

## 第69回岡崎コンファレンス New Frontier in Quantum Chemical Dynamics

昨今様々な分野において量子効果を利用した分子機能の利用や提案が活発に報告されている。このような状況を踏まえ、化学動力学分野における最新の研究を行っている研究者が集い、量子効果の扱いと制御という枠組みの中で最新の研究結果、手法、傾向等について議論することを目的とした岡崎コンファレンス New Frontier in Quantum Chemical Dynamics「量子化学動力学の最先端」を2010年2月21日(日)～23日(火)に開催した。

国内外の理論・実験研究者を迎え、合計32件の招待講演(海外8名)からなるオーラルセッションのみで討論を行った。事前登録参加者数が80名、当日の申し込みの参加者を加えると総参加者数は100名程度であった。Welcome partyでは、中村所長や海外から?差し入れがあったりして、おかげさまで赤字にならずに運営できたのは助かった。

3日間で32件の口頭発表を行ったため、かなり過密スケジュールとなった。特に、活発な議論のため、3日目の午前のセッションがだいぶ押ししてしまった。海外研究者との昼食を会場近くの一色屋でとっていたが、会場に時間どおり戻れず、座長及び講演者の方にご迷惑をかけてしまい反省している。海外の研究者を迎えるにあたってビザや旅費関係の手続きでも苦労があったが、その先生方からも大変良かったと高い評価を受けられたのは幸いである。国内外の今後の化学動力学の進展に微かながらでも役立ったかと思うと喜びもひとしおである。

最後に素晴らしいハプニングが懇親会にて起こったことをここに紹介したい。それは図らずも、

Aquilanti博士からの量子化学動力学分野におけるこれまでの中村宏樹先生のご貢献に対する感謝のお言葉が述べられたことが切掛けとなり、参加者が次々感謝の言葉を述べられたことである。今回のコンファレンスは退職記念として開催されたわけではなかったが、中村先生のこれまでのこの分野へのご貢献を考えると、ハプニングとしてはとてもよかったのではないかなと思う。

(世話人 南部 伸孝、石田 俊正、  
小杉 信博、信定 克幸)



The 69th Okazaki Conference on New Frontier in Quantum Chemical Dynamics, Feb.21-23,2010

## The 69th Okazaki Conference on “New Frontier in Quantum Chemical Dynamics”

February 21 (Sun.)

9:00-9:10 Opening address(Hiroki Nakamura, Director General, IMS)

9:10-9:20 Introductory talk (Shinkoh Nanbu, Sophia Univ.)

### Session 1. Basic Theory and Concepts of Chemical Dynamics

Chairperson: Kazuo Takatsuka

9:20-9:55 **Hiroki Nakamura** (Institute for Molecular Science) "Semiclassical Theories of Quantum Effects in Chemical Dynamics – From Comprehension to Control of Dynamics"

9:55-10:30 **Vincenzo Aquilanti** (Università di Perugia) "Hyperspherical and related views at elementary chemical processes"

Chairperson: Toshiyuki Takayanagi

10:50-11:25 **Kazuo Takatsuka** (University of Tokyo) "Nuclear semiclassics and nonadiabatic electron dynamics in molecules"

11:25-12:00 **Shinnosuke Kawai** (Hokkaido University) "Nonlinear Dynamics of Chemical Reactions through a Saddle Point"

### Session 2. Quantum dynamics and Non-adiabatic Processes

Chairperson: Tetsuya Taketsugu

13:30-14:05 **Satoshi Yabushita** (Keio University) "On the use of complex optimized GTOs for the efficient calculations of resonance state energies and photoionization cross-sections"

14:05-14:40 **Hiroshi Ushiyama** (University of Tokyo) "Proton Transfer Dynamics"

14:40-15:15 **Kenji Honma** (Hyogo University) "Reaction dynamics of transition metal atoms studied by crossed beam technique"

15:15-15:50 **Ikuo Tokue** (Niigata University) "Dissociation Dynamics After the SO<sub>2</sub>(C 1B<sub>2</sub>-X 1A<sub>1</sub>) Excitation Studied by Wave Packet Propagation Technique"

Chairperson: Toshimasa Ishida

16:10-16:45 **Takeshi Yamamoto** (Kyoto University) "Some numerical quests for accurate quantum dynamics in gas and condensed phases"

16:45-17:20 **Haruki Ishikawa** (Kobe University) "Infrared spectroscopy of jet-cooled tautomeric dimer of 7-azaindole: A model system for the ground-state double proton-transfer reaction"

17:20-17:55 **Kiyoshi Yagi** (University of Yamanashi) "Vibrational theory for polyatomic molecules, clusters, and beyond"

WELCOME PARTY

February 22 (Mon.)

### Session 3. Semiclassical Theory of Chemical Reactions and Non-adiabatic Processes

Chairperson: Koji Ando

9:00-9:35 **Ke-Li Han** (Dalian Institute of Chemical Physics) "The 3D nonadiabatic dynamics calculation of DH<sub>2</sub><sup>+</sup> and HD<sub>2</sub><sup>+</sup> systems by using the trajectory surface hopping method based on the Zhu-Nakamura theory"

9:35-10:10 **Alexey D. Kondorskiy** (P. N. Lebedev Physical Institute) "Semiclassical Wave Packet Propagation Method for Electronically Nonadiabatic Chemical Dynamics"

Chairperson: Katsuyuki Nobusada

10:30-11:05 **Laurent Bonnet** (Universite Bordeaux I) "Classical Reactive Scattering in a Quantum Spirit"

11:05-11:40 **Yi Zhao** (Xiamen University) "Approaches on electron transfer rate constants from weak-to-strong electronic coupling regimes"

### Session 4. Laser Control of Chemical Dynamics

Chairperson: Tahei Tahara

13:10-13:45 **Hirohiko Kono** (Tohoku University) "Nonadiabatic response of molecules to time-dependent fields"

13:45-14:20 **Tsuyoshi Kato** (University of Tokyo) "Development of time-dependent multiconfiguration wave function theory for electronic and molecular dynamics in intense laser fields"

14:20-14:55 **Kenji Ohmori** (Institute for Molecular Science) "Spatiotemporal coherent control with picometer and attosecond precision; From cold molecules to bulk solids"

Chairperson: Alexey D. Kondorskiy

15:15-15:50 **Yukiyoshi Ohtsuki** (Tohoku University) "Development of optimal control simulation and its applications to molecular alignment and quantum information processing"

15:50-16:25 **Michihiko Sugawara** (Keio University) "A new control scheme for multi-level quantum system based on effective decomposition by intense CW-laser fields"

### Session 5. Semiclassical dynamics and ab initio MD

Chairperson: Motoyuki Shiga

16:45-17:20 **Nikos Doltsinis** (King's College London) "Multiscale Modelling of Photoactive Materials"

17:20-17:55 **Shigehiko Hayashi** (Kyoto University) "Photochemical Reaction Dynamics of Retinal Proteins"

17:55-18:30 **Tetsuya Taketsugu** (Hokkaido University) "Ab initio molecular dynamics approach to excited-state reactions"

BANQUET (Okazaki New Grand Hotel)

February 23 (Tue.)

### Session 6. Quantum Effects in Condensed Phases

Chairperson: Shinji Saito

9:00- 9:35 **Kenichi Kinugawa** (Nara Women's University) "Dynamics of condensed phase hydrogen explored by means of path integral centroid molecular dynamics simulations"

9:35-10:10 **Shinichi Miura** (Kanazawa University) "Molecular Dynamics Algorithms for Quantum Monte Carlo Methods"

10:10-10:45 **Motoyuki Shiga** (Japan Atomic Energy Agency) "Ab initio path integral simulations"

Chairperson: Takeshi Yamamoto

11:05-11:40 **Toshiyuki Takayanagi** (Saitama Univ.) "Nuclear quantum effects in helium complex and uracil anion"

11:40-12:15 **Koji Ando** (Kyoto University) "Semi-quantal wavepacket modeling of reaction dynamics and chemical bonding"

Chairperson: Haruki Ishikawa

13:30-14:05 **Tahei Tahara** (RIKEN) "Coherent Nuclear Dynamics in Primary Ultrafast Chemical Processes"

14:05-14:40 **Atsushi Yamada** (Nagoya University) "Mixed Quantum-Classical Molecular Dynamics Simulation of Intramolecular Proton Transfer Reaction in Solution: One-Dimensional Quantization Model Study"

### Session 7. Molecular Design and Control of Molecular Functions

Chairperson: Kiyoshi Yagi

15:00-15:35 **Takayuki Ebata** (Hiroshima University) "Laser spectroscopic study on encapsulation structure of functional molecules in supersonic jets"

15:35-16:10 **Tomokazu Yasuike** (Institute for Molecular Science) "Photoinduced coherent dynamics of adsorbates on metal surfaces: nuclear wave packet simulation with quasi-adiabatic potential energy curves obtained by open-boundary cluster model"

16:10-16:45 **Shinkoh Nanbu** (Sophia University) "Hydrogen encapsulation using non-adiabatic tunneling"

16:45-16:50 Closing remarks (Toshimasa Ishida)

## 分子科学研究所・日本学術会議化学委員会・日本化学会共催「我が国の科学・技術政策の課題と大学等の変革・強化」に関する第8回所長招聘研究会報告

分子科学研究所・日本学術会議化学委員会・日本化学会共催の第8回所長招聘研究会（参加者86名）が5月11日岡崎コンファレンスセンターで行われた。

本研究会は日本学術会議化学委員会と分子科学研究所が中心となって代表的な研究機関で活躍されている化学研究者に参加を呼びかけ、我が国の大学・大学院での化学教育、研究施設、研究環境等の改善策を見出すことを目的としている。本年度（第8回）の討論主題「我が国の科学・技術政策の課題と大学等の変革・強化」は我が国の将来構想と大学等の変革・強化について、新成長戦略、科学技術基本政策策定の基本方針（素案）、総合科学技術会議アクションプラン策定、及び国立大学法人第Ⅱ期中期構想とも関係し、我が国の科学・技術政策、大学及び共同研究機関の研究力強化、大学院教育戦略・国際化、人材確保・育成、若手・女性研究者の活躍など多様な喫緊の課題について国際的・俯瞰的視点に立って討議する目的で開催された。

最初の講演者、野依良治氏は、最近8年間で日本のGDPが世界19位に下落し、科学論文数も2位から5位に下降したことを指摘された。我が国の主要国立大学の特徴として全ての分野を網羅しているが、研究予算の大幅な上昇が期待できない現状では、各研究機関が得意分野を創出し、その研究分野から21世紀の最優先課題（水、エネルギー、健康、農業、生物の多様性、貧困）に立ち向かうことの重要性を強調された。黒木登志夫氏は多様な人材が多様な価値観・多角的視点と自由な発想で行ってこそ基礎研究の成果が挙がるものであり、広い裾野を持つ「知の連山」なくして、若手研究者の基礎研究や人材育成は不可能であることを

述べられた。また、運営費交付金の大幅な減少は上位大学とそれ以外の大学との研究力・教育力の差を拡大させ、特定の大学に研究機能を集中させる現政策は国家としての研究力を逆に弱めていることを指摘された。さらに、80年代企業には基礎研究から開発まで行いう体力があったが、現在は不可能であり、それを補うためにも国が基礎研究、GDP比“1%以上”の研究費確保が必要であること、極めて深刻なポストドク問題は博士課程進学率の激減をもたらしていることから、科学を継承する人材の枯渇を防ぐためには学位取得者の優先採用等の抜本的対策と、政府・日本学術会議・各学会等が強く連携し力強い日本を構築する仕組みの必要性を強調された。高田昌樹氏は全国共同利用Spring-8放射光施設を活用した大学院学生のための夏の学校の詳細を紹介された。また、HERCULES (Higher European Research Course for Users of Large Experimental Systems) やアルゴン国立研究所の放射光施設で行われているECおよび米国での大学院学生に対する大規模な教育活動と我が国の現状を比較された。小島秀子氏は我が国には16,000名以上の博士研究員が存在し、現状では博士研究員を5年続けた後で大学の教員職に就いているのは約半数であること、大学院博士後期課程入学者では女性が32%に達しているのに対して、女性研究者の割合（13%）は米国（34%）、英国（26%）、ドイツ（19%）、フランス（28%）に比べてと少ないこと、全国的には女性助教の割合は増大しているが、教授・准教授の割合は依然として極端に少ない実態を報告された。

20分の休憩後の第2部では新海征治氏は、不況下で強いられる大学院生の長

期間の就職活動ならびに就職難につけ込んだ“就活支援会社”の「内定塾」による大学院学生の拘束時間の長期化が大学院教育・研究活動への阻害となっている実状を紹介された。その一因として企業側の大学院生の学業成績と指導教員の推薦状に対する不信感を指摘された。また、大学院教育の質的向上のためには、卒業後の出口政策を踏まえた留学生の増大と国際化の必要性を力説され、その実現には事務職員の語学能力開発も緊急の課題であることを指摘された。渡辺芳人氏は運営費交付金の減少は地方の国立大学のみならず規模の大きな国立大学でも厳しい研究予算状況を引き起こしていると説明された。一方、競争的研究資金は旧帝大に集中しており若手研究者が地方への移動を躊躇する事態に至っている。これまで地方からの人材供給が日本の科学・技術の発展を支えてきたことから我が国の将来にとって極めて厳しい状況になっていることも指摘された。福住俊一氏は、最新の化学分野の機関別引用世界ランキング（2010）では、上位7大学のうち日本の大学が3つ入っており、最近の運営費交付金の減少にもかかわらず我が国は高い研究レベルを維持していることを示された。しかしながら、我が国の教育・研究体制の国際化は非常に遅れており、外国人学生の宿泊施設、経済的支援、教育研究環境整備等の改善に加えて事務体制のバイリンガル化を積極的に推進すること、ならびに優秀な外国人学生を日本で教育し、産業界への受け入れ体制を整える必要性を強調された。また、費用対効果の面から高等学校の無償化に比べて約十分の一の費用で実施可能な大学院の無償化は推進すべきであることを強調された。（田中 晃二 記）

## プログラム

- 13:00～13:10 挨拶 大峯 巖（分子研所長）、藤嶋 昭（東理大学長）  
13:10～13:20 岩澤康裕（電通大教授、日本化学会会長）趣旨説明  
13:20～13:40 野依良治（理研理事長）「我が国は「科学技術創造立国」たり得るか」  
13:40～14:00 有本建男（JST 社会技術研究開発センター長（兼）研究開発戦略センター副センター長）「我が国の科学・技術政策」  
14:00～14:20 黒木登志夫（JSPS 学術システム研究センター副所長・前岐阜大学長）  
「大学法人化：活性化したが疲弊した第一期から、活性化し充実した第二期へ」  
14:20～14:40 渡辺芳人（名大副学長）「主要大学と地方大学の格差是正」  
14:40～15:00 高田昌樹（JASRI/SPRing-8 教授）「大学院教育研究と大型研究施設」  
15:00～15:20 小島秀子（愛媛大教授）「女性研究者や若手研究者の育成と活躍機会の創出」  
15:20～15:40 コーヒーブレイク  
15:40～16:00 新海征治（崇城大教授）「高度人材育成と国際化における問題点」  
16:00～16:20 福住俊一（阪大教授）「大学院の構造的、組織的諸問題の改善」  
16:20～18:00 自由討論「我が国の科学・技術政策の課題と大学等の変革・強化」  
18:00～19:50 懇親会

## 中村所長への感謝の会

中村宏樹所長が平成22年3月をもって任期を全うされるのを機に、6年間に亘る研究所内外への大きなご貢献に感謝する目的で、感謝の会が3月17日に開催された。第一部は、最終講義ということで、理論の難しい講義が繰り広げられるのかと身構えていたが、お父上がリヒャルト・ゾルゲの逮捕に当たられた話、そのゾルゲの影響がロシア語のマスターとロシア語物理学書の翻訳、米国留学のこぼれ話、真、善、美、それに妙の意味するところなど興味深い話が次々と紹介され、あっという間に1時間が過ぎてしまった。

記念撮影に引き続いて、第二部のパーティが平田教授の司会で開かれた。発起人代表、土屋運営顧問、岡田生理研所長、大峰次期所長の挨拶に続いて、岡崎高校男子4名女子7名からなる混声合唱団が入場、合唱団メンバーが編曲された「SNOWWHITESONGSメドレー」という題の美しいコーラスが披露された。理論の分野を代表して、中辻先生が乾杯の音頭を取られ、歓談の合間に岩田、平尾、高田、南部の各先生の個性豊かなスピーチがあった。



サングリアの村井マスターの最後の仕事であった心のこもった料理も記憶に残る約2時間のパーティは楽しく終わり、参加者全員でご夫妻をお送りした。中村所長の豊かな個性と貢献度の大きさが感じられた一日であった。この会のお世話ばかりでなく、所長の6年間に支えられた野川京子さんにも感謝したい。

（世話人 西 信之）



## 分子研実験棟第1期耐震改修工事

第1期改修工事は、平成21年度の9月以降約7ヶ月間に渡って騒音、振動、ホコリ、臭気を我慢し、水系配管の接続ミスによる大洪水やヘリウム回収管の誤切断など幾多の工事トラブルを乗り越え、平成22年3月末に終了しました。完成後の実験室は床や壁が明るく塗装され、照明もエコ型で一層明るくなっています。新しく計画に盛り込んだ屋上緑化や眺望の良い居室5部屋が完成しました。もちろん設備インフラも新たに改修され、これまで頻繁に起きていた老朽化による営繕工事からも解放されると期待できます。

さて、4月に入って早々に一部の研究グループが新しい実験室に移転を始め、快適な環境で実験も再開しつつあります。個々の研究グループでやや想定外の部分もあり、追加の改修工事を加える事もありましたが、6月末には本格的な移転も進み、ここまでは概ね順調にきています。いよいよ第2期工事の開始時期が近づき、工事は8月のお盆過ぎ頃から着工される予定のようです。あとはそれまでに研究グループの皆様の実験室を完全に移転し終えて頂く作業が残されています。

ところで引っ越しのために片付けを

していると必ず不要な物品が出てきます。第1期工事のときもそうでしたが、その物量には驚きます。もちろん新たに買い換えによって発生する不要物品もありますが、片隅でいつかは使うだろうと何年も置いてある物は「この際」という決断をさせてくれます。新たに移転を終えた実験室を拝見して感じるのには、無駄が削ぎ落とされ、限られたスペースで機能的な実験室を構築する工夫をされていることです。これは今回の改修工事の効能でしょうか。

(鈴井 光一 記)



全体に白を基調に塗装され清潔感のある実験室。



新たなプランで設置した居室エリア。



屋上緑化。  
芝を植え自動散水装置も設置されている。

## 第9回自然科学研究機構シンポジウム「ビックリ 4Dで見るサイエンスの革新」



2010年3月21日に東京国際フォーラム（東京都千代田区）において、第9回の機構シンポジウムが開催された。今回は、「ビックリ 4Dで見るサイエンスの革新」というタイトルのもとに講演・討論が繰り広げられた。自然科学研究機構では、5つの研究機関が連携して分野融合的な研究領域を切

り拓くことを目的して「新分野創成センター」を設立した。当センターの柱の1つが「イメージング・サイエンス」である。この新しく立ち上がりつつある分野の現状と将来像を広く知って頂くために本シンポジウムは企画された。恒例の如く志村機構長の挨拶により開会し、引き続いてプログラムコーディネ

ネーターの立花隆氏による趣旨説明が行なわれた後、以下の講演・パネルディスカッションが行なわれた（講師・パネラーの方々の敬称は略させて頂いた）。

**永山國昭**（統合バイオ）

自然階層のイメージングサイエンス

**小久保英一郎**（天文台）

地球から宇宙の地平線へ

**石黒静児**（核融合研）

核融合プラズマのイメージング

**藤森俊彦**（基生研）

哺乳類初期発生の理解の為にライブイメージング

**鍋倉淳一**（生理研）

脳の中を覗いてみよう

**斉藤真司**（分子研）

分子科学におけるイメージング

——分子の動きを観る——

**村山 斉**（東京大）

すばるで暴く宇宙の暗黒面

**伊藤 啓**（東京大）

昆虫の神経細胞を調べて分かる、脳の成り立ちと働き

**横田秀夫**（理研）

生物の内部形状情報の収集と情報処理による可視化

**坂口 亮**（デジタルドメイン社）

ハリウッドVFXと科学研究

**立花 隆・永山國昭・小久保英一郎・大綱英生**（ユタ大学）・**三浦 均**（武蔵野美術大）・**坂口 亮**

「パネルディスカッション」

本シンポジウムでまず聴衆の目を引き付けたのが、演壇の横に設置された巨大な3D画像用スクリーンであった。配布された3Dメガネを着用すると、スクリーンから飛び出すような立体感をもって映像を見ることができる。このような3次元画像が時々刻々と変化するので、時間の1次元が加わって4D

（4次元）というわけである。各講演では、自然科学の様々な分野に関する4D映像が紹介され、永山教授が繰り返し語ったように「（本格的3D映画として多いに話題を呼んだ）『アバター』と勝負」しうる迫力であった（少し言い過ぎですが……）。その内容は、まず、太陽系から銀河さらには宇宙の大規模構造までを宇宙船に乗って一望しているかのような映像から始まり、核融合プラズマのCG、蛍光染色されたメダカや脳内神経ネットワーク、さらには、昆虫などの凍結サンプルをスライスした画像から再構築された立体イメージまでであった。分子研からは、タンパク質複合体形成に関する分子動力学シミュレーションの結果を斉藤教授が紹介し、タンパク分子が蛇のようにのたうちながら寄り集まっていくCGによって聴衆に強烈なインパクトを与えた。なお、新分野創成センターの併任でもある武蔵野美術大の三浦教授が映像製作を担当しており、自然科学と映像技術の研究者によるコラボレーションというイメージング・サイエンスならではの成果であった。また、アメリカのVFX（Visual Effects：映像を加工して視覚面での『効果』を与えること）製作会社で実際に映像製作に携わっている坂口氏は、VFXとしてのCGが如何に作り出されていくかを、ハリウッド映画「2012」のメイキング映像をふんだんに示しながら臨場感たっぷりに紹介した。VFXがまさに数理学に立脚していること（数式で埋め尽くされたプレゼン資料も用意されていたが、他の講演で全く数式がでなかったのが割愛された）、その一方で、最終的に映像を決定するのは映画監督（の感性）であることなど、極めて興味深いお話であった。

パネルディスカッションでは、「科学」における「画像化・映像化」の位置づけについて、熱心な討論が行なわれた。

客観的で正確なデータに立脚した4D化であることが何よりも重要であることが、まず強調されていた。さらに、ビジュアルを利用することは、一般の方々に「科学」の面白さを伝える上で最も有効であるのは当然として、研究者自身にとっても研究のポイントを把握する上で極めて有用であるとの指摘があった。最も印象的であったのは、天文台において4D2U（4-Dimensional Digital Universe）プロジェクトを立ち上げた小久保准教授の「自分が見たいと思ったからこそ、ゼロから取り組んだ」との言葉である。内的モチベーションこそが科学の原動力であり、イメージング・サイエンスも然りであろう。また、アメリカにおける現状の紹介として、ユタ大学では、卒業生であるグーグル創設者による多額の寄付によってデジタル映像化に関するセンターが設立されており、世界中から多数の研究者・学生が集まっていることが話題にのぼった。自然科学研究機構に限らずわが国全体として、どのような戦略でイメージング・サイエンスを進めていくべきか、真剣な議論が必要となることを痛感した。

以上のように本シンポジウムは、サイエンス愛好者である一般の方々、今後の進路を真剣に考えている学生の皆さん、さらには研究者にとっても、何かしら印象に残り、もしくは、考えさせられる点（いわゆる「お持ち帰り」）が数々あったと思われ、参加者全員にご満足頂けたのではないであろうか。なお、当機構シンポジウムの今後であるが、佐藤勝彦新機構長のもと企画・構成を練り直して継続されるとのことである。楽しみにお待ちしております。

（大島 康裕 記）

## 展示室開設の報告

「やさしく分子科学を体験！」をモットーに、平成22年5月、分子研研究棟102号室に、分子科学研究所展示室が設置され、18日に外部の方々へのお披露目を行い、中村前所長、大峯所長の御挨拶があった。

展示室設置の動きは平成20年度（中村前所長の時代）に始まった。まず設置場所の確保と展示室を設計する業者の選定がなされ、展示室仕様に合わせた電気工事等が行われた。展示室の設計は、広報室の原田さんの“直観”により選ばれた東京の業者が行った。原田さんは、「展示設計」のキーワードで検索し、東京上野の国立科学博物館での実績があるこの業者に直接連絡を取ったそうだ。そして実際に会って話してみると、愛知県立芸術大学出身であるにもかかわらず、心から科学好きな人（子供のころは秋葉原少年だった）だとわかり、この設計業者に惚れ込み？仕事を任せることに決めたとのことである。

平成21年度に予算の目処がつき、展示内容の検討が具体的になされた。広報室副室長の大島教授と設計業者との間で展示内容の概要が決まった頃、筆者も着任し、詳細な内容の検討から参

加した。分子科学研究所の特色を活かし、できるだけリアルな展示物とするために、多くの研究者や技術職員の協力が欠かせなかった。皆様の協力のおかげでほぼ順調に作業を進めることができた。

展示内容は、分子研の概説、全国の大学共同利用施設としての各研究施設及びセンターの紹介、教育・社会貢献活動などのパネル説明のほか、大まかに分けて、①最先端研究の紹介、②大型施設の模型、③体験型展示物、の3タイプになる。

各グループリーダーの研究は、4つの研究領域ごとに、デジタルフォトフレームによるスライドショー形式で紹介している。研究テーマを1枚のキャッチコピー的な図によって、ビジュアルで紹介しているのが特徴である。

大型施設の模型は、極端紫外光研究施設（UVSOR）の60分の1模型および920MHz核磁気共鳴装置（NMR）のマグネット本体部分の4分の1の半立体模型である。後者は、原寸大のプロープ及び試料管のレプリカも併せて展示している。UVSORの模型では、実際の施設見学では見られない全体像を見ることができ、また、NMR装置

のマグネット部模型では内部構造が見られ、模型ならではの特徴を活かしている。

この展示室の特徴は、分子科学を研究するための基礎となる体験学習型の展示物の比率が高いことである。現在8種類のアイテムがあるが、いずれも設計業者の経験とアイデアが十分に活かされている。具体的には、UVSORで実際に使われていたアンジュレーターの磁石の間にアルミ板を落下させる実験、UVSORの偏向電磁石の原理を学べるローレンツカの実験、He、Ne、Arの放電管を用いた原子スペクトルの観察、レーザー光線と微細パターンが描かれた回折フィルムを用いてX線構造解析の原理を学べる実験、パルス光により分子の運動を研究する方法の原理を学べる装置、波長と分解能の関係をイメージで実感する道具、シリコン太陽電池での発電実験、タンパク質が立体構造を形成する仕組みを学べる、遊び心のある工夫が凝らされたシャペロニンの模型である。幅広い年齢層の方に楽しんで学んでいただけるであろう。

（寺内 かえて 記）

