

3-4 国際交流と国際共同研究

3-4-1 外国人客員部門等及び国際交流

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

表1 外国人研究者数の推移（過去10年間）

（単位：人）

年度	長期滞在者			短期滞在者		
	外国人研究職員*	日本学術振興会招へい外国人研究者	特別協力研究員等	研究会	訪問者	合計
01	16	14	10	69	68	177
02	15	9	13	125	110	272
03	14	8	56	20	22	120
04	15	6	55	16	133	225
05	9	2	46	0	76	133
06	10	4	47	52	150	263
07	4	6	27	7	131	175
08	7	8	43	7	136	201
09	5	5	65	3	134	212
10	3	7	64	8	71	153
合計	98	69	426	307	1,031	1,931

* 03以前は文部科学省外国人研究員

表2 外国人研究者数の国別内訳の推移（過去10年間）

（単位：人）

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
01	45	14	20	8	23	13	8	46	177
02	31	8	22	10	45	40	9	107	272
03	27	3	10	8	14	5	6	47	120
04	20	5	7	17	47	45	5	79	225
05	17	9	21	26	18	17	5	20	133
06	44	11	10	24	38	38	1	97	263
07	27	9	12	16	25	38	5	43	175
08	33	11	19	14	35	27	2	60	201
09	10	2	9	19	47	51	4	70	212
10	16	3	13	18	22	25	1	55	153
合計	270	75	143	160	314	299	46	624	1,931

表3 海外からの研究者（2011年度）

1. 外国人運営顧問			
STACE, Anthony John	イギリス	ノッティンガム大学教授	
SAUVAGE, Jean-Pierre	フランス	ストラスブール大学教授	
2. 分子科学研究所外国人研究職員			
MUKHERJEE, Debashis	インド	Indian Association for the Cultivation of Science, Emeritus Professor	'11. 8.28-'11.11.27
GARIKAPATI, Narahari Sastry	インド	Indian Institute of Chemical Technology グループ長	'11.12. 1-'12. 3.31
3. 日本学術振興会招へい外国人研究者等			
MURUGADOSS, Arumugam	インド	自然科学研究機構分子科学研究所	'09.11. 1-'11.10.31
TAN, Qitao	中国	Shanghai Chempartner Co. Ltd., Director	'10. 8. 5-'12. 8. 4
KIM, Hyojoon	韓国	Dong-A University, Assistant Professor	'11. 6.27-'11. 8.25
PANDA, Gautam	インド	Central Drug Research Institute, CSIR 研究員	'11. 9.26-'12. 7.25
4. 国際共同研究			
陳 龍	中国	Beijing Institute of Technology 大学院生	'11. 5. 1-'11. 6.11
SETSIRI, Haesuwannakij	タイ	Mahidol University 研究員	'11. 5.23-'11. 8. 8
KWON, Yong Seung	韓国	成均館大学教授	'11. 6.20-'11. 7. 2
JUNG, Min-cherl	韓国	Pohang University of Science and Technology 准教授	'11. 7.22-'11. 8.13
JEON, Seong Hwan	韓国	Pohang University of Science and Technology 大学院生	'11. 7.22-'11. 7.30
JIANG, Lu	シンガポール	National University of Singapore 大学院生	'11. 8.21-'11.10.10
BORVE, Knut	ノルウェー	University of Bergen 教授	'11. 9.30-'11.10. 8
CHIANG, Hsin-lin	台湾	中央研究院物理研究所兼任助理	'11.10. 3-'11.12. 2
VAILIKHIT, Veeramol	タイ	Kasetsart University 講師	'11.10. 6-'11.11.20
JIANG, Lu	シンガポール	National University of Singapore 大学院生	'11.10.11-'11.11.19
GURITANU, Violeta	ドイツ	University of Geneva 博士研究員	'11.10.24-'11.11.13
PATCHARIN, Kaewmati	タイ	Mahidol University 大学院生	'11.10.24-'12. 1.22
VAILIKHIT, Veeramol	タイ	Kasetsart University 講師	'11.11.21-'12. 1. 7
LIM, Min Hwee	シンガポール	National University of Singapore 大学院生	'11.12.18-'12. 1.31
HAN, Jin Wook	韓国	Hanyang University 准教授	'11.12.26-'11.12.29
ARULMOZHIRAJA, Sundaram	オーストラリア	The Australian National University 研究員	'12. 1. 4-'12. 2.10
JEON, Seong Hwan	韓国	Pohang University of Science and Technology 大学院生	'12. 1.10-'12. 1.21
SEGONDS, Patricia	フランス	Universite Joseph Fourie Institut NEEL 准教授	'12. 1.12-'12. 1.26
KWON, Yong Seung	韓国	成均館大学教授	'12. 1.16-'12. 1.29
MIN, Byeon Hun	韓国	Sungkyunkwan University 研究員	'12. 1.16-'12. 1.29
SONG, Yun Young	韓国	成均館大学教授	'12. 1.21-'12. 1.29
LIM, Min Hwee	シンガポール	National University of Singapore 大学院生	'12. 2. 1-'12. 3.16
ARULMOZHIRAJA, Sundaram	オーストラリア	The Australian National University 研究員	'12. 2.11-'12. 3.31
PIANCASTELLI, Maria Novella	フランス	Universite Pierre et Marie Curie 教授	'12. 2.18-'12. 2.26
DABROWSKI, Maciej	ドイツ	Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik 大学院生	'12. 2.19-'12. 3.12
YILDIZ, Fikret	トルコ	Gebze Institute of Technology 助教授	'12. 2.24-'12. 3.11
CEOLIN, Denis	フランス	Synchrotron SOLEIL 准教授	'12. 2.27-'12. 3. 5
BOULANGER, Benoit	フランス	ジョセフ・フーリエ大学, ニール研究所教授	'12. 2.29-'12. 3.15
ILAS, Simon	フランス	Ecole National Superieure de Chimie de pari 大学院生	'12. 3. 2-'12. 3. 2
ROUSSEL, Eleonore	フランス	Lille University of Science and Technology 大学院生	'12. 3.11-'12. 4. 2
谷川 貴紀	日本	Lille University of Science and Technology ポスドク研究員	'12. 3.11-'12. 4. 2
PROBST, Petra	ドイツ	The Karlsruhe Institute of Technology ポスドク研究員	'12. 3.24-'12. 4. 1
5. 所長招へい協力研究員			
田中 裕也	日本	The University of Hong Kong ポスドク研究員	'11. 4.29-'11. 5. 1
河野 正規	日本	Pohang University of Science and Technology 教授	'11. 6.16-'11. 6.18
SPRIK, Michiel	イギリス	University of Cambridge 教授	'11.11.22-'11.11.23
伊藤 良一	日本	National University of Singapore 学振特別研究員	'11.12.18-'11.12.18
石崎 章仁	日本	The University of California ポスドク研究員（常勤）	'11.12.18-'11.12.18
熊谷 崇	ドイツ	Fritz-Haber-Institute 学振海外特別研究員	'11.12.18-'11.12.18
GRUEBELE, Martin	アメリカ	University of Illinois, Professor	'12. 1.15-'12. 1.19
HRVOJE, Petek	アメリカ	University of Pittsburgh 教授	'12. 3. 3-'12. 3. 6

6. 特別訪問研究員			
OZKENDIR, Osman Murat	トルコ	Mersin University, Assistant Professor	'11. 4. 1-'11.11.30
SARKAR, Shaheen Md.	バングラディシュ	理化学研究所特別研究員	'11. 4. 1-'12. 3.31
BAEK, Heeyoel	韓国	理化学研究所大学院生	'11. 5. 1-'12. 3.31
JONG, Kuk Lim	韓国	Chosun University, Assistant Professor	'11. 7.11-'11. 8.24
7. 特別協力研究員			
PRAJONGTAT, Pongthep	タイ		'11. 4. 1-'12. 1.31
8. 招へい研究員			
WOODS, Robert J.	アイルランド	The University of Georgia 教授	'11.10. 8-'11.10.17
PAULSON, James C	アメリカ	The Scripps Research Institute 教授	'11.10. 9-'11.10.14
PETERS, Thomas	ドイツ	University of Luebeck 教授	'11.10.10-'11.10.15
VON, Itzstein Mark	オーストラリア	Griffith University 教授	'11.10.10-'11.10.15
KHOO, Kay-hooi	台湾	Academia Sinica, Research Fellow	'11.10.11-'11.10.14
KIM, Seung-yeon	韓国	Chungju National University 教授	'12. 1. 8-'12. 1.12
YUMLEMBAM HEMAJIT, Singh	インド	Korea Institute for Advanced Study ポスドク研究員	'12. 1. 8-'12. 1.12
BAE, Euiyoung	韓国	Seoul National University 助教	'12. 1. 8-'12. 1.11
SHIN, Dong Hae	韓国	Ewha Womans University 教授	'12. 1. 8-'12. 1.11
JEONG, Hawoong	韓国	Korea Advanced Institute of Science and Technology, Chair Professor	'12. 1. 8-'12. 1.12
ADEEL, Malik	インド	Korea Institute for Advanced Study ポスドク研究員	'12. 1. 8-'12. 1.12
KIM, Sangrak	韓国	Kyonggi University 教授	'12. 1. 8-'12. 1.12
JOO, Keehyoung	韓国	Korea Institute for Advanced Study 特任助教	'12. 1. 8-'12. 1.12
MOON, Sunjin	韓国	Yonsei University 大学院生	'12. 1. 8-'12. 1.12
RHEE, Sangkee	韓国	Seoul National University 准教授	'12. 1. 8-'12. 1.11
RHEE, Young Min	韓国	POSTECH Pohang University of Science and Technology 助教	'12. 1. 8-'12. 1.12
KIM, Juin	韓国	Korea Advanced Institute of Science and Technology 大学院生	'12. 1. 8-'12. 1.12
KIM, Dongsup	韓国	Korea Advanced Institute of Science and Technology 准教授	'12. 1. 8-'12. 1.12
JEON, Chanil	韓国	Korea Advanced Institute of Science and Technology 大学院生	'12. 1. 8-'12. 1.12
SUH, Jeong-yong	韓国	Seoul National University 助教	'12. 1. 8-'12. 1.12
YOON, Tae-young	韓国	Korea Advanced Institute of Science and Technology 准教授	'12. 1. 8-'12. 1.12
SEOK, Chaok	韓国	Seoul National University 准教授	'12. 1. 8-'12. 1.11
LEE, Jooyoung	韓国	Korea Institute for Advanced Study, Professor	'12. 1. 8-'12. 1.12
LEE, Ki-ho	韓国	Korea Institute for Advanced Study 特任助教	'12. 1. 8-'12. 1.12
RYU, Dewey	アメリカ	University of California, Davis 教授	'12. 1. 9-'12. 1.11
WITTAYANARAKUL, Kitiyaporn	タイ	Khonkaen University 講師	'11. 4.30-'11. 5.31
RUNGROTMONGKOL, Thanyada	タイ	Chulalongkorn University 研究員	'11. 4.30-'11. 6.15
NUNTHABOOT, Nadtanet	タイ	Maharakham University 講師	'11. 5. 1-'11. 6.11
LE, Hong Quang	ベトナム	Institute of Material Research and Engineering 研究員	'11. 5. 9-'11. 6.18
WONGRAVEE, Kanet	タイ	Chulalongkorn University 博士研究員	'11. 5.10-'11. 6. 4
NAMUANGRUK, Supawadee	タイ	National Nanotechnology Center, National Science and Technology	'11. 5.14-'11. 6.28
TABTHONG, Sittichoke	タイ	Kasetsart University 大学院生	'11. 5.24-'11. 7. 7
TRINH, Anh Xuan	ベトナム	Hanoi University of Science and Technology 講師	'11. 5.24-'11. 7. 2
LE, Hong Quang	ベトナム	Institute of Material Research and Engineering 研究員	'11. 6.19-'11. 6.30
NAMUANGRUK, Supawadee	タイ	National Nanotechnology Center, National Science and Technology	'11. 6.29-'11. 6.30
TABTHONG, Sittichoke	タイ	Kasetsart University 大学院生	'11. 4. 9-'11. 5.23
TRINH, Anh Xuan	ベトナム	Hanoi University of Science and Technology 講師	'11. 4.11-'11. 5.23
WOJCIK, Marek Janusz	ポーランド	Jagiellonian University 教授	'11. 4. 6-'11. 4.20
森 俊文	日本	Stanford University 博士研究員	'11. 6. 1-'11. 6. 1
永田 勇樹	日本	University of California 博士研究員	'11. 6.27-'11. 7.29
石崎 章仁	日本	University of California ポスドク研究員 (常勤)	'11. 7. 2-'11. 7.10
CHIANG, Hsin-lin	台湾	中央研究院物理研究所兼任助理	'11. 7. 4-'11. 7.14
SUHULZ, Claus-perter	ドイツ	Max Born Institute プロジェクトリーダー	'11. 7.10-'11. 7.12
ZHAO, Xiang	中国	西安交通大学教授	'11. 7.25-'11. 8.27
DANG, Jingshuang	中国	Xi' an Jiaotong University 大学院生	'11. 7.25-'11. 8.27
YANG, Tao	中国	Xi' an Jiaotong University 大学院生	'11. 7.25-'11. 8.27
MEEPRASERT, Arthitaya	タイ	Chulalongkorn University 大学院生	'11. 8.21-'11.11.18

TEW, David Peter	イギリス	University of Bristol 研究員	'11. 8.26-'11. 8.28
RHEE, Young Min	韓国	POSTECH Pohang University of Science and Technology 助教	'11. 9. 8-'11. 9.10
MATSIKA, Spiridoula	アメリカ	Temple university 准教授	'11. 9. 8-'11. 9.10
CHALUPSKY, Jakub	チェコ	Institute of Organic Chemistry and Biochemistry 研究員	'11.10. 2-'11.11. 3
CHO, Minhaeng	韓国	Korea University 教授	'11.10.17-'11.10.19
朴 光哲	中国	Qingdao University of Science and Technology 教授	'11.12. 6-'11.12. 8
DANG, Liem X.	ベトナム	Pacific Northwest National Laboratory 主任研究員	'11.12.14-'11.12.17
HU, Chin-kun	タイ	The LSCP, Academia Sinica 教授	'11.12.16-'11.12.23
LE, Hong Quang	ベトナム	Institute of Material Research and Engineering 研究員	'12. 1.17-'12. 1.21
ZHAO, Xiang	中国	西安交通大学教授	'12. 2.15-'12. 2.17
YANG, Tao	中国	Xi'an Jiaotong University 大学院生	'12. 2.15-'12. 2.17
DANG, Jingshuang	中国	Xi'an Jiaotong University 大学院生	'12. 2.15-'12. 2.17
RANJIT, Biswas	インド	S. N. Boet National Centre for Basic Science 准教授	'12. 2.27-'12. 2.27
VIANA, Bruno	フランス	Ecole National Supérieure de Chimie de Paris LCMCP 上級研究員	'12. 3.26-'12. 3.27
SANGHERA, Jasbinder	アメリカ	Naval Research Laboratory 光学材料・装置部門長	'12. 3.26-'12. 3.27
JOYE, Alain	フランス	Universite Joseph Fourier 教授	'12. 3.30-'12. 4. 3

表4 国際交流協定締結一覧

相手方機関名	国名	協定書等名	主な内容	締結年月日	有効期限	相手方署名者	機 構 署 名 者
中国科学院 化学研究所	中国	分子科学における日・中共同 研究プロジェクト覚書	共同研究(物質分子科学, 光 分子科学, 理論計算分子科学)	2008. 9.27	2013. 9.26	化学研究所長	所長
韓国高等科学技 術院 自然科学部	韓国	分子科学研究所と韓国高等 科学技術院自然科学部との 分子科学分野における共同 研究に関する覚書	共同研究(情報交換, 研究者 交流, セミナー等の開催)	2008. 9.29	2012. 9.28	自然科学部長	所長
韓国化学会 物理化学ディ ビジョン	韓国	分子科学研究所と韓国化学会 物理化学ディビジョンとの日 韓分子科学合同シンポジウム に関する覚書	日韓の分子科学分野の先導 的研究者が集まるシンポジ ウムを定期的で開催し, 両国 の分子科学の発展に資する	2010.11.29	2014.11.28	物理化学ディ ビジョン長	所長
中央研究院 原子・分子科学 研究所	台湾	分子科学研究所と中央研究 院原子・分子科学研究所と協 力に関する覚書	共同研究(物質関連分子科 学, 原子, 分子との光科学, 理論と計算の分子科学)	2011. 2.20	2014. 2.19	所長	所長
JILA (宇宙物理 学複合研究所)	アメリ カ	自然科学研究機構分子科学 研究所とJILA(宇宙物理学 複合研究所)との科学に関 する共同研究覚書	原子, 分子, 光学科学分野に 関する情報交換, 両機関の 共通研究課題に関する共同 研究の推進, 両機関の研究 者及び学生交流	2008.10.22	2013.10.21	議長	所長
フランス国立パ リ高等化学学校	フラ ンス	自然科学研究機構分子科学 研究所とフランス国立パリ 高等化学学校との分子科学 分野における共同研究に関 する覚書	情報交流, 共同研究, 研究 交流, 会議, シンポジウム, セミナーへの研究者派遣	2009.10.23	2014.10.22	校長	所長

(2011.12.31 現在)

3-4-2 岡崎コンファレンス

分子科学研究所では、1976年(1975年研究所創設の翌年)より2000年まで全国の分子科学研究者からの申請を受けて小規模国際研究集会「岡崎コンファレンス」を年2~3回、合計65回開催し、それぞれの分野で世界トップクラスの研究者を数名招へいし、情報を相互に交換することによって分子科学研究所における研究活動を核にした当該分野の研究を国際的に最高レベルに高める努力をしてきた。これは大学共同利用機関としての重要な活動であり、予算的にも文部省から特別に支えられていた。しかし、1997年以降、COEという考え方が大学共同利用機関以外の国立大学等にも広く適用されることとなり、大学共同利用機関として行う公募型の「岡崎コンファレンス」は、予算的には新しく認定されるようになったCOE各機関がそれぞれ行う独自企画の中規模の国際シンポジウムの予算に

切り替わった。これに伴い、分子科学研究所主催で「岡崎 COE コンファレンス」を開催することになった。一方、所外の分子科学研究者は分子科学研究所に申請するのではなく、所属している各 COE 機関から文部省に申請することになった。しかし、「岡崎コンファレンス」では可能であった助手クラスを含む若手研究者からは事実上提案できなくなるなど、各 COE 機関が行う中規模国際研究集会は小規模国際研究集会「岡崎コンファレンス」が果たしてきた役割を発展的に解消するものにはなり得なかった。その後、COE は認定機関だけのものではないなどの考えからいろいろな COE 予算枠が生み出され、その中で国際研究集会は、2004 年からの法人化に伴い日本学術振興会において一本化され、全国的に募集・選考が行われることになった。ただし、この枠はシリーズになっている大規模国際会議を日本に誘致したりする際にも申請できるなど、公募内容がかなり異なっている。一方、法人化後、各法人で小～中規模の国際研究集会が独自の判断で開催できるようになり、分子科学研究所が属する自然科学研究機構や総合研究大学院大学でその枠が整備されつつある。ただし、所属している複数の機関がお互い連携して開催するのが主たる目的となっている。

以上のように、全国の分子科学研究者からの申請に基づく「岡崎コンファレンス」を引き継ぐような小規模国際研究集会の枠組みをこれまで探索してきたが、継続的に開催していくためには分子研独自の事業として運営費交付金を使うしか方策がないことがわかった。その検討結果を受けて、「岡崎コンファレンス」を再開することを決断し、平成 18 年度に 6 年半ぶりに第 66 回岡崎コンファレンスを開催した。また平成 19 年度からは公募方式によって課題を募集し、毎年 1 件を採択して開催している。平成 23 年度は下記の第 71 回岡崎コンファレンスを開催した。平成 24 年度開催予定の岡崎コンファレンスからは、応募の方式を見直し、分子研研究会等、他の共同研究と同時期に募集を行い、審査についても共同研究専門委員会で行うこととした。これに伴い、年度当り複数件の開催も、予算状況等により可能となる予定である。

会 議 名： 第 71 回岡崎コンファレンス

“New Perspectives on Molecular Science of Glycoconjugates”

(糖鎖分子科学の新たな展望)

期 間： 2011 年 10 月 12 日(水)～14 日(金)

場 所： 岡崎コンファレンスセンター

組織委員： 若槻壮市 (高エネルギー加速器研究機構, 提案代表者), 加藤晃一 (分子研, 所内対応者),

加藤龍一 (高エネルギー加速器研究機構), 山口芳樹 (理研), 佐藤匡史 (名市大), 神谷由紀子 (分子研)

内 容:

糖鎖は、核酸・タンパク質とならぶ「第 3 の生命鎖」ともよばれており、その生物学的重要性が次々と明らかになっている。しかしながら、糖鎖の分子科学は、他の生命分子の場合に比べて著しく立ち遅れてきた。なぜなら、糖鎖の情報はゲノムに直接記されておらず、その分子構造は不均一でかつ運動性に富んでおり、しかも糖鎖は弱い分子間相互作用を集積して機能を発現しているからである。すなわち、糖鎖が担う生命情報の解読には、今後の分子科学が取り組むべき課題の多くが集約されている。

こうした問題意識のもと、第 71 回岡崎コンファレンス New perspectives on molecular science of glycoconjugates 「糖鎖分子科学の新たな展望」を開催した。最先端の糖鎖科学者とともに、異分野の研究者にも講演や討議に加わっていただき、24 件の講演 (うち海外 5 名) と 18 件のポスター発表をもとに、総計 73 名の参加者が討論を行った。3 日間のプログラムを以下に示す。

October 12 (Wed.)

- 9:15 - 9:30 Taking Photograph
9:30 - 9:40 Opening Remarks
(*Iwao Ohmine, Director-General of Institute for Molecular Science*)
9:40 - 10:00 Introductory Talk
(*Soichi Wakatsuki and James C. Paulson*)

Session 1: Trends in Molecular Science of Glycoconjugates

Chair: *Naoyuki Taniguchi*

- 10:00 - 10:35 **James C. Paulson** (*The Scripps Research Institute, USA*)
“Structure Aided Design of Siglec Ligands for *in vivo* Targeting of Nanoparticles to Immune Cells”
10:35 - 11:10 **Toshisuke Kawasaki** (*Ritsumeikan University*)
“Recognition of Endogenous Ligands by C-Type Animal Lectins”
11:10 - 11:45 **Koichi Kato** (*Institute for Molecular Science*)
“Structural Views of Functional and Pathological Roles of Sugar Chains”
11:45 - 13:00 Lunch and Poster Viewing

Session 2: Structural Glycobiology (I)

Chairs: *Ryuichi Kato*

- 13:00 - 13:35 **Kay-Hooi Khoo** (*Academia Sinica, Taiwan*)
“Towards Direct Glycopeptide Sequencing and Identification in Glycoproteomic Applications”
13:35 - 14:10 **Kunihiko Gekko** (*Hiroshima University*)
“Structural Analysis of Carbohydrates by Synchrotron-Radiation Vacuum-Ultraviolet Circular Dichroism Spectroscopy”
14:10 - 14:45 **Katsumi Matsuzaki** (*Kyoto University*)
“GM1 Cluster Mediated-Aggregation of Alzheimer’s Amyloid β -Protein”
14:45 - 15:05 Coffee Break

Session 3: Chemical Glycobiology

Chairs: *Yoshiki Yamaguchi*

- 15:05 - 15:40 **Koichi Fukase** (*Osaka University*)
“Glyco-Imaging for Glycan Dynamics Study”
15:40 - 16:15 **Mikiko Sodeoka** (*RIKEN*)
“Synthesis and Biological Activity of Ganglioside Analogues with CF_2 - and CH_2 -Sialoside Linkage”
16:15 - 16:50 **Leonard M.G. Chavas** (*High Energy Accelerator Research Organization*)
“Influenza Virus Sialidases’ Targeted Drugs: Their Interaction With Human Sialidases”
16:50 - 17:25 **Mark von Itzstein** (*Griffith University, Australia*)
“Exploring New Opportunities in Influenza Virus Sialidase Inhibitor Discovery”

October 13 (Thu.)

Session 4: Glycobiology and Glycophysiology

Chairs: *Toshisuke Kawasaki and Koichi Furukawa*

- 9:00 - 9:35 **Shinji Takada** (*National Institute for Basic Biology*)
“Post-Translational Modification in the Secretion and Extracellular Transport of Wnt Proteins”
9:35 - 10:10 **Koichi Furukawa** (*Nagoya University*)
“Functional Analysis of Globo-Series Glycolipids Using Gb3/CD77 Synthase Knockout Mice”
10:10 - 10:30 Coffee Break
10:30 - 11:05 **Kazuhiro Ikenaka** (*National Institute for Physiological Sciences*)
“N-Linked Sugar Chains: Regulation of Their Synthesis and Their Physiological Significance”
11:05 - 11:40 **Shoko Nishihara** (*Soka University*)
“Maintenance and Induction of Naïve State Embryonic Stem Cells Require LacdiNAc Carbohydrate Structure”
11:40 - 12:15 **Naoyuki Taniguchi** (*RIKEN*)
“Regulation of Brain-Specific GnT-IX (Vb) Expression by Neural Histone-Code”
12:15 - 13:25 Lunch and Poster Viewing

Session 5: Theoretical and Computational Science of Glycoconjugates

Chairs: Suyong Re and Yukiko Kamiya

- 13:25 - 14:00 **Kiyoko F. Aoki-Kinoshita** (*Soka University*)
“Methods and Applications of Glycome Informatics”
- 14:00 - 14:35 **Keiko Takano** (*Ochanomizu University*)
“Theoretical Studies of the Interaction between Proteins and Glycans Using *ab initio* FMO Method”
- 14:35 - 14:55 **Toyokazu Ishida** (*AIST*)
“Computational Modeling of Carbohydrate Recognition in Selectin Complex”
- 14:55 - 15:15 Coffee
- 15:15 - 15:50 **Fumio Hirata** (*Institute for Molecular Science*)
“Exploring Life Phenomena with a Statistical Mechanics of Molecular Solution”
- 15:50 - 16:25 **Robert J. Woods** (*University of Georgia, USA*)
“Computational Carbohydrate Grafting Leads to the Discovery of Novel Glycan-Binding Specificities for an Anti-Tumor Antibody”
- 16:25 - 17:25 **Short Talk from Poster Presentation**
Chair: Tadashi Satoh
- 17:25 - 18:30 Poster Presentation
- 18:30 - 20:00 Banquet

October 14 (Fri.)

Session 6: Structural Glycobiology (II)

Chair: Koichi Kato

- 9:00 - 9:35 **Yoshiki Yamaguchi** (*RIKEN*)
“¹³C-NMR Quantification of Proton Exchange at LewisX Hydroxyl Groups in Water”
- 9:35 - 10:10 **Daisuke Kohda** (*Kyushu University*)
“Comparative Structural Biology of Oligosaccharyltransferases”
- 10:10 - 10:30 Coffee
- 10:30 - 11:05 **Thomas Peters** (*University of Lübeck, Germany*)
“NMR Provides Insights into Virus-Carbohydrate Interactions at Atomic Resolution”
- 11:05 - 11:25 **Soichi Wakatsuki** (*High Energy Accelerator Research Organization*)
“Structural Glycobiology as Part of Integrated Structural Life Science”
- 11:25 - 11:50 **General Discussion** (Chairs: Soichi Wakatsuki and Koichi Kato)
- 11:50 - 12:00 **Closing Remarks** (Soichi Wakatsuki, High Energy Accelerator Research Organization)

3-4-3 分子科学研究所国際共同研究

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

このような状況に鑑み、平成16年度、分子科学研究所は「物質分子科学」、「光分子科学」、「化学反応ダイナミクス」の3つの重点分野について、国際共同研究の推進プログラムを独自の努力により試行し、分子科学研究所を中心とした分子科学分野の国際共同研究の輪を広げる試みを開始した。この新しい国際共同研究のプログラムでは、研究所内の教員による国際共同研究の提案を受け、所内委員による審査を経て、海外の教授、准教授クラスの研究者の10日間程度の招聘、分子研側からの共同研究に関わる教員の海外出張、アジアを中心とする若手外国人研究者の6ヶ月以内の滞在、などを伴う国際共同研究が推進されている。本プログラムによる国際共同研究の採択件数は初年度（平成16年度）7件、平成17年度10件、平成18年度12件、平成19年度10件、平成20年度9件、平成21年度12件、平成22年度13件、本年度13件と推移しており、分子科学研究所の国際的な研究活動の活性化に大きく寄与している。アジア研究教育拠点事業とともに、来年度以降も国際共同研究の拠点としての分子科学研究所の活動に寄与することが期待される。

2011年度実施状況

代表者	研究課題名	相手国
見附孝一郎	色素増感酸化半導体電極の電子状態変化の光電子分光とX線吸収分光による長期追跡	タイ
江原 正博	抗ウイルスドラッグとタンパク質の相互作用に関する理論的研究：アダマンタン類縁体	オーストラリア
魚住 泰広	新規な高分子担持遷移金属触媒の開発と選択的有機変換反応への適用	韓国
唯 美津木	新しい表面固定化金属錯体の創製と触媒反応の開拓	シンガポール
木村 真一	3d, 4f 電子を有する強相関係の電子状態の光学的・光電的研究	韓国
奥村 久士	拡張アンサンブル分子動力学法によるペプチドの凝集機構の解明	台湾
櫻井 英博	バイオマス有効利用を目指した金属クラスター触媒の研究	タイ
横山 利彦	微斜面基板上的 FeCo 合金薄膜の磁気特性	ドイツ 米国 トルコ
加藤 政博	共振器型自由電子レーザーにおけるビームダイナミクス	フランス
小杉 信博	軟X線共鳴光電子分光法による弱い分子間相互作用の研究	フランス ドイツ スウェーデン 韓国 台湾
平等 拓範	ポッケルス効果とブラッグ回折を考慮した角度擬位相整合に関する研究	フランス
江 東林	二次元高分子の合成に関する研究	中国
繁政 英治	高分解能電子分光法で探る内殻励起状態の脱励起ダイナミクス	フランス

3-4-4 日韓共同研究

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

日韓合同シンポジウムは、第1回目を1984年5月に分子科学研究所で開催して以来、2年ごとに日韓両国間で交互に実施している。最近では、2005年3月に分子科学研究所で第11回合同シンポジウム「分子科学の最前線」が開催された。2005年の第11回合同シンポジウムは、文部科学省の「日韓友情年2005（進もう未来へ、一緒に世界へ）」記念事業としても認定された。2007年7月には済州島で第12回シンポジウム「光分子科学の最前線」が開催された。2009年7月には淡路島で第13回目に相当するシンポジウムとして「物質分子科学・生命分子科学における化学ダイナミクス」が開催された。このシンポジウムは、日本学術振興会のアジア研究教育拠点事業のセミナーとしての支援を得て行われ、また（財）井上科学振興財団及び（財）兵庫県国際交流協会の国際研究集会開催助成、また私企業2社からの援助を頂いた。2011年7月には韓国・釜山において14回目のシンポジウムが“New Visions for Spectroscopy & Computation: Temporal and Spatial Adventures of Molecular Science”のテーマで開催された。次回の日韓分子科学シンポジウムは、2013年に日本で開催する予定である。これらの継続的なシンポジウムでは、活発な研究発表と研究交流はもとより、両国の研究者間の親睦が高められてきている。

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