

# IIAS NEWSLETTER

2002年8月発行

## 国際高等研究所

関西文化学術研究都市



国際高等研究所は、「人類の未来と幸福のために何を研究すべきか」を研究することを基本理念として、新たな学問の創造・進展を目指す「課題探索型」の基礎研究を行っています。

すなわち、人類の未来と幸福にとって不可欠な課題を発掘し、その問題解決に向かった研究戦略を展開する中で、学術研究における新しい研究の萌芽、或いは新たな学問の立ち上げにより広く世界文化の発展に寄与することを目的としています。

### 目次

副所長抱負 「学問の実験ラボ」：北川善太郎

IIASフェロー公開講演会開催報告 「活躍する分子」：廣田榮治

けいはんな・茶会と文化学術講演会 「岩倉具視のメモ帳から」：岩倉具忠

第2回日本・ハンガリー学術交流セミナー

掲示板 今後の予定

### 副所長抱負

#### 「学問の実験ラボ」



北川 善太郎

(きたがわ・ぜんたろう)

国際高等研究所副所長

専門：民法学

高等研は学問の実験ラボである。新しい学問がそこから創り出されているかはさておくとして、とにかく学問的な実験ができる環境がそこにある。1996年に副所長に就任したがその前からそのような感じを抱いていた。民法が専攻であるが、法の視点からみても内外の政策や制度を学問的に考える際にそれにぴったりの研究環境が高等研にはある。学問の実験ラボとしてみると、高等研はここ数年来、着実にそうした方向に向けて動き出したという感じがする。研究課題の探索において、そして研究課題の準備活動とその開始、その成果のまとめと発表への学術情報の流れができてきた。ある程度、高等研のホームページからもその学術情報の流れが伺えるようになった。それに加えて高等研の学術出版サイトがあり、オンライン出版と書籍出版、報告書の個別論文の頒布がこうした「高等研モデル」の姿を形づけている。

学術情報システム「高等研モデル」は日本学術振興会の未来開拓学術研究推進事業の支援を受けて構

築してきた著作権取引市場モデルであるコピーマーケット構想を実現するものである。その要点は研究機関の研究過程と研究成果を統合することにある(この展開の実務とのリンクは、高等研の情報出版委員会、特にその小委員会が担当している)。ここに学術情報システムとして曲がりなりにも「高等研モデル」といえるものができつつある。数年間の「高等研モデル」づくりは、学術研究機関としては例をみないビジネス面を持っている。すでに16点の「高等研選書」が出版されているし、「高等研報告書」も刊行が始まる。しかしまだ緒に就いたばかりである。こうした研究業務と研究活動を統合し、それを著作権問題を処理してコンピュータ・システムに載せること、それにビジネス機能を付加するモデルづくりは、学問的な営みといえるであろうか。

この検討は学問の実験ラボとしての高等研にとり大切なことであると考えている。例をあげてその点を説明すると、高等研の「物質科学・システムデザイン」研究機構は次世代エレクトロニクスの研究開

発を課題として発足予定である。私はその研究機構や知的財産ルールの方針を担当している関係で、最先端の専門家や企業の技術トップの意識を知り、意見交換から学ぶ機会が多い。専門は異なる上に問題も異なる。それにもかかわらず、そこから得た知見

は、学術情報システム「高等研モデル」を創る過程で私が得たものと不思議なほど一致し共通している。これは学問の実験ラボにとり魅力があることであり、すでに芽が出かかっているかも知れない。

## IIASフェロー公開講演会開催報告

### 「活躍する分子」

2002年7月6日(土)  
高等研レクチャーホール



廣田 榮治

(ひろた・えいぢ)

国際高等研究所フェロー  
総合研究大学院大学名誉教授  
分子科学研究所名誉教授  
専門：構造化学

私が半世紀にわたって携わっている「分子」をめぐる学問領域は「分子科学」と呼ばれ、分子の出す光や電波を観測、解析する「分光学」などを主な手段とし、分子の正体を解明しようと努める学問だ。分光学は、光を波長ごとに分けて観測する「分光器」を主な機器とするが、これを用いて星の光を観測し、その正体を明らかにしようとする中で、「天文学」と切っても切れない関係を保ってきた。しかし、分子の特性を分光学から明らかにするには「量子力学」が不可欠である。

何人かの先人の努力で、2個以上の原子から成り立っている分子が宇宙で明確に捉えられたのは、量子力学が登場して10年余りたった第2次世界大戦直前の1940年ごろ。炭素と窒素の原子各1個からなるCN、炭素と水素の分子イオンCH<sup>+</sup>が、星の出す光と実験室のデータを比較することで確認された。1951年に水素原子の出す電波スペクトルが観測され、電波天文学がスタートした。分子では、1963年に酸素、水素からなるOHの電波スペクトルが発見され、アンモニア、水等々の検出が続き、現在までに見出された分子の数は「121個」(日本研究陣による検出は1割を越す)に上る。極めて低温、希薄の宇宙空間には、実験室では“お目にかかれない分子”が数多く存在し、その新たな「発見」のため、日本だけでなく、世界の天文台や研究室で、発達したコンピュータと性能の高い観測・分析機器を駆使して、分子科学者と天文学者らの共同研究がたゆまなく続けられている。

地球を取り巻く大気中の微量成分で関心が寄せられているのはグリーンハウスガス(温室効果ガス)。特に二酸化炭素が注目されていて、その削減は「京都議定書」にうたわれたように、まさに地球規模の課題だ。オゾンホールは成層圏でのもう一つの大き

な問題で、その原因は「塩素原子」である。塩素を成層圏に放出するのは「紫外線を浴びたフロンガス」である。冷蔵庫の冷媒などに使用されてきたが、このために使用禁止になっている。成層圏でのオゾン量については、チャップマン機構によっておおよそ理解されてきたが、クルッツェン、モリーナ、ロウランドの3人の研究で、「塩素原子がオゾンとの反応を繰り返し、絶えずオゾンを減らす」仕組み：オゾンホールが明らかにされた。この反応の中間過程を担う「ClO分子」こそ、フリーラジカルと呼ばれる「化学反応性の高い」分子の一つであり、オゾンホールの問題が出てくる20年も前に、私の研究グループが世界で始めてそのスペクトル検出に成功した「分子」でもあった。当時はオゾンホールのことなど当然ながら全く念頭になかったわけで、基礎研究が後に大いに役に立つ好例の一つだ。

フリーラジカルという分子は、“常に相手を見つけ対になる”とする「不対電子」をもっており、したがって化学反応性が高く、寿命は短く、「反応中間体」としては短時間存在するが、実験室で単独にとりだすことは難しい。先に述べた宇宙の分子「121個」のなかには、多くのフリーラジカルがある。地球大気の20%を占める酸素分子はやや特殊。この分子は2個の酸素原子からなり、電子数は16と偶数だが、そのうち2個が「不対電子」なので、活性が高く、ものを燃やすというわけである。

このように「活性な分子」のフリーラジカルや分子イオンは、分子科学や化学の面ばかりか、天文学、大気科学、プラズマプロセス……と、活躍しており、極めて重要な存在である。また、人間の生命問題とも絡む「生物学」の領域でも、この「活性分子」がしばしば重要な働きをしていると注目を集めており、例を挙げれば、NO、「活性酸素」あるいは「負イオ

ン」……。生体の中のことは今後待つ課題が多く、私どもフリーラジカルの科学に携わるものとして、

将来なんらかの寄与ができるものと信じ、色々な面から研究を続けていきたい。(文責・事務局)

## けいはんな・茶会と文化学術講演会開催報告

2002年6月8日(土)高等研にて「けいはんな・茶会と文化学術講演会」を開催した。レクチャーホールでは明治維新の功臣・岩倉具視の直系5代目子孫である岩倉具忠・京都外国語大学教授による「岩倉具視のメモ帳から 欧米事情あれこれ」の文化学術講演会、茶室「雅松庵」にて茶会、そしてコミュニティホールにおいて「お点前体験コーナー」を開いた。この企画は昨年からはまったもので、優れた伝統、文化を改めて確認し、次世代を担う若者達に引き継いでいくことを目指すものである。

### 文化学術講演会

#### 「岩倉具視のメモ帳から」

##### 欧米事情あれこれ

岩倉 具忠

(いわくら・ともただ)

京都外国語大学教授



1985年、祖母(西郷隆盛の姪)の没後、所蔵の文庫から「岩倉使節団」(1871年12月から約2年間、欧米12カ国を歴訪)に関する手帳6点が見つかり、その中に具視自筆のメモ帳1冊があった。メモは箇条書きが多かったが、内容は、政治、経済、法律(刑法・死刑制度)、軍事、君権(天皇)、教育制度、鉄道、宗教、風俗...と多岐にわたり、いずれの項目も、維新後の近代化政策を遂行していくうえでの留意点を挙げている。具視が欧州滞在中に本国に送った書簡など関連文書を参考にしながら、具視の思想とその周辺の事情を、走り書きの「メモ帳」から“解説”する作業を続けるうち今まで、近寄りがたい存在であった具視が身近に感じられるようになり、また歴史上“かなり不人気な人物”像について「誤解された面が多い。遠謀深慮を巡らす反面、あんがい繊細な感性を具えた人だった」との認識を持つようになった。

メモ帳に「非常に豊かな国は、文明開化がうまくゆかない。しかし、貧国は、勉強交易盛んで、富強を極めている」という意味の文明観を記述しており、イギリスをその風土から“貧しい国”と考え「貧しさが、かえて今日の繁栄をもたらした」との見方しているのが面白い。一方で「日本、イタリア、スペインなどは自然に恵まれているだけに、飢饉の際には、それだけに打撃が大きい」との記述も。

いわゆる「一夫一婦」を意味する「一男一婦」という項目があるが、面白いことに「プロテスタント」という項目の次に出てくる。「一男多婦」が当たり前前と思われていた当時のこと、まして「一男一婦」

でない具視にとって、西欧の宗教的な戒律や夫婦の絆、といったものが気にかかり、少々応えたかもしれない。しかし、近代化に即した「天皇家のあり方」の制度的なモデルを追究していたので、新しい宮廷構想の観点から、この「一男一婦」を考察したのではなからうか。

具視のみならず総勢100人を超える使節団員たちは、西洋の男女関係特に夫婦関係について、かなりのカルチャー・ショックを受けた模様で、女性尊重のマナーや公衆の面前でのキス・シーンなどが他の関連文書に記されている。

「鉄道」のメモもある。現場を見た使節団の成果を踏まえて、具視はイギリスの技術導入による「鉄道敷設」の意見書を日本政府に出し、使節団の訪欧中に、新橋-横浜間の鉄道建設工事が早々に着手され、完工された。

最も苦手とする問題が「宗教」。歴史的に“宗教的に寛大な民族”である日本人を、欧米諸国が理解することができず、条約改正の会議に「宗教」問題を持ち出して、結局、「無宗教ないしはキリスト教を信じない日本政府とは、裁判権とのからみで対等の条約を締結できない」と“破談”にしてしまった。その敗北感や騒動が、関連文書に明示されている。

「岩倉使節団」の西洋文化に対する反応といえば、これまで、久米邦武編著「特命全権大使 米欧回覧実記」という公式報告書が主に研究の対象とされ、最近、その功績に対する評価が高まってきているが、これからは、微妙に異なる個々の団員の反応と見解をも明らかにしていく必要があるのでは...。具視の

場合、日本と西洋の相互の伝統間の隔たりを十分に認識した上で、近代化のための欧米的な枠組みの中で、日本の再編成を目指していたように見受けられ

る。単に西欧人の目を意識してひたすら同調しようという「単純模倣型」とは、一風異なる姿勢である。  
(文責・事務局)

## 第2回日本・ハンガリー学術交流セミナー

### 先端科学技術における物理学(II) 光科学の最前線

2002年5月13日から17日まで、大阪大学核物理研究センター、高輝度光科学研究センター、原子力研究所関西研究所、国際高等研究所と開催場所を移動し第2回日本・ハンガリー学術交流セミナーを行った。本セミナーは金森順次郎・高等研所長とデニス・ベレニー・ハンガリー学士院会員を代表者とし、日本学術振興会とハンガリー科学学士院の共同主催によるもので、“比較的高エネルギーの光の科学”について両国の研究者の共同研究を中心に多くの最新の話題を討論した。  
(文責・事務局)



### 掲示板

今後の予定 (会場は原則として高等研) 2002年9月～2002年10月

月日	プロジェクト名	研究代表者/講演者
9月7日(土)	IIAS フェロー公開講演会 スキルの本質と伝承を考える - 伝統建築(伊勢神宮)ともものづくりを中心にして -	岩田一明 (2001年度IIASフェロー/大阪大学・神戸大学名誉教授)
9月12日(木)	「特別研究 物質科学とシステムデザイン」第4回研究会 日本学術振興会研究開発専門委員会「物質科学とシステムデザイン」第5回全体委員会合同開催	金森順次郎 (国際高等研究所所長)
9月13日(金) ～14日(土)	「21世紀の宇宙開発・宇宙環境利用の問題 - 人文社会科学からのアプローチ」第1回研究会	中川久定 (副所長/国際高等研究所副所長)
9月14日(土)	「種属維持と個体維持のあつれきと提携」第9回研究会	岡田益吉 (国際高等研究所副所長)
9月17日(火) ～21日(土)	「コンピューショナル・マテリアルズ・デザイン・ワークショップ」第1回ワークショップ	赤井久純 (大阪大学大学院理学研究科教授)
9月20日(金) ～21日(土)	「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」第2回研究会	波多野誼余夫 (特別委員/放送大学教授)
9月20日(金) ～21日(土)	「東西の恋愛文化」第2回研究会	青木生子 (企画委員/日本女子大学名誉教授)
9月21日(土)	「スキルの科学に関する学際的検討」第5回研究会	岩田一明 (特別委員/大阪大学・神戸大学名誉教授)
10月13日(日)	高等研<親子>サイエンス・スクール2002 君の不思議を探そう 遺伝と進化・生きものの歴史	岡田益吉(国際高等研究所副所長) 岩槻邦男(放送大学教授・東京大学名誉教授)
10月26日(土)	高等研 文化学術講演会 「ヒンドゥー文化とムスリム文化」	肥塚隆(大阪大学総合学術博物館長)
10月28日(月)	高度情報化社会の未来学 公開講演会「高度情報化社会の未来学-市民社会のあり方・変わり方」	坂井利之(京都大学名誉教授) 坂内正夫(国立情報学研究所副所長)他

お問い合わせ

国際高等研究所



International Institute for Advanced Studies

編集・発行 / 国際高等研究所

〒619-0225 京都府相楽郡木津町木津川台9-3

TEL: 0774-73-4001 FAX: 0774-73-4005

http://www.iias.or.jp/ e-mail: www\_admin@iias.or.jp