

2-18 大学院教育

2-18-1 特別共同利用研究員

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

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

所 属	1977 ～ 96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06
北海道大学	10								1	1	
室蘭工業大学	2										
東北大学	11		1	1							
山形大学			6								
筑波大学			1		1						
宇都宮大学							2	2			
群馬大学	1										
埼玉大学	2										
千葉大学		1	1	1		1	1				
東京大学	29	1	1								
東京工業大学	24					4	6	6	2		
お茶の水女子大学	6										
横浜国立大学	1										
金沢大学	6	3			1	1					
新潟大学	4										1
福井大学	4		1	3	2						
信州大学	2	1				1					
岐阜大学	2										
名古屋大学	61	3	3	1	2	6	2	2			3
愛知教育大学											1
名古屋工業大学	6		1	4	3	1			2		
豊橋技術科学大学	30							7	2		
三重大学	2	2	2	1							
京都大学	30	2	2	1	3	1	1			2	1
京都工芸繊維大学	6										
大阪大学	24				1	1					
神戸大学		1	1	1	1		1				
奈良教育大学	1										
奈良女子大学	4										
島根大学							1				
岡山大学	10	1				2	2			1	
広島大学	32			1	1		2	1	1		
山口大学	1										
愛媛大学	3							5	1		
高知大学	2										
九州大学	34	2	1	1	2	2	2	1			
佐賀大学	13										
長崎大学									2		

熊本大学	6										
宮崎大学				2	4						
琉球大学			1								
北陸先端科学技術 大学院大学							4		2		
首都大学東京	17								2		1
名古屋市立大学					4					9	8
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		1	1		
東邦大学	1				1	1					
星薬科大学	1										
早稲田大学	2	5	2			1	1	1	1		
明治大学											1
名城大学		2	2								
岡山理科大学										1	
計	400	27	28	19	27	31	28	26	17	14	16

2-18-2 総合研究大学院大学二専攻

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

その専攻の概要は次のとおりである。

構造分子科学専攻

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

機能分子科学専攻

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

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

担当教員（2006年12月現在） 単位：人

専攻	教授	助教授	助手
構造分子科学専攻	10	9	22
機能分子科学専攻	10	9	15
計	20	18	37

在籍学生数（2006年12月現在）単位：人

入学年度専攻		2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	計	定員
構造分子科学専攻	5年一貫	0	0	0	1	1	2
	博士後期	2	6	8	9	25	3
機能分子科学専攻	5年一貫	0	0	0	0	0	2
	博士後期	3	5	4	4	16	3

2006年度から5年一貫を導入 定員は2005年度まで博士後期6人

学位取得状況 単位：人

（年度別）

専攻	1991～96	97	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (9月修了者まで)	計
構造分子科学専攻	36(3)	1(3)	8(2)	7(2)	8(1)	3	11	6	3	7	1	91(11)
機能分子科学専攻	33(3)	3(2)	6	6(1)	6	5	5(4)	1	5(4)	4	0	74(14)

（ ）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	1989～96	97	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
構造分子科学専攻	55	10	12	5	8	5	3	7	7	8	11(1)
機能分子科学専攻	54	9	7	6	0	7	6	6	6	7	4

（ ）は5年一貫制で内数

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		
	1989-2004年度	2005年度	2006年度	1989-2004年度	2005年度	2006年度
中国	10		5	4		
フランス				1		
ロシア				1		
バングラディッシュ	4	2		1		1
インド	1					
チェコ				1		
韓国	2					
ナイジェリア				1		
ネパール	1					

フィリピン					2	
ベトナム					1	
タイ						1

大学別入学者数

大学名等	構造分子科学専攻			機能分子科学専攻			計
	'89～'04	'05年度	'06年度	'89～'04	'05年度	'06年度	
北海道大学		1	1	2			4
室蘭工業大学			1	1			2
東北大学	1			1			2
山形大学				2			2
筑波大学	1			1			2
群馬大学				1			1
千葉大学	5			2		1	8
東京大学	6		1	8			15
東京農工大学	1						1
東京工業大学				3			3
お茶の水女子大学	4			1			5
電気通信大学	1			2			3
横浜国立大学	1						1
新潟大学				1			1
長岡技術科学大学	1						1
富山大学	1						1
福井大学				1			1
金沢大学	2			2			4
信州大学	3						3
静岡大学	2			1			3
名古屋大学	2			4			6
名古屋工業大学	1						1
豊橋技術科学大学	3	1					4
三重大学	1						1
京都大学	9			13	1		23
京都工芸繊維大学	1			1			2
大阪大学	5			4			9
神戸大学	3						3
奈良女子大学				1			1
鳥取大学	1						1
岡山大学	2			2			4
広島大学	1			3			4
山口大学		1		1			2
愛媛大学	2			1	1		4
九州大学	2			2			4
佐賀大学				1			1
熊本大学	2						2
鹿児島大学				1			1
琉球大学	1						1
北陸先端科学技術大学院大学	4			2	1		7
東京都立大学				1		1	2
名古屋市立大学				2			2
大阪市立大学	1						1
大阪府立大学	2			2			4
兵庫県立大学			1				1
姫路工業大学	1			1			2

石巻専修大学	1					1
青山学院大学				1		1
学習院大学	3	1		2		6
北里大学	1					1
慶應義塾大学	1			4		5
国際基督教大学				1		1
中央大学	1			1		2
東京電機大学	1					1
東京理科大学	3			1		4
東邦大学			1(1)	2		3(1)
日本大学				1		1
法政大学	1	1				2
明星大学	1					1
早稲田大学	3			4		7
静岡理工科大学					1	1
名城大学	2					2
立命館大学				2		2
龍谷大学	1					1
関西大学	1					1
甲南大学		1				1
岡山理科大学			1	1		2
＊その他	19	2	5	10	3	41

＊外国の大学等

() は5年一貫制で内数

修了生の現職身分別進路（2005年12月現在）

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

2-18-3 オープンハウス

2006年6月3日（土）、第16回分子科学研究所オープンハウスを開催した。本行事は、全国の大学院生、学部学生および社会人を対象に、分子研で行なわれている研究内容を分かり易く解説するとともに、総合研究大学院大学の基盤機関としての教育活動について、外部の方々に広く知って頂くことを目的としている。3月末からホームページで告知をはじめ、広報を通してポスターを大学関係者および生協に掲示を依頼した。総参加人数は50名、内訳は下記の表の通りである。

	学部学生	修士課程	博士課程	その他
北海道・東北	0	0	0	0
関東（東京，神奈川，千葉）	3	10	3	0
信越・北陸（富山）	0	1	0	0
東海（愛知，静岡，岐阜）	4	7	0	1
関西（京都，大阪，兵庫）	10	6	0	0
中国（岡山，広島）	1	1	0	0
四国	0	0	0	0
九州・沖縄（福岡，宮崎）	1	1	1	0
合計 50 名	19	26	4	1

（都道府県名は参加者がいるところのみ記載）

2-18-4 夏の体験入学

2006年8月7日から10日にわたって、「分子科学研究所夏の体験入学」を行った。全国の大学生・大学院修士課程学生を対象に、分子研での研究活動の体験を通して研究所を基盤とする大学院の特色を知ってもらうことを目的としている。総研大の新入生確保のための広報的事業として総研大本部から特定教育研究経費の予算援助を受け、総研大物理科学研究科の主催行事として2004年から開始し、今回で3回目の開催となった。広報活動等を国立天文台・核融合科学研究所・宇宙航空研究開発機構とともに共同で行い、実際の研究体験は各研究所独自に行った。

分子研での体験入学は、下記のスケジュールに従って進めた。前回の参加者のアンケート結果をもとに、今回からは体験内容をあらかじめ公表して参加申し込みを募った。

8月7日：体験内容紹介，放射光実験施設・計算科学研究センターの見学，集合写真撮影，歓迎会

8月8，9日：二つのキャンパス（明大寺・山手）に分かれて，研究体験

8月10日：全ての参加者による体験内容の報告・発表

参加者の内訳，体験内容，対応教員は以下の通りである。

	所属	学年	体験内容	対応教員
1	大阪府立大学	学部3年	ナノの金属ロッドを作って波動関数を見る	岡本教授
2	京都大学	学部2年	新しい電子物性を目指した分子物質開発	鈴木助教授
3	名古屋大学	学部3年	金属錯体の合成実験——フェロセンの合成	川口助教授
4	東海大学	学部3年	スピン転移物質の合成	江助教授
5	慶應義塾大学	学部3年	極短パルス光による反応イメージングと制御	菱川助教授
6	北里大学	学部1年	レーザー光イオン化質量分析法による共鳴イオン化スペクトルの測定	大島教授
7	名古屋大学	修士課程2年	分子の配列を観察しよう	小川教授
8	日本大学	学部2年	金クラスターの精密合成	佃助教授

9	日本大学	学部2年	クラスター触媒を用いた反応の一例を体験	櫻井助教授
10	静岡大学	修士課程1年	固体広幅NMR装置を体験するとともに、最先端のESR装置を使って分子性固体の電子状態（磁性・伝導性）を実測してみよう	中村助教授
11	東京理科大学	学部4年	同上	中村助教授
12	首都大学東京	修士課程1年	二酸化炭素の還元反応に関する研究を体験	田中教授
13	首都大学東京	学部2年	量子化学の基礎にふれ、実際にプログラムを使ってみよう	永瀬教授
14	京都大学	学部2年	生体分子の細胞内動態を解析する	小澤助教授
15	学習院大学	学部4年	光合成モデル化合物の合成	永田助教授
16	鹿児島大学	学部2年	量子論におけるダイナミクスとは何であるかを数値実験を通して体感しよう！	信定助教授

2-18-5 総研大アジア冬の学校

総合研究大学院大学の2006年度特定研究教育経費を得て、「アジア冬の学校2006」を2006年11月20日（月）～22日（水）の日程で岡崎コンファレンスセンターにて開催した。これは2002年に開催された「岡崎レクチャー（アジア冬の学校）」の流れを汲む企画で、総合研究大学院大学物理科学研究科5専攻の連携事業として行われるようになって2度目の開催となる。本年度は、国内およびアジア諸国からの学生・若手研究者を対象に、“Frontiers in Molecular Science: Electronic and Structural Properties of Molecules and Nano Materials”をテーマとして、集中講義1件、セミナー6件の講義（すべて英語）が行われた。

参加者は合計45名で、アジア諸国（韓国、中国、インド、バングラディッシュ、台湾、タイ、フィリピン）からの参加者は26名、国内からは19名の参加があり、そのうち総研大生は3名であった。プログラムは下記の通りである。

I. Lectures (6 hours)

小杉信博, “Molecular Spectroscopy and Electronic Structure Theory”

II. Topical Reviews (1.5 hours for each lecturer)

大島康裕, “Fundamentals of Molecular Spectroscopy as Micro- and Macroscopic Probes in Labo and Field”

岡本裕巳, “Near-field Imaging/Spectroscopy of Nanomaterials”

小川琢治, “Preparation of Organic Molecules and Inorganic Nano-Structures toward Molecular Scale Nano Devices”

佃 達哉, “Structure and Properties of Gold Clusters Stabilized by Organic Molecules”

菱川明栄, “Molecules in Few-Cycle Intense Laser Fields”

廣田朋也 (国立天文台), “Astrochemistry—Molecules in space”

III. Time Table

November 20th, 2006

8:50- 9:00	Opening
9:00-10:30	Nobuhiro Kosugi I
10:40-12:00	Hiromi Okamoto
12:00-14:00	Lunch
14:00-15:30	Tatsuya Tsukuda
15:40-17:10	Takuji Ogawa (IMS)
18:00-20:00	Poster Session

November 21st, 2006

9:00-10:30	Nobuhiro Kosugi II
10:40-12:00	Yasuhiro Ohshima
12:00-14:00	Lunch
14:00-15:30	Tomoya Hirota
15:40-17:10	Akiyoshi Hishikawa
18:00-20:00	Poster Session

November 22nd, 2006

9:00-10:30	Nobuhiro Kosugi III
10:40-12:00	Nobuhiro Kosugi IV
12:00	Closing