香族分子クラスターイオンの電荷共鳴相互作用とその正電荷分布」  
美齊津文典 (東北大院理)  
「金属原子 - 有機分子系における電子移動誘起クラスター内反応」  
寺崎 亨 (豊田工大、コンボン研)  
「気相遷移金属クラスターの電子物性とその制御」
- 16:20-17:50 ナノ構造体のデザイン制御、集積化と機能 座長: 米澤 徹 (東京大学院理)  
葉師寺啓、三谷誠司、高梨弘毅 (東北大学金材研)  
「微細加工したグラニューラ構造膜におけるスピン依存単一電子トンネル伝導」  
山元公寿 (慶大理工)  
「ナノ触媒を目指した精密金属集積」  
米澤 徹 (東京大学院理)  
「貴金属ナノ粒子の湿式調製法と構造・物性」
- 18:00-18:30 ポスター発表者によるショートプレゼンテーション
- 18:30-20:00 ポスター発表
- 2月19日(水)
- 9:00-10:30 ナノクラスター・ナノ粒子の機能素子、機能単位づくり 座長: 佃 達哉 (分子研)  
木村啓作、八尾浩史、佐藤井一 (姫工大)  
「電子状態設計のための金属、半導体ナノ粒子結晶の構築」  
尾上 順 (東工大)  
「トポロジカルナノカーボンの創成と電子物性」  
佃 達哉 (分子研)  
「チオール単分子膜で保護された金属クラスターの調製と構造」
- 10:50-12:20 ナノクラスターと表面科学との接点 座長: 大西 洋 (神奈川科学技術アカデミー)  
村上純一 (産総研中部センター)  
「担持ナノクラスター上における化学反応」  
小原通昭、井上健一郎、土居真吾、中嶋敦、茅幸二 (慶大理工、分子研)  
「気相ナノクラスターのソフトランディングの新展開」  
石橋孝章・大西洋 (神奈川科学技術アカデミー)  
「マルチプレックス和周波分光による有機単分子膜の評価  
クラスタのソフトランディングにむけて」
- 14:00-15:30 ナノ構造体の物性研究の化学的アプローチと新展開 真船文隆 (豊田工大)  
多田博一 (分子研)  
「有機ナノ構造体の構築と電気特性計測」  
高木紀明 (総研大)  
「表面ナノ構造の構造揺らぎと反応性」  
真船文隆 (豊田工大、コンボン研)  
「クラスターの高次構造化」
- 15:30-15:45 総括 (ひとことずつ)  
西信之 (総括)  
木村啓作、村上純一、寺崎 亨、米澤 徹、佃 達哉、大西 洋、真船文隆

### 分子を構成要素とする新しい電子機能物質

2003年3月3日(月)～5日(水) 岡崎コンファレンスセンター

3月3日

座長: 小林速男

- 12:55 ~ 13:00 小林速男 (分子研) はじめに
- 01 13:00 ~ 13:25 鹿野田一司 (東大工) BEDT-TTF 塩; 型と型の物理
- 02 13:25 ~ 13:50 森 初果 (東大物性研) 水素結合を有する新規有機伝導体の物性制御
- 03 13:50 ~ 14:15 中村敏和 (分子研) (TMTTF)<sub>2</sub>X 系の電荷秩序配列: 磁気共鳴測定の見点から
- 04 14:15 ~ 14:35 近藤隆祐 (東大総合) 一軸圧縮法による有機伝導体の電子状態制御
- 05 14:35 ~ 14:55 山本 薫 (分子研) (DI-DCNQI)<sub>2</sub>Ag の電荷局在相における電荷分布と格子変調

座長：薬師久弥

06 15:15 ~ 15:40	小林昭子 (東大理)	中性単一成分分子金属の最近の発展
07 15:40 ~ 16:05	御崎洋二 (京大工)	新規な TTP 系導体の開拓
08 16:05 ~ 16:30	山田順一 (姫理工)	ドナー分子における 結合骨格の拡張：新規有機超伝導体の開発
09 16:30 ~ 16:50	宮崎 章 (東工大理工)	$\pi$ - $d$ 相互作用を用いた分子磁性伝導体の開発
10 16:50 ~ 17:10	山本浩史 (理研)	ナノ配線材料としての分子性導体
11 17:10 ~ 17:35	大越慎一 (東大先端研)	強磁性金属錯体における光と磁気相互作用
12 17:35 ~ 18:20	十倉好紀 (東大工)	有機錯体結晶の量子相転移
18:30 ~ 20:00	懇親会	

3月4日

座長：加藤礼三

13 9:00 ~ 9:45	大坪徹夫 (広大工)	ナノスケール共役分子の設計、創製、物性研究
14 9:45 ~ 10:10	古川行夫 (早大理工)	有機電界効果トランジスターの電圧誘起赤外吸収
15 10:10 ~ 10:35	鈴木敏泰 (分子研)	アントラセンオリゴマーの合成とトランジスタ特性

座長：野上隆

16 10:55 ~ 11:20	中嶋 敦 (慶応理工)	一次元有機金属ナノワイヤーの気相生成とその電子物性・磁性
17 11:20 ~ 11:45	多田博一 (分子研)	シリコン - 炭素共有結合性自己組織化膜の作製

座長：杉本豊成

18 13:15 ~ 13:45	山口 兆 (阪大理)	$\pi$ - $d$ 共役系錯体の電子状態理論による研究
19 13:45 ~ 14:10	井上克也 (分子研)	光学活性な分子磁性体の合成・構造・物性
20 14:10 ~ 14:30	速水真也 (九大理)	鉄(III)化合物における新規光スイッチング機能の出現
21 14:30 ~ 14:55	石田尚行 (電通大)	ホストゲスト化学を利用した分子磁性の制御
22 14:55 ~ 15:15	藤原秀紀 (分子研)	有機ラジカルを有するドナーを用いた磁性伝導体の開発

座長：米満賢治

23 15:30 ~ 16:15	秋光 純 (青学理工)	$p$ 電子物理学
24 16:15 ~ 16:40	岩佐義宏 (東北金研)	フラレンをつないで新しい構造体を作る
25 16:40 ~ 17:00	榎本真哉 (東大総合)	非対称配位子を架橋とする Fe 混合原子価錯体の特異な相転移と電子物性
26 17:00 ~ 17:20	岸根順一郎 (分子研)	電荷移動錯体 TTF-CA 系の圧力下臨界挙動：イオン性常誘電相とイオン性強誘電相
27 17:20 ~ 17:40	芥川智行 (北大電子研)	マクロサイクリック TTF 誘導体が形成する多彩な分子集合体ナノ構造
19:00 ~ 20:30	ポスター	

3月5日

座長：多田博一

28 9:00 ~ 9:25	矢持秀起 (京大理)	エチレンジオキシ置換 TTF 誘導体
29 9:25 ~ 9:50	松本睦良 (産総研)	新規自己組織化膜の構造と電気物性
30 9:50 ~ 10:15	横山利彦 (分子研)	表面分子吸着により誘起される薄膜磁気転移

座長：中村貴義

31 10:35 ~ 11:20	岩本光正 (東工大理工)	有機分子膜の電子物性評価とトンネル素子
32 11:20 ~ 11:45	小川琢治 (分子研)	分子電子素子のための有機合成
33 11:45 ~ 12:10	山下正廣 (都立大理)	ナノワイヤー単分子量子磁石の創製
34 12:10 ~ 12:15	薬師久弥 (分子研)	おわりに

### 銅蛋白質の構造・物性の分子科学

2003年3月5日(水)~6日(木)岡崎コンファレンスセンター

March 5

Chair T. Kitagawa (Okazaki National Research Institutes)

13:00-13:30	G. W. Canters (University of Leiden, The Netherland)	Engineering Electron Transfer in Copper Proteins
13:30-13:50	N. Nakamura (Tokyo University of Agriculture and Technology)	Electrochemical Properties of Poly(ethylene Oxide)-Modified Blue Copper Proteins
13:50-14:10	S. Hirota (Kyoto Pharmaceutical University)	Structural Change of Apoplastocyanin Studied by Photocleavable Modification

- Chair K. Tanizawa (Osaka University)
- 14:10-14:30 T. Kohzuma (Ibaraki University)  
UV Resonance Raman Spectroscopy of Blue Copper Proteins
- 14:30-15:00 N. Kostic (Iowa State University, USA)  
Configurational Fluctuations in Electron-Transfer Reactions of Blue-Copper Proteins
- Chair M. Kodera (Doshisha University)
- 15:20-15:50 A. Vila (University of Rosario, Argentina)  
Insights on the Electronic Structure of Electron Transfer Copper Centers in Proteins by Paramagnetic NMR Spectroscopy
- 15:50-16:10 M. Ubbink (University of Leiden, The Netherland)  
Complexes of Copper Proteins and Their Redox Partners
- Chair S. Itoh (Osaka City University)
- 16:10-16:40 K. Tanizawa (Osaka University)  
Spectrophotometric and Crystallographic Detection of Catalytic Intermediates of Bacterial Copper Amine Oxidase
- 16:40-17:00 K. Kano, N. Fujieda, and T. Ikeda (Kyoto University)  
Electron Transfer Property of Quinohemoprotein Aminodehydrogenase
- 17:00-17:30 D. M. Dooley (Montana State University, USA)  
Structure and Reactivity of Cofactor Biogenesis in Amine Oxidases and Galactose Oxidase
- 18:00- Small Party (at Sanguria 2F)
- March 6
- Chair H. Masuda (Nagoya Institute of Technology)
- 8:30-8:50 S. Itoh (Osaka City University)  
The First Detection of Mononuclear Copper(II)-Peroxo Complex
- 8:50-9:10 M. Kodera (Doshisha University)  
Reversible O<sub>2</sub>-Binding of Dicopper(I) Complexes of Sterically Hindered Hexapyridine Ligands
- 9:10-9:30 K. Fujisawa (University of Tsukuba)  
Artificial Chemical Models Probing the Structures and Functions of Blue Copper Proteins
- Chair A. Odani (Nagoya University)
- 9:30-9:50 I. Kinoshita, R. Miyamoto, A. Hamazawa, J. Teraoka, R. Tanaka, T. Hishioka, K. Isobe (Osaka City University)  
A Novel Tripod Systems Producing the Stable  $\mu$ -Superoxo Dicopper(II) and the Unprecedented Interaction with Porphyrins
- 9:50-10:10 Y. Funahashi (Nagoya Institute of Technology)  
Introduction of Tetrahedral Distortion to Copper Complexes and Its Effect on the Oxygen Adduct Formation
- Chair S. Suzuki (Osaka University)
- 10:30-10:50 M. Ullmann (University of Heidelberg, Germany)  
The pH Titration of Blue Copper Proteins
- 10:50-11:10 A. Kikuchi (RIKEN Harima Institute/SPring-8)  
Ethylene Receptor Protein—A New Biological Function of Copper—
- 11:10-11:30 T. Kurahashi,<sup>1,3</sup> M. Isobe,<sup>1</sup> H. Kai<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Nagoya University, <sup>2</sup>Tottori University, <sup>3</sup>Institute for Molecular Science)  
Molecular Mechanism for Diapause Termination of the silkworm, *Bombyx mori*
- Chair T. Sakurai (Kanazawa University)
- 11:30-11:50 T. Ogura (The University of Tokyo)  
Resonance Raman Spectra of Cytochrome *c* Oxidase Reconstituted in Phospholipid Vesicles
- 11:50-12:20 S. Mazumdar (Tata Institute of Fundamental Research, India)  
Role of Metal Ion on the Stability of the Dinuclear Copper A Site of Cytochrome *c* Oxidase
- Chair S. Aono (Okazaki National Research Institutes)
- 13:30-13:50 H. Morita (Ehime University)  
NMR and Raman Spectral Analyses for the Molecular Mechanism of Metal-Ion Sensing in the Cyanobacterial Cell
- 13:50-14:10 H. Ogata and Y. Higuchi (Himeji Institute of Technology)  
High Resolution X-ray Structural Studies of [NiFe]hydrogenase
- Chair O. Yamauchi (Kansai University)
- 14:10-14:30 T. Sakurai (Kanazawa University)  
Structure-Function Relationship of Muticopper Oxidases, Japanese lacquer tree Laccase and *Myrothecium verrucaria* Bilirubin Oxidase
- 14:30-14:50 S. Suzuki (Osaka University)  
Spectral and Functional Characterization of Multicopper Nitrite Reductase
- 14:50-15:20 L. Banci (University of Florence)  
Copper Homeostasis: A Structural Genomics Approach

## 原子分子のナノ力学 原子・分子の操作と組立

2003年3月19日(水) 岡崎コンファレンスセンター

- 9:30-9:40 はじめに  
小宮山政晴(岡崎国立共同研究機構・分子科学研究所)
- 9:40-10:00 「ナノ力学による原子・分子の操作・組立に向けて SPM 技術のさらなる展開」  
富取正彦(北陸先端科学技術大学院大学・材料科学研究科)
- 「原子のナノ力学的操作・組立実験」へ向けて
- 10:00-10:20 「半導体・絶縁体表面での力学的原子操作組立」  
新井豊子(北陸先端科技大・材料、科技団) 富取正彦
- 10:20-10:50 「半導体原子の力学的原子操作組立」  
菅原康弘(大阪大学・大学院工学研究科) 森田清三
- 10:50-11:20 「原子間力制御による原子操作とナノ構造構築」  
長谷川幸雄(東京大学・物性研究所) 江口豊明
- 「原子・分子のナノ力学的操作・組立理論」へ向けて
- 11:20-11:50 「電子・原子構造計算による力学的原子操作組立技術の解析」  
渡邊聡(東大院工) 塚田捷、佐々木成朗
- 13:00-13:30 「タンパク質1分子操作の計算機シミュレーション」  
岩橋建輔(岡崎国立共同研究機構・計算科学研究センター) 岡崎進
- 「生体高分子のナノ力学的操作・組立実験」へ向けて
- 13:30-14:00 「生体高分子および生体高分子・ナノチューブハイブリッド素材の操作・組立」  
猪飼篤(東工大) 長田俊哉、荒川秀雄、岡嶋孝治
- 14:00-14:30 「生体用機能化カーボンナノチューブの操作・組立」  
秋田成司(大阪府立大学・大学院工学研究科) 吉村成弘、中山喜萬
- 「分子のナノ力学的操作・組立実験」へ向けて
- 14:30-15:00 「ナノプローブによる分子の分極配向・配座の直接制御」  
山田啓文(京都大学・大学院工学研究科) 小林圭
- 15:00-15:30 「分子ピンセットによる絶縁体酸化物表面上での力学的分子操作組立」  
福井賢一(東京工業大学・大学院理工学研究科) 山越葉子
- 「新しい原子・分子技術」へ向けて
- 15:50-16:10 「ナノプローブ誘起化学変換による有機分子組織体の構築」  
杉村博之(名古屋大学院工) 斎藤永宏、高井治
- 16:10-16:40 「力学的原子操作による量子化コンダクタンスの形成と原子移動の観察」  
保坂純男(群馬大学・工学部) 曾根逸人
- 16:40-17:10 「力学的手法を用いた表面磁性測定技術の確立と電子スピン操作」  
末岡和久(北海道大学・大学院工学研究科) 武笠幸一
- 17:10-17:40 「走査型アトムプローブによる原子操作組立構造の解析」  
谷口昌宏(金沢工業大学・工学部) 西川治
- 17:40-18:00 おわりに ナノ力学による原子・分子の操作・組立への期待  
森田清三(大阪大学・大学院工学研究科)
- 18:10- 懇親会

### (4) 施設利用

#### 機器利用

##### 分子制御レーザー開発研究センター

##### (前期)

波長可変パルスレーザー光を用いたシリコン単結晶の過度熱超電力効果	山形大学理学部	佐々木 実
半導体および絶縁体薄膜の分析評価	豊橋技術科学大学	吉田 明
高効率マイクロチップレーザーに関する研究開発	和歌山県工業技術センター	伊東 隆喜
NaV <sub>2</sub> O <sub>5</sub> のラマン散乱	東京大学物性研究所	末元 徹
チタン酸ストロンチウムの発光及びラマン分光	東京理科大学理学部	樋口 透

##### (後期)

半導体および絶縁体薄膜の分析評価	豊橋技術科学大学	吉田 明
高効率マイクロチップレーザーに関する研究開発	和歌山県工業技術センター	伊東 隆喜

## 分子スケールナノサイエンスセンター

### (前期)

非平面ポルフィリン鉄(III)錯体におけるスピントロニクスオーバー	東邦大学医学部	中村 幹夫
新規炭素系物質の構造と電子物性の解明	法政大学工学部	緒方 啓典
ESCA による金属表面の深さ方向分析	石川工業高等専門学校	山田 健二
希土類マンガナイトの物性の研究	豊橋技術科学大学	亀頭 直樹
機能性触媒の表面状態	豊橋技術科学大学	角田 範義
金属錯体のクロモトローピーと構造制御	愛知教育大学	中島 清彦
Polystyrene-block-poly(methylacrylate)の局所分子運動性とマイクロ相分離構造の相関	名古屋工業大学	嶋田 繁隆
磁性ガーネットおよび Nd-Fe-B 系薄膜の磁気特性	名古屋工業大学	安達 信泰
イオン会合を用いた結晶構造制御および新規な反応場の開発研究	名古屋工業大学	小野 克彦
アモルファス合金の磁気特性と電子物性	名古屋工業大学	山田 正明
遷移金属錯体分子とその組織的集合体の構造と機能	名古屋工業大学	山口 修平
準結晶の磁性	名古屋大学情報文化学部	松尾 進
60p 電子系を有するフラレン誘導体をベースにした分子複合系の構築と機能	名古屋大学大学院環境学研究所	村田 静昭
放射光を用いたナノ構造体の形成	名古屋大学大学院工学研究科	堀 勝
超微粒子磁性 (Co 超微粒子系のスピングラス相転移)	三重大学教育学部	佐光三四郎
微小有機結晶の構造解析	和歌山大学システム工学部	山門 英雄
有機分子および錯体の構造解析	姫路工業大学工学部	北村 千寿
ピロール環状多量体の合成と構造	愛媛大学機器分析センター	宇野 英満
半導体および絶縁体薄膜の評価	豊橋技術科学大学	吉田 明
金属結合タンパク質の電子顕微鏡下の可視	生理学研究所	春日井 雄
Li 添加フラレン化合物 $\text{Li}_x\text{C}_{60}$ の ESR と磁化率	姫路工業大学理学部	小林 本忠
高分子固体表面から成長した“孤立”高分子鎖の分子運動性	名古屋経済大学短期大学部	坂口 真人
ランガサイト型圧電結晶の構造解析に基づく圧電特性の解明	名古屋工業大学工学部	大里 齋
金属錯体・タンパク質複合化による人工酵素の構築	名古屋大学大学院理学研究科	渡辺 芳人
ピリルピンオキシダーゼの構造・機能相関	金沢大学理学部化学科	櫻井 武
新規ホスフィン錯体の合成と、金属錯体による中性気体分子の吸着挙動の解明	福岡教育大学	長澤五十六
幾何学的競合系の構造相転移	筑波大学	小野田雅重

### (後期)

ESCA による半導体表面層の分析	石川工業高等専門学校電子情報工学科	山田 健二
生体マルチメタルセンターによる小分子変換機構	金沢大学理学部	櫻井 武
ポルフィリン異性体 - 鉄(III)錯体の電子状態に関する研究	東邦大学医学部	中村 幹夫
半導体および絶縁体薄膜の評価	豊橋技術科学大学	吉田 明
機能性金属錯体の構造と反応性の制御	愛知教育大学理科室講座	中島 清彦
金属錯体・タンパク質複合化による人工酵素の構築	名古屋大学大学院理学研究科	渡辺 芳人
放射光を用いた微細構造体の形成	名古屋大学大学院工学研究科	堀 勝
ランガサイト型圧電結晶の構造解析に基づく圧電特性の解明	名古屋工業大学工学部	大里 齋
イオン会合を用いた結晶構造制御および新規な反応場の開発研究	名古屋工業大学応用化学科	小野 克彦
アモルファス合金の磁気特性と電子構造および結晶化解析	名古屋工業大学	山田 正明
有機分子および金属錯体の X 線構造解析	姫路工業大学大学院工学研究科	北村 千寿
ピロール環状多量体の合成と構造	愛媛大学機器分析センター	宇野 英満
希土類マンガナイトの物性の研究	豊橋技術科学大学	亀頭 直樹
磁性ガーネット薄膜の面内、および垂直磁化特性	名古屋工業大学	安達 信泰
新規ナノ炭素系物質の構造と電子物性の解明	法政大学工学部	緒方 啓典
Co 超微粒子系のスピングラス転移	三重大学教育学部	佐光三四郎
準結晶の磁性	名古屋大学情報文化学部	松尾 進
polystyrene-block-poly(methyl acrylate)のマイクロ相分離構造と局所分子運動性の相関	名古屋工業大学	嶋田 繁隆
フラレン化合物 $\text{K}_x\text{Rb}_{3-x}\text{C}_{70}(x = 1, 2, 3)$ の ESR と磁化率	姫路工業大学大学院理学研究科	小林 本忠
単核非ヘム鉄錯体によるカテコールの酸素添加開裂反応の機構解明	京都大学大学院工学研究科	人見 穰
スピンドローブ法による水中水分子の運動性の評価	名古屋経済大学短期大学部	坂口 真人

グリシンペタインを生合成する形質転換植物の機能ゲノミクスとプロテオミクスによる研究	基礎生物学研究所	RONAN, Sulpice
新規ホスフィン錯体の合成と、金属錯体による中性気体分子の吸着挙動の解明	福岡教育大学	長澤五十六
金属酵素活性中心モデル錯体の構造と機能	名古屋工業大学	山口 修平

計算機利用

「固体メタンおよび水の特性」を始め132件

(5) UVSOR 施設利用

(前期)

XANES を用いたモリブデン-バナジウム酸化物負極の電子構造解析	東京工業大学大学院理工学研究科	脇原 将孝
Si および Al K 殻 XANES によるセラミック多孔体の構造評価	埼玉工業大学工学部	有谷 博文
AlN 多形およびサイアロンの Al-K 端 XANES による評価	京都大学大学院工学研究科	田中 功
リチウム二次電池正極材料の構造解析	京都大学大学院エネルギー科学研究科	小澤 尚志
固溶型高活性アバタイトの局所構造解析と固溶効果の解明	京都工芸繊維大学工学部	中平 敦
X 線リソグラフィにおいてのレジスト露光感度の波長依存性について	姫路工業大学高度産業科学技術研究所	内海 裕一
XAFS による金属錯体における硫黄、塩素、および臭素化学種の状態分析	福岡大学理学部	栗崎 敏
BL1A の整備	分子科学研究所	繁政 英治
アルキルアンモニウムカドミウムクロライドの光損傷機構	山形大学理学部	大西 彰正
遷多金属酸化物の真空紫外反射分光	東京大学大学院工学系研究科	十倉 好紀
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	早稲田大学理工学部	大木 義路
スピネル酸化物における固有発光の探索	信州大学工学部	伊藤 稔
真空紫外光用フッ化物蛍光材料の光学特性の研究	大阪女子大学理学部	河相 武利
高圧下の酸素凝集相の紫外分光と光化学反応	姫路工業大学理学部	赤浜 裕一
真空紫外励起蛍光体の吸収スペクトル、PL 励起スペクトル測定	鳥取大学工学部	田中 省作
放射光とレーザーの組み合わせによる半導体および絶縁体の変調反射分光	岡山大学理学部	有本 収
配向ポリメチレンナフタレートフィルムの蛍光スペクトル	徳島文理大学工学部	大内 伊助
BL1B の整備	分子科学研究所	繁政 英治
水素結合型強誘電体の真空紫外分光	大阪電気通信大学工学部	大野 宣人
LiCAF 系結晶の真空紫外分光	分子科学研究所	猿倉 信彦
ワイドギャップ半導体材料の高エネルギーバンド構造の評価	豊橋技術科学大学	若原 昭浩
H <sub>2</sub> O/Si(100)表面からの電子励起刺激イオン脱離	名古屋大学大学院理学研究科	田中慎一郎
ZnO(0001)表面へのアンモニア吸着に対する表面ステップの役割の解明	東京工業大学大学院理工学研究科	小澤 健一
光誘起相転移物質の光電子分光	分子科学研究所	高橋 和敏
BL2B1 の整備	分子科学研究所	高橋 和敏
FEL と SR の同期実験	分子科学研究所	下條 竜夫
BL3A1 整備	分子科学研究所	繁政 英治
1、2 価分子陽イオンの生成と解離過程	大阪市立大学大学院工学研究科	増岡 俊夫
ポンププローブ分光による価電子過程ダイナミクス	分子科学研究所	見附孝一郎
GaAs 系における Surface Photo-voltage 効果の時間応答性	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	鎌田 雅夫
金属 / 半導体のスピン及び角度分解光電子分光 III	香川大学教育学部	高橋 尚志
角度分解光電子分光による遷移金属 / GaAs の電子状態の研究	分子科学研究所	高橋 和敏
BL5A の整備	分子科学研究所	高橋 和敏
SR 励起した有機物単結晶中の励起子の発光寿命	神戸大学発達科学部	中川 和道
GaN 系紫外線受光素子の軟 X 線領域での受光特性研究	三重大学工学部	元垣内敦司
アモルファス半導体の光誘起構造変化に関する研究	岐阜大学工学部	林 浩司
水星探査機搭載用多層膜グレーティングの性能評価と光電物質の量子効率の測定	宇宙科学研究所	吉川 一朗
solar-B X 線望遠鏡のフライト用裏面照射型 CCD の特性評価	国立天文台	原 弘久
希ガス固体表面に形成される水クラスターの光励起脱離機構の解明	学習院大学理学部	荒川 一郎
磁性多層膜の軟 X 線磁気力 - 回転	東北大学多元物質科学研究所	江島 丈雄
BL5B の整備	分子科学研究所	繁政 英治
遠赤外光領域における表面増強赤外吸収の測定	北海道大学触媒化学研究センター	大澤 雅俊

酸化物プロトン導電体 $\text{SrZr}_{1-x}\text{Yb}_x\text{O}_3$ の赤外スペクトル 2次電池材料のミリ波反射測定	東北大学多元物質科学研究所 神戸大学分子フォトサイエンス研究センター	神嶋 修 太田 仁
遠赤外顕微分光法の開発と有機伝導体の金属・絶縁体転移の電子状態 Investigation on Non-Formi-Liquid behavior in Ce-compounds 価数揺動物質 $\text{YbX}(X = \text{S}, \text{Se}, \text{Te})$ の赤外スペクトル タングステン酸塩における放射光とレーザーを用いた時間分解過度吸収分光 拡散接合化合物半導体の界面制御 BL6A1 赤外分光器整備 $(\text{RE}_{1-x}\text{AE}_x)\text{MnO}_3(\text{RE} = \text{Pr}, \text{Nd}, \text{Sm}; \text{AE} = \text{Sr}, \text{Ca})$ の真空紫外反射スペクトル VUV リソグラフィ用光学材料の吸収特性 (II) AlGaN 半導体の発光励起測定とその時間分解 (II) 圧電結晶ランガサイトの反射吸収分光 GaN 系紫外線受光素子の受光特性研究 価数揺動物質 $\text{YbX}(X = \text{S}, \text{Se}, \text{Te})$ の電子状態 強相関物質の可視 - VUV 反射スペクトル $\text{RPdX}(R = \text{La}, \text{Ce}, X = \text{P}, \text{As}, \text{Sb})$ の真空紫外反射スペクトル II 真空紫外光 CVD で作製した光学薄膜の特性評価 BL7B の整備 シンクロトロン放射光を用いたテルル化亜鉛のエッチング特性 未分光 UVSOR-Bending 軟 X 線照射による可視発光スペクトル 放射光を用いたナノ構造体の形成 SR 照射時の光学デバイスの Carbon Contamination に関するテスト実験 UVSOR 光による PTFE 薄膜の形成過程の評価 UVSOR 光を用いたフッ素系樹脂材料の微細加工技術の開発 メチル基及びハロゲン原子を含む化合物の内殻励起後の超高速解離過程 アモルファスカーボン薄膜中の $\pi$ 結合含有率の評価 イオン導電性酸化物の格子欠陥と電子構造の評価 リチウム二次電池電極材料の電子状態解析 XANES を用いたモリブデン - パナジウム酸化物負極の結合解析 磁性多層膜の軟 X 線ファラデー回転 BL8B1 分光器の制御系の改造 $\text{Cu}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Ir}_2\text{S}_4$ の真空紫外スペクトル $(\text{Pb}, \text{Sn})/\text{Si}$ 及び $\text{ErP}/\text{InP}$ ナノ構造の高分解能光電子分光 アルキルニトリル、アルキルイソニトリルの光解離過程 電子 - イオン・コインシデンス分光法を用いた表面におけるサイト選択 新型コインシデンス分光器の立ち上げとシリコン単結晶上に吸着した 2 層目の水とアンモニアの内殻励起イオン脱離の研究 固溶型高活性アパタイトの XAFS による局所改造解析と固溶効果の解明 窒化物半導体の Al-K 内殻励起による可視発光 水素結合型強誘電体の VUV スペクトル	神戸大学大学院自然科学研究科 神戸大学大学院自然科学研究科 神戸大学大学院自然科学研究科 佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター 分子科学研究所 分子科学研究所 上智大学理工学部 福井大学遠赤外領域開発研究センター 福井大学遠赤外領域開発研究センター 福井工業高等専門学校 三重大学工学部 神戸大学大学院自然科学研究科 神戸大学理学部 神戸大学大学院自然科学研究科 宮崎大学 分子科学研究所 佐賀大学 鳴門教育大学 名古屋大学大学院工学研究科 高エネルギー加速器研究機構 豊橋技術科学大学 豊橋技術科学大学 広島大学大学院理学研究科 姫路工業大学高度産業科学技術研究所 姫路工業大学工学部 京都大学大学院エネルギー科学研究科 東京工業大学大学院理工学研究科 東北大学多元物質科学研究所 分子科学研究所 神戸大学 名古屋大学大学院工学研究科 姫路工業大学高度産業科学技術研究所 愛媛大学理学部 高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 京都工芸繊維大学工学部 金沢大学工学部 大阪電気通信大学工学部	木村 真一 木村 真一 難波 孝夫 鎌田 雅夫 庄司 一郎 繁政 英治 桑原 英樹 福井 一俊 福井 一俊 北浦 守 平松 和政 難波 孝夫 岡村 英一 木村 真一 黒澤 宏 繁政 英治 西尾 光弘 松川 徳雄 堀 勝 浦川 順治 吉田 明 岡田 浩 吉田 啓晃 神田 一浩 嶺重 温 八尾 健 内本 喜晴 渡辺 誠 下條 竜夫 難波 孝夫 曾田 一雄 神田 一浩 長岡 伸一 間瀬 一彦 中平 敦 直江 俊一 大野 宣人
(後期) 複合型メタロシリケートの XAFS による構造解析 XANES を用いたルイス酸含有固体電解質の溶媒和構造の解析 窒化物半導体の Al-K 内殻励起による可視・紫外発光 XAFS によるスピネルの照射損傷の評価 生体必須元素を固溶した水酸アパタイトの生体活性への局所構造の影響 ZnO 薄膜中に過飽和固溶した Al および Ga の XANES による評価 MgO-ZnO 多層膜の Mg-K および Zn-L 3 端 XANES による評価 Li イオン二次電池用正極材料のリチウム脱離挿入に伴う電子状態変化 二次電子収量法を用いた Al-K XAFS 測定による Al-EDTA-F 三元錯体の局所構造解析 遷多金属酸化物の真空紫外反射分光 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 種々の方法により育成されたスピネル酸化物の発光特性の研究	埼玉工業大学工学部 東京工業大学大学院理工学研究科 金沢大学工学部 名古屋大学大学院工学研究科 京都工芸繊維大学 京都大学大学院工学研究科 京都大学大学院工学研究科 関西大学工学部 福岡大学理学部 東京大学大学院工学系研究科 早稲田大学理工学部 信州大学工学部	有谷 博文 脇原 将孝 直江 俊一 吉田 寿雄 中平 敦 田中 功 田中 功 荒地 良典 栗崎 敏 十倉 好紀 大木 義路 伊藤 稔

ワイドギャップ半導体材料の高エネルギーバンド構造の評価	豊橋技術科学大学	若原 昭浩
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
放射光とレーザーを併用したフッ化物の内殻 2 光子分光	大阪歯科大学歯学部	辻林 徹
水素結合型強誘電体の真空紫外分光	大阪電気通信大学工学部	大野 宣人
高圧下の酸素凝集相の紫外分光と光化学反応	姫路工業大学理学部	赤浜 裕一
配向ポリメチレンテレフタレートフィルム of 反射および蛍光スペクトル	徳島文理大学工学部	大内 伊助
水溶液表面での光イオン化	九州大学大学院総合理工学研究院	旗野 嘉彦
BL1B の整備	分子科学研究所	蓮本 正美
LLF 系結晶の真空紫外分光	分子科学研究所	猿倉 信彦
Rh(110)上の N <sub>2</sub> O 分子の配向測定	北海道大学触媒化学研究センター	松島 龍夫
電子 - イオン・コインシデンス分光法を用いた表面におけるサイト選択	愛媛大学	長岡 伸一
TTTA の光電子分光と軟 X 線吸収	分子科学研究所	高橋 和敏
BL3A 整備	分子科学研究所	中村 永研
FEL と SR の同期実験	分子科学研究所	下條 竜夫
1, 2 価分子陽イオンの生成と解離過程	大阪市立大学大学院工学研究科	増岡 俊夫
放射光励起高分解分散分光および振動励起分子の放射光解離	分子科学研究所	見附孝一郎
GaAs/Ti 系の表面光起電力効果	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	鎌田 雅夫
Co/GaAs, Co/NEA-GaAs の光電子分光	分子科学研究所	高橋 和敏
BL5A の整備	分子科学研究所	高橋 和敏
磁性多層膜の軟 X 線磁気力 - 回転	東北大学多元物質科学研究所	江島 文雄
Solar-BX 線望遠鏡のフライト用裏面照射型 CCD の特性評価	国立天文台	原 弘久
希ガス固体表面に形成される水クラスターの光励起脱離機構の解明	学習院大学理学部	荒川 一郎
水星探査衛星搭載用多層膜回折格子と光検出器の開発	宇宙科学研究所	吉川 一郎
EUV 結像光学系光学素子の特性評価	名古屋大学大学院理学研究科	田原 譲
カルコゲナイドガラスの照射構造変化に関する研究	岐阜大学工学部	林 浩司
GaN 系紫外線受光素子の軟 X 線領域での受光特性研究	三重大学工学部	元垣内敦司
10 ~ 250 eV 励起によるアントラセン単結晶中の励起子生成効率	神戸大学発達科学部	中川 和道
軟 X 線多層膜偏光子の開発 III	姫路工業大学高度産業科学技術研究所	新部 正人
希ガス第 45 次高調波 (17.8 nm) 用多層膜の反射率測定	佐賀大学ベンチャービジネスラボラトリー	近藤 祐治
BL5B の整備	分子科学研究所	蓮本 正美
遠赤外光領域での表面増強赤外吸収の測定	北海道大学触媒化学研究センター	大澤 雅俊
Li 2 次電池材料の低波数領域ミリ波反射測定	神戸大学分子フォトサイエンス研究センター	太田 仁
PrFe <sub>4</sub> P <sub>12</sub> の磁場下赤外スペクトル	神戸大学	難波 孝夫
Investigation on the non-Fermi liquid behavior in CeNiGe <sub>2-x</sub> Si <sub>x</sub> and CeCo <sub>1-y</sub> Ni <sub>y</sub> Ge <sub>2</sub>	分子科学研究所	木村 真一
レーザーと SR を組み合わせた時間分解赤外過度吸収分光	佐賀大学シンクロトロン光応用研究センター	鎌田 雅夫
BL6A1 の整備	分子科学研究所	木村 真一
有機超伝導体のフェルミ準位近傍の電子状態	分子科学研究所	木村 真一
拡散接合化合物半導体の界面制御	分子科学研究所	庄司 一郎
RE <sub>2</sub> Mo <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , LaFeO <sub>3</sub> , (RE,AE)MnO <sub>3</sub> (RE = Pr, Nd, Sm, AE = Sr, Ca) の真空紫外スペクトル	上智大学理工学部	桑原 英樹
GaN 系紫外線受光素子の受光特性研究	三重大学工学部	平松 和政
AlGaN 半導体の発光励起測定とその時間分解 (II)	福井大学遠赤外領域開発研究センター	福井 一俊
SrAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> : Eu, Dy 単結晶の光吸収スペクトル	福井工業高等専門学校	北浦 守
アミノ酸蒸着膜およびスピコート薄膜の真空紫外分光	神戸大学発達科学部	蛭名 邦禎
PrFe <sub>4</sub> P <sub>12</sub> の可視真空紫外スペクトル	神戸大学大学院	難波 孝夫
クラスターのしきい光電子スペクトルの測定	分子科学研究所	下條 竜夫
BL7B の整備	分子科学研究所	蓮本 正美
UVSOR 光照射によるフッ素樹脂材料の加工	豊橋技術科学大学	岡田 浩
SOR 光照射テフロン薄膜堆積プロセスの研究	豊橋技術科学大学	吉田 明
放射光を用いた微細構造体の形成	名古屋大学工学研究科	堀 勝
シンクロトロン放射光を用いたテルル化亜鉛のエッチング特性	佐賀大学	西尾 光弘
SR ミラーの Carbon Contamination の研究	高エネルギー加速器研究機構	浦川 順治
磁性多層膜の軟 X 線ファラデー回転	東北大学多元物質科学研究所	渡辺 誠
XANES を用いたバナジウム系リチウム電池酸化物負極の結合解析	東京工業大学大学院理工学研究科	内本 喜晴

GaN系半導体の内殻吸収と内殻励起可視発光測定(II)	福井大学遠赤外領域開発研究センター	福井 一俊
リチウムイオン二次電池正極材料の電子状態解析	京都大学大学院エネルギー科学研究科	小澤 尚志
Liイオン二次電池用正極材料のリチウム脱離挿入に伴う電子状態変化	関西大学工学部	荒地 良典
DLC薄膜の局所構造解析	姫路工業大学高度産業科学技術研究所	神田 一浩
混合導電性複合酸化物の電子構造の評価	姫路工業大学大学院工学研究科	嶺重 温
BL8B1分光器の調整	分子科学研究所	下條 竜夫
表面修飾単分散金属ナノ粒子の光電子分光	東北大学大学院理学研究科	田中 章順
ErAs/GaAs薄膜の角度分解光電子分光及びZr-Al-Cu-Niアモルファス合金の共鳴光電子分光	名古屋大学大学院工学研究科	曾田 一雄
X線シンチレータの評価	分子科学研究所	猿倉 信彦
電子、角度分解イオンコインシデンス装置の性能評価とシリコン単結晶表面のフッ化過程の研究	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所	小林 英一
カーボンナノチューブの赤外吸収	信州大学工学部	伊藤 稔
非フェルミ液体系 YbRh <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> の真空紫外反射スペクトル	分子科学研究所	木村 真一

## (6) ナノサイエンス支援

### 協力研究

課 題 名	代 表 者	
新規な有機 FET の開発	東京工業大学大学院総合理工学研究科	西田 純一
共役高分子電界効果トランジスターの製作と評価	早稲田大学理工学部	古川 行夫
和周波発生分光法による有機分子・シリコン界面の研究	(財)神奈川科学技術アカデミー	大西 洋
電析法による酸化亜鉛/色素複合薄膜素子の作製と評価	岐阜大学大学院工学研究科	吉田 司
エピタキシャル有機薄膜 FET の作成と界面機能	京都大学化学研究所	磯田 正二
シリコンナノ電極と機能性有機分子を用いた電子素子の研究	愛媛大学理学部	小川 琢治
超高真空極体温 STM による共役系分子の光異性化反応のイメージング	北海道大学電子科学研究所	中林 孝和
固体表面上における金属クラスターの光応答	東京大学大学院総合文化研究科	渡邊 一雄
フォトクロミック分子のフェムト秒・ピコ秒分光	九州大学大学院理学研究院	関谷 博
新規ヘテロフラレンの生成とその反応機構に関する研究	理化学研究所	田中 秀樹
金属・デンドリマーナノコンポジットの組成分析	東京理科大学工学部	鳥越幹二郎
質量分析による超微細金属ナノ粒子の構造解析	北陸先端科学技術大学院大学材料科学研究科	寺西 利治
気相法および液相法で作製したナノクラスター集合体の構造・物性の比較	名古屋工業大学材料工学科	隅山 兼治
湿式法によって調製した単分散ナノ粒子の構造解析	名古屋大学大学院工学研究科	米澤 徹
金クラスター、シリコンクラスターの構造評価	姫路工業大学大学院理学研究科	佐藤 井一
分子ローター構造を有する[Ni(dmit) <sub>2</sub> ]塩の磁性	北海道大学電子科学研究所	中村 貴義
ナノマグネットの創製	筑波大学化学系	大塩 寛紀
クラスター錯体集積による低次元磁性体の開発	岐阜大学工学部	川村 尚
有機ラジカルカチオン塩の磁性	大阪電気通信大学工学部	青沼 秀児
光化学系遷移金属酵素の磁性	関西学院大学理工学部	河盛阿佐子
新規フェルダジールラジカルを用いた分子強磁性伝導体の開発	愛媛大学理学部	向井 和男
二次元磁性体の外場による磁気秩序相変換	九州大学大学院理学研究院	大場 正昭
金属内包フラレンの分子変換	筑波大学先端学際領域研究センター	赤阪 健
フラレンを用いたカルベン生成過程の解明	筑波大学先端学際領域研究センター	若原 孝次
大規模分子系のシミュレーションとダイナミクス	東京大学大学院工学系研究科	平尾 公彦
新規なナノスケール分子キャビティを活用した高反応性化学種安定化に関する理論研究	東京大学大学院理学系研究科	後藤 敬
ナノクラスターの電子状態計算の効率化とその応用	早稲田大学理工学部	中井 浩巳
高周波元素の特性を活かした新規ナノスケール分子の開発	京都大学化学研究所	時任 宣博
励起状態の量子化学計算	岡山理科大学	西本 吉助
ナノサイエンスを指向した新3座配位子系の分子設計と性質の探求	広島大学大学院理学研究科	山本 陽介
カーボンナノチューブの構造と性質に関する理論研究	琉球大学教育学部	安藤 香織
FET 構造による有機固体のキャリアー易動度の評価	学習院大学理学部	小谷 正博

## 施設利用

ボトム電極とトップ電極の共役高分子 FET の製作	早稲田大学理工学部	古川 行夫
ナノサイエンスを指向した含ケイ素およびゲルマニウム新規化学種の理論的研究	筑波大学化学系	関口 章
大きな置換基を有する含ヘテロ元素ケイ素環状化合物の物性に関する理論的研究	群馬大学工学部	工藤 貴子
ナノスケール遷移金属錯体の構造と反応の理論的研究	京都大学大学院工学研究科	榎 茂好
大規模計算による有機合成反応の解析・支援システム	大阪大学産業科学研究所	山高 博
大規模分子設計のための電子状態に関する理論的研究	大阪産業大学工学部	酒井 章吾
Mg を添加したフラレン化合物の ESR と磁化率	姫路工業大学大学院理学研究科	小林 本忠
金クラスター, シリコンクラスターの構造評価	姫路工業大学大学院理学研究科	佐藤 井一
蛋白質と核酸との特異的相互作用についての理論化学的研究	広島大学大学院理学研究科	相田美砂子
フタロシアニンをはじめとする大環状 $\pi$ 共役化合物の電子構造の理論的説明	熊本大学理学部	藤本 斉
ナノサイズインテリジェント分子クラスターの創製	名古屋工業大学大学院工学研究科	尾中 証
分子性磁性体のナノ構造制御と磁気的性質	大阪府立大学総合科学部	細越 裕子
透明導電性単結晶薄膜の電気特性評価	神戸大学工学部	上田 裕清

## 2-9-3 共同研究実施件数一覧

分子科学研究所共同研究実施一覧

年度 項目	'76～'95		'96		'97		'98		'99		'00		'01		'02		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	72	571	2	18	3	23	1	5	1	5	2	12	7	41	5	35	人数： 登録人数
協力研究	2,488	2,673	92	130	117	181	107	157	115	212	119	249	100	223	124	259	"
招へい 協力研究	186	186	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	6	1	1	"
所長 招へい	1,492	1,492	101	101	118	118	139	139	321	321	264	264	385	3857	124	124	人数： 旅費支給者
研究会	203	2,776	10	171	6	121	5	84	12	194	13	276	6	129	11	240	"
施設利用 I	1,220	2,485	52	165	50	152	50	151	49	135	54	142	49	139	58	99	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)	2,763	8,013	170	564	188	694	174	680	167	654	156	631	144	584	132	529	"
協力研究 (ナノ支援)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	67	人数： 登録人数
施設利用 (ナノ支援)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	40	件数： 許可件数 人数： 許可人数
合計	8,424	18,196	427	1,149	482	1,289	476	1,216	665	1,521	610	1,577	696	1,507	500	1,394	
経費	315,302		20,390		28,003		18,645		30,898		32,080		30,994		-		千円

\* 施設利用 II は '00 より電子計算機施設利用

( '02 年度の数値は，2002.12 未現在 )

分子科学研究所UVSOR共同研究実施一覧

年度 項目	'85～'95		'96		'97		'98		'99		'00		'01		'02		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	28	290	3	38	3	43	3	41	1	11	0	0	0	0	0	0	人数： 登録人数
協力研究	233	780	24	102	23	88	24	104	8	35	-	-	-	-	-	-	"
招へい 協力研究	66	66	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	"
研究会	25	345	1	23	1	18	1	23	1	26	1	29	1	13	0	0	人数： 旅費支給者
施設利用	950	4,817	147	674	153	706	157	769	150	699	160	820	157	707	158	758	件数： 許可件数 人数： 許可人数
合計	1,302	6,298	176	838	181	856	187	939	162	773	161	849	158	720	158	758	
経費	113,535		13,279		14,068		14,027		12,951		16,441		16,512		-		千円

( '02 年度の数値は，2002.12 未現在 )

## 2-10 学術創成研究（新プログラム）

### 学術創成研究費

#### 「新しい研究ネットワークによる電子相関係の研究

#### 物理と化学の真の融合を目指して」

平成14年度からスタートした本学術創成研究では、分子科学研究所・高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所・東京大学物性研究所・東北大学金属材料研究所・京都大学化学研究所の5研究所が一体となって強電子相関係をキーワードにして、電子の遍歴性に基づいた従来の物性科学から脱却し、強い電子間の相互作用によって電子の運動に相関を生じるような強相関係の多様な物性の解明を目指した研究のネットワークの構築を目指した活動を行っている。研究リーダーは分子研所長の茅幸二で、リーダーの下に5つの班が組織されている。1班は強相関物質班で、新規な物性を持つ多機能強相関電子系の創成を目指し、2班は複合ナノ構造物質班として、ナノサイズ分子系および界面ナノ構造物質の創製、構造解析および機能制御を行う。3班は構造・物性解析ネットワーク班で、特殊大型装置の遠隔操作による研究室の枠を越えた物性評価システムの構築を行う。4班は計算機ネットワーク構築班で、各研究所のスーパーコンピューターの並列使用による巨大分散並列計算機の構築とそれによる強電子相関物質の機能設計を目指す。これに関しては今年度新たな動きがあった。5班はヒューマンインターフェース（HI）構築班で、多対多の研究家間のネットワークによる緊密な協力体制の構築を行っている。装置面の充実として、今年度は、物性研究所に光電子分光装置が、物質構造科学研究所に放射光X線回折計および粉末中性子回折装置が導入された。

今年度の全体的な行事としては、まず、4月24、25日と高エネルギー加速器研究機構4号館および実験ホールでBL-1Aのお披露目デモが行われた。また、7月8日から9日にかけて、箱根の静雲荘で新プログラム第2回目の若手の会が開催され、活発な議論が行われた。7月31日には、ヒューマンインターフェース（HI）構築班（5班）による新しいテレビ会議システムを用いた打ち合わせ会が持たれた。続いて、8月2日から3日にかけて、第2班の班会議が、京都大学化学研究所の共同研究棟テレビ会議室で行われ、この模様が他の研究所のテレビ会議システムで公開された。一方、4班、即ち、計算機ネットワーク構築班を中心として大型のグリッドコンピューターの導入が検討され、8月29日にグリッドコンピューティング研究打ち合わせ会議が計算科学研究センターで行われた。これは、14年度の補正予算で実現することになる。10月23日には、高エネルギー加速器研究機構においてコラボラトリー（コラボ）システムのプレス発表および見学会が行われ、分子研からのリモートコントロールによって高エネルギー加速器研究機構のX線構造解析のシステムを動かす様子が公開された。班会議としては、11月5日から7日にかけて、第1班・3班合同班会議が蒲郡のホテル竹島で行われ、外部からの招待講演者を交えて活発な議論が行われた。共同研究としては、物性研究所のメンバーによる物質構造科学研究所の構造解析装置を使った共同研究の活性度が高いことが示された。また、11月11日から12日にかけて、新しいビームラインBL-1Aの第2回お披露目デモ実験が行われた。11月27日には、計算科学技術推進センターにおいて、「スーパーSINET上分散ナノテクシミュレーション計算実現に向けて」という研究会が開催され、第4班メンバーを中心として活発な議論が交わされた。本プロジェクトが持つ機動的なテレビ会議システムを用いて、来年度予算や博士研究員の所属等に関する総括班・班長会議、および5研究所長や第4班のメンバー等を中心としたナノグリッドテレビ会議が開催された。また、これに続いて、1月10日に東京大学大学院理学系研究科セミナー室を借りて、第4班班会議が開催された。年度末ではあるが、3月3日から4日にかけて第3回若手の会がKKR鳥羽いそぶえ荘で、平成14年度全体会議が3月7日から9日に熱海の松風苑で開催される予定である。

2年目にはいって活動も具体的となり、装置の建設も軌道に乗ってきたのではないだろうか。グリッドコンピューターの導入をはじめとして、夢の大きな課題を抱え、今後の更なる活性化が期待される。

## 2-11 国際交流と国際共同研究

### 2-11-1 国際交流

分子科学研究所には1ヶ月以上滞在して共同研究を実施する長期滞在者と研究会や見学・視察等で来所される短期滞在者を合わせて、毎年100名以上の外国人研究者が訪れている。前者には文部科学省外国人研究員（客員分、教授2名・助教授2名）、文部科学省外国人研究員（COE分、毎年5名程度）、日本学術振興会招へい外国人研究者及び特別協力研究員（私費や委任経理金等により共同研究実施のために来訪する研究者）等がある。短期訪問者とは岡崎コンファレンスを始めとして次項で述べる様な色々な国際共同研究事業に基づく研究会への参加者及び短時日の見学来訪者である。

以下に今迄の来訪者の過去10年間のデータを種類別及び国別に示す（年度を越えて滞在している人は二重に数えられている）。

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		合計
	文部科学省外国人研究員	日本学術振興会招へい外国人研究者	特別協力研究員	研究会	訪問者	
92	17	17	56	112	47	249
93	16	14	46	78	29	183
94	15	12	47	86	17	177
95	16	19	23	83	30	171
96	18	22	20	55	65	180
97	17	17	20	99	19	172
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
合計	162	161	261	801	384	1,769

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
92	48	28	6	6	49	45	20	47	249
93	39	16	16	3	26	17	24	42	183
94	40	16	15	5	24	20	23	34	177
95	34	14	17	9	17	8	9	63	171
96	37	10	13	13	25	14	11	57	180
97	41	16	7	7	12	21	15	53	172
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
合計	393	155	135	76	216	173	152	469	1,769

## 2-11-2 国際共同研究

2002年現在実施している国際共同研究事業を以下に説明する。

### (1) 日韓共同研究

分子科学研究所と韓国高等科学技術院（KAIST）の協力で、1984年以来、日韓合同シンポジウムと韓国研究者の分子科学研究所への受け入れの二事業が行われている。

合同シンポジウムは、1984年5月に分子科学研究所において第1回シンポジウムを開催して以来、2年毎に日韓交互で実施しており、2001年1月に分子科学研究所で開いた第9回シンポジウム「気相、凝縮相および生体系の光化学過程: 実験と理論の協力的展開」に引き続き、第10回シンポジウム「理論化学と計算化学: 分子の構造、性質、設計」が2003年1月12日 - 15日に韓国のPohang大学で開催され、盛況の内に終了した。次回の第11回シンポジウムは2005年年度中に分子科学研究所で開催する予定である。

なお、1991年度から毎年3名の韓国研究者を4ヶ月ずつ招へいしており、2002度も3名の招へいを実施した。

### (2) 日中共同研究

日中共同研究は、1973年以来相互の研究交流を経て、1977年の分子科学研究所と中国科学院科学研究所の間での研究者交流で具体的に始まった。両研究所間の協議に基づき、共同研究分野として、(1)有機固体化学、(2)化学反応動力学、(3)レーザー化学、(4)量子化学をとりあげ、合同シンポジウムと研究者交流を実施している。特に有機固体化学では1983年に第1回の合同シンポジウム（北京）以来3年ごとに合同シンポジウムを開催してきた。1995年10月の第5回日中シンポジウム（杭州）では日本から20名が参加し、引き続いて1998年10月22日 - 25日に第6回の合同シンポジウムを岡崎コンファレンスセンターで開催した。中国からは若手研究者10名をふくむ34名が、日本からは80名が参加し、盛況のうちに終了した。第7回は2001年11月19日 - 23日に広州の華南理工大学で開催され、日本からは井口洋夫教授や白川英樹教授をふくむ26名が参加し、中国からは90名が参加した。第8回は2004年に日本側で開催する予定である。

### (3) 日本・チェコ共同研究

1995年度から開始されたプログラムで、チェコ科学アカデミー物理化学研究所（ヘイロフスキー研究所）、同高分子科学研究所、カレル大学、ブラハ工科大学などとの共同研究を促進させる事を目的としている。初年度は文部省科研費（海外学術研究）の支援により、分子研・所長はじめ6人がブラハを訪問し、共同研究の推進について討論を行った。また、チェコの若手研究者1人が約3ヶ月間分子研において共同研究を行なった。1996年度は2人をブラハに派遣し、4人を受け入れて共同研究を実施した。1997年度からは日本学術振興会の2国間共同研究として、日本側は北川禎三が代表となり申請、受理された。1997年度は2人を派遣し、6人を受け入れた。1998年度は4人を派遣し、6人を受け入れた。1999年6月にはブラハのアカデミーハウスで3日間の合同セミナーを実施し、分子研・所長をはじめ、分子研から5人、所外から3人が参加した。これ以外に1999年には2人を派遣し、1人を受け入れた。1999年8月から2001年3月まで中村宏樹が日本側代表者となり、延べ8人を派遣し、9人を受け入れた。2001年3月には岡崎コンファレンスセンターにおいて合同セミナーを開催し、チェコからは若手研究者を含む8名が参加し、日本からは13名（所内5名、所外8名）が参加した。現在、チェコと日本との間で包括的な協力関係が折衝中である。個別には共同研究が展開されており、各自の科研費等を使用して人物の交流が行われている。

### 2-11-3 多国間国際共同研究の推進

分子科学研究所は設立当初から分子科学分野における日本の代表機関として多くの国際共同研究を推進してきた。今までに日英、日米「光合成による太陽エネルギー転換」、日韓、日中、日・イスラエル、日・チェコ、日米（ロチェスター大学）、日・インド（学術振興会）等の共同研究を実施してきている。日本全体の分子科学分野の世話役として研究者の交流や合同討論会の開催等で多くの成果を挙げることができたのではないかと思う。上述の中のいくつかは前節で述べられている通り、現在も活発に推進されている。しかし、これらの共同研究はすべて二国間共同研究であり、分子科学研究所及び研究そのものの一層の国際化に十分対処できなくなっている。分子研では既に、平成6年実施の将来計画検討において国籍を限らない多国間にまたがる国際共同研究を推進できる様にすべきであると提言し概算要求を行っている（分子研レポート'94～2001参照）。

残念ながらこの計画は未だ認められるに至っていない。ここで繰り返し、その重要性を説いておきたい。まず第一点は、言うまでもない事であるが、国際共同研究の多国籍化が一層進んでいるということである。国籍を越えた科学者の流れは今や日常茶飯事であり、研究グループの多国籍化は常識となってきた。外国国籍の大学院学生や博士研究員が多くいるのはもはやアメリカだけではない。こういう状況の下では国籍を限った二国間共同研究が有効に働かないのは明らかである。第二点は、共同研究において“日本の分子科学研究所”かつ世界の拠点としてその国際性及び主導性を自ら発揮できる体制を構築していかなくてはならないということである。分子研には既に、色々な形で外国人研究員が常時多数滞在して研究に従事しているが、実際にはそれに倍した所内及び国外からの共同研究及び協力研究実施の希望が殺到している。また、分子研には分子科学専用の極端紫外光実験施設や電子計算機センター（平成12年度から計算科学研究センターという岡機構共通施設になっている）等世界に類のない大型研究施設があり、今年度からは分子スケールナノサイエンスセンターが発足した。これらを有効に活用した国際共同研究、特にアジアの基礎科学を支援するための共同研究をもっと推進していかなくてはならない。これこそ、先進国として立派な発展を成し遂げた日本の世界、特にアジアに対する責務であり、それとともに日本自身のさらなる発展に貢献する道である。最後に、研究というものの本質に根差す計画性・偶然性・セレンディピティ（発見・発案能力）を支え、具体的課題毎に2～3年の計画性を持ちうると同時に柔軟に臨機応変に対応出来る体制が必要である。

以上の考えの基に、我々は「光分子科学」、「化学反応ダイナミクス」、「分子素子」、「分子凝縮系物性」、「エネルギー・物質変換」といった分子科学分野全域にわたる国際共同研究推進計画を概算要求し推進しようとしている。基礎学術科学の発展のために、柔軟かつ果敢に推進していくことの出来る体制が強く望まれる。

### 2-11-4 岡崎レクチャー

First Asian Meeting of Bioinorganic Chemistry

日時 平成15年3月6日～10日 / 場所 岡崎コンファレンスセンター

本会は「総研大・岡崎レクチャー」を兼ね、School-cum-Symposiumとして開催された。登録者は198人（内外国人70人）であった。Schoolでは1人1時間の講義が9件あり、講師はアメリカ、ヨーロッパ、日本から選ばれた。Symposiumには23件の招待講演があり、演者はアジアから選ばれた。院生や若手研究者はポスター発表をした。76件のポスター発表があり、毎日1.5時間をポスター討論にあてたので、西欧の有名な先生とアジアの若手の交わりが十分できた。アジアの参加国は台湾、香港、中国、韓国、インド、タイ、フィリピン、シンガポール、バングラディシュ、オーストラリア、日本であった。西欧からは、イタリア、オランダ、イギリス、アメリカ、ラトビアから参加者があった。

## 2-12 大学院教育

### 2-12-1 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うことが定められている。(国立学校設置法第9条の2第3項、大学院設置基準第13条第2項、大学共同利用機関組織運営規則第2条第3項)この制度に基づい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 ~ 92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02
北海道大学	10										
室蘭工業大学	2										
東北大学	9	2					1	1			
山形大学							6				
筑波大学							1		1		
宇都宮大学											2
群馬大学		1									
埼玉大学	2										
千葉大学						1	1	1		1	1
東京大学	27	1			1	1	1				
東京工業大学	15		2	3	4					4	6
お茶の水女子大学	5	1									
横浜国立大学	1										
金沢大学	3				3	3			1	1	
新潟大学	3	1									
福井大学	2			1	1		1	3	2		
信州大学	1	1				1				1	
岐阜大学		1	1								
名古屋大学	53	2	2	1	3	3	3	1	2	6	2
名古屋工業大学	6						1	4	3	1	
豊橋技術科学大学	30										
三重大学					2	2	2	1			
京都大学	10	7	5	4	4	2	2	1	3	1	1
京都工芸繊維大学	6										
大阪大学	23	1							1	1	
神戸大学						1	1	1	1		1
奈良教育大学		1									
奈良女子大学	1		1	1	1						
島根大学											1
岡山大学			7	2	1	1				2	2
広島大学	17	1	7	6	1			1	1		2
山口大学	1										
愛媛大学	3										
高知大学	2										
九州大学	32	1			1	2	1	1	2	2	2
佐賀大学	3	4	5	1							
熊本大学	4	2									

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
東京都立大学	17										
名古屋市立大学									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				1	1						
慶應義塾大学	4					1	1			2	1
上智大学	1										
東海大学	1									1	1
東京理科大学							1	1	1	4	
東邦大学				1					1	1	
星薬科大学	1										
早稲田大学	1			1	5	2				1	1
名城大学						2	2				
計	299	27	30	19	25	27	28	19	27	31	28

## 2-12-2 総合研究大学院大学

総合研究大学院大学は1988年10月1日に発足し、初代学長に長倉三郎岡崎国立共同研究機構長が就任した。更に1990年1月廣田栄治教授が同大学副学長に就任した後、1995年4月には同大学学長に就任した。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。

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。

担当教官（2002年度） 単位：人

専攻	教授	助教授	助手
構造分子科学専攻	9	8	13
機能分子科学専攻	7	6	9
計	16	14	22

在籍学生数（2003年1月現在） 単位：人

入学年度専攻	1998年度	99年度	2000年度	2001年度	2002年度	計	定員
構造分子科学専攻	1	2	8	6	3	20	6
機能分子科学専攻	0	2	0	6	6	14	6

学位取得状況 単位：人

（年度別）

専攻	1991	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002 (9月修了者まで)	計
構造分子科学専攻	1	3	5	3	14	10(3)	1(3)	8(2)	7(2)	8(1)	3	1	64(11)
機能分子科学専攻	5	5	4(1)	8(1)	4	7(1)	3(2)	6	6(1)	6	5	3(2)	62(10)

（ ）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	1989～92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001	2002
構造分子科学専攻	15	12	7	4	10	10	12	5	8	5	3
機能分子科学専攻	21	9	4	6	8	9	7	6	0	7	6

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		
	1989-2000年度	2001年度	2002年度	1989-2000年度	2001年度	2002年度
中国	9			4		
フランス				1		
ロシア				1		
バングラディッシュ	3		1	1		
インド	1					
チェコ				1		
韓国			1			
ナイジェリア						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～'00	'01年度	'02年度	'89～'00	'01年度	'02年度	
北海道大学				2			2
室蘭工業大学				1			1
東北大学				1			1
山形大学				2			2
筑波大学	1			1			2
群馬大学				1			1
千葉大学	5				2		7
東京大学	6			6			12
東京工業大学				2			2
お茶の水女子大学	3	1		1			5
電気通信大学	1			1		1	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	2	1					3
静岡大学	1					1	2
名古屋大学	2			2			4
名古屋工業大学	1						1
豊橋技術科学大学	2		1				3
三重大学	1						1
京都大学	7		1	11	2		21
京都工芸繊維大学	1			1			2
大阪大学	5			2	1		8
神戸大学	1						1
奈良女子大学				1			1
鳥取大学	1						1
岡山大学	1	1		2			4
広島大学	1			3			4
山口大学				1			1
愛媛大学	1						1
九州大学	2			2			4
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	3						3
東京都立大学						1	1
名古屋市立大学				1		1	2
大阪市立大学	1						1
大阪府立大学	2			1	1		4
姫路工業大学				1			1
石巻専修大学	1						1
学習院大学	3			2			5
北里大学	1						1
慶應義塾大学	1			2		1	4
国際基督教大学				1			1
中央大学				1			1
東京電機大学	1						1
東京理科大学	3			1			4
東邦大学				2			2
日本大学				1			1

法政大学		1				1
明星大学	1					1
早稲田大学	3			4		7
名城大学	1	1				2
立命館大学				2		2
龍谷大学	1					1
関西大学	1					1
岡山理科大学				1		1
* その他	14		1	9		24

\* 外国の大学等

## 2-13 定員と財政

### 2-13-1 定員

2002年度

区分	所長	教授	助教授	助手	小計	技官	合計
所長	1				1		1
理論研究系		3(1)	3(1)	7	13(2)		13(2)
分子構造研究系		2(1)	2(1)	5	9(2)		9(2)
電子構造研究系		2(2)	0(2)	6	8(4)		8(4)
分子集団研究系		2(1)	1(1)	6	9(2)		9(2)
関連領域研究系		1(1)	1(1)	3	5(2)		5(2)
極端紫外光科学研究系		2(1)	2(1)	4	8(2)		8(2)
研究施設		7(2)	15(3)	17	39(5)		39(5)
技術課						41	41
合計	1	19(9)	24(10)	48	92(19)	41	133(19)

( )内は客員数で外数である。

### 2-13-2 財政

(単位：千円)

科目等 \ 年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度
人件費	1,346,850	1,396,272	1,288,291	1,209,813	1,266,910
運営費, 設備費	2,795,476	2,761,911	2,567,439	2,520,521	2,606,583
施設整備費	88,987	590,312	178,698	519,665	18,481
合計	4,231,313	4,748,495	4,034,428	4,249,999	3,891,974

\* 機構共通経費が按分として含まれている。

\* 2001年度に機構共通施設に改組された計算科学研究センターが含まれている。

#### 科学研究費補助金

区分	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度
件数(件)	58	62	74	91	82	82	59
金額(千円)	151,540	242,093	220,460	493,030	384,803	506,564	434,556

\* 2002年度は2003年1月8日現在

共通施設を除く

## 2-14 共通設備

### 2-14-1 情報図書館

情報図書館は機構の共通施設として3研究所の図書、雑誌等を収集・整理・保存し、機構の職員や共同利用研究者等の利用に供している。

現在分子科学研究所は雑誌463種(和233、洋230)、単行本34,783冊(和6,192、洋28,591)を所蔵している。

また、学術雑誌の電子ジャーナル化の趨勢にいち早く対応するよう努めており、現在、機構として約2,800誌の電子ジャーナルが機構内部からアクセスできるようになっている。

情報図書館では専用電子計算機を利用して、図書の貸出しや返却の処理、単行本ならびに雑誌の検索等のサービスを行っている。このほか学術文献検索システムによるオンライン情報検索のサービスも行っている。また、ライブラリーカードを使用することによって、情報図書館は24時間利用できる体制になっている。

### 2-14-2 岡崎コンファレンスセンター

岡崎コンファレンスセンターは、国内外の学術会議はもとより研究教育活動にかかる各種行事に利用できる機構の共通施設として平成9年2月に竣工した。センターは共同利用研究者の宿泊施設である三島ロッジに隣接して建てられている。

機構内の公募によって「岡崎コンファレンスセンター」と命名された建物は、延べ床面積2,863m<sup>2</sup>、鉄筋コンクリート造2階建てで、大型スクリーン及び最新のAV機器等を備えた250人が参加可能な大会議室、150人の中会議室、50人の小会議2室などが設けられている。中会議室は会議等の目的に応じて2分割して使用することもでき、小会議室は1室としての使用も可能である。

### 2-14-3 共同利用研究者宿泊施設

岡崎国立共同研究機構には、日本全国及び世界各国の大学や研究機関から共同研究等のために訪れる研究者のために三島ロッジと山手ロッジの二つの共同利用研究者宿泊施設がある。それぞれの施設概要は下記のとおりで、宿泊の申し込みは、原則として訪問する研究室を經由して専用システムで予約する。空室状況はロッジ予約状況検索(<http://ims2.ims.ac.jp/cgi-bin/lodge/lodge/>)で確認することができる。

三島ロッジ 室数 シングル：60室 ツイン：14室 ファミリー：20室

共同設備：共同浴室、炊事場、洗濯室、公衆電話、情報コンセント

山手ロッジ 室数 シングル：11室 ダブル：4室 ファミリー：2室

共同設備：共同浴室、炊事場、洗濯室、公衆電話

### 2-14-4 職員会館

職員会館は機構の福利厚生施設として建てられ、食堂、喫茶室、和室、会議室、トレーニング室等が設けられている。

## 2-15 地域社会との交流

### 2-15-1 国研セミナー

このセミナーは、岡崎国立共同研究機構と岡崎南ロータリークラブとの交流事業の一つとして行われているもので、岡崎市内の小・中学校の理科教員を対象として、機構の教官が講師となって1985(昭和60)年12月から始まり、毎年行われている。

分子科学研究所が担当したものは以下のとおりである。

回	開催日	テーマ	講師
2	1986. 1.18	分子研の紹介	諸熊 奎治 教授
3	1986. 6. 7	シンクロトロン放射とは (加速器・分光器・測定器の見学)	渡邊 誠 助教授 春日 俊夫 助教授
6	1986.10. 4	人類は元素をいかに利用してきたか	齋藤 一夫 教授
9	1987. 6.13	レーザーの応用について	吉原經太郎 教授
12	1987. 9.26	コンピュータで探る分子の世界	柏木 浩 助教授
15	1988. 7. 2	目で見える低温実験・発光現象と光酸化現象	木村 克美 教授
18	1988.10.29	人工光合成とは何か	坂田 忠良 助教授
21	1989. 6.24	星間分子と水 生命を育む分子環境	西 信之 助教授
24	1989.10.21	常温での超伝導は実現できるか	那須奎一郎 助教授
27	1990. 6.23	目で見える結晶の生成と溶解 計算機による実験(ビデオ)	大瀧 仁志 教授
30	1990.10.20	電気と化学	井口 洋夫 所長
33	1991. 6.22	自己秩序形成の分子科学 分子はどのようにしてリズムやパターンを作り出すか	花崎 一郎 教授
37	1991.12.14	からだの酸素,そしてエネルギー:その分子科学	北川 禎三 教授
39	1992. 7. 7	サッカーボール分子の世界	加藤 立久 助教授
42	1992.11.13	炭酸ガスの化学的な利用法	田中 晃二 教授
45	1993. 6.22	化学反応はどのように進むか?	正嶋 宏祐 助教授
48	1993.10. 1	宇宙にひろがる分子の世界	齋藤 修二 教授
51	1994. 6.21	分子の動き	伊藤 光男 所長
54	1995. 6.20	生体内で活躍する鉄イオン 国境なき科学の世界	渡辺 芳人 教授
57	1996. 6.28	分子を積み上げて超伝導体を作る話	小林 速男 教授
60	1997. 6.13	生体系と水の分子科学	平田 文男 教授
63	1998. 6.12	電子シンクロトロン放射光による半導体の超微細加工 ナノプロセスとナノ化学 (UVSOR見学)	宇理須恆雄 教授
66	1999. 6. 8	レーザ光で、何が見える? 何が出来る?	猿倉 信彦 助教授
69	2000. 6. 6	マイクロチップレーザーの可能性	平等 拓範 助教授
72	2001. 6. 5	ナノメートルの世界を創る・視る	尋田 博一 助教授
75	2002. 6. 4	クラスターの科学 原子・分子集団が織りなす機能	佃 達哉 助教授

## 2-15-2 分子科学フォーラム

分子科学研究所では『分子研コロキウム』という名前で所員に向けた分子科学のセミナーを開催し、2003年2月で759回目を終った。これとは別に、分子科学の内容を他の分野の方々や一般市民にも知らせ、また分子研コロキウムよりはもう少し幅広い科学の話をも分子研の研究者が聞き、自分の研究の展開に資するようにすることを目的としたセミナーも有益であろうという考えの元に、豊田理化学研究所の協力を得て開催するに到ったのが『分子科学フォーラム』である。豊田理化学研究所の理事を長年つとめておられる井口洋夫先生の紹介によりこれが可能になり、実際の運営はコロキウム委員が担当している。各年度毎に年間計画を前年度末に豊田理化学研究所の理事会に提出し、承諾を得てから実施している。

分子科学フォーラムは年6回開催することを原則にしており、第1回は1996年9月にシカゴ大学教授の岡 武史先生、第2回は同年10月に生理学研究所名誉教授の江橋節郎先生に講演をお願いし、最近では2003年1月に第42回の(株)デソニー相談役、石丸典生先生のセミナーを聞いた。文学部の先生の講演(高野陽太郎東大助教授、第37回)も1回あったが、他は自然科学の先生方の話であった。その中には、ノーベル賞に輝く白川英樹先生のセミナー(第32回)も含まれる。年6回の定例会以外に、2000年9月には豊田理化学研究所創立60周年を記念して『科学と技術』と題する特別例会を開催し、分子科学研究所名誉教授の井口洋夫先生と、豊田理化学研究所理事長の豊田章一郎先生に御講演していただいた。またもう一つの特別例会は2000年10月に開催され、理化学研究所の伊藤正男先生から脳のお話をうかがった。

この様に、分子科学フォーラムは分子研コロキウムより幅広い人を対象にしたセミナーで、大学院生や社会人も含めた多くの方々に対して、分子科学やその関連分野の最先端の研究成果をわかりやすく紹介する事を基本趣旨として、講演者に努力をお願いしてきた。毎回簡単な講演要旨を事前に講演者に書いてもらい、それを愛知県内の大学や岡崎市内の色々な機関に送ると共に、分子研ホームページにも載せている。一般市民の参加数は会毎に大幅に変わるので、開催案内はかなりいきわたっていると思われる。テーマや講演者の選考、広報の仕方等にコロキウム委員のアイデアが大いに入ってくるので、委員には負担ではあるが、その時毎に結果の出るやりがいのある仕事であろうと思っている。これが分子研と一般社会とのつながりにより大きく貢献するものになっていけばよいと願ってやまない。

回	開催日	テーマ	講演者
1	1996. 9.12	星間H <sub>3</sub> <sup>+</sup> の発見	岡 武史(シカゴ大学教授)
2	1996.10.23	無機イオンと生命	江橋節郎 (生理学研究所名誉教授)
3	1997. 1. 8	人類は元素をいかに利用してきたか	K. P. Dinse (ゲームスタット工科大学教授)
4	1997. 2. 6	超伝導研究における基本コンセプトの発展	中嶋貞雄(超伝導工学研究所)
5	1997. 2.26	核酸の損傷が遺伝情報に及ぼす影響	大塚榮子(北海道大学教授)
6	1997. 3.14	Probing Elementary Chemical Reactions at Surfaces With Molecular Beams	Daniel Auerbach (IBM)
7	1997. 6. 4	物質探索 有機半導体、導体、及び超伝導体を例題として	井口洋夫 (分子科学研究所名誉教授)
8	1997.10.15	生体分子の1分子イメージング・ナノ操作 生物分子機械のやわらかさ	柳田敏雄(大阪大学教授)
9	1997.11.12	カスケード光化学反応と生命の起源	豊沢 豊(東京大学名誉教授)
10	1997.12. 3	有機固体化学の進歩	戸田芙三夫(愛媛大学教授)

11	1998. 2.18	蜜の甘さと蜂の一刺し	Ian Munro (マンチェスター大学教授)
12	1998. 3. 4	高感度マイクロ波分光でみる分子の世界	齋籐修二(分子科学研究所教授)
13	1998. 4. 2	分子スピン科学 第3世代の分子性・有機磁性研究	工位武治(大阪市立大学)
14	1998. 6.10	タンパク質の成り立ちと遺伝子の世界	郷 通子(名古屋大学教授)
15	1998.10.21	複雑分子の正確な計算にチャレンジする	諸熊奎治(エモリー大学教授)
16	1998.11.18	有機フォトクロミズムの化学	入江正浩(九州大学教授)
17	1998.12.16	あまのじゃくは技術革新の母	霜田光一(東京大学名誉教授)
18	1999. 3.25	漫談III	伊藤光男(分子科学研究所長)
19	1999. 7.14	数学的発想について 代数多様体とは	森 重文(京都大学教授)
20	1999.10.13	計算機で化学する	岩田末廣(分子科学研究所教授)
21	1999.11.10	物質と時空	益川敏英 (京都大学基礎物理学研究所長)
22	1999.11.24	科学研究は凡才にもできる カーボンナノチューブの発見	飯島澄男(NEC)
23	2000. 1.12	ミクロな世界の集団心理 原子・分子クラスターの科学	近藤 保(豊田工業大学教授)
24	2000. 3. 1	超高压下の超伝導探索	天谷喜一(大阪大学教授)
25	2000. 6. 7	すばる望遠鏡でみる宇宙	家 正則(国立天文台教授)
26	2000. 6.28	質量ゼロの素粒子の話	西島和彦(仁科記念財団理事長)
27	2000. 9. 6	数学で化学する 次世紀の日本のために哲学性を取り戻そう	中村宏樹(分子科学研究所教授)
28	2000. 9.20	物質(もの)とは何か? 炭素物語	井口洋夫 (分子科学研究所名誉教授)
		匠の心 ものつくりの道	豊田章一郎 (理化学研究所理事長)
29	2000.10.25	21世紀・脳科学への期待	伊藤正男(理化学研究所)
30	2001. 1.24	フリーラジカルの科学	廣田榮治 (総合研究大学院大学長)
31	2001. 1.31	赤外自由電子レーザーとそれをを用いる光科学	黒田晴雄(東京理科大学教授)
32	2001. 3.14	私の研究と物質科学	白川英樹(筑波大学名誉教授)
33	2001. 5. 9	ゲノムとは何か? 自然が出した分子科学の知恵と 予想される技術発展について	和田昭允(理化学研究所)
34	2001. 6.13	新しい超伝導体MgB <sub>2</sub> の発見物語	秋光 純(青山学院大学教授)
35	2001. 7. 4	強相関電子の科学と技術	十倉好紀(東京大学教授)
36	2001.10.24	SPring-8の拓く新しい科学技術の世界	上坪宏道 (高輝度光科学研究センター)
37	2001.12.19	なぜ鏡の中では左右が反対に見えるのか?	高野陽太郎(東京大学助教授)
38	2002. 2.13	顕微鏡の感性 ミクロ宇宙とナノ宇宙の美学	永山國昭 (岡崎国立共同研究機構統合バイオサイエンスセンター教授)
39	2002. 6.26	蛋白質が働くメカニズムをレーザー光で解明する	北川禎三 (岡崎国立共同研究機構統合バイオサイエンスセンター教授)
40	2002. 7.10	分子で磁石を作る	木下 實(東京大学名誉教授)

### 2-15-3 岡崎市民大学講座

岡崎市教育委員会が、生涯学習の一環として岡崎市民（定員 1,250 人）を対象として開講するもので、機構の 3 研究所が持ち回りで担当している。

分子科学研究所が担当して行ったものは以下のとおりである。

開催年度	講 師	テーマ
1976年度	井口 洋夫	分子の科学
1980年度	廣田 榮治	分子・その形とふるまい
1981年度	山崎 朋子	女性史の窓から
1982年度	長倉 三郎	分子の世界
1983年度	岩村 秀	物の性質は何でできるか
1987年度	齋藤 一夫	生活を変える新材料
1988年度	井口 洋夫	分子の世界
1991年度	吉原経太郎	光とくらし
1994年度	伊藤 光男	分子の動き
1997年度	齋藤 修二	分子で宇宙を見る
2000年度	茅 幸二	原子・分子から生命体までの科学

### 2-15-4 おかざき寺子屋教室

岡崎市内の小学校高学年を対象に、岡崎国立共同研究機構の研究者が講義・実験を行い、学校では普段体験できないことを体験してもらい、小学生に科学に対するの夢や憧れを持ってもらうために実施するものである。1995年より年 1 回行われ、機構の 3 研究所が順に担当している。

分子科学研究所が担当したものは以下のとおりである。

回	開催日時	会 場	講 師	テーマ
1	1995.11.11（土） 13:00-16:00	岡崎地域職業訓練センター	井口 洋夫 名誉教授 加藤 立久 助教授	めざそう理科博士
2	1996.10.26（土） 12:30-15:00	岡崎商工会議所中ホール	鹿野田一司 助教授	低温物理学実験
5	1999.10.23（土） 13:30-16:00	岡崎コンファレンスセンター 分子科学研究所	谷村 吉隆 助教授	目指せ！ 科学者
8	2002.10.19（土） 13:30-16:30	分子科学研究所	魚住 泰広 教 授	僕も私も名探偵

備 考

（社）岡崎青年会議所との共催

参加者：小学校 5 ～ 6 年生 40 ～ 50 名程度

### 2-15-5 地域の理科教育への協力

#### (1) スーパーサイエンスハイスクール

新聞紙上でも報ぜられた様に、「科学技術、理科・数学教育を重点的に行う学校をスーパーサイエンスハイスクール

として指定し、高等学校及び中高一貫教育校における理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発、大学や研究機関との効果的な連携方策についての研究を推進し、将来有為な科学技術系人材の育成に資する」事を趣旨に、文科省は全国から公立20校、私立3校、国立3校のえり抜きの高等学校26校を平成14年度スーパーサイエンスハイスクールとして指定した。愛知県からは唯一県立岡崎高等学校が選ばれ、岡崎国立共同研究機構はその研究水準の高さと地理的好条件から同活動への支援を依頼された。分子研としては、事前の連絡もなく突然の依頼であったこと、全てカタカナの「妙な名称」をつける事への疑問など、かなりの戸惑いもあったが、「将来有為な科学技術系人材の育成に資する」事の重要性を認識し、この基本的な趣旨に賛同し支援・協力を行うことに同意した。

岡崎国立共同研究機構としては、中村宏樹教授（分子研）、小林悟教授（基生研）、永山国昭教授（生理研）が世話役教官として対応し、平成14年度の支援活動を以下の様に纏めた。

（1）授業・講演会等：年間8回程度の内1～2回を岡崎国立共同研究機構が担当する。1回とは、40名程度のクラスを2クラス対象とし5回の授業を行う事を意味する。平成14年度は生理研が担当。残りは名古屋大学などに依頼。

（2）スーパーサイエンス部活動：30名程度を対象に週2回程度、物理、化学、生物、数学の各分野で、1分野当たり40時間程度部活動の指導を行う。物理と化学を分子研が担当し、生物を基生研が担当する。数学は名古屋大学に依頼。

（3）特別課外活動：岡崎国立共同研究機構の施設の見学、研究所一般公開への参加、分子科学フォーラムの講演への出席など。

これ以外にも、岡崎高校としては、特別講演や学生の大学研究室への1週間程度の派遣などの活動も企画しておられる様である。

生理研担当の講義は永山教授が「先人達が見たミクロの世界 レーウエンフックの顕微鏡を自作し、レンズの性質、顕微鏡の基本構造を理解する」のテーマで2月頃に実施される予定で、大学院生など4名が協力される。12月には、名古屋大学野依教授の特別講演も行われた。部活動は先ず、最初に基生研が担当し、9～10月に小林教授が中心になってショウジョウバエを用いての実験指導が行われ、好評だった様である。分子研の担当は11月から始められており、以下に述べる活動が行われている。課外活動としては、生理研一般公開への参加が勧められた。

さて、分子研担当分であるが、先ず教授、助教授の皆さんにアンケート調査を実施した。皆さん負担に感じておられる様で、残念ながら、いざとなると芳しい回答は余り頂けなかった。その中でも協力を申し出て下さった研究グループを梃子にして周りの方々の協力を得て計画を立てることが出来た。今年度分の実施計画を以下に記す。

#### 部活動支援

##### (i)物理分野（11月～1月）

- 第一部：「温度とは何か（極低温の世界）」5回、担当：小林グループ（藤原秀紀助手が中心）
- 第二部：「電気が流れるって？」5回、担当：薬師グループ（鈴木研二総研大生が中心）
- 第三部：「磁石とは何か？」3回、担当：井上グループ（今井宏之リサーチアソシエイトが中心）
- 第四部：「超伝導を体験してみよう」4回、担当：中村（敏）グループ（藤山茂樹助手が中心）

##### (ii)化学分野の予定（1～3月）

- 第一部：「光を分ける」5回、担当：藤井グループ及びレーザーセンター（藤井正明センター長が中心）
- 第二部：「え？ ホタルを作る？：光とリズムの化学」担当：谷本グループ・大庭グループ
- 第三部：「葉っぱの色の化学：光合成色素の分離」担当：谷本グループ・大庭グループ

### 岡高文化祭における支援

(i)授業「極低温と超伝導」及び 演示実験「超伝導物質による“ピン止め効果”を見る」, 担当: 藤山茂樹助手

(ii)講演「学問創造への挑戦を! 未来をになうみなさんへ」, 担当: 中村宏樹

### 分子科学フォーラムへの参加

(i)「蛋白質が働くメカニズムをレーザーで解明する」(北川禎三教授)

(ii)「分子で磁石をつくる」(木下實教授)

初年度の活動は上述の通り順調に進んでいる。中間報告としての生徒達の感想を見ても、研究者と直に接触し実験を体験して大変良い経験になっているようである。我々も決してマンネリに陥ることなく、彼等に熱く語りかけ科学の面白さを伝え、「将来の科学者」達を育む努力を続けたいと思う。来年度以降の計画も近い将来企画しなくてはならない。分子研スタッフの皆さんの暖かい協力をお願いする次第である。そのうちに、個々の課題に拘らずに担当者を困らせる様な色々な質問が出てくることを、そして学問への強い興味を示す生徒が出てくる事を密かに期待している。その時には、分子研全体で対応することも考えたいと思っている。

### (2) 小中学校への協力

岡崎市内の小中学校を対象に、物理・化学・生物・地学に関わる科学実験や観察を通して、科学への興味・関心を高めることを目的に、岡崎市教育委員会や各小中学校が企画する理科教育に協力している。

分子科学研究所が担当したものは以下のとおりである。

#### 岡崎市教育委員会(出前授業)

対象校	開催日	テーマ	講師
六ツ美北中 東海中	2002. 1. 25	光学異性体とその活用	魚住 泰広 教授

#### 岡崎市立小豆坂小学校(親子おもしろ科学教室)

回	開催日	テーマ	講師
1	1996. 12. 5	極低温の世界(液体窒素)	加藤 清則 技官
3	1997. 12. 4	いろいろな光(紫外線、赤外線、レーザー光)	大竹 秀行 助手

#### 岡崎市立竜海中学校(授業研究協議会)

回	開催日	テーマ	講師
18	1999. 11. 30	物体の運動: 斜面を転がり落ちる運動を調べよう	黒澤 宏 教授
19	2000. 6. 14	クリーンエネルギー: 環境を考えた電池を作ろう	鎌田 雅夫 助教授

## 2-15-6 中学校理科副教材の作成

岡崎市・岡崎市教育委員会・理科教育振興協会の要請により、市内の中学生に、岡崎国立共同研究機構の研究内容を知らせることで、生徒の自然科学に対する興味、関心を高めることを目的とした、理科副教材の作成に協力してい

る。一般公開を行った研究所が、翌年に協力し作成することが慣例になっている。作成にあたっては、各項目ごとに市内中学校の理科担当教諭及び中学生徒2名程度が、分子科学研究所の担当教官を訪問して、インタビューを行い、両者が協力して、資料を作成する。

中学校理科副教材（冊子）

「分子のしくみ」

1998年9月発行

中学校理科副教材（パネル）

「分子で見る物質の世界」, 「光で分子を見る」, 「鏡に映った形の分子（光学異性体）」,

「ナノサイエンス 10億分の1の世界」

2001年10月作成

## 2-15-7 一般公開

研究活動や内容について、広く一般の方々に理解を深めていただくため研究所内を公開し、説明を行っている。現在では研究機構の研究所が輪番に公開を実施しているので、3年に1回の公開となっている。公開日には実験室の公開と講演会が行われ、約2000人の見学者が分子研を訪れる。

回数	実施月日	備考
第1回	1979.11.9 (Fri)	創設記念一般公開
第2回	1980.11.15 (Sat)	
第3回	1981.11.14 (Sat)	3研究所同時公開
第4回	1985.5.11 (Sat)	10周年記念一般公開
第5回	1988.11.5 (Sat)	
第6回	1991.10.26 (Sat)	
第7回	1994.11.12 (Sat)	
第8回	1997.11.15 (Sat)	
第9回	2000.10.21 (Sat)	

## 2-15-8 見学受け入れ状況

年度	受入件数	見学者数	見学受入機関名
1990	10	250	(財)レーザー技術総合研究所 東京工業大学理学部応用物理学科学生 ほか
1991	3	110	静岡県新材料応用研究会 名古屋大学工学部電気・電子工学科学生 ほか
1992	7	162	三重大学技術職員研修会 慶応義塾大学理工学部化学科学生 ほか
1993	9	211	(財)名古屋産業科学研究所超伝導調査研究会 東京工業大学化学科学生 ほか
1994	7	145	(社)日本化学工業界技術部 慶応義塾大学理工学部化学科学生 ほか
1995	4	122	日本電気工業会名古屋支部 静岡県高等学校理科研究会 ほか
1996	7	180	(財)新機能素子研究開発協会 明治大学付属中野中学・高等学校理科教員 ほか
1997	9	436	(財)科学技術交流財団 慶応義塾大学理工学部化学科学生 ほか
1998	6	184	東京地方裁判所司法修習生 開成高等学校 ほか
1999	8	206	愛知県商工部 愛知県高等学校視聴覚教育研究協議会 ほか
2000	12	225	(財)衛星通信教育振興協会 東京農工大留学生 ほか
2001	8	196	中部経済産業局統計調査員協会 愛知県立豊田西高等学校 ほか
2002	5	118	関西工業教育協会 静岡県立浜松西高等学校 ほか

2002年度は2002年11月現在