

4-5 運営顧問等による点検評価

4-5-1 Graham R. Fleming 外国人運営顧問

March 10, 2005

Professor Hiroki Nakamura
Director General
Institute for Molecular Science
Myodaiji, Okazaki 444-8585
Japan

Dear Hiroki,

I write in connection with my second visit as Foreign Councillor for IMS on January 11 and 12, 2005.

In addition to hearing of the research plans of a number of individual scientists, I also discussed with a senior group of IMS faculty the current state and future plans in two areas: photo-molecular science and nuclear magnetic resonance spectroscopy. I will concentrate my comments in this letter on these two topics.

As you know, we discussed, during my 2004 visit, that the laser center at IMS needed to be rejuvenated and refocused. I was very impressed with the care with which the new plan had been thought through and with the progress made in the space of one year. The goal of re-establishing molecular photoscience as a central discipline in IMS is one I strongly support. The development of new instruments and the collaboration with UVSOR and with groups outside IMS are important steps. Very exciting was the new joint project with RIKEN. This builds on some great strengths of IMS and is very likely to lead to important new science and a real intellectual center for photoscience at IMS—an area that IMS has historically been a major contributor to on the international stage. A really cohesive group of active and high quality scientists has come together, and I look forward to hearing of the progress made in areas such as imaging, high precision coherent control, quantum computing, *etc.*

The second area is a radically new area for IMS—the application of ultra high field (920 MHz) nmr to complex molecules, including proteins. The spectrometer itself is exceedingly impressive, and, as far as I am aware, the ability to do solid state nmr at this field is unique and should be exploited to the maximum. I also believe, particularly in the case of solid state spectroscopy, that the strong connection between theory and experiment will be needed to ensure that the most innovative experiments that perhaps can't be carried out at lower field, are carried out. I also strongly encourage the formation of an advisory board to review proposals for outside use of this extraordinary machine.

This is a very important new direction for IMS science, and there are two very important issues to address to make sure the opportunity is fully realized. First, maintenance funding for liquid helium, *etc.* is urgently needed. Second, a strong case can be

made for provision of an intermediate field machine (500–600 MHz) to make sure that the time on the 920 MHz machine is properly utilized. Finally, IMS should consider expanding its research staff in this crucial and exciting area.

As always, I was impressed by the science program at IMS, and I hope you find these brief comments useful in your planning.

Yours sincerely,



Graham R. Fleming

Deputy Director

Lawrence Berkeley National Laboratory

Director (Berkeley), California Institute for Quantitative
Biomedical Research, UCB, UCSF, UCSC

Melvin Calvin Distinguished Professor of Chemistry

University of California, Berkeley

4-5-2 土屋 莊次 運営顧問 分子科学研究所への一提言

分子科学研究所（以下分子研）の創設以来4半世紀余を分子科学の研究者としてその影響を強く受けながら見続けて来た者として、分子研のあり方について思うところを率直に述べる。分子研は分子科学の研究を推進する中核としての大学共同利用機関である。ここで、共同利用とは、大学で設置不可の研究設備を広く大学に供するという意味ではない。もちろん、UVSORやスーパーコンピューターなど共同利用は存在するが、分子研に期待される主要な任務は、分子科学と関連分野において大学の研究グループを先導する役割を果たすこと、また、大学との人事交流を含む研究交流によって、この分野の研究を活性化することである。分子研は、その責任を果たすために、これまでの努力をさらに進展させるよう期待されている。

1. 組織

分子研は分子科学とその関連分野の研究を先導できるような人材を採用し、国際的にもトップクラスの研究環境を構築してきた。現在の人事制度は、おおむね分子研の目標を達成するために機能してきた。創設以来の研究系・部門の組織は、個人研究を基礎として自由な発想で新しい学問分野を開拓する目標に対応しているのに対して、山手地区に新設された研究センターは特定プロジェクトを掲げる研究組織のように見える。後者のプロジェクト研究については、もっとも適した弾力的な組織編成が望ましいのではないかと考えられる。

法人化によって、従来の部門制の構成も大胆に見直すことができよう。分子研では、講座制をとる大学に比べて助教授がもっとも創造力の高い年齢において自立した研究グループを持てるために、独自の成果を挙げる実績が示されている。助教授の教授への昇任禁止はプラスに作用している面があるが、助教授が学問の流れを創成して、関連する研究グループのリーダーとなるような時間的余裕が与えられないことも事実である。分子研は大学その他の機関に極めて優れた人材を供給している反面、研究の継続性を失うことにもなる。教授の役割は、当該分野のリーダーシップ

をもつような業績を挙げ、かつ、人材を育てること、主幹・センター長などの管理責任を果たすことであるが、教授・助教授から成る部門制度が分子研の将来にとってふさわしいものであるかどうか検討されることを希望する。所長のリーダーシップの下で、研究組織を弾力的に運用できる道を開くことは、検討事項の一つであろう。その場合、研究実績・研究計画の評価を厳格に行うための所長の諮問機関が必要となる。

助手の任期制と助手・助教授の昇任禁止の故に、分子研は大学・研究機関に多くの人材を供給する役割を果たしてきた。しかし、分子研で培った創造力を転出先において発揮できなければ、この分野の学問水準の向上につながらない。分子研は、大学との間の相互交流の努力を通して、大学とともに高度な問題意識の下での研究環境を保つことに寄与することを期待したい。一方、大学側においてもオープンな人事を行い、研究の活性化のために妥協のない選択をされるよう希望したい。分子研の存立基盤は大学にあるわけで、大学側でも分子研についてそのような認識をもって行動することが望まれる。

2. 研究交流

分子研は岡崎という地方都市に位置する関係からか、極端にいうと、メンバー全員が寝食を共にするという例えが可能なほど、メンバー相互の交流が密となる。単に研究上の交流だけでなく、生活に根ざした全人的な交流が可能なのではないかと察しられる。サイエンスは芸術のような人間活動の所産であるわけで、そのような相互理解は非常に意義深いことと考える。大都会の大学や研究所では得ることのできない環境である。しかし、近年、山手地区にセンターが設立され、分子研のメンバーが分断されて、交流が妨げられる結果、分子研メンバーの一体感が失われているのではないかと不安に思っている。創造性のあるサイエンスの拠点を維持する上から、何らかの工夫を考えて欲しい。

分子研の創設時は、分子分光学と量子力学が車の両輪ようになって、分子の新世界を探検する時代であったが、現在は、方法論・研究対象ともに多様化している。分子研の国際的にも誇ることのできる特徴の一つが理論グループの存在である。質量ともにユニークな力をもつ理論グループとの協力によって、新しい学問分野を拓く潮流を創り出すことができるのではないかと期待している。もちろん、物質開発やレーザー開発など共同研究の組み合わせの選択肢は、他にもいろいろあり得る。そのようなことが可能なのが分子研であって、大学では困難な研究がここでは実現できる。分子研メンバーは、分子研の特徴を活かして、相互の厳しい批判と討論を通して、創造性を獲得して頂きたい。

3. 財務

研究機関にとって、もっとも大切なのは人事と財務であろう。後者について、筆者は詳しい情報をもたないので、責任あるコメントはできないが、法人化後も従来と変わらない予算配分を期待したい。ただ、文科省の所属であったときより、より自立性が求められるものと思う。分子研の主要な研究目標の一つである「分子素子」には関心をもつ企業が存在するであろう。その他にもレーザー開発、物質開発などにも同様なケースがあり得る。特許の獲得や企業との接点を探るための組織を考慮して然るべきと考える。もっとも、これは機構全体の問題であるかも知れない。

一方、個々のメンバーが科研費やJSTなどの競争的資金の導入に積極的になるのは当然のことであろう。その点では、分子研は極めて有利な立場にあるが、特別推進や基盤S、JST戦略などの大きな資金を獲得するためには、数研究グループが連携する必要がある。それによって、大学では不可能な新鮮なプロジェクトが生まれる可能性がある。また、分子研は、分子科学の分野を先導するという責任から大学の研究グループと組んで特定研究のようなプロジェクトを立ち上げる基盤となるべきである。分子研研究会（岡崎コンファレンスの復活も望まれる）はそれらの組織のために重要な役割を果たしてきたし、今後もそれは変わらない。

最後に申したい分子研への希望は、メンバー全員が世界中探してもないような素晴らしい環境に自分は居るのだという自覚と責任をもってサイエンスを楽しんで頂くことである。

以上、単なる思いつきであって、現実的でない提案もあると思うが、分子研への期待感から出たものとして許して戴ければ幸いである。

4-5-3 V. Osherov 外国人客員教授 (2004.9 ~ 2005.1)

原文

Professor Hiroki Nakamura
Director General,
Institute for Molecular Science
Miodaiji, Okazaki 444-8585
Japan

November 26, 2004

Dear Professor Hiroki Nakamura,

During the last ten years I have visited the Institute for Molecular Sciences several times. It is a proper time to make up the reasonably complete representation about the scientific researches, the IMS functioning as the whole and the changes of the last years. In the letter I would like to read off my opinion for these points.

At the first, I confirm the IMS advanced character of the scientific researches, which is more established with the time. In my field of activity many scientific results found by the IMS collaborators during the last years have the truly fundamental character. In fact nowadays the IMS has become the world leader in the scientific researches of the many important molecular processes.

For the last years the level of the scientific communication inside the IMS has increased notably. The many seminar reports and lectures originate the new researches and lead to the creating of the informal groups working under common problems.

The IMS service staff is working very neatly. The necessary technical and informative help has become more operative and more complete.

Making no pretence of my IMS experience entirety, I would like to suggest the expansion of the international collaboration by the formation at the IMS the international groups for the extra complicated scientific problems study for the period two-three years.

I think also the invited professors can contribute to the student process by the lecture courses in the special problems. On-line access to the scientific journals should be extended.

Sincerely,

Professor



V. Osherov

過去10年の間に、私は分子研に数回滞在しました。分子研の学術研究上の成果や運営、及び、過去数年における変化について総括的まとめを申し上げるのに良い時期かと思います。この手紙でこれらの点についての私の感想を申し上げます。

先ず何よりも、分子研の学術研究上の発展には大変優れたものがあり、それが時と共に確実なものとなっていることを確信します。私が専門とする分野においては、協力研究者達によって今までに達成された成果は真に基本的なものであります。事実、今や分子研は、多くの重要な分子過程に関する研究において世界のリーダーとなっています。

分子研内における学術研究上の交流も盛んになっています。多くのセミナーや講義によって新しい研究活動が誘起されると共に、共通の課題に関するインフォーマルな協力研究がなされる様になって来ています。

分子研の事務の方々も大変手際よく働いておられます。必要な技術面及び情報面での支援も効率的で行き届いたものとなっています。

私の分子研における経験から、正直な考えとして次の様なことを提案したいと思います：より複雑な新しい学術的課題について国際的研究グループを分子研に形成して、2 - 3年の期間国際的共同研究を実施する。

また、外国人客員教授は夫々の専門分野に関する講義を行い教育課程に貢献できると思います。それから、学術雑誌へのオンラインサービスをもっと拡充されることを勧めます。

敬具