

財団法人国際高等研究所
2002年度(平成14年度)
事業報告

国際高等研究所は、金森順次郎所長を中心とする研究所運営体制が2年目を終えた。

研究所運営の基本的な方針は、「新しい発展の時代に備えて、創造のための組織を新しく構築する」とする設立趣意、及び「先進的な研究分野・課題に関して研究を行い、国際的な研究交流を推進し、併せて研究萌芽の創出、新領域の開拓を行い、学術の発展に寄与する」とする寄付行為に定められた事業目的に基づいて事業を推進することを縦の糸に、研究所発足当時から唱えられてきた「人類の未来と幸福に貢献し得るために『何を研究するかを研究』する」という基本理念を横の糸として、両者を織りなして未来社会の発展に資する研究事業を構想し、その展開を図ることである。

この基本方針を踏まえて、2002年度においては、幾つかの研究プロジェクトを遂行する研究事業、その成果を提供する情報出版事業、新しい時代の要求に対応する専門的人材養成事業と国際的視野のもとで自由な発想と英知の結集を図り研究事業の萌芽を求める「学者村」の運営を4本柱とする諸事業の一層の活性化を図るなど、中長期的視点に立った諸事業の一層の充実・発展、産学連携による新規事業の積極的な展開を図った。

また、このような活動を通じて、関西文化学術研究都市における中核的機構としての役割を果たすことを目指した。

2002年度の重点事項をはじめとする各種事業の事業報告は、以下のとおりである。

1. 総括

[1] 研究所運営体制

(1) 所長会議

中長期的視点に立った研究所運営及び研究事業を中心に、その他諸事業の在り方について検討し、迅速かつ適切な意思決定を行うため、正副所長により構成する所長会議を定例的に17回開催した。

(2) 企画委員会

基幹的審議機関としての企画委員会は、年度内に3回の委員会を開催し、研究事業の内容、推進方策等について審議した。

2002年度末において7名の企画委員が交替した。

[2] 研究事業の推進

課題研究(A)、課題研究(B)、特別研究等の研究プロジェクトの推進に際しては、研究参加者の相互交流を図るなど、柔軟な推進方策を進めた。

(1) 課題研究(A)

課題研究(A)は、中・長期を展望した研究テーマについて、概ね3年程度の研究期間を設けて計画的に推進する課題探索型の基礎研究である。

2002年度における課題研究(A)は、2001年度における課題研究(A)の継続研究である3件と、2001年度の課題研究(B)の成果を踏まえ、課題研究(A)に移行する1件の計4件を推進した。

- 1) 「種属維持と個体維持のあつれきと提携」：継続
- 2) 「『一つの世界』の成立とその条件 - 鎖国時代の日本とヨーロッパ - 」：継続
- 3) 「多様性の起源と維持のメカニズム - 多様性の新しい理解を目指して - 」：継続
- 4) 「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」

(2) 課題研究(B)

課題研究(B)は、中・長期を展望した課題について、研究項目、研究方法、研究組織等の検討をとおして課題研究(A)への移行を図る研究、及び特定の研究テーマについて行う短期的な研究、または学術フォーラムを開催するものである。

2001年度の課題研究(B)は、2000年度に実施した当該事業の中から研究期間を延長する継続課題3件と、新規採用課題4件の計7件を推進した。

- 1) 「公共部門における人材の配分と育成 - 官僚制の日・独・米比較 - 」：継続
- 2) 「災害観の文明論的考察」：継続
- 3) 「東西の恋愛文化」：継続
- 4) 「国際比較からみた日本社会における自己決定と合意形成」
- 5) 「量子情報の数理」
- 6) 「スキルの科学に関する学際的検討」
- 7) 「センサー論」

(3) 特別研究

特別研究は、本研究所が事業主体との間で委託研究契約または共同研究契約を締結して推進する事業の内、特に大型の予算を組み、数年に亘る研究期間を予定する特殊性などを考慮して、特別の推進体制や研究の枠組みを設けて推進する研究事業である。

2002年度は、文部科学省「未来開拓学術研究費補助金事業」(2001年度までの日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業」が制度変更により補助金となる)、及び科学技術振興事業団「戦略的基礎研究推進事業」として認められている事業を「特別研究」として引き続き推進した。

さらに、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」と本研究所の研究事業との連携を図り、研究を深化させるため、特別研究「物質科学とシステムデザイン」を継続して推進した。

(4) 共同研究

京都大学数理解析研究所及び奈良女子大学との共同研究を推進するために2000年度に締結した協定に基づき、数理科学分野及び歴史学分野における共同研究の事業化を図った。

[3] 専門的人材育成事業 - スペシャリスト・コース - の展開

2000年度及び2001年度の事業として実施した「情報生物学適塾」は、今後最も重要になると注目されている新たな研究分野において、我が国の指導的専門家を育てることを目指したもので、他に先駆けて専門的人材の養成講座を開講し、高い評価を得て成功裏に終了した。

同適塾の実績及び成果を踏まえ、我が国における先進的学術分野における将来の我が国の中核的研究者となり得る専門的な人材を養成するべく、専門的人材育成事業を今後における重要な柱として位置付け、「スペシャリスト・コース」として新規展開を図った。

2002年度においては、新たに「コンピューテーショナル・マテリアルズ・デザイン (CMD)」について、事業化を図った。

[4] 研究活動の活性化に向けた取り組み

(1) 「フェロー (IIAS Fellow)」の招へい

本研究所における研究活動の活性化を図った。国内外の卓越した研究者を「フェロー (IIAS Fellow)」として招へいし、自由な発想に基づく研究を促進することにより、2002年度には国内外の幅広い分野から13名の研究者を招へいした。

(2) 「特別研究員」制度・「研究員」制度による若手研究者の育成

優秀な若手研究者の研究を奨励するために設けた、採用期間2年を限度とする「特別研究員」制度により、2002年度に新たに1名を採用し、計3名に対して課題研究や特別研究等の推進をとおり若手研究者の育成を図った。

[5] 研究成果の取りまとめ及び公表

2001年度で終了した研究プロジェクトについては、その研究成果を取りまとめ、学術出版や学術講演会の開催等により研究成果の公表に努めた。

[6] 研究環境の整備及び情報発信機能の充実

本研究所の情報基盤を整備・拡充し、高度情報化に向けた取り組みを推進した。情報メディアを活用し、研究活動及び研究成果の公表を行うとともに、学術出版や広報活動等についても積極的な展開を図った。

[7] 研究活動費確保への取り組み

厳しい経済環境下における研究活動費の確保は重要な課題である。2002年度においては、文部科学省及び特殊法人から引き続き助成を受けた。

(1) 文部科学省「科学研究費補助金（特定奨励費）」

文部科学省からは前年度に引き続き、科学研究費補助金「特定奨励費」の助成を受けた。主テーマを「生物の生存と維持に関する多分野の横断的基礎研究」として交付申請を行い、科学技術・学術審議会による審査を経て総額3,900万円が交付された。これにより主テーマの下に広範な研究事業の推進を図った。

その事業内容は、広範なテーマに基づく課題研究事業、総合研究事業として企画委員会の開催、フェローの招へい事業、研究シンポジウム及び学術フォーラムの開催等短期的研究事業、他の大学等との共同研究事業、若手研究者を中心とする先端分野ワークショップの開催に関する事業、研究成果の取りまとめ及び学術情報システムの構築に関する事業の推進であった。

(2) 文部科学省「未来開拓学術研究費補助金」

「情報市場における近未来の法モデル」を研究テーマとする特別研究を推進した。1998年度より5年間の研究事業として認められた日本学術振興会の「未来開拓学術研究推進事業」が、制度変更に伴い、文部科学省「未来開拓学術研究費補助金」となった。事業実績額は、5,800万円であった。

(3) 科学技術振興事業団「戦略的基礎研究推進事業」

「器官形成に関わるゲノム情報の解読」を研究テーマとする特別研究を推進した。当該事業は、1998年度より5年間の研究事業として認められた科学技術振興事業団の「戦略的基礎研究推進事業」である。

(4) 日本学術振興会研究開発専門委員会との連携事業

日本学術振興会研究開発専門委員会の事業に関連し、「物質科学とシステムデザイン」に関する研究を進めた。

[8] 情報出版事業

研究事業の成果などを報告書（Report）として出版公表した。また、本研究所で行われた学術的講演の多彩な内容を分かり易く取りまとめて「高等研選書」として発行した。これら学術出版については、インターネット出版として事業化を推進した。

広報活動としては、広報誌「こうとうけん」や「IIAS NEWS LETTER」を発行し、ホームページでの情報公開の充実を図った。

2. 研究事業の推進

[1] 課題研究 (A)

2002年度の課題研究(A)は、従来からの継続研究事業の4件と、2001年度の課題研究(B)の成果を踏まえて新たに開始した新規研究事業の2件を推進した。

(1) 「種族維持と個体維持のあつれきと提携」

(2000年度開始、2002年度終了)

研究代表者：岡田 益吉 国際高等研究所副所長・筑波大学名誉教授

専門：発生生物学

1) 研究の背景と趣旨・目的

生物学研究の主要な目的は、生命現象やその構造について、実体、原因などを追求し理解すること。そこで得られた知識の小片を用い、総合的思考を経て「生命とは何か」という問に答えることにある。

我々が生命現象と捉えるものの多くは生物の個体や細胞等の営みであり、近年はそれらを遺伝子の働きに還元して研究する技法も格段に進歩した。個々の研究者は追求したい生命現象に関わる遺伝子に到達した後、タンパク質、細胞、個体、個体群のように遡って、その遺伝子の働きが研究の出発点とした生命現象の中でどのような役割を持つかを知らうと試み、その試みが成功すれば、その生命現象に関する知識の小片が手に入ることになる。

「生命とは何か」の問に答えるために、生物科学の役割は2つある。一つは、知識の小片である部品を完全に揃えること、もう一つはその部品をどう配置すれば生命を理解することができるのか、つまり総合の仕方を思考することである。生物科学を最終的ゴールに導くためには後者がより重要ではあるが、これは必ずしも生物科学だけで解決できる問題ではない。しかも、前者についても、生物科学はまだ不完全である。どのような生命現象が、それについての知識の小片を得る価値のあるものであるかを判断することが最も重要である。これらを踏まえ、課題研究としたのが「種族維持と個体維持のあつれきと提携」である。

多細胞生物の個体には寿命がある。これは、有性生殖を選択したための体細胞の宿命である。一方、自らの中に生殖細胞を形成し、それに自らのゲノムを積み込んで排出するというのは個体の営みである。生殖細胞は、そのゲノムの情報に従って次世代の体細胞を作る。これが代々繰り返されることによってそのゲノム情報は数万年に亘り維持されることになる。これを「生命の連続」と捉え「種族維持」と呼ぶことにする。

個体内には体細胞と生殖細胞とが共存しており、生殖細胞は個体の生命の維持に対しては全く貢献しないのにもかかわらず、体細胞は生殖細胞を維持し、適切なタイミングで放出するために必要な働きを分担する。一方、生殖細胞を体細胞分化のサイクルの外におくための遺伝子発現制御については、体細胞、生殖細胞両者の責任で行われる。

個体内に共存する体細胞と生殖細胞の相互作用などを議論するために行った準備研究の成果から、種族維持に関与する細胞として、生殖細胞に加えて体細胞でありながら次世代個体の構築の役割を分担する全能性幹細胞も考慮に入れるべきであるとして、さらに自らの生存には不必要な生殖細胞を維持する働きに発する体細胞独自の性行動の如き営みの発動なども、生命の理解のために是非とも検討が必要であるとの方向が明らかになった。

個体維持は文字通り体細胞からなる個体の生存に関わることであり、「種族維持と個体維

持のあつれきと提携」とは、その個体の生存にのみ関与する細胞と、次世代個体の形成を行う細胞とが個体内で作られる仕組み、2世代が同一個体内に共存するために起こる摩擦、両者の協力機構などの様々な問題の解析を意図する。

2) 研究内容及び研究の推移

まず、この課題研究で議論すべき事項を以下の3項目に分け、これらを中心として順次議論を展開した。

1. 生殖細胞の形成、生殖細胞と生殖幹細胞、及び無性生殖・再生などの幹細胞との関係、並びに種族維持における有性生殖と無性生殖の意義
2. 個体の中における生殖細胞と体細胞の関係
3. 種族維持機能に対する体細胞の協力

研究方法は、コアメンバーを中心とする研究集会を基本としたが、適宜シンポジウムを開催し、また、コアメンバーだけでカバーできない研究分野についてはゲストスピーカーを招いて講演、討議に参加を依頼した。

3) 研究集会の開催状況

- | | |
|----------|---------------|
| 第8回研究会： | 6月29日開催 |
| 第9回研究会： | 9月14日開催 |
| 第10回研究会： | 11月9日開催 |
| 第11回研究会： | 2003年 2月27日開催 |

4) 研究成果の概要と今後の展望

本課題研究において、個体維持と種族維持との役割を分担する細胞をあらゆる面から見て討議できた。これは、それまでと違った視点に立って生命の最も重要な営みの一つを俯瞰することができたことを意味する。

この3年間の討論の最大の成果は、有性生殖のために形成される生殖細胞と無性生殖あるいは再生に際して働く体細胞である全能性幹細胞とを、共に自らのゲノムを次世代に伝える「種族維持」の機能を分担する細胞として同列に論じることができるという共通理解に到達したことである。遺伝学的、分子生物学的に見ると、両者は厳密にはどのような細胞であるかを知るための研究は緒についたばかりである。多様な生物界一般でこの考えが正しいかどうか、これを支持する科学的証拠は必ずしも十分に蓄積されているとは言い難い。しかし、我々の議論は、体細胞と生殖細胞という対比を重視して両者を別の範疇に入れて解析するよりは、むしろ同種の、あるいは極めて類似した性質を有する細胞と考えて研究を進める方が、生命の理解に有効であるという方向に傾斜した。すなわち、この考えに基づく解析より得られる、種族維持という生命現象についての知識の薄片は、必ずや「生命とは何か」に答えるための総合に役立つと考えるのである。本課題研究初期の討論で岡田節人先生が、生殖細胞の研究を拡大して、生命の柔軟性を示す典型的な現象である「再生」にも目を向けるべきであると指摘された。生命の一つの特徴である柔軟性と種族維持とをどのような形で総合するか、今後の重要な課題である。さらに、同一種でありながら、無性生殖と有性生殖とを使い分けている生物で行われている生殖細胞と幹細胞との出番の交代は、この図式のどこに収まるのかなども議論されたが、大部分の点は今後の検討課題として残された。

次に重要な成果は、生殖細胞形成の仕組みに関することである。現在の知識では、生殖細胞

胞形成の制御機構は多様であり、生物群による違いが大きすぎて一つの法則では律し得ない。多くの動物で、生殖細胞は一度体細胞としての分化過程に入った細胞から生ずるように見える。一方、ショウジョウバエのように生殖細胞と体細胞とが胚発生の最初から全く異なる不可逆的な分化経路をたどる生物もある。しかし、一見全く共通点が見出せないように見える生物群の間でも、遺伝子レベルの比較では多少の類似点が見出せるということが最近示され始めている。本課題研究の議論の中で、このように多様な生殖細胞形成機構を統一的に理解するためには生殖細胞形成機構のみを追求するのではなく、例えば動物においては幹細胞、植物においては分裂組織の細胞などの細胞が分化する際の制御機構を含めて、個体内の位置情報を利用する遺伝子機能の解析の有効性が指摘された。また、植物における花芽形成、群動物における分化転換による再生や無性生殖などをエピジェネティクスの視点から見ると共通点が見え、生殖細胞形成時に見られるエピジェネティックな変化もこれと何らかの関連があるという想定も可能となるのではないかというアイデアが提出された。これについては、本研究では結論に至らなかったが、将来の発展の可能性ある萌芽と認識できた。

当初設定した議論の目標の内、種族維持分担細胞に対する体細胞の協力については、内分泌系や生殖巣の細胞の働きが、遺伝子発現にまで還元されて解析されており、この面での研究はわが国の研究者が指導的立場にあることが明らかになった。我々の議論の枠組みで考えられるこの研究の今後は、このように体細胞をして献身的に協力せしめる仕組みを解明すること、ということになる。その際の生殖細胞から体細胞へのシグナルの実体が明らかにされれば、さらに進んで進化過程で何が獲得されたかなども推測できるようになる。しかし、詳細な議論は将来への展望として残された。また、種族維持分担細胞でも体細胞については、その他の体細胞が如何なる協力を行うのか研究自体が今後に残された問題となっている。国際シンポジウムで取り上げられた胎生が、種族維持と個体維持についての我々の枠組みの中にどのように収まるかについても議論を深めることが出来ず、問題は将来に残された。

以上のように、当該課題は当初に想定した範囲を遙かに越える大きな問題であることが明らかになった。将来、ここに取り上げた問題をさらに細分して個々に議論する必要がある。

(2) 「『一つの世界』の成立とその条件 - 鎖国時代の日本とヨーロッパ - 」

(2001年度開始、2003年度終了予定)

研究代表者：中川 久定 国際高等研究所副所長・京都大学名誉教授

専門：フランス文学

1) 研究の趣旨・目的

17世紀から19世紀半ばまで続いた江戸時代の間、日本は公式的には鎖国体制を固守していたが、決して外部の世界から孤立していたわけではなく、オランダ、中国、朝鮮、ロシアとの接触を介して、国内では、多様な水準の外国認識が形成されていた。この間に、ヨーロッパ人（特に知識人）の側も、自分たちとは異質の文化と慣習を持つ日本人に対して、強い関心と好奇心をもち続けていた。

この鎖国時代の日本とオランダをはじめとするヨーロッパとの関係は、しかしながら、ただ単に現実の物的・人的交流の水準においてばかりではなく、むしろ日本人、ヨーロッパ人の想像、あるいは幻想の内部でもごも形成されていた相手方に対するイメージの網目の交

錯として存在していた。

本課題研究の狙いは、日本、ヨーロッパそれぞれの幻想的イメージの交錯の実態、こうした幻想を生み出すにいたった両者の認知的枠組みのあり方、双方の異なる枠組みが衝突した際に起こる葛藤の実状、この葛藤を通して現れてくる世界は一つであるという両者共通の認識などを究明することにある。

なお、その当時日本とほぼ同じ状況下にあった中国対ヨーロッパの関係についても、同じ視点から考察を加え、問題をより明確にすることを試みた。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：	5月 1日～ 2日開催
第2回研究会：	7月 4日～ 5日開催
第3回研究会：	10月 4日～ 5日開催
第4回研究会：	2003年 1月24日～25日開催
第5回研究会：	3月 6日開催

3) 研究の総括及び成果の概要

本研究は、2000年度の準備的研究を踏まえ、2001年度から課題研究(A)に移行したものであって、2003年度末をもって区切りとしている。

17世紀から19世紀半ばまで続いた日本の「鎖国体制」は、この言葉がともすれば与えがちな誤解に反して、ある制限された枠を前提としながらも、日中欧間で非常に活発な物的・知的交流が行われていた時期であった。本研究は、鎖国時代この三者間の知的交流の問題を取りあげ、その実態を明らかにすることを目的としている。

2001年度は、まず日中欧三者がどのように相手を認識(あるいは誤解)していたかを、主として文献情報に頼って明らかにし、ついで2002年度は、これに図像情報を加えることによって、誤解の実情を詳しく検討した。2003年度は、最終報告をまとめる段階に入るので、日中欧の他者認識(あるいは誤解)を成立させているそれぞれの側の認知のカテゴリーを取り出し、それらに検討を加えながら、誤解 歪みを伴った認識 を媒介としつつ成立していた「一つの世界」の認知の特質を解明する予定である。

なお2002年度には、ロシア科学アカデミー2名の研究者(本研究所フェロー)S・カルプ教授と、N・プラヴィンスカヤ助教授の参加をえて、3回の研究会を開催し、18世紀の日本人漂流者大黒屋光太夫を媒介として、日本人の目とおしたロシア認識、及びロシア人の目とおした日本認識の問題、並びにモンテスキューの日本認識の問題を論議して、大きな成果をあげることができた。

本研究プロジェクトによって、次の諸点が明らかになりつつあることを指摘しておこう。

ある国が外国を認識する場合、そこになんらかの歪みをともなうことは、不可避的な現象であるが、「認知のカテゴリー」という概念をもちこむことによって、この歪みの原因・結果を解明することが可能になったこと。情報が事実上不足している場合、あるいはまったく欠如している場合においても、この「認知のカテゴリー」は、想像的情報を紡ぎだす能力をそなえていること。認知のカテゴリーは、社会的諸階層によって違いが見られること、などである。

これからは、従来の研究成果の取りまとめに向かって、問題を集約していく予定である。

(3) 「多様性の起源と維持のメカニズム - 多様性の新しい理解を目指して - 」

(2001年度開始、2003年度終了予定)

研究代表者：吉田 善章 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
国際高等研究所特別委員
専門：プラズマ物理学・数理科学

1) 研究の趣旨・目的

生物や生態系あるいは地球・惑星系や宇宙は、多数の要素によって構成された莫大な内部自由度をもつ系であり、外的条件（環境）の微小な変化に応じて、さまざまな特徴を表す。存続可能なシステムでは、このような多様性によってダイナミックな意味でのロバストネスが担保されている場合が多い。本研究は、これら複雑系の進化を「多様性」が生み出され維持されるダイナミックなプロセスとして捉え、そのメカニズムの解明を試みるものである。

この研究テーマは、物理的な視点から見ると、非線形力学と統計・熱力学との中間に位置し、ミクロな視点とマクロな視点の両方を関係付ける必要がある。双方の専門家が協力し合っ、新しい理論の構築を目指している。また、具体的な事例に基づく現象論を重視するために、数理科学、物理学、惑星・宇宙・天文学、医学、社会学、経済学などにわたる多彩な研究分野の専門家によって組織した研究グループを作っている。専門領域を越境するために、それぞれの分野で使われている学術用語の定義を丹念に比較・検討することからはじめた。

本研究計画は、2000年度に課題研究(B)として採択された「多様性の起源と維持のメカニズム 多様性・乱雑性の新しい理解を目指して」において整理された研究課題に取り組むために、2001年度から2003年度の3年計画で進行中である。

2) 研究集会の開催状況

2002年度において、長期ワークショップ(サマーセミナー)を8月16日から25日の日程で開催した。数理科学、物理学、惑星・宇宙・天文学、医学等の分野の大学院生を含む若手研究者を中心とする25名が参加して本研究所内の住居棟を使用し、合宿形式のワークショップを開催した。

前年度に抽出された具体的な問題について、モデル化の可能性を中心的な課題として議論した。夏期に開催した合宿型ワークショップ(サマーセミナー)では、まず異分野間にある概念の齟齬を解消するため、基礎的事項を解説するチュートリアル・レクチャーを行い、さらに自発的に形成するワーキンググループによって具体的な共同研究を行なった。

さらに、コア・メンバーが集まり8月16日から25日間の日程で開催した長期ワークショップ(サマーセミナー)の研究成果について確認作業及び研究の取りまとめを行なった。

3) 研究の総括及び成果の概要

1. 多様性の起源と維持のメカニズム

多様性が生み出されるメカニズムには、まず自由度(次元)の増大あるいは獲得プロセスが必要である。次に、各自由度の間の差別化、すなわち差異の発展がなくてはならない。具体的な例として、生体の構造の多様化を考えてみよう。一つの細胞では、生物の高度な構造と機能を実現することはできない。細胞の分裂によって、生物自体がもつ自由度が増大する。同時に、各細胞の構造と機能の分化が起こる。こうして、生体内の多様な構造が構成されるのである(一つの細胞が自ら分裂し、かつさまざまな構造が生まれ、生体が完

成されることを《分化全能性》という)。社会では、個々の人格のなかに包摂できる多様性には限界がある。このために人間集団のなかに多様性が包摂される。co-presenceによって、さまざまな生の自由度が集団的に内包された系が実現されるのである。

多自由度系における自由度の間の差別化は、物理の概念では《対称性の破壊》といわれる。単一の粒子がもつ対称性は、粒子の集団においては破壊されることがある。このことによって、単一粒子の世界では起こらない現象や考えられない複雑な構造が現れる。これを一般に集団現象という。集団というマクロは、決して単独粒子のミクロの世界を相似に拡大したものではない。Andersonは" more is different " といって、粒子物理学に対する物質（多粒子系）の物理学の豊かさを指摘したのである。

多様性が生みだされ維持される条件として、(1)開放性、(2)有限性、(3)多元性、という三つが指摘され、それぞれのモデルについて考察した。

2. 多様性のモデル

多様性は、個別性と普遍性とのせめぎ合いのなかにおいて認識される。物理学的な世界観でいうと、「力学」が個別性のパラダイムを、「統計力学」が普遍性のそれを与えているということができよう。

力学の基本的な思想は、一つの初期条件（および外界との連関を表現する境界条件）によって未来の状態が決定されるという《決定論》である（量子力学の「不確定性原理」は、ある物理量の測定値を他の物理量の測定値と同時に決定することが一般的にはできないことを意味しているが、物理的状態の情報をすべて含む「波動関数」の時間発展が決定論的に定式化されるという意味において決定論の世界観を踏襲するものである）。初期条件（および境界条件）を変えるごとに、その系がたどる時間発展は異なるものとなる。一般的には、カオスの困難のために、個々の運動の関係を整理する明確な法則が存在するわけではなく、わずかな条件の違いが未来の状態にどのように影響するのかを評価することは難しい（未来予測の困難）、力学理論の意味は、むしろ逆向きの考察において認められる。すなわち、個別性の領域にある一見無秩序な運動の違いは、微分的位相においては《運動方程式》という一つの普遍的法則が支配し生みだしているという発見である。

一方、統計力学の理論は、個別的な運動の違いを捨象し、普遍的な（平均的な）性質のみを統計的に考察しようという思想によって組み立てられている。運動（状態）の多様性は、その全ての「場合の数」を意味する《エントロピー》によって表現し、その数の大きさによってマクロな見方を正当化してゆく、個々の違いは、その雑多さの「ものさし」のみが理論に必要な条件として採用される。

このように整理すると、多様性の科学は力学と統計力学の中間的な領域として位置づけられるだろう。力学は、微分領域における個々の運動という意味でミクロ（必ずしも空間スケールが小さいという意味ではない）を記述する理論であり、統計力学は、相互作用しあう多数の個体を集団としてマクロに記述しようとする理論である。力学系におけるカオスは、ミクロからマクロへの延長が困難であることを示している。システムを要素に分割・還元する考え方は、要素（粒子という概念で表される）の運動学を極めて厳密なレベルにまで押し上げたが、他方で、要素を統合しシステムを再構築することは本質的な困難である。ミクロの世界での運動を、そのまま連続に延長・拡大し、マクロの世界の理解を構築

できるというのは、可積分な運動をパラダイムとした力学概念が作り出した幻想である。ミクロからマクロへいたる延長・拡大の道は、途中で激しい複雑性に遭遇し、連続的な積算が不可能になる。これが、力学理論におけるカオス（非可積分）ということの意味であった。つまり、ミクロの世界とマクロの世界は、複雑性によって隔てられおり、ミクロの情報（個別性）がマクロの構造や運動（普遍性）にどのように影響しているのかを描き出すことが困難なのである。

力学法則が可積分である場合には、ミクロの運動がそのままマクロの世界を支配する。その逆の極限として、全くランダムな運動がある。統計力学があつかうのはこの場合である。これは、ミクロの世界とマクロの世界が完全に断絶することを仮定するモデルである。統計力学は「熱」の問題を理解することに威力を発揮したが、もっと秩序のある運動的な現象（例えば波や渦、相の形成など）をあつかうのは容易でない。一般的には、ミクロからマクロへ、何らかの影響がもち上がる。これを見定めようというのが《くりこみ》の理論であるといえる。

4) 今後の展望

多様性は、自然科学から社会科学、人文科学にわたる広範な分野に通底する概念である。「種類、形態あるいは見え方」の「複数性、可変性、非定常性」を多様性と定義してよからう。なぜ科学の諸分野で多様性が論じられるのであろうか？いわば「多様性の科学」を動機付けているものは何なのか？

一つの理由として「博物学的視点」の復興が挙げられよう。要素還元主義に基づく物理学的科学研究が隆盛する一方で、博物学の学理は甚だしく矮小化されてきた。多様性の背景に単純な原理が存在するという作業仮説に基づいた基本法則の探求に科学の関心が傾注されてきたのである。この観点から見ると、生命現象も精神世界も生体の中で起こる化学反応を支配する量子力学の法則に還元される。しかし、このようなミクロの極限を見極めることで森羅万象の多様性を読み解いたことにはならない。生命現象の例でいえば、DNAが遺伝情報の担体であることが突き止められたことを受けて、DNAのレベルにおいて生物の進化や構造の発現が議論できるようになってきた。これは、DNA博物学の創成ともいえよう。生物の形態に基づく旧来の分類学が一新され、ミクロな遺伝情報のレベルでの分類と進化の解明がなされようとしているのだ。

もう一つの（さらに深い）理由は、次々と生み出される新たな「自由度」と私たちがどのように付き合い、折り合いをつけるのかについての考察が必要になっていることがあげられる。科学技術の進歩によって、新たな物質や医療、ライフスタイル、産業が作り出され、これらを生活や社会の中に包摂してゆく必要が生まれる。これは価値観の多様化を必然的に要求し、自由度が高いシステムが安定に営まれる知恵を必要とする。また市民社会においても、社会全体を括る普遍的な制度の枠からはずれた、個別性の領域に属する多様な生のあり方へ目が向けられつつある。こうして、生の自由度が新たに許容・認知されるようになる。差異を包摂する多様系の営みは文化の成熟を意味するといえよう。

本研究では、多様性に関する物理的なモデルを提案・解析することにより、これが社会科学、人文科学をも含む広汎な諸科学のパラダイムとなり得るかどうかについて考察し、概念的・技術的な限界と課題を整理しようとしている。

(4) 「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」

(2002年度新規、2004年度終了予定)

研究代表者：波多野誼余夫 放送大学教授・国際高等研究所特別委員

専門：認知科学・心理学

1) 研究の趣旨・目的

思考とは、ある課題を解決したり、一連の事象を理解したりするという一定の目的に向けて、それに適合した概念やスキーマ、メンタルモデルなどを操作することにより、必要な情報を引き出す精神活動である。かつての思考研究は、もっぱら哲学者、心理学者の手にゆだねられていたこと、ヒト以外の動物での脳研究による究明には限界があったことなどから、必ずしもめざましい成果を挙げるができなかった。しかし、PETやfunctional MRIといった最近の脳画像技術の発展により、具体的な認知課題を遂行している際の健常者の脳の活性化パターンを観察し得るようになったことで、近い将来に大きな前進が期待されている。ただし、このためには神経科学者のみではなく、広く思考を研究してきた諸科学の学際的協力が欠かせない。

このような最近の脳画像技術の発展を背景とする脳研究の大きな前進が期待される状況を踏まえ、広く思考を研究する認知科学、発達心理学、神経心理学、脳生理学、言語学、人工知能などの第一線の研究者による学際的な協力を得て、高次情報処理としての思考機能が脳内において如何に実現されるかというそのメカニズムの解明を目指した。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会： 5月31日～6月1日開催

第2回研究会： 9月20日～21日開催

第3回研究会： 11月29日～30日開催

第4回研究会：2003年 1月24日～25日開催

3) 研究の総括及び成果の概要

思考とは、ある問題を解決したり、一連の事象を理解したりするという一定の目的に向けて、それに適合した概念やスキーマ、メンタルモデルなどを操作することにより必要な情報を引き出す精神活動で、ヒト知性の中核をなすものと考えられる。かつての思考研究は、もっぱら哲学者、心理学者の手にゆだねられていたこと、ヒト以外の動物での研究による究明には限界があることなどから、かならずしもめざましい成果を挙げるができなかった。しかし、PETやfunctional MRIといった脳画像技術の最近の発展により、具体的な認知課題を遂行している際の健常者の脳の活性化のパターンを観察しうるようになったことで、近い将来に大きな前進が期待されている。思考の脳内メカニズムの解明は、一方では高次認知に関するも厳密な神経科学的モデル化をめざすものであると同時に、それにより言語や意識をも含めたヒト知性ないし心(mind)の理解に資するものでなければならない。

そこで本プロジェクトのために、認知科学者と神経心理学者を核に、思考を研究している発達、動物、言語心理学者、ヒト知性に関心の深い実験的および計算論的神経科学者からなる学際的な研究グループを組織した。本年度は小規模研究会を4回にわたって開催し、研究課題に関わるさまざまな話題について先端的な研究を行っている学者を招待して講演してもらおうとともに集中的な討論を行った。

そのうちの1回では、脳、心、認知の領域固有性対普遍性に焦点が当てられた。進化人類学者の内田亮子（千葉大学）は、生物進化の産物であるヒトの心は、あらゆる領域の問題に知的に対処しうる万能機械としてよりは、スイスアーミナイフのような、特定の入力、手続き、出力からなる心的装置の集合としてよりよく概念化しうるという見解を提出した。つまり、心的装置の多くは、ヒトの祖先の生活においてたびたび遭遇する特定の課題を解決するのに適応的であったため獲得されてきた、という意味で進化的基盤を持つというのである。もちろんそれに加えて、容量を大きく増大させた脳が、領域間を類推などにより移動する認知的流動性を発達させてきたことは確かだが、それで心の基本的アーキテクチャが変化したわけではない。これに対して、最近頭角を現してきたシドニー大学の若手研究者であるDennis Garlickは、知能研究の中心的な概念であった「一般知能」の本質を神経科学やコネクショニズムに依拠しながら定式化し直そうと試みた。彼の主張によれば、環境刺激に応答して結合を作り上げるといふ点では脳の働きは領域固有と見えるが、結合形成の可塑性や特定の結合を適応的に利用する能力に関しては一貫した個人差があり、これが一般知能を支えている、というのである。おそらくヒトの心は、このような二面性を同時に備えており、この脳内メカニズムをどのように概念化するかが、本プロジェクトの重要な課題の一つになると思われる。

別の小規模研究会では、鳥の認知研究の先端的研究者であるケンブリッジ大学のNicola S. Clayton, Nathan J. Emeryを招いて講演と討論が行われた。ヒト以外の動物での思考研究、脳研究に限界があるのは否定しがたいが、同時にさまざまな種の動物が示す認知を比較することにより得られる洞察が貴重なものであることも確かである。鳥の脳が哺乳類の脳と著しく異なるところから、彼らは似たような進化的課題を、ヒトやその近縁種であるチンパンジーなどとは異なる仕方で解決してきた、と考えることができよう。Claytonはヒト以外の動物ではほとんど報告されていないエピソード的な記憶（時間、空間的情報を伴う記憶）を、限られた文脈においてはああるが、カラスの仲間であるスクラブジェイという鳥が持つこと、さらにこの鳥が将来の展望的認知を持つらしいことを示す実験を報告し、参加者に感銘を与えた。また、Emeryは同じ鳥の社会的認知に関する実験や観察から、彼らが原初的形態の「心の理論」（他個体の行動がそれが持つ情報に依拠するという認識）を持つらしいことを示唆した。これらはいずれも、思考の脳内メカニズムが必ずしも一様でない可能性を示すものといえよう。

本年度の最後の小規模研究会では、特定の行動や認知の脳内メカニズムやその制御という問題が取りあげられた。まずシェフィールド大学のMichael Siegalが、「心の理論」の脳内メカニズムに関する講演を行った。これまでに蓄積されてきた症例の詳細な分析や脳画像技術を用いた実験的研究によると、「心の理論」には、扁桃体を含む領域固有のシステムに加えて、広い範囲にわたる、文法能力なども司る領域固有でないシステムが関係する、という。したがって、「心の理論」が障害されているといっても、このどちらかの異常、重要な他者との緊密なコミュニケーション経験の不足など、複数の原因が考えられるという。次いで頭部連続磁気刺激法の第一人者であるAlvaro Pascual-Leone（ハヴァード大学）がこの方法を利用して皮質活動の調節や脳-行動関係の相関を制御しうることをおよびそれを治療に役立て得る可能性について最新の知見を紹介した。これらはいずれも本プロジェクトの中心的課題

と密接に関連するもので、きわめて有益な情報が得られた。

本年度は、より規模の大きい研究集会は開催しなかったが、来年度は、「心の理論」の神経学的基盤を取り上げて研究集会を開きたい。これは脳画像研究、障害研究、行動的認知研究の接点として好適だと判断する。この分野の指導的な学者である、Chrys & Uta Frith夫妻から来日する旨の確約を得ている。なお、この研究集会では講演者、固定メンバーのほかに約20名を招待し、討論に加わってもらう予定である。

[2] 課題研究 (B)

2002年度の課題研究 (B) は、2001年度に実施した当該事業の中から諸般の状況に鑑み、研究期間を延長する継続課題3件と、新規採用課題4件の計7件を推進した。

(1) 「公共部門における人材の配分と育成 - 官僚制の日・独・米比較 - 」 (継続)

研究代表者：猪木 武徳 国際日本文化研究センター教授・国際高等研究所企画委員
専門：経済思想・労働経済学

1) 研究の趣旨・概要

公務員の対人口比率や対雇用労働者比率はOECD諸国の中でも日本が最も低い、公共部門にはかなり良質の人材が流入してきた国である。しかし、我が国の行政システムと官僚制は、人材面でも様々な改革を迫られているという現状がある。公共部門における人的資源の質と量は、これからの経済社会の効率と公正を規定する重要な要素となる。

本研究は、我が国における公共部門の人事システムに関する労働経済学の視点からの研究を踏まえ、公共部門における人材の配分と育成に関する課題について、比較制度分析を用いてドイツ及び米国の研究者との共同研究という形態で進めた。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：12月10日～12日開催

(2) 「災害観の文明論的考察」 (継続)

研究代表者：小堀 鐸二 京都大学名誉教授・国際高等研究所学術参与・特別委員
専門：建築構造学

1) 研究の趣旨・概要

効率性、利便性を追求して到達した現在の都市型社会は、その裏側に災害に対する脆弱性という大きなリスクを伴っているが、それにも拘わらず、人々は将来の災害リスクに対してあまりにも寛容である。この寛容さは人類の将来にとってどういう意味を持つのか。効率性の追求と災害に強い社会に実現に向けた新たなパラダイムの構築は可能か。

本研究では、こうした根源的問題について文明論の立場から議論し、災害に強い安心・安全な社会システムの構築に向けて新たに取り組むべき研究課題の抽出を進めた。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：2003年1月27日開催

第2回研究会：3月19日開催

(3) 「東西の恋愛文化」(継続)

研究代表者：青木 生子 日本女子大学名誉教授・国際高等研究所企画委員
専門：上代文学

1) 研究の趣旨・概要

「恋愛」の語は日本の古典文学の中にはなく、明治以降の造語(翻訳語)であるが、一定の歴史的語感を超えた意味で使用することが可能である。「恋愛」は、古今東西の文学において最も重要なテーマであることは言うまでもなく、愛の中でも男女の「恋愛」は、感覚と精神面との不可分な全人間的生命的体験として発動するものとして、文学の中で最も大きく働くのは当然と言える。

特に日本文学では、「恋愛」は万葉集、源氏物語などの古代から、きわめて重要なテーマをなし、優れた作品を生んできた。「恋歌こそが日本の基層文化である。」との文芸評論家の指摘のように、世界文学の中における誇るべき特色である。

そこで本研究は、日本文学全体の中において「恋愛」に関わる問題の全円的把握を試みることをまず主眼に置き、さらに他国との比較文学的方法も視野に入れた展開を図った。

なお、2001年度の当該プロジェクトの出発当初より、比較文学的方法を視野に入れことを意図していたが、この主旨を一層強化すべく、課題名を「日本文学における恋愛 - 比較文学的観点から - 」から、2002年度には「東西の恋愛文化」に変更した。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会： 6月15日～16日開催
第2回研究会： 9月20日～21日開催
第3回研究会： 2003年2月21日～22日開催

(4) 「国際比較からみた日本社会における自己決定と合意形成」(新規)

研究代表者：田中 成明 京都大学大学院法学研究科教授・国際高等研究所企画委員
専門：法理学

1) 研究の趣旨・概要

倫理観・価値観の対立のからんだ政策問題について、社会の価値観の多様化への配慮や政策形成過程の透明化の要請が強まるなかで、わが国の従来のインフォーマルなトップ・ダウン方式による公共的政策形成システムは、実効的に作動しなくなってきており、個人や組織の自己決定を尊重しつつ、社会的合意形成をはかるための制度・手続の再構築が求められている。しかし、自己決定の在り方にしろ、政策形成の在り方にしろ、一定の文化的・社会的環境のもとで行われるものであり、各国における特殊性も無視できず、欧米でも、アメリカ圏とヨーロッパ圏では異なるところがあり、東アジア圏でも同様である。法的・政治的な制度・手続の在り方の検討においては、このような文化的・社会的背景をも視野に入れる必要があるが、システムの問題として共通する面もあり、国際化が進むなかでこのような特殊性と共通性のバランスのとれた複眼的な視座から制度・手続設計を行うことが急務となっている。

本研究では、社会倫理のからむ政策形成をめぐる公共的な議論・決定の制度的・手続的な在り方について、主要諸国における生命倫理に関する最近の政策形成過程の比較検討を通

じて、日本社会に適したモデルを探ることを目指した。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：2003年1月12日～13日開催

(5) 「量子情報の数理」(新規)

研究代表者：大矢 雅則 東京理科大学理工学部教授・国際高等研究所学特別委員
専門：数理科学

1) 研究の趣旨・概要

本研究課題の趣旨・目的は、2000年度・2001年度に行われた課題研究(B)「量子情報論の展開」の成果を受け、更にそれを特に現実的な側面を考慮に入れながら発展させることにあった。1月に行われた研究報告会においては、その数学的深化と物理的考察、新しい発想に基づくコンピュータシミュレーションの報告を軸に、多分野からの活発な意見交換がなされた。その中から以下の課題について報告を行う。

- a) 量子通信・量子テレポーテーションの研究
- b) 複雑さの統一的理解にむけて
- c) NP完全問題の量子コンピュータとカオスによる多項式時間の解法
- d) 量子効果の新しいシミュレーション

上記の課題は、いずれも(量子)情報伝送・複雑さの理解に関わるものであり、相互に深く関わっているものである。本報告においては、それらの「有機的相関」の哲学について述べるよりも、本年度、個別に何が議論されてきたかに焦点を置くことにする。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：10月8日～9日開催

第2回研究会：2003年1月11日～13日開催

(6) 「スキルの科学に関する学際的検討」(新規)

研究代表者：岩田 一明 大阪大学・神戸大学名誉教授・国際高等研究所特別委員
専門：機械工学・精密工学・経営工学

1) 研究の背景及び趣旨・概要

近年、わざ、技能、熟練、スキル(以下、総称してスキルとする)に対する関心が高まっている。これは、ものづくりに関わる産業界のみならず、人間の本質解明という点から学界の多くの領域で惹起してきた問題である。こうした新しい研究の芽を育てる上において、スキルを学術面から総合的かつ学際的に検討することが緊要である。

スキルとは、特定領域での経験により獲得された人間が有する高度な自発的行動遂行能力である。次世代へのスキルを効果的に伝承するためには、スキルの獲得、蓄積、増殖、伝承、教育等の諸問題を解決することが求められる。このためは、スキルに対する本質的理解が緊要であり、分析的研究と構成的研究の両研究分野を超えた学際的な検討が不可欠である。

本研究では、人間指向研究(：認知科学、心理学、脳科学、運動生理学)、人工物構成指向研究(：システム学、ロボテックス、情報科学)、作業対象指向研究(：労働科学、人

間工学、加齢工学、設計学)を専門とする研究者の参加を得て、スキルの科学に関する学術的体系化の基盤構成の提示を目指し、スキルに関する語意・概念のすり合わせ、スキルの構造、スキルの獲得過程、応用領域とスキルのメカニズム、個別学術領域とスキルの関係などに焦点を当て、スキルの科学に関する学術的体系化の基礎構成の提示と研究課題の抽出・検討を目的とする。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：	4月20日開催
第2回研究会：	6月15日開催
第3回研究会：	7月 6日開催
第4回研究会：	8月19日～20日開催
第5回研究会：	9月21日開催
第6回研究会：	10月26日開催
第7回研究会：	11月16日開催
第8回研究会：	12月 7日開催
第9回研究会：	2003年 1月25日開催
第10回研究会：	3月22日開催

(7) 「センサー論」(新規)

研究代表者：鷲田 清一 国際高等研究所特別委員・大阪大学大学院文学研究科教授
専門：倫理学

1) 研究の趣旨・概要

過年度実施した研究プロジェクト「わざ学」で探求された身体知/身体技法を、さらに人間の感受性という視点からセンサー(sensor)論として展開する。世界の変化や変調、その徴候を人間の感受性はどのように感知してきたのか。それは従来、感覚の構造の問題とされてきたが、感覚を目や耳や皮膚といった個々の感覚器官に対応づけた視覚論、聴覚論、触覚論という分析的なかたちで議論するのは限界がある。むしろ身体的な存在としての人間と環境との流動的なインターフェイスの構造として捉える必要がある。

本研究では、哲学の感覚論、心理学のアフォーダンス論、動物行動学、人類学の身体技法論から、芸能における<勘>、医療やケアにおける気づき、生物学における認知論、探知機や家電、更にはコンピュータや写真機のセンサー論まで、文/理をまたぐ新しい微視的な感覚論を探求した。

2) 研究集会の開催状況

第1回研究会：	6月 8日～9日開催
第2回研究会：	7月28日開催
第3回研究会：	11月30日開催
第4回研究会：	2003年 1月11日～12日開催

[3] 特別研究

2002年度における「特別研究」は、1998年度から開始した下記2件の研究課題について継続事業として推進した他、新たに2001年度途中から開始された新規事業1件の併せて3件を推進した。

(1) 「情報市場における近未来の法モデル」

(1998年度開始、2002年度終了)

研究代表者：北川善太郎 国際高等研究所副所長・名城大学法学部教授

専門：民法学

本特別研究は、日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業」として認められた研究事業であったが、2001年度を以て同事業が廃止され、2002年度から文部科学省からの補助金交付による方法に変更されたため、2002年度における当該特別研究は、文部科学省の「未来開拓学術研究費補助金」事業として推進した。

1) 研究の趣旨・目的

本研究課題の趣旨は、情報社会における情報と知的財産の創造と流通に関する著作権取引市場である「コピーマーケット」について、法モデルを策定することにある。

具体的な研究課題は、次の5課題である。

1. 情報社会の構成単位である知識ユニット論の研究、そのシステム化のためのメタデータであるコピーマーケットコードの策定
2. コピーマーケットモデルのハードウェア・ソフトウェアのシステム研究
3. 技術の近未来モデルを応用したコピーマーケットモデルの構築
4. コピーマーケットモデルの法的分析
5. コピーマーケットの応用研究：出版、教育、図書館、物質情報、環境保護、紛争解決、情報取引等を対象としたコピーマーケットモデル

これらの問題別にワーキンググループを編成し、研究集会、国際シンポジウム、外国の研究グループとの共同研究等を予定する。事業経費は、年間5,800万円であった。

2) 研究集会の開催状況

- | | | |
|----------|---|---------------------------------|
| 第1回研究会 | ： | 7月22日開催（国際協力事業団共催研究会） |
| 第2回研究会 | ： | 9月5日～6日開催（第1回コピーマーケット研究会、於ベルリン） |
| 第3回研究会 | ： | 8月21日開催 |
| ドイツ民法講演会 | ： | 9月21日開催 |
| 第4回研究会 | ： | 11月1日開催 |
| 第5回研究会 | ： | 11月21日開催（国際協力事業団共催研究会） |
| 第6回研究会 | ： | 11月29日～12月1日開催 |
| 第7回研究会 | ： | 12月7日開催（フンボルト財団共済シンポジウム、於東京） |
| 第8回研究会 | ： | 2003年2月1日開催 |
| 第9回研究会 | ： | 3月12日開催（第2回コピーマーケット研究会） |
| 第10回研究会 | ： | 3月16日～17日開催 |

3) 研究の総括及び成果の概要

「情報市場における近未来の法モデル」研究は、情報技術と契約の共生モデルであるコピー

マーケットに基づいて、著作権に代表される知的財産の権利管理と流通に関する知的財産取引市場を構築することを目的としている。これまで(1)コピーマーケット基礎研究、(2)情報法研究、(3)コピーマーケット応用研究の3つの分野を設定して研究を進めてきた。

現在までの研究成果として、26件の対外発表があるが、本年度は研究成果の取りまとめの作業を進めるとともに、研究成果と研究過程を統合する「学術情報システム」の高等研モデルのシステム化を重点的に行った。

これらの成果のうち、下記3回のシンポジウムは、これまでのコピーマーケット研究とこれからの展開を目指して開催したものである。

第1回コピーマーケットシンポジウム「The Product and Its Prospects」(ベルリン日独センターとの共催)

国際シンポジウム「科学技術と法モデル」(フンボルト財団との共催)

第2回コピーマーケットシンポジウム(日本書籍出版協会・コピーマーケット研究所)

また『コピーマーケット - 情報社会の法基盤』(北川善太郎、有斐閣)、『インターネットにおける著作権取引市場 コピーマーケット』(北川善太郎監修、新世社)ならびに『産学連携高等研モデル』(北川善太郎、国際高等研究所)の3冊の書籍を発刊した。

(2) 「器官形成に関わるゲノム情報の解読」

(1998年12月開始、2003年11月終了予定)

研究代表者：松原 謙一 国際高等研究所学術参与・特別委員
奈良先端科学技術大学院大学客員教授
専門：分子生物学

本特別研究は、科学技術振興事業団「戦略的基礎研究推進事業」として認められた研究事業である。2002年度においても継続事業として推進した。

1) 研究の趣旨・目的

高等動物の器官形成は、全面的にゲノムに組み込まれた遺伝情報の逐次的発現に基づいて進行するものと考えられる。初期胚状態を経てボディプランが実現化するのに従い、各所の器官が生じるべき場所に、特性を異にする細胞集団(器官の芽)が現れ、それぞれに特異的なコミュニケーションを取りながら、殆ど自律的に自己組織化の道を辿る。

研究代表者らによって開発された、個々の器官で働いているmRNAの殆ど全ての構造分子種を網羅的に同定し、それぞれの発現量を高い精度で解析する技術システムを駆使して、器官形成における遺伝子発現のプロファイルを経時的に追い、複雑な調節系にある遺伝子発現の継起事象を遺伝子単位で記載し、器官形成における発現制御のネットワークを明らかにすることを目的とし、研究を推進した。

2) 事業の実施：共同研究

全体総括

国際高等研究所

遺伝子発現プロフィール収集グループ

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科

新規遺伝子の機能探索グループ

大正製薬株式会社中央研究所

(3) 「物質科学とシステムデザイン」

(2001年11月開始、2004年3月終了予定)

研究代表者：金森順次郎 国際高等研究所所長・大阪大学名誉教授

専門：物性物理学

日本学術振興会において研究開発専門委員会「物質科学とシステムデザイン - 次世代エレクトロニクスの構築に向けて -」(委員長：金森順次郎国際高等研究所所長)が2001年11月20日に発足した。これは、産学協力と対話を通じて20年後のエレクトロニクスに関する研究戦略をトータルデザインすることを目指したものであり、2000年度まで実施した課題研究(A)「物質研究における多角的協力の構築」における企画1の課題「工学と物質科学の新しい接点の模索」の成果及び経験に基づいたものである。

本特別研究は、この日本学術振興会研究開発専門委員会の調査研究に併行して、実際のなアプローチの模索を行うことを目的とし、本研究所の研究プロジェクトとして進めた。

1) 研究の趣旨・目的

次世代エレクトロニクスを視野に、「物質科学」と「システムデザイン/インテグレーションの科学と技術」について、日本学術振興会研究開発専門委員会の研究調査及び提言に関連して、広く学会、企業から専門家を集めて最新の研究課題について討論して研究調査に留まらず、種々の困難についてブレークスルーの可能性を探る。特に、「量子スピンエレクトロニクス」と「有機・分子エレクトロニクス」の2分野を中心に、現在の物質科学を基盤として、ボトムアップ的に、基礎から産業化までの道程、及びその前途の障壁を越える新しいアプローチについて総合的な討論を行い、同時に、15～20年後の将来についての研究戦略のあり方を策定する。

なお、本研究を推進するに当たって、参加メンバーそれぞれが関係している既成の知的財産を尊重しながら、自由な意見交換と自由な研究推進を確保し、またその結果本研究で創出される知的財産を公正に取り扱うことを目的として、参加メンバーが研究機構を設立し、必要な規約類を制定した。この規約は北川善太郎高等研副所長の主導のもとで、本研究知的財産分科会メンバーの意見を集約し高等研研究報告書「産学連携高等研モデル」として完成され、研究機構参加メンバーの承認を経て発効した。高等研モデルと呼ばれるこの規約の基本概念はその後他の共同研究にも応用されていて、今後広く普及することが予想される。本研究が生んだ重要な研究結果の一つとして特記しておく。

2) 研究集会の開催状況

2001年11月20日に第1回全体委員会を開いて以来、2002年12月までに計5回本委員会を開催した。委員会の承認を経て、その間量子スピンエレクトロニクス分科会、有機・分子エレクトロニクス分科会を5回(両分科会合同で第1、2回と第3、4、5回は実際はそれぞれ連続した日程で実施)及びシステムデザイン分科会を3回、また全体幹事会を3回、分科会幹事会を2回を委員会、分科会とは別に開催した。なおその他に知的財産分科会を2回開催して、冒頭に述べた研究機構の諸規約の原案を作成した。第1回から第4回の本委員会は、今後の議事の進め方について審議し、前記分科会設置とそれぞれの調査研究計画案を決定した。同時に、物質科学からシステムデザインまでの科学と技術の展望、産学連携の問題点等についての総合報告を行った。その後分科会が発足したが、委員は分科会に重複を許して一応分属するが、どの分科会にも出席を可能とし、実際にも分科会は本委員会とほとんど変わらない出席のもとで開催した。なお第5回本委員会はそれまでの各分科会の

活動の総括を行った。これまでの各分科会の議題（一部略記）を列記すると、「半導体スピンエレクトロニクスの可能性と未来」、「強相関スピンエレクトロニクスの可能性」、「単分子エレクトロニクスの可能性」、「多機能エレクトロニクス」、「システムデザインにおける支援システム」、「ラフデザイン」、「量子スピンエレクトロニクスのための欠陥制御と界面制御」、「有機分子エレクトロニクスのための欠陥制御と界面制御」、「化学修飾による電極の仕事関数及び電荷注入の精密制御と基礎科学」、「光・電流制御及び構造依存性」である。

2002年度においては、研究会を16回開催した。

3) 研究成果の概要

1. 量子スピンエレクトロニクス

強磁性金属を用いた巨大磁気抵抗（GMR）の発見と応用は、電子の電荷とスピンを同時に利用するスピンエレクトロニクスの時代の幕開けとなった。さらにスピン状態は本質的に量子状態であるために、量子コンピューティングとも密接に関係するので、量子の名称を冠して分野を総称する。この分野はなお基礎物質の探求と基礎素子機能の開発の段階であり、研究題目は多岐にわたる。ダイヤモンド型結晶格子物質を総称した半導体、ペロブスカイト型、パイロクロア型格子を基本とする酸化物が、スピンエレクトロニクスの基礎物質として金属よりも多彩な機能が期待される。また金属材料についてもまだまだ多くの未開拓な可能性がある。

2. 有機・分子エレクトロニクス

伝導性有機物質はコンデンサー、発光素子等で一部利用されているが、将来より広範囲の用途の基礎物質として用いられる期待がある。とくに、単分子エレクトロニクスでは、一つの有機単分子をナノスケールのユニットとする。これらの系は、C、N、Oから構成されていて環境・生体調和性がよく、リサイクルも可能であるために大きな将来性が期待できる。基礎研究の例としては基板上に、自己組織化による自己自立分子を生やして、これらに電極をつけて測定すること、また、貴金属の粒子の半径を制御して、パイ電子を持つ分子の結合ボンド数を制御する方法により、金属粒子をソケットとした有機分子の自己組織化を利用するネットワークの構築が可能であることが示されている。また、金電極で挟んだ分子の光励起による電界効果トランジスターのオペレーションは可能である。しかし、電極の問題は大きく、また分子の電子状態設計、分子の形状設計などに多くの検討課題がある。一方光について特異な応答をもつあたらしい分子が創製されつつある。

3. システムデザインとインテグレーション

物質科学から生まれる新機能素子・デバイスのシステムデザインは、現在まだ手がつけられていないといえる。たとえば、分子ネットワークの構築がエレクトロニクスに発展するためには、システムデザイン研究との結びつきが必要である。また量子ドットについても同様なことがいえる。一方今後ますます大規模化かつ複雑化するシステムについて、従来の設計方法には限界があり、今までと違った発想の手法が待望されている。さらに、各種の技術的要求と同時に環境、エネルギー消費等の問題にも対応した最適化の方法も課題である。さらにデバイス段階での各種物質、分子などの材料の組み合わせによって高次機能をもつ新しい多機能エレクトロニクスの開発と同時に、システムとしてのインテグレーションと最適化が課題となる。

4.共同研究のための規約

別途出版の高等研報告書「産学連携高等研モデル」に解説を付して記載した。

4) 今後の活動方針及びその内容

物質科学及びシステムデザインについて、引き続き計10回程度の分科会を開催して、分子及び結晶の構造と形状、電子スピンのコヒーレンス制御、強相関電子系スピントロニクス、量子ドットその他のナノ構造とスピン量子物性、MRAM、設計技術と最適化、ハイブリッド材料、量子情報処理・量子情報通信、量子コンピューティング等のトピックスについて調査研究を行う。課題内容がある程度明確化した段階で総合的討論のための本委員会を数度開催し、その際、超高速演算、大容量・不揮発メモリ、脳型演算、量子計算、新機能等に加えて、安全、低消費エネルギー、資源節約のエレクトロニクス開発に主眼を置いた提言をまとめる。なお知的財産分科会の研究活動は、今後高等研の別の研究プロジェクト「共同研究の法モデル」に引き継ぐ。ただし、本研究が生み出す知的財産について問題が生じた場合には、その都度そのための臨時知的財産分科会を設置する予定である。

[4] 共同研究

(1) 京都大学数理解析研究所との共同研究

総括責任者：高橋陽一郎 国際高等研究所企画委員・京都大学数理解析研究所教授

専門：数理解析学

本研究所を会場として、国際的なワークショップをはじめ最新の数学的トピックスに焦点を当てる研究集会を、京都大学数理解析研究所との共同研究として実施する予定であったが、本年度について進展はなかった。2000年度に締結した共同研究協定は3年間の契約を終了した。

(2) 奈良女子大学との共同研究「歴史的概念としての「日本」の形成と変容」

研究代表者：広瀬 和雄 奈良女子大学大学院人間文化研究科教授

専門：考古学

本研究所において、「歴史的概念としての「日本」の形成と変容」をテーマとし、意識としての古代の時間・空間およびその場におけるイデオロギーと儀礼との相関関係に焦点を当てる研究集会を、奈良女子大学との共同研究として実施した。研究会開催は2回であった。

第5回研究会： 12月 7日

第6回研究会：2003年 1月11日

(3) 宇宙開発事業団との共同研究

「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 - 」

(2002年度新規、2004年度終了予定)

研究代表者：木下 富雄 芦屋大学学長・京都大学名誉教授

専門：社会心理学

1) 研究の趣旨・目的

米国・ロシア・欧州・カナダと日本による国際共同事業として、地球周回軌道上(地上約

400 km、約90分で地球を周回)に国際宇宙ステーションの建設が開始され、21世紀初頭にはその全容が現れる。完成後の運用期間は十数年にわたる。我が国では宇宙開発事業団(NASDA)が、宇宙ステーション取り付け型日本実験モジュール(JEM:通称「きぼう」)を打ち上げる計画であり、本格的な宇宙時代を迎える。この宇宙ステーションには日本人(宇宙飛行士)1名を含む常時7名の乗員が滞在する予定で、我が国においても日常としての宇宙環境の利用が実現することとなる。

このような本格的な宇宙時代の到来を踏まえ、今後の宇宙開発の理念を創出、宇宙環境の利用に伴い発生する諸課題への対応、人文社会科学的視点に立った宇宙環境の学術的利用の可能性など、今後進むべき方向と課題を明らかにすることを目的とし、「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 -」をテーマとする基礎的研究を、同事業団との連携を図り推進した。

さらに、当該分野における人文社会科学領域の専門家の人材発掘及びその育成を図る。

2) 研究集会の開催状況

打ち合わせ会議： 4月 5日開催

第1回研究会： 9月13日～14日開催

第2回研究会：2003年2月20日～21日開催

(4) ハンガリーとの共同セミナー「先端科学技術における物理学 - 光科学の最前線 -」

平成14年度日本学術振興会における欧州及び豪州との科学協力事業に関連して、ハンガリーとの共同セミナー「先端科学技術における物理学 - 光科学の最前線 -」を大阪大学核物理研究センター及び(財)高輝度光科学研究センターとの共催により5月13日～17日の日程にて開催した。当該セミナーの成果については、成果報告書として取りまとめを行った。

また、同セミナーを開催するに当たり、本研究所においては5月16日及び17日の両日、「最先端の原子・分子核分光が拓く物性最前線」をテーマとする研究集会、及び公開光科学フォーラム「最先端の光ビームで見るミクロの世界」を開催した。

研究代表者：金森順次郎 国際高等研究所所長・大阪大学名誉教授
専門：物性物理学

3. 専門的人材育成事業 - スペシャリスト・コース -

[1] 「情報生物学適塾」：講義録「情報生物学講義」の出版

過去2回開催したワークショップは、その充実した内容が世界に誇り得るものであったとの高い評価を得ることができた。そこで、この講義内容を講義録として公表し、情報生物学分野の先駆的教材として活用されるようにとの期待を込めて「情報生物学講義」を出版することとした。

情報生物学講義は、講義内容別に19分冊とし、出版に向けて準備を進め、2002年度においては7分冊を刊行した。(7. 「情報出版事業及び研究成果の公表」参照)

[2] 「コンピュータ・マテリアルズ・デザイン(CMD)」ワークショップ

材料科学、物質科学は、21世紀においても社会の発展を支える中心的な役割を果たすと

期待される。コンピューショナル・マテリアルズ・デザイン（CMD）の手法は、従来の手法だけでは、新しい知見に到達するまでの研究の効率化と資源・環境調和についての総合的検討の必要性に対処できないという欠点を補い、このような状況におけるブレークスルーとなる可能性が極めて高い。

当該ワークショップは、CMDの可能性を展望するとともに、その基本となる最先端の電子状態計算手法を活用したマテリアルズ・デザインについて討議を重ねた。

本年度においては、科学技術振興事業団、日本原子力研究所光量子科学研究センター及び大阪大学の協力を得て2回開催した。

原則的に午前を国際高等研究所において講義を行い、午後に日本原子力研究所光量子科学研究センターにおいて実習、夕食後さらに討論会というスケジュールで実施された。1回当たり参加者は25名であった。

(1) 第1回CMDワークショップ： 9月17日～21日開催

(2) 第2回CMDワークショップ：2003年3月11日～14日開催

4. 卓越した研究者の招へい：「フェロー」制度

従来「招へい学者」の呼称を使用していたが、2002年度において「フェロー」とした。フェローは本研究所に滞在し、自由な発想に基づく研究を推進すると共に、国内外の研究者との研究交流を通じて、本研究所の研究活動の推進を図った。

なお、招へい年度以降におけるフェローの名称の使用を認めることとし、

また、滞在期間中またはその後のしかるべき時期に、フェローを講師として、一般を対象とする公開講演会を開催した。公開講演会の概要については、6. 「一般公開事業・セミナー事業」を参照。2002年度フェロー（IIAS Fellow）は国内外から13名を招へいした。

(1) 国内フェロー

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 1) 新庄 輝也 | 京都大学名誉教授：無機素材化学 |
| 2) 櫛田 孝司 | 大阪大学名誉教授：物性物理学 |
| 3) 鈴木 正裕 | 神戸大学名誉教授：民事訴訟法 |
| 4) 徳丸 克己 | 筑波大学名誉教授：有機物理化学 |
| 5) 橋本日出男* | 南山大学教授：経済学 |
| 6) 原田 宏 | 筑波大学名誉教授：植物分子生物学 |
| 7) 廣田 榮治 | 総合研究大学院大学名誉教授：構造化学 |
| 8) 政池 明 | 京都大学名誉教授・奈良産業大学教授：素粒子物理学 |

*：2001年度招へい学者、2002年度第1四半期継続

(2) 国外フェロー

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) Dusko Stanislav Ehrlich | フランス国立農学研究所部長：分子生物学 |
| 2) John Dowling | 米国ハーバード大学教授：分子・細胞生物学、脳科学 |
| 3) Sergueï I. Karp | ロシア科学アカデミー附属世界史研究所教授：仏・露関係史 |
| 4) Knut Wolfgang Noerr | ドイツテュービンゲン大学教授：法律学 |
| 5) Joachim Jens Hesse | ベルリン自由大学教授：比較政治 |

5. 若手研究者への研究助成：特別研究員及び研究員

2002年度における特別研究員及び研究員の採用状況は下記のとおりである。

[1] 特別研究員

優秀な若手研究者の研究を奨励するために研究奨励金を支給する特別研究員として2002年度には新たに1名の大学院博士課程修了者を採用し、計3名の特別研究員を採用し、若手研究者の育成を図った。2003年3月末において2名は任期を終了し、また1名については任期を1年残してそれぞれ大学の研究教育職に転出した。

(1) 林 健太(専門：国際公共政策、資格：PD)

採用期間 : 2001年4月1日～2003年3月31日

進路 : 甲南大学経済学部専任講師(2003年4月就任)

(2) 赤坂 立也(専門：数理解析、資格：PD)

採用期間 : 2001年4月1日～2003年3月31日

進路 : 京都大学大学院理学研究科研究員(2003年4月採用)

(3) 宮脇 正晴(専門：知的財産権法、資格：PD)

採用期間 : 2002年4月1日～2003年3月31日

進路 : 立命館大学法学部助教授(2003年4月就任)

[2] 研究員

本研究所の研究事業に大学院後期博士課程修了者(資格：PD)を参加させ、研究の進展を促進するとともに、若手研究者の育成を図ることを目的とする研究員として、2002年度には1名を採用した。なお、任期を終えて大学の研究教育職に転出した。

(1) 山名 美加(専門：知的財産権法・国際経済法、資格：PD)

採用期間 : 2002年4月1日～2003年3月31日(未来開拓事業研究員)

進路 : 大阪工業大学知的財産学部助教授(2003年4月就任)

6. 一般公開事業・セミナー事業

本研究所が、けいはんな学研都市の中核的な研究所として設立された意義を踏まえ、学術研究に関わる話題を広く社会に提供するとともに、その活動内容に対する理解を得ることも学術研究機関の大切な使命のひとつであるとの考えに基づき、最前線の研究成果を公表する学術公開講演会や、招へい学者を講師とするIIASフェロー公開講演会、文化学術公開事業などの一般の方々を対象とする公開事業を企画・開催した。

[1] 研究成果公表学術公開講演会

研究成果については、関係学会のみならず一般を対象とする公開シンポジウム等を開催し、その公表を行った。

本年度においては、平成13年度に終了した課題研究「高度情報化社会の未来学」について、メインテーマを「高度情報化社会の未来学 - 市民・大学・社会のあり方、かわり方 - 」とし、情報学研究所との共催事業として東京及び大阪に会場を設けて開催した。

- (1) 「高度情報化社会の未来学」東京講演会：10月28日開催（一橋記念講堂）
基調講演1：「ユビキタス超環境での人類・組織・個人」
講 師：坂井 利之 京都大学名誉教授
基調講演2：「ITは100年もつか？」
講 師：坂内 正夫 国立情報学研究所所長
- (2) 「高度情報化社会の未来学」大阪講演会：11月26日開催（大阪国際会議場）
講演内容は(1)と同じ

[2] IIASフェロー公開講演会

前年度及び今年度フェローを講師とする学術公開講演会を、次のとおり開催した。

- (1) 垂井清一郎フェロー講演会：4月13日開催
テーマ：「生活習慣病と現代社会」
- (2) 仲田周次フェロー講演会：5月25日開催
テーマ：「『想い』や『夢』を形に - システム・デザインの発想・表現・実体化論の視点から - 」
- (3) 廣田榮治フェロー講演会：7月6日開催
テーマ：「活躍する分子」
- (4) 岩田一明フェロー講演会：9月7日開催
テーマ：「スキルの本質と伝承を考える」
- (5) 長島順清フェロー公開講演会：11月16日開催
テーマ：「アインシュタインの宇宙」

[3] 奈良女子大学との共同研究公開講演会

- (1) 第5回公開講演会：12月7日開催
テーマ：「日本人が古事記を書いた時」
講 師：奥村 悦三 奈良女子大学文学部教授
- (2) 第6回公開講演会：2003年1月11日開催
テーマ：「敦煌（トンコウ）・吐魯蕃（トルファン）文書から奈良時代文献を読む」
講 師：松尾 良樹 奈良女子大学文学部教授

[4] 文化学術公開事業

- (1) 「けいはんな・茶会と文化学術講演会」

本財団法人創設15周年を記念して1999年度に開催した「けいはんな秋の茶会と講演会」、2000年度に開催した茶会の実績を踏まえ、また文化活動の重要性に鑑み、2001年度から春～夏季の定例行事と位置付けた公開事業として、「茶会及び文化学術講演会」を開催することとし、6月8日に実施した。

茶会では、呈茶茶道の心得のない人にも気楽に楽しんでもらえるように配慮する他、お点前体験コーナーも行い、茶道をとおして日本文化の理解を深めてもらう内容とした。なお、当該公開事業は、財団法人今日庵との共催事業であり、株式会社福寿園の後援を受けた。

文化学術講演会の講演テーマ及び講師は下記のとおりである。

テーマ：「岩倉具視のメモ帳から - 欧米事情あれこれ - 」

講師：岩倉 具忠 京都大学名誉教授・京都外国語大学教授（イタリヤ文学）

（２）文化学術講演会：１０月２６日開催

テーマ：「ヒンドゥー文化とムスリム文化 インドのムガル時代の細密画を中心に 」

講師：肥塚 隆 大阪大学大学院文学研究科教授・総合学術博物館館長（美術史）

[5] セミナー事業「親子サイエンススクール」

「少年・少女」サイエンススクールは、２１世紀を担う子供達を対象に、著名な研究者との触れ合いを通して創造性と科学への夢を導き出すことを目的として、１９９４年度から始めた秋季の定例セミナー事業である。京都府けいはんな子供サイエンススクール推進事業との連携を図り、朝日新聞社の後援、京都銀行の協賛を得て行った。

２００２年度は、「君の不思議を探そう - 遺伝と進化・生きものの歴史 - 」をメインテーマとし、岩槻邦男放送大学教授及び岡田益吉副所長を講師として１０月１３日に開催した。参加者は、近畿圏を中心とする小学校５年生～６年生の児童とその保護者４３組８６名であった。

講義１：「君のいのちとタンポポのいのち」

講師：岩槻 邦男 放送大学教授

講義２：「君たちの体の中にある生きものの歴史」

講師：岡田 益吉 国際高等研究所副所長

7. 情報出版事業及び研究成果の公表

情報出版委員会の検討結果を踏まえ、本研究所の知的資源である研究成果を内外に広く発信して学術の国際的な発展に資するため、インターネット等の情報メディアを活用した情報出版事業の充実に努め、高度情報化を背景とする情報出版活動の電子化を先取りする試みとしてインターネット出版に取り組んだ。

インターネット出版では、オンライン出版（利用者がインターネット上で注文してデジタル情報を受け取るシステム）とオンディマンド出版（利用者の注文に応じて書物やCD-ROM版が利用者に配送されるシステム）を提供する。

これらは、新たな著作権市場「コピーマート」を応用したビジネスモデルであり、特別研究「情報市場における近未来の法モデル」において情報社会の法的基盤となるべき法モデルの策定を目指す研究の成果の活用したものである。

これらの情報出版事業の他に、広報事業についても積極的に展開した。

[1] 情報出版事業

２００２年度中に刊行した「高等研選書」及び「高等研報告書」は下記のとおりである。

（１）「高等研選書」

１）選書１６ゲノムの峠道 / 松原謙一 著

２）選書１７患者や弱者に優しく / 星野一正 著

(2) 「高等研報告書 (Report) 」

- 1) 「高度情報化社会の未来学」 : 高等研報告書No.2002-002
- 2) 「環境と食糧生産の調和に関する研究」 : 高等研報告書0203
- 3) 「巨視的乱雑系の力学」 : 高等研報告書0204
- 4) 「産学連携高等研モデル」 : 高等研報告書0205
- 5) 「物質科学と工学の新しい接点の模索」 : 高等研報告書0206
- 6) 「臨床哲学の可能性」 : 高等研報告書0207

なお、本報告書は2003年4月以降随時ホームページに掲載予定である。

7) 「情報生物学講義」については、高等研報告書0301～0319として19分冊を発行する予定である。19分冊の内、下記の7分冊を刊行した。

- 1. 「ホモロジーのない配列の解析」 : 高等研報告書0303
- 2. 「連鎖解析の理論と実際」 : 高等研報告書0308
- 3. 「ESTのゲノムへの写像技術とその周辺」 : 高等研報告書0309
- 4. 「遺伝子発現情報解析のための数理モデルとアルゴリズム」 : 高等研報告書0310
- 5. 「細胞のコンピュータ・シミュレーション」 : 高等研報告書0312
- 6. 「分子系統学とその解析手法」 : 高等研報告書0315
- 7. 「文献からの生物知識の抽出と体系」 : 高等研報告書0318

(3) その他の報告書

- 1) 「先端科学技術における物理学 - 光科学の最前線 - 」ハンガリーとの共同セミナー報告書
- 2) 「君の不思議を探そう - 遺伝と進化・生きものの歴史 - 」親子サイエンススクール報告書

[2] 広報事業

(1) 広報誌「こうとうけん」

2002年度の広報誌「こうとうけん」は、第22号(夏号:2002年9月発行)の1編を発行し、関係機関及び関係者に配布した。

(2) 「IIAS NEWS LETTER」

年間2回程度発行する広報誌「こうとうけん」の間をつなぐニュース紙として、「IIAS NEWS LETTER」を発行している。

2002年度は第27号～第31号の5編を発行し、関係機関及び関係者に配布した。

(3) インターネット・ホームページにおける公表

本研究所の概要及び活動内容等を広く広報するために、ホームページを開設している。本研究所の概要ならびに公開事業の広報、研究事業の概要及び成果の紹介等を順次掲載し、内容の充実を図った。

ホームページのアドレスは、「<http://www.iias.or.jp/>」

なお、2002年度を通しての外部からのアクセス件数は約27,500件で、昨年度とほぼ同数であった。1日当たり平均約75件のアクセスがあった。

8. 委員会活動

[1] 企画委員会

企画委員会は、研究事業の企画・立案、進捗状況の把握、事業推進に当たっての助言、研究成果の評価等を行い、個別に進められる各研究プロジェクトを総合的に調整し、相互の連携を図ることを目的とする研究所運営における基幹的審議機関である。

(1) 企画委員会の構成

1) 企画委員

金 森 順次郎	国際高等研究所所長	物性物理学
岡 田 益 吉	国際高等研究所副所長	発生生物学
北 川 善太郎	国際高等研究所副所長	民法学
中 川 久 定	国際高等研究所副所長	フランス文学
青 木 生 子	日本女子大学名誉教授	日本上代文学
猪 木 武 徳	大阪大学大学院経済学研究科教授	経済思想・労働経済学
入 谷 明	近畿大学生物理工学部教授	畜産学
上 山 安 敏	京都大学名誉教授	西洋法制史・法哲学
斎 藤 軍 治	京都大学大学院理学研究科教授	有機化学
高 橋 陽一郎	京都大学数理解析研究所教授	確率論
田 中 成 明	京都大学大学院法学研究科教授	法理学
チェン, ポール	東京大学大学院法学研究科教授	東洋法史学・比較法
東 倉 洋 一	NTT先端技術総合研究所所長	情報工学・人間情報学
中 野 三 敏	九州大学名誉教授	日本近世文学
藤 田 宏	東京大学名誉教授	関数解析学
本 庶 佑	京都大学大学院医学研究科教授	遺伝学・生化学・免疫学
安 田 國 雄	奈良先端科学技術大学院大学副学長	分子発生生物学
エンゲルベルト・ヨリッセン	京都大学総合人間学部助教授	比較文学・比較文化
覧 具 博 義	東京農工大学工学部教授	電子工学
和 田 光 史	九州大学名誉教授	土壌学

以上 20 名

2) 特別委員

岩 田 一 明	大阪大学・神戸大学名誉教授	機械工学・経営工学
大 矢 雅 則	東京理科大学理工学部教授	数理科学
小 堀 鐸 二	京都大学名誉教授	建築学
波多野 誼余夫	放送大学教授	認知科学
松 原 謙 一	大阪大学名誉教授	分子生物学
吉 田 善 章	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授	数理科学
鷺 田 清 一	大阪大学大学院文学研究科教授	倫理学

以上 7 名

(2) 委員会活動

金森順次郎所長を委員長として企画委員会を定例的に開催した。十分な意見交換を行うため委員会は1泊2日の日程とし、2002年度においては3回開催した。

- 1) 第1回企画委員会： 6月14日～15日開催
- 2) 第2回企画委員会： 10月25日～26日開催
- 3) 第3回企画委員会： 2003年2月14日～15日開催

[2] 情報出版委員会

情報出版事業に関する具体的な推進方策及び諸課題について検討する情報出版委員会において、特に学術出版の在り方、今後の高度情報化に備えたインターネット出版等学術情報の電子化について検討し、具体化を推進した。

さらに、2000年10月に入会した社団法人日本書籍出版協会において、本研究所自らが出版社として機能を発揮し、出版事業の一層の発展を図るために、出版関係者との意見交換を行った。

(1) 情報出版委員会の構成

委員長	北川善太郎	国際高等研究所副所長
委員	合庭惇	国際日本文化研究センター教授
	岡田益吉	国際高等研究所副所長
	上林弥彦	京都大学大学院情報学研究科教授
	杉田繁治	国立民族学博物館副館長・国際高等研究所学術参与
	三輪哲二	京都大学大学院理学研究科教授・国際高等研究所学術参与
	横山俊夫	京都大学人文科学研究所教授・国際高等研究所学術参与

(2) 委員会活動

北川善太郎副所長を委員長として、2002年度においては3回開催した。

- 1) 第1回情報出版委員会： 6月21日開催
- 2) 第2回情報出版委員会： 10月25日開催
- 3) 第3回情報出版委員会： 2003年2月13日開催

なお、情報出版委員会を補完し、具体的な課題について検討する小委員会及び実務的な協議を行うワーキンググループの会合を随時開催した。

9. 視察・見学者の受け入れ等

本研究所への理解を深めて貰う機会とするため、視察・見学者の受け入れや、お茶会の開催等を行った。

[1] 視察・見学者の受け入れ

事前の申し込みに基づき、国内外から可能な限り視察及び見学者の受け入れを行った。2002年度においては、視察・見学者は延べ9団体、総数は133名であった。

[2] お茶会及び呈茶

本研究所への理解を深め、併せて茶室「雅松庵」を利用して我が国固有の茶道文化に触れて貰う機会とするべく、2002年度においてはお茶会を7回開催し、外部の来訪者が茶道文化に親しむ機会を提供した。呈茶総数は257名であった。

以上