

財団法人国際高等研究所 2001年度(平成13年度) 活動報告

21世紀を迎え、国際高等研究所は新所長を中心に新たな研究所運営体制を整えた。

研究所運営の基本的な方針は、本研究所の設立理念を踏まえ、従来からの研究所運営及び研究事業の継続性を考慮しつつ、高度な学術研究機能が新たな社会基盤の構築にとって不可欠であるという認識に基づき、時代的あるいは社会的な要請等の新たな展開にも柔軟に対応するというものである。

この基本的な方針を踏まえて、2001年度においては、研究事業及び情報出版事業の充実・高度化、次代の学術的リーダーたる新分野の専門家を育てる専門的人材育成事業の新規展開をはじめ、「学者村」の運営などを4本柱とする諸事業の一層の活性化を図った。

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。

2001年度の主な活動状況は、以下のとおりである。

1. 総括

[1] 新たな研究所運営体制のスタート

(1) 新所長の就任と新たな研究所運営体制の確立

2001年4月1日付けで国際高等研究所第4代所長に、金森順次郎大阪大学名誉教授(大阪大学前総長、専攻：物性物理学)が就任した。

同年1月11日に開かれた第43回理事会において金森順次郎新所長の就任が正式に決定し、その後の記者会見で金森新所長からは、「高等研創設時に企画委員を務め、学研都市建設の推進役を努められた故・奥田東先生から高等研の『人類の未来と幸福のために研究する』という高邁な設立理念を教えられた。このことは、未来を見通した社会貢献のことであると理解している。目先のことにとらわれず、何十年か先に花開くことに力を尽くしたい。」との決意表明がなされた。

金森所長は、所長を補佐し、また個別の研究事業の円滑な推進を図るために各種事業を担当する副所長については、その役割の重要性に鑑み、副所長3名の体制を継続することとし、専門分野間のバランス、研究所運営の継承性を踏まえて我が国を代表する3氏にそれぞれ副所長への就任を要請し、協力を求めた。その結果、岡田益吉・筑波大学名誉教授(専攻：発生生物学)、北川善太郎・京都大学名誉教授(名城大学教授、専攻：民法学)、中川久定・京都大学名誉教授(京都国立博物館前館長、専攻：フランス文学)の3氏が副所長に決定した。

国際高等研究所は、新たな正副所長の就任によって強力な研究所運営体制を整え、中長期的視点に立った研究事業の一層の充実・発展、産学連携による新規事業の積極的な展開を目指すこととなった。

(2) 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18回開催した。

(3) 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、内容の充実した委員会活動を展開した。

なお、所長の諮問に応じて研究事業の企画・立案、助言及び評価を行う企画委員に対して、「調査研究費」による活動支援を行った。

[2] 研究事業の推進

(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。

2001年度における課題研究(A)は、2000年度の課題研究(A)からの継続研究である4件の研究事業と、2000年度の課題研究(B)の成果を踏まえ、課題研究(A)に移行した2件の研究事業の計6件を推進した。

- 1) 「臨床哲学の可能性 - 生命環境の諸問題を軸として - 」：継続事業
- 2) 「物質研究における多角的協力の構築」：継続事業
- 3) 「高度情報化社会の未来学」：継続事業
- 4) 「種属維持と個体維持のあつれきと提携」：継続事業
- 5) 「『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 - 」：新規事業
- 6) 「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 - 」：新規事業

(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と、新規採用課題の事業化を図った。

課題研究(A)への移行準備のための研究及び短期的研究として推進した課題は、下記の6件であった。

- 1) 「量子情報論の展開」
- 2) 「法觀念の比較文化論」
- 3) 「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」
- 4) 「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 - 」
- 5) 「災害観の文明論的考察」
- 6) 「日本文学における恋愛」：形態は学術フォーラムとして推進

なお、下記2課題については昨年度からの継続事業として本年度は学術フォーラムを開催して事業の収斂を図った。

- 1) 「日本統治下における台湾の法文化」
- 2) 「巨視的乱雑系の力学」

(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。

2001年度は、日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業」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「特別研究」を引き続き推進した。

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」が年度途中に正式に発足したのを受け、同委員会の運営と本研究所の研究事業との関連から、特別研究「物質科学とシステムデザイン」をスタートさせた。

[3] 専門的人材育成事業 - 情報生物学適塾 - の展開

学術分野において、世界的に競合する新しい分野「情報生物学」を開拓する専門的人材の育成を早急に図り、学術的・社会的要請に応えることを目途として、2000年度の新規事業として「適塾」の精神にのっとった情報生物学適塾 - 集中トレーニングコース - を開設した。

2001年度においても引き続き事業化を図った。事業の実施に当たっては、文部科学省、科学技術振興事業団、関西経済連合会、バイオインフォマティクス学会及び文部科学省科学研究費補助金特定領域研究C「ゲノム」の協力を得て、初年度の成果を踏まえた充実したカリキュラムを準備して実施した。

当初計画した2回のコースが終了して所期の目的を達成し、関係各方面への大きな影響を与えることができた。

[4] 研究活動の活性化に向けた取り組み

(1) 「招へい学者 (IIAS Fellow)」の招へい

本研究所の研究環境を活かし、研究活動の活性化を図るため、国内外の卓越した研究者を「招へい学者 (IIAS Fellow)」として招へいする制度により、2001年度には国内外の幅広い分野から8名の研究者を招へいした。

(2) 「特別研究員」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、2001年度には新たに2名を採用し、計4名に対して課題研究や特別研究等の推進をとおして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評価

2000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2001年度内に取りまとめるとともに、学術出版や研究成果を一般に公開する講演会の開催等、研究成果の公表に努めた。また評価システムのあり方についても検討を行った。

[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。2001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、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。

(2) 日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業」

「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」である。2001年度の事業実績額は、9,097万円であった。

(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事業」

本研究所の研究事業の成果を踏まえ、日本学術振興会において発足した「物質科学とシステムデザイン」を研究テーマとする研究開発専門委員会の活動を推進した。本事業は、2001年度から3年間の事業として認められたもので、同テーマの本研究所特別研究と密接に関連して進められる。2001年度の事業費は500万円であった。

[8] 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推進体制を整備し、2001年度においても継続して事業化を図った。

[9] 情報出版事業

研究事業における学術成果などを報告書(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成果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)

2001年度の課題研究(A)は、従来からの継続研究事業の4件と、2000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) 「臨床哲学の可能性 - 生命環境の諸問題を軸として - 」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・概要

「臨床哲学 (clinical philosophy)」とは、聞き慣れない名称ではあるが、現実社会の具体的場面で生じているさまざまな問題を「治療」という観点から、しかも「医者」ではなく、むしろ「患者」の立場に立って考えていこうとする哲学的活動を指している。

これまでの哲学が、アカデミズムの内部で抽象的な「一般的原理」の探究を目指してきたのに対し、臨床哲学はあくまでも具体的な「個別事例」から出発することによって既成の原理を揺さぶり、新たな概念や思考のスタイルを紡ぎ出すことを試みるものである。

取り組むべき問題は多岐にわたるが、当該課題研究では特に「生命環境」をめぐる諸問題に焦点を絞った。具体的には、遺伝子操作、介護と看護、生殖技術、環境倫理、ジェンダー、ボランティア活動などの問題である。それらの検討を通じて臨床哲学の方法論を確立し、さらに「臨床の知」と呼べるものの構築を目指すことが当面の目標となった。

研究を進めるに当たっては、哲学者や倫理学者のみならず生命科学を中心とした自然科学者や社会学者の協力を得た。また、社会の現場で困難な問題に取り組む現場の方々から直接に話を聞くことも本研究の重要な柱となった。

なお、2001年度は最終年度としての集大成を図るべく、研究成果の取りまとめを視野に入れた研究活動を進め、これまで2年間にわたる基礎作業をベースにして「臨床哲学」を、伝統的な哲学や倫理学とは異なる理念と方法論をもった新たな学問分野として定着させることに努めた。

2) 研究組織

研究代表者：

野家 啓一 東北大学大学院文学研究科教授・国際高等研究所学術参与・特別委員
専門：哲学・科学哲学

研究グループ：

池田 清彦 山梨大学教育学部教授：生物学
小川真里子 三重大学人文学部教授：科学史
金森 修 東京水産大学水産学部教授：科学論
川本 隆史 東北大学大学院文学研究科教授：生命環境倫理学
小林 傳司 南山大学文学部助教授：科学哲学
小松 美彦 東京水産大学水産学部助教授：生命倫理
斉藤ひろみ 東北大学医療技術短期大学部助教授：地域医療
清水 哲郎 東北大学大学院文学研究科教授：臨床倫理学
高安真理子 ダンスセラピスト・マリコダンスシアター
立岩 真也 信州大学医療短期大学部助教授：社会学
田村 公江 龍谷大学社会学部助教授：倫理学

鄭 暎惠 大妻女子大学人間関係学部助教授：社会学
(チョン・ヨンヘ)

中岡 成文 大阪大学大学院文学研究科教授：臨床哲学

半田 結 九州看護福祉大学助教授：社会福祉

鷲田 清一 大阪大学大学院文学研究科教授：臨床哲学

3) 研究集会の開催状況

本年度においては、研究会を5回開催した。

第11回研究会：6月1日～2日開催

野家 啓一：「研究成果報告書の取りまとめに向けて」

鷲田 清一：「論集『臨床哲学の可能性』刊行について」

全体討議：「国際学会または公開セミナーの開催に向けて」

村瀬 学(同志社女子大学生活科学部教授)：「『カップリング』の臨床性」

第12回研究会：8月3日～4日開催

第1セッション

池田 清彦：「金森修『遺伝子改造社会あなたは どうする』(洋泉社)をめぐって」

コメンテーター：立岩真也、霜田 求

第2セッション

丸山 徳次(龍谷大学文学部教授)：「事件の哲学 - 水俣病と倫理学 - 」

全体討議：「今後の研究計画について検討」

第13回研究会：10月26日～27日開催

斉藤ひろみ(東北大学医療技術短期大学部助教授)

：「地域医療におけるパブリックとプライベートの間 - 地域看護(公衆衛生看護)の立場から - 」

桑子 敏雄(東京工業大学大学院社会理工学研究科教授)

：「感性環境工学の哲学的基礎」

第14回研究会：11月30日～12月1日開催

第1セッション

合 評 会：「中岡成文著『臨床的理性批判』をめぐって」

コメンテーター：小林傳司+半田 結

第2セッション

山田 洋子(京都大学大学院教育学研究科教授)：「死と生成のライフストーリー」

第15回研究会：2002年2月23日開催

第1セッション

「報告書」の作成について

『臨床哲学論集(仮題)』(人文書院)の刊行について

第2セッション

木村 敏(河合教育文化研究所)：「あいだと言葉 精神科臨床の現場から」

4) 研究事業の総括及び成果の概要

[研究事業の総括]

この課題研究の目的は、「臨床哲学」という新たな領域の学問に明確な輪郭を与え、その方法論を確立するとともに、これまで机上の学問と見なされてきた哲学と現実社会との接点を探ることによって、具体的な実践活動への橋渡しをすることにある。最終年度である本年度の研究では、コア・メンバー相互の討論を通じてこれまで2年間

にわたる研究の総括を行い、「報告書」の作成および論集『臨床哲学の可能性（仮題）』の刊行を目指して具体的な準備作業に取り組んだ。また、関連分野で独自の活動をされている方々をゲストスピーカーとして招き、臨床哲学のフィールドを拡げるとともに、その中から新たな課題を発見することに努めた。予定していた国際シンポジウムについては、問題意識を共有する適切な外国人研究者が得られなかったこともあり、残念ながら実現には至らなかった。研究事業を終了するに当たっての課題は、このような取り組みに対する国際的な評価である。国際的なシンポジウムを開催し、将来の外国人研究者との共同研究の可能性を探ることが課題として残された。

2001年度は、これまでに行われた10回に及び研究会、公開セミナー、国際シンポジウム等の成果を踏まえながら、5回にわたる研究会を開催して研究の総括を行うとともに、臨床哲学の具体像を明確化することに努めた。研究会においては、一方でコア・メンバーによる個別発表や合評会を通じて臨床哲学の理念や方法論に一定の道筋をつけることを目指し、他方でゲストスピーカーからの問題提起を受けて、現実社会における実践的課題との接点を探ることを試みた。なお、研究会の具体的内容は前掲上記3)研究集会の開催状況の項を参照。

開催した研究会のうち、2回にわたる合評会はコア・メンバーの間の臨床哲学に対する共通理解を形成することに寄与した。また、ゲスト・スピーカーからは、水俣病をめぐる倫理的問題、感性環境工学の創成、ライフストーリーの方法論などについて現場での具体的な実践活動の報告をいただき、臨床哲学が取り組むべきテーマについて貴重な示唆を得ることができた。とりわけ「臨床哲学」の名付け親とも言うべき木村敏氏の「精神科臨床の現場」をめぐる刺激的な講演によって研究会を締め括ることができたのは、われわれにとって大きな喜びであった。総じて最終年度の研究会を通じて、「臨床哲学」の大まかな輪郭が見え始め、個別の研究が一つの方向性をもって収斂しつつあるのを実感することができた。今後はこれらの成果を集約し、「報告書」を取りまとめる予定である。

[研究成果の概要]

本年度の研究発表と討論を通じて、それぞれのメンバーの問題意識が「臨床哲学の基礎理論」「生命圏の臨床哲学」「生活圏の臨床哲学」という3つの分野にグループ化可能であることが確認できた。以下はそれぞれの分野について本年度の研究成果の一端の要約である。

1. 「臨床哲学の基礎理論」の分野では、中岡成文が『臨床的理性批判』（岩波書店、2001年）を刊行し、ケアの現場に立つ新たな理性モデルの構築を試みた。中岡によれば、臨床的理性は「歴史的展望をそなえた具体的実践の中で育つ」ものであり、それは「アテンション (attention)」と「アドヴォカシー (advocacy)」という二つの眼差しによって支えられているのである。また小林傳司は「科学コミュニケーション」（金森修ほか編『科学論の現在』勁草書房、2002年、所収）において、専門家と非専門家（素人）との対話可能性をめぐって原理的な考察を展開した。これは「コンセンサス会議」の実践体験に基づきながら、臨床哲学の活動を「媒介の専門家」として位置づけようとする重要な問題提起を含むものである。
2. 「生命圏の臨床哲学」の分野では、先に『医療現場に臨む哲学Ⅰ,Ⅱ』を刊行した清水哲郎が、その議論を踏まえながら「医療現場における価値選択と共同行為に関するガイドラインと評価システムの開発」を発表した。これは「臨床倫理検討シート」

の開発や検討システムへの具体的提言を含んでおり、まさに臨床哲学の実践例と
いうことができる。他方で金森修は池田清彦との共著『遺伝子改造社会 - あなたはどう
する - 』（洋泉社、2001年）を刊行するとともに、「リベラル新優生学の設計的生命
論」を發表し、「遺伝子改造社会」における生命操作のあり方に対して「設計」と
いう独自の観点から鋭利な分析を行った。池田と金森による大胆な問題提起をを含
む共著については合評会でも取り上げられ、活発な議論と相互批判が行われた。

3. 「生活圏の臨床哲学」の分野では、半田結が「子どもの心の世界：震災遺児た
ちの絵から」（副田義也編『死の社会学』岩波書店、2001年、所収）を發表し、阪神大
震災で遺児となった子供達の絵画表現をもとに、死に直面した子供たちの心のケア
について丹念な分析を行った。「ケア」の問題は臨床哲学にとって重要なテーマの
一つであり、半田の考察はその点で多くの示唆を与えるものであった。また小川真
里子は『フェミニズムと科学/技術』（岩波書店、2001年）を刊行し、科学における
「客観性」の問題をジェンダーの視点から解明し、同時に女性科学者の社会的地位
について歴史的考察と現状分析を行った。本研究においてはフェミニズムをめぐる
問題について十分な議論はできなかったが、小川の論考はその欠を補う意味を持つ。

5) 研究成果の公表

以上のとおり本年度の研究成果のうち主なものについて略述したが、他の成果につ
いては、いずれ「報告書」の形で公表する予定である。さらに、人文書院の協力を得て、
本研究の成果を『臨床哲学の可能性（仮題）』として刊行予定である。

(2) 「物質研究における多角的協力の構築」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・概要

現在、物質科学とその関連諸分野では多くのプロジェクトが進行しているが、それぞ
れ当初の目的に応じた人員構成になっていて、新しい発展を目指すときに他グルー
プとの協力の手がかりが少ない場合がある。この欠点を補うために本課題研究として
既存のプロジェクトを横断する企画を立て、異分野を繋ぐ新しい協力関係を作り、次
の新しい発展の出発点を構築することを目的とする。

1999年度以来、下記の4つの企画を実施しているが、2001年度は新しい展開
を目指すと同時に最終年度としての集大成を図るべく、研究成果の取りまとめを視野
に入れた研究活動を推進した。

企画1) 目標：工学と物質科学の新しい接点の模索

主題：物質科学の発展に基づく光・電子システムインテグレーション

企画2) 目標：計算科学を通じての化学と物理の融合

主題：触媒作用の原子プロセス等

企画3) 目標：物質開発と理論物理の協力

主題：遷移金属酸化物等の強相関電子系の相変化

企画4) 目標：物質開発に関わる数理の建設

主題：合金系の原子配列の基礎数理

2) 研究組織

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

運営グループ：

興地 斐男 和歌山工業高等専門学校校長
齋藤 軍治 京都大学大学院理学研究科教授
寺倉 清之 産業技術総合研究所
仲田 周次 大阪大学名誉教授
福山 秀敏 東京大学物性研究所教授
丸山 有成 法政大学工学部教授
志水 隆一 大阪工業大学情報科学部教授

企画1グループ：

仲田 周次 大阪大学名誉教授・国際高等研究所招へい学者
志水 隆一 大阪工業大学情報科学部教授
大平 文和 香川大学工学部教授
池田 順治 松下電器産業株式会社生産技術本部事業・技術企画担当参事
高尾 正敏 松下電器産業株式会社先端技術研究所デバイス・環境・生産技術企画室
町田 一道 三菱電機株式会社生産技術センター

企画2グループ：

寺倉 清之 産業技術総合研究所
齋藤 軍治 京都大学大学院理学研究科教授
丸山 有成 法政大学工学部教授
赤井 久純 大阪大学大学院理学研究科教授

企画3グループ：

福山 秀敏 東京大学物性研究所教授
寺倉 清之 産業技術総合研究所
十倉 好紀 東京大学大学院工学研究科教授、JRCAT
齋藤 軍治 京都大学大学院理学研究科教授
三宅 和正 大阪大学大学院基礎工学研究科教授

企画4グループ：

金森順次郎 国際高等研究所所長
四方 義啓 名城大学理工学部教授

3) 研究集会の開催状況

本年度においては、研究集会を8回開催した。

幹事会：4月25日開催

企画1研究会：5月31日開催

石黒 武彦（京都大学大学院理学研究科教授）

：「電場効果ドーピングと有機エレクトロニクス」

吉野 勝美（大阪大学大学院工学研究科教授）

：「有機エレクトロニクス・オプトエレクトロニクスとフォトニック結晶」

全体討議：「総合討論及び今後の方針について検討」

検討会議：8月1日開催

企画1研究会：9月26日開催

吉田 博（大阪大学産業科学研究所教授）

：「スピントロニクスと物質創成」

高橋 庸夫（NTT物性科学基礎研究所主幹研究員）

：「単電子デバイスと応用」

総合討議 : 「今回の主題についての討論」
: 「本研究プロジェクトのまとめについて」
: 「日本学術振興会新規研究プロジェクトへの展開について」
企画2・企画3合同研究会: 10月2日開催
主テーマ : 「計算機ナノマテリアルデザイン」
赤井 久純: 「はじめに」
吉田 博(大阪大学産業科学研究所教授)
: 「II-VIおよびIII-V族磁性半導体の系統性」
白井 正文(大阪大学大学院基礎工学研究科助教授)
: 「閃亜鉛鉱型遷移金属プニクタイトとその超構造の磁性」
笠井 秀明(大阪大学大学院工学研究科教授)
: 「表面構造と水素反応の設計」
小口多美夫(広島大学大学院先端物質科学研究科教授)
: 「強誘電体の物質設計」
金森順次郎: 「ダブルペロフスカイト型遷移金属化合物の磁性」
: 「専門的人材育成事業 - スペシャリストコース - について」
赤井 久純(大阪大学大学院理学研究科教授)
: 「ヘテロ界面のバイアス電圧と超微細磁場」

総合討議

知的財産権問題検討会議: 12月25日開催
知的財産権研究会: 2002年1月18日開催
企画1研究会: 2002年2月8日開催
高尾 正敏: 「エレクトロニクスの更なる発展へ向けて」
志水 隆一: 「表面エレクトロニクスへの期待」
斎藤 軍治: 「有機・分子エレクトロニクスの発展(導電性の視点から)」
仲田 周次: 「電子実装技術から電子システムデザイン&インテグレーションの
科学・技術へ」
大平 文和: 「企業から見た、理学、工学、産業科学、技術の多角的協力の仕方について」
池田 順治: 「新たな生産科学・技術の構築に向けた、産官学の多角的協力のあり方について」

以上の話題提供を踏まえて「物質科学と工学の新しい接点の模索」についての討論と総括を行った。

金森順次郎: 「『物質・システム』研究会を終えるにあたって」

4) 研究事業の総括及び成果の概要

前年度に引き続き、物質科学とその関連諸分野で、異分野間や異なる研究プロジェクト間の対話と協力を促進し、長期的な展望の下での新しい発展を創造することを目指して、企画1: 工学と物質科学の新しい接点の模索、企画2: 計算科学を通じての化学と物理の融合、企画3: 物質開発と理論物理の協力、企画4: 物質開発に関わる数理の建設、の四つの企画において、幾つかの研究会を開催し、また国際ワークショップにも参加した。また、それらでの討論を通じて、幾つかの具体的な成果を得ることができ、研究論文を発表した。

企画1～企画4に関する研究経過は下記のとおり。ただし各内容については前掲3)研究集会の開催状況の項を参照。

なお、2001年度は最終年度であるので、別途詳細な研究報告書を、企画1、企画2及び3、企画4について3分冊に分けて準備中である。

企画1「工学と物質科学の新しい接点の模索」

当該企画の研究会を3回開催した。前年度に続き、研究会においては講演の後に長時間自由討論を行った。

第1回研究会： 5月31日開催

第2回研究会： 9月26日開催

第3回研究会：2002年2月 8日開催

第1回と第2回は、それぞれ、次世代エレクトロニクスとして注目を集めている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分野について、最新の話題を概観する目的で開催し、非常に活発な討論を通じて情報を交換した。

第3回は準備研究の段階を含めて過去4年間の活動を総括し次ぎの段階へ進むための準備を行うことを目的とした。第3回研究会で提示された各分野の展望を総括する成果報告書を早急にまとめる予定である。

企画2「計算科学を通じての化学と物理の融合」

企画3「物質開発と理論物理の協力」

企画2及び企画3については、本年度の活動が両者にまたがるものが多く、まとめた報告とする。

2000年度、本研究所はJRCAT(アトムテクノロジー研究体: Joint Research Center for Atom Technology)と共催により「強相関電子系の相制御」"Phase Control on Correlated Electron Systems"と題する国際ワークショップを開催し、成果を得た。

この実績を踏まえ、2001年度においては、同題目の国際ワークショップがJRCATと本年度新しく発足した産業技術総合研究所強相関電子研究センター(CERC: Correlated Electron Research Center)との共催により、6月6日～9日の日程で米国ハワイ州マウイ島カナパリビーチ(マウイ・マリオットホテル)において開催されたので、同ワークショップに金森研究代表者が参加し、招待講演を行った。

当該企画としては、「計算機ナノマテリアルデザイン」と題する合同研究会を10月2日に開催した。研究会のプログラムは3)研究集会の開催状況を参照。

本研究会は、企画2及び企画3の研究連絡と、2002年度に企画・推進する専門的人材育成事業-スペシャリストコース-“Computational Materials Design”の準備を兼ねたものでもあった。

上記国際ワークショップおよび合同研究会で取り上げた研究題目は多岐にわたるが、研究代表者が直接に関与した遷移元素化合物・金属・合金における強磁性発生機構の理論的研究については、本年度は下記の論文リストに記載する4編を発表した。同リストには代表者が二つの国際会議で行った招待講演の題目も記載した。詳細はこれらの論文及び作成中の研究成果報告書に譲るが、遷移元素を含む各種物質の強磁性発生機構について、その全体像を明らかにすることができたと考えている。

企画4「物質開発に関わる数理の建設」

四方義啓(専攻: 応用数学・位相幾何学)と金森順次郎(専攻: 理論物理学)は、物質の原子配列をエネルギー極小の原理から決定する新しい方法の開発を目指して

共同研究を行っている。

本年度は、前年度に引き続き、四方が1次元および2次元について、金森の導入した有限数の格子点からなる図形での配列を、全体構造を記述する座標という概念で捉えて「構造の数学」を構築する試みを行い、その成果の総括を行った。四方は現在までに得られた研究成果の一部を、近く論文としてまとめる予定である。

[特記事項：研究事業の展開]

2001年11月20日に発足した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」（委員長：金森順次郎国際高等研究所所長）は、当該企画1の経験に基づいて、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る。

当該委員会設置期間は3年間。委員会活動は同振興会の事業ではあるが、実際の運営を考慮し、本研究所として所長を研究代表者とする特別なプロジェクトとして位置付ける必要性に鑑み、当該委員会に関する研究プロジェクトを特別研究として推進することとした。[3] 特別研究(3)「物質科学とシステムデザイン」の項参照。

5) 研究成果の公表

[発表論文]

1. Z.Fang, K.Terakura, and J.Kanamori, Phys.Rev. B 63 (2001) 180407-180410(R)
“Strong Ferromagnetism and Weak Antiferromagnetism in Double Perovskites: Sr₂FeMO₆(M=Mo, W, and Re)”
2. J.Kanamori and K.Terakura, J.Phys.Soc.Jpn 70(2001) 1433-1434
“A General Mechanism Underlying Ferromagnetism in Transition Metal Compounds”
3. J.Kanamori, Trans. Magnetism Soc. Jpn. 1(2001)1-10
“Principal Mechanisms Underlying Magnetic Order in Transition Metals and Compounds”
4. K.Terakura, Z.Fang and J.Kanamori, J.Phys.Chem.Solids, to be published (2002)
“Successful and Unsuccessful Stories of First-Principles Calculations for Transition-Metal Oxides”

[招待講演]

- 1.JRCAT-CERC Workshop on Phase Control on Correlated Electron Systems June 6-9, 2002
Maui, Hawaii, USA
J. Kanamori: “Ferromagnetism in Transition Metal Compounds”
- 2.Acad_mie des Sciences Meeting: Une Journ_e de physique des solides avec Jacques Friedel,
Acad_mie des Sciences, December 4, 2001, Paris, France
J. Kanamori: “Virtual Bound States and Ferromagnetism”

(3) 「高度情報化社会の未来学」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・目的

本課題研究は、地球的規模における社会、産業、学術、文化、研究の現在の動向を把握し、中・長期的、未来学的視点から、人類、環境、生態系、産業技術、学問研究のあり方を見出すことを目標とする。

研究の準備として開催したフォーラムにおいて、各界のオピニオンリーダーを2度にわたって集めて上記課題の追求とその解明、さらに近未来のブリッジオーバーの方策についての動機づけの討議を行い、この題目の背景が明らかになり、いくつかの方向、

それぞれのマイルストーンのキーワードが確認された。

現在の工業化社会の中で、コンピュータとネットワークはコミュニケーションのための特筆すべき項目であり、ネットワーク環境の中での「情報」の位置付けは極めて大きい。科学技術を駆使して人類が地球自然環境に重大な影響を及ぼすに至った工業化社会においては、人類を育む自然環境とその中で営む産業活動・人間活動をどのように調和させるかが最重要課題であった。

次に訪れる高度情報化社会では、2つのことが最重要課題となるであろう。一つはサイバー空間の基盤となる情報技術であり、他の一つは、不可避的な人間・キカイ共存系（インフォスフェア）での新しい人間の組織、制度、秩序の構築である。

高度情報化社会においては、国家、法律、通貨、慣習、生活などのいずれにおいても、全く未踏の新天地が始まるであろう。空間・時間ともに拡大・縮小の両方向をもつカオスからの出発の中で、われわれは人間の組織・集団および個人としてのあり方、生き方を一歩・一歩方向を間違わずに確実に進めていかなければならない。「どうなるのか」、「どうするのか」の未来学を、走りながら、学問、教育、実践、そして行政・産業・文化・福祉社会の構築に結びつけていかなければならないとの認識に至った。

このように、研究準備のために開催したフォーラムにおいては、大きな研究対象、内容などの集約を行い研究すべき問題をいくつか選択し、顕在化させた。そこで本課題研究では、下記の分科研究会を組織してそれぞれの分野に関する研究を行うと共に、全体会議を持って、包括・効率的に研究を推進し、適切なタイミングで世に問うべきメッセージを広く社会に発信することを目指した活動を推進した。

1. 「情報技術分科会」
2. 「ボーダレス社会分科会」
3. 「人間倫理・教育分科会」
4. 「規範ルール分科会」

なお、2001年度は最終年度としての集大成を図るべく、研究成果の取りまとめを視野に入れた研究活動を推進した。

2) 研究組織

研究代表者：

坂井 利之 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：情報工学

副代表：

林 敏彦 大阪大学大学院国際公共政策研究科教授
東倉 洋一 NTT先端技術総合研究所所長・国際高等研究所企画委員

研究グループ

浅野 幸治 大阪府企画調整部企画室科学・情報課長
有本 建男 内閣府大臣官房審議官（科学技術政策担当）
石田 亨 京都大学大学院情報学研究科教授
丸野 進 松下電器産業株式会社先端技術研究所
今川 拓郎 大阪大学大学院国際公共政策研究科助教授
小野 隆夫 NTTコムウェア株式会社システム本部サポート部長
川北 眞史 中央大学経済学部兼任講師
木戸出正継 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授
小浦 久子 大阪大学大学院工学研究科助教授

小暮 潔	NTT コミュニケーション科学基礎研究所主幹研究員
坂田 裕輔	鹿児島大学法文学部助教授
諏訪 基	産業技術総合研究所理事・関西センター所長
武邑 光裕	東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授
田中 英俊	関西広域連携協議会事務局長
丹野 清武	松下電器産業株式会社システムソリューション事業部
虎沢 研示	三洋電機株式会社ハイパーメディア研究所所長
西田 豊明	東京大学大学院工学系研究科教授
橋爪 紳也	大阪市立大学文学部助教授
畑中 明敏	新世代通信網実験協議会（BBCC）専務理事
林 春男	京都大学防災研究所巨大災害研究センター教授
福地 一	通信総合研究所関西先端研究センターセンター長
福留 五郎	オムロン株式会社技術本部 IT 研究所室長
藤田 邦彦	NTT コミュニケーションズソリューション事業部
前川 英樹	株式会社東京放送上席執行役員
真名垣昌夫	株式会社情 NEC 情報システムズ取締役
丸野 進	松下電器産業株式会社先端技術研究所
森田 修三	株式会社富士通研究所取締役・パーソナル&サービス研究所所長
矢島 敬士	株式会社日立製作所システム開発研究所
山下 淳	神戸大学大学院法学研究科教授
吉田 佳一	株式会社島津製作所基盤技術研究所
淀川 英司	工学院大学大学院工学研究科教授
鷲田 清一	大阪大学大学院文学研究科教授

3) 研究集会の開催状況

本年度においては、研究会及び分科会を合わせ研究集会を6回開催した。

第5回研究会：5月11日～12日開催

5月11日

武邑 光裕：「文化と記憶ーデジタル・アーカイブは何を実現するか」

全体討議

5月12日

大竹文雄（大阪大学社会経済研究所助教授）：「ITで変わる仕事の周辺」

第6回研究会：7月27日～28日開催

7月27日

全体会議

岩浪 剛太（株式会社インフォシティ代表取締役）

：「-放送と通信-デジタル化及びコンテンツ流通の現状」

7月28日

山下 淳（神戸大学法学部教授）：「社会変化と行政制度・行政法制度の変容」

第1回研究分科会（東京分科会）：9月25日開催

第2回研究分科会（大阪分科会）：9月29日開催

第7回研究会：11月30日～12月1日開催

11月30日

淀川 英司：「IT社会の情報倫理」

質疑および全体討議

12月1日

全体討議 : 「報告書作成に向けての全体討議」

第8回研究会 : 2002年1月18日～19日開催

全体討議 : 「報告書作成に向けての全体討議」

4) 研究事業の総括及び成果の概要

[研究事業の総括]

2001年度は最終年度であり、4分科会の研究項目をより具体的に検討するよう意識した。また総括を念頭において、関連する「情報技術分科会」と「ボーダレス社会分科会」及び「人間倫理・教育分科会」と「規範ルール分科会」との2つの複合分科会を開催するとともに、総合的な討議を行う全体研究会を開催し、最終年度の活動を締めくくった。

4分科会に属する具体的な研究項目は以下のとおりである。

1. 情報技術分科会

人間活動、ネットワーク時代の基幹となる技術を考究するが、利用者、使用条件と環境社会など広範に捉え、併せて地域防災、地球環境も扱った。

2. ボーダレス社会分科会

工業社会にネットワーク網が重畳した社会の時間・空間、人間と組織や社会・産業構造の変貌・改革を探り、未知の世界の態様と制御・操作性をも考究した。

3. 人間倫理・教育分科会

新社会はバイオ・情報面で人類、個人に利便性だけでなく、人間性の内面（叡知や倫理）と価値観にカルチャーショックを与える。高度情報化社会の影響のプラス・マイナス面をも追求した。

4. 規範ルール分科会

高度情報化社会は、未経験の新惑星とも言えるが、そこで人類が、地球、社会集団、文化、信教で守るべきもの、変革すべきもの、新規に作るものなど、全体・集団が持続的発展をするため遵守、あるいは抑止する規範・ルールを考究した。

分科会の討議を踏まえ、全体としてのまとめの調査・研究が重要であるので、第7回研究会からは研究成果の取りまとめに向けた取り組みを行い、その標題、内容と要点の包括、収斂を指向した。

第8回の最終研究会では、スタート時点まで遡り、これまで開催した各研究会での発表、討論内容について検討し、研究成果報告書における各分担のタイトル及び執筆内容について検討した。

最終研究会終了後に、研究代表者と副代表2名が協議して、膨大な報告書を要約し、その根源となる思想や考え方を昇華させて、本研究課題から、一般の人々、学界、産業界、行政や言論界にアピールするキーワードを数個抽出し、共通認識の基盤を明らかにすることとした。

さらに、高度情報化社会における総ての分野にまたがる特徴となる4つの分科会の具体的な基本項目、具体的な事項との関連付けはかなり理解が難しいと思われるため、「情報化社会（組織・手法）の未来学」の概括図を明らかにした。

[研究成果の概要]

「高度情報社会の未来学」と題した本研究で、当初分科会を設立した4つの分野、すなわち「情報科学・技術」、「ボーダレス」、「人間倫理・教育」、「規範・ルール」

のそれぞれ関係分野が概括図に位置付けされている。情報科学・生命科学は現在を含め未来にも基礎および応用分野として、個人・グループ、あるいは企業・地域・コミュニティの総てに深く関与するので、図の中央部に置いた。関係するのは、生態系・地球・生物の実世界、人間のシミュレーション技術として、広い実世界の空間とコンピュータ上での知の仮想世界の空間を考慮して横軸の時間軸上で、現在から未来に亘って、程度の差は生じてくるが、最も長い表示を行った。

図の中央部の矢印の時間軸は、勿論全平面をカバーして、左の現在から右の未来に向っている。平面の上部には、どちらかといえば、人間個人、少数グループの主体的な思想・感情・行動や関係深い環境・境界条件の単語を置いた。情報、人間倫理・教育・寛容、協調などは 個人にかかわるものである。

図「情報化社会（組織・手法）の未来学」概括図

2年間の本研究では、高度情報化社会は図に示すように、現在にも、これからの近未来にも多様な原因や状況が生成して、極めて不透明である。多数の次元因子に多様さが存在する確率が多くなるので、あらゆる可能性を検討し、考慮に入れなければならないことになることが明らかになった。

換言すれば、多層の構造で膨大な分岐肢が存在する中から、どれを高順位で、幾つ位を検討のために残しておくか。また、時の流れでいつ迄に選択してきた肢を捨てるかの決断も大切となる。そこで、多様性の採択と、選択の分岐の取捨のタイミングが目標達成に最も重要となる。

現在の状況を、目標とする未来の状況に対してよい位置に置くために、どのように時間の逆方向でゆるやかな制御を行うかは、図のようにループになる。未来の目標・計画、状況、数値をモデル上で作成し、その組織・ルールを、フィードバックによって、現在の関係因子を制御する手法が、社会や経済、生物や物質の創成でも可能な面が増えている。自己決定という概念が、本研究で根源的でデリケートなキーワードとして共通認識となった。この言葉は高度情報化社会の一つの特徴として生まれた知的所有

権、つまり創造性、独自性という個人能力と深い関係がある。

また、個人よりもむしろ公共性ということがポイントとなった。

情報の問題では誰が知り得るのか、どのような対価、技術、能力、立場でアクセス可能になるのかは、個人の属性として単純に議論できるものでもなく、委員会、知的レベル、種族、宗教、文化なども無関係ではない。

本当に情報の共有ということが成立するのが根底に横たわる。価値や評価の多様性の中で独自の、個人的なもの、グループの共通のもの、の成立が問われ、それらのコンセンサスを形成していくことが、規範・ルールの大切な項目になる。

各分科会における具体的なキーワードは次に示すとおりである。

1．情報科学、生命科学

今までに、情報技術（IT）の革命的な性格や波及効果の議論・解説は多いが、社会の未来学的扱いは少ない。また、地球を1つのものと考えざるを得ないグローバル化への対策は、均一化への同調だけでなく、多様化の重要性と調和するものでないといけない。この分科会では、コンピュータアニメーション、遺伝子解読・操作、仮想現実（Virtual Reality）、Augmented Reality、コンピュータアート、ニューロコンピュータ、シミュレーション、大脳シミュレーション、循環系シミュレーション・・・人間活動、ネットワーク時代の基幹となる技術から利用者・使用条件と環境に至る広範な問題を取り上げ、それらが防災・地球環境保全にいかに応用されるかについて考察した。生命科学の数理・言語の面からの研究も行った。

2．ボーダレス

ヒト・モノ・カネ・技術のすべてのシステムで、中間層を排除した構造変革は何をもたらすか。その中で、どう適応して個の存在価値を主張し、創造し、保持することができるかを明確にしていかなければならない。この分科会では、暗号、ID（識別）、セキュリティ、プライバシー、距離（国境、府県境）、時間（電子メモリ）、言語（インターネット上の・・・）、文化（電子メディア、電波メディア）、教育（遠隔、ビデオ）、商取引（受発注、決済）の問題を取り上げ、現実世界と仮想世界の融合技術の応用面と社会面（プラスとマイナス）、人間社会や産業・経済構造の変化とボーダレスの態様、その制御・操作性などについて考察した。

3．人間倫理・教育

マクロ全体から見れば、小さいミクロの個・グループを、どのように大きな全体システムの中で、構成要素としての活動と創造性、自主性を調和させて、変転極まりなく、全体の不透明な状態で機能させるかのモデルや活動・プロセスのイメージが求められる。サイバー空間は、バイオ・情報面で個人に利便性をもたらすだけでなく、人間性の内面（叡智や倫理）と価値観にカルチャーショックを与える。高度情報化社会のプラス・マイナス両面を追求し、マイナス面については人間倫理の重要性について深く考えた。

4．規範ルール

最適化・試行錯誤のための組織の枠組み、構造の仕組みから、人間個人の価値観、意欲、倫理、生きがいの心理や内容についての、最も根源的、思想的な面まで立ち入った考察、研究、討議が求められる。未踏の高度情報化社会でのガバナンス、秩序、ルール作り、国際・民族・文化・宗教を超える方法、規範の提示、地球環境の破壊・社会インフラ犯罪防止の根源の追求などがこの分科会の課題であった。

5) 研究成果の公表

研究成果報告書は、次の内容で取りまとめの作業中である。本報告書には18篇の論文が、上述の4つの分科会の検討成果として掲載される。本報告書は外部出版される予定である。

第一部：「人間と情報」

人間個人を工業化社会におけるように、1つの機械（組織）の歯車として扱うべきでない。個人の興味、意志、主体性がある初めて意義をもつ情報と対応させて、図の上部左側に、現在の役割、これからの環境や境界条件、未来における根源的な行動・価値の単語を並べた。教育、倫理、敬愛、寛容、協調あるいは自己決定などである。

第二部：「企業、地域、コミュニティ」

近年ビジネスモデル、ソリューションなどと呼ばれるように、時代、環境、状況の変化に対応して個々の組織、グループが荷うべき課題、その解決に対するモデルの構築、行動のプロセスなどの設定の知恵と能力が必要となる。人間組織、物理的空間、人間・組織の相互間でコミュニケーションにかかわるインフラストラクチャ、組織の変容などが、高度情報化社会でどのように変貌し、どのような対応や変化があるべきかが論ぜられている。

第三部：「イマジネーションの身体性」

情報化によって、人間個人の能力、人生の時間効率、活動空間、表示や影響力の計り知れない拡大と巨大さが抽出される。人間の身体固有の遺伝的能力と対比して、一個人の身体能力レベルの比較・新展開の言及がある。さらには生身の人間にはなかった創造力、想像力（知的、美的、表示的、さらには記録メディアや制御的側面も含む）をイマジネーションと表示して、新たに人間の身体に付加し、常に保持し、強力化できるために、新生物の誕生ともいふべきものになるという事実を示す。

第四部：「知と空間のガバナンス」

情報が自然界の空気や人のように、いつでも、誰にでも、どこでも、その人の求めている情報が得られるユビキタス空間 [研究代表者が15年以上も前にネットワーク社会は自然環境、工業化社会の環境を越えて、情報による新しい第三の環境が生まれるとして超環境と名付けたもの] は、必ずしも人類に対してすべてよいことばかりではない。個人や少数人でも、大きくは人類や地球の絶滅、文化・文明の破壊を起こすこともあるマイナスの面と、それらを保持、拡大させるプラスの面とを、どのようなガバナンスによって、知の上でも空間の上でも機能させるか。ガバナンスの在り方の問いかけ、提言することの重大さについてアピールするものである。

(4) 「種属維持と個体維持のあつれきと提携」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・概要

本課題研究の目的は、種族維持と個体維持という、生物にとってはどちらも欠くことのできない営みの全体像を、生殖細胞と体細胞の関わりに重点を置き、進化をも視野に入れてダイナミックに浮き彫りにすることである。

まず、生殖細胞の形成、移動、成熟、性決定、など生殖細胞の細胞学的、遺伝学的特質についての理解の現状を明確に把握する。さらに生殖細胞が個体の中で体細胞に対してどのように振る舞うか、また反対に体細胞は（あるいは個体全体としては）生殖

細胞をどのように扱うか、また両者はどのような仕組みで協調、提携するのか、またその仕組みは進化の過程でどのようにしてできてきたのか、などにも議論を進める。

一方、無性生殖を行う動物及び植物の有性生殖について初年度に行った議論の結果として浮上した問題点、すなわち体細胞と生殖細胞とを基本的に異なるものとするよりは、両者の共通点を考慮する方が生殖細胞をより深く理解するのに有効ではないかという考えについても議論する。また、高度に分化した哺乳類においては、有性生殖を維持するためには、個体にとって時に有害な胎生の問題を克服せねばならない。さらに、多くの動物が自らの生存だけを考慮するならば、殆ど何の利点も無い性行動を行うことなど、生殖活動が個体におよぼす影響についても考察する予定である。

2000年度は生殖に関する理解の現状をについての共通認識を得ることが主要な目的とであった。この議論の中から、細胞の生殖細胞や体細胞への運命決定の仕方は多様に見えるが本当に多様なのか、共通点はあるのかをさらに厳密に理解する必要性が明らかになった。

そこで2001年度においては、生殖細胞形成の様式について、できるだけ多様な生物群についてどこまで明らかにされているかを探ることからスタートした。

2) 研究組織

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

研究メンバー：

阿形 清和 岡山大学理学部教授
石川 冬木 東京工業大学大学院生命理工学研究科教授
岡田 清孝 京都大学大学院理学研究科教授
岡田 節人 JT生命誌研究館館長
檉川 真樹 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター
川村 和夫 高知大学理学部教授
小林 悟 岡崎国立共同研究機構総合バイオサイエンスセンター教授
中川 久定 国際高等研究所副所長
長濱 嘉孝 岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所教授
星 元紀 慶應義塾大学大学院理工学研究科教授
松居 靖久 大阪府立母子保健総合医療センター研究所研究部長
三井恵津子 財団法人武田計測先端知財団事業部
矢原 徹一 九州大学大学院理学研究科教授

3) 研究集会開催状況

本年度においては、研究会を4回開催した。

第1回研究会(シンポジウム)：5月11日～12日開催

主テーマ：「生殖細胞決定・分化の多様性」

10名のスピーカー(内9名は研究メンバー以外)を招き、シンポジウムを開催した。

小林 悟：「ショウジョウバエ」

池西 厚之(大阪市立大学大学院理学研究科教授)：「アフリカツメガエル」

井上 邦夫(奈良先端科学技術大学院大学助手)：「ゼブラフィッシュ」

川崎 一郎(国立遺伝学研究所研究員)：「線虫」

佐藤 仁泰(岡崎国立共同研究機構ポスドク)：「プラナリア」

恒川 直樹（三菱科学生命科学研究所特別研究員）：「ニワトリ」
柄内 新（北海道大学大学院理学研究科助教授）：「ヤマトヒメミミズ」
林 克彦（東京理科大学生命科学研究所助手）：「マウス」
藤澤 敏孝（国立遺伝学研究所助教授）：「ヒドラ」
若原 正己（北海道大学大学院理学研究科助教授）：「有尾両生類」

有尾両生類、チクビヒドラ、プラナリア、ヤマトヒメミミズ、線虫、ショウジョウバエ、アフリカツメガエル、ゼブラフィッシュ、ニワトリ、マウスなど、多様な動物について生殖細胞の形成、無性生殖と有性生殖との使い分け、などについての講演、討議を行った。

第2回研究会（国際シンポジウム）：9月7日～8日開催

IIAS Symposium on "Conflict and Compromise between Parent and Offspring" in Conjunction with The IIAS Project "Friction and Cooperation of Germ with Soma in The Individual"

海外参加者

Gary F.Clark, Department of Physiological Sciences, Eastern Virginia Medical School
Allen J.Moore, School of Biological Sciences, University of Manchester
Patricia J.Moore, School of Biological Sciences, University of Manchester
Nico Michelis, Institute of Animal Evolution and Ecology, University of Muenster

国内参加者

研究メンバーのほか、下記の研究者が参加した。

久保田 信 京都大学大学院理学研究科助教授
巖佐 庸 九州大学大学院理学研究院教授
小林 一也 科学技術振興事業団さきがけ研究2 1「形と働き」研究員
塩田 邦郎 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
漆原 秀子 筑波大学生物科学系教授
柄内 新 北海道大学大学院理学研究科助教授
服田 昌之 お茶の水女子大学理学部助教授
藤澤 敏孝 国立遺伝学研究所助教授

9月7日

Chair person : Motonori Hoshi, Center for Life Science and Technology, Keio University, Keio University

0. Welcome speach

Masukichi Okada, International Institute for Advanced Studies

1. Survival Strategy of The Cellular Slime Molds

Hideko Urushihara, Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba

2. Complete Ontogeny Reversal in A Hydromedusa *Turritopsis nutricula* (Hydrozoa, Cnidaria)

Shin Kubota, Seto Marine Biological Laboratory, Kyoto University

3. Spawning Synchronism and Evolutionary Histories in Reef-Building Corals

Masayuki Hatta, Department of Biology, Ochanomizu University

4. Conflict and Compromise between Parent and Offspring--A Hydra Case

Toshitaka Fujisawa, National Institute of Genetics

Chair person : Yoshitaka Nagahama, Department of Developmental Biology, National

Institute for Basic Biology

5. Occasional Sex in An "Asexual" Population of the Planarian *Schmidtea polychroa*
Nico Michiels, Institute of Animal Evolution and Ecology, University of
Muenster

6. Transitions between Asexuals and Sexuals in The Planarians
Kazuya Kobayashi, "Form and Function", PRESTO, Japan Science and
Technology Corporation (JST), and Center for Life Science and Technology,
Keio University

7. Asexual and Sexual Reproduction in An Enchytraeid Oligochaete, *Enchytraeus*
japonensis
Shin Tochinal, Department of Biology, Hokkaido University

9月8日

Chair person : Satoru Kobayashi, Center for Integrative Bioscience, National Institute
for Basic Biology

8. Evolution of Genomic Imprinting in Mammals as Genomic Conflict
Yo Iwasa, Department of Biology, Kyusyu University

9. DNA Methylation System in Mammalian Development: Epigenetic Mechanism
Accomplished by Conflict and Compromise of Genomes
Kunio Shiota, Graduate School of Agricultural Sciences, Tokyo University

Chair person : Yasuhisa Matsui, Osaka Medical Center for Maternal and Child Health

10. Developmental Constraints Influence The Conflict between Sexual and Asexual
Reproduction
Patricia J. Moore, School of Biological Sciences, University of Manchester

11. Evidence Supporting A Role for Glycoconjugate-Induced Feto-Maternal Tolerance
in Mammals
Gary F. Clark, Department of Physiological Sciences, Eastern Virginia Medical
School

Chair person : Kiyotaka Okada, Kyoto University

12. Genetics and Evolution of Parent-Offspring Interactions: Co-Adaptation and
Conflict
Allen J Moore, School of Biological Sciences, University of Manchester

13. Common Aspects of Germ and Somatic Stem Cells in Planarians
Kiyokazu Agata, Laboratory of Regeneration and Developmental Biology,
Okayama University, and Evolutionary Regeneration Biology Group, Center for
Developmental Biology, RIKEN Kobe

14. Cell Differentiation and Rejuvenation during Asexual Reproduction of Tunicates
Kazuo Kawamura, Department of Biology, Kochi University

Chair person : Motonori Hoshi, Center for Life Science and Technology, Keio
University, Keio University

15. General Discussion

16. Concluding Remarks

Masukichi Okada, International Institute for Advanced Studies

国内から10名のスピーカーに加えて海外からも4名のスピーカーを招いて国際シンポジウムを開催した。

細胞性粘菌（植物）、腔腸動物から哺乳動物までの多様な生物種を含み、細胞から個体の集団にまで及ぶ広い範囲を視野に入れて、無性・有性世代の特性、両者の衝突と転換、細胞の若返り、性決定と性転換、生殖細胞ゲノムの特性、胎生における親と子の利害の抵触と妥協など、本課題研究で討議する予定の殆どの課題をカバーする重要な諸問題について、専門家による問題提起を受け、全員が参加して活発な討論を行った。

第3回研究会：12月7日開催

主テーマ：「脊椎動物における性決定・分化機構の共通性と多様性」

中辻 憲夫（京都大学再生医科学研究所教授）：「哺乳類について」

水野 重樹（日本大学生物資源科学部教授）：「鳥類について」

長濱 嘉孝：「魚類について」

生殖細胞の関与する有性生殖における、重要な問題である雌雄の性決定の仕組みを哺乳類、鳥類、魚類の3動物群を比較しつつ討議するために、哺乳類、鳥類については研究メンバー以外からスピーカーを招いた。

第4回研究会：2002年2月26日開催

主テーマ：「人間の性と繁殖をめぐる進化的考察」

長谷川真里子（早稲田大学政治経済学部教授：行動生態学、進化生物学）

：「人間の性と繁殖をめぐる進化的考察」

研究メンバー以外からスピーカーを招き、ヒトの性行動の特殊性について、進化の結果であるという立場からの講演を聞き、広範な討議を行った。

4) 研究事業の総括及び成果の概要

[研究事業の総括]

第1回研究会は、国内研究者によるシンポジウムであり、有尾両生類、チクビヒドラ、プラナリア、ヤマトヒメミズ、線虫、ショウジョウバエ、アフリカツメガエル、ゼブラフィッシュ、ニワトリ、マウス等多様な動物について生殖細胞の形成、無性生殖と有性生殖との使い分けについての講演、討議を行った。

第2回研究会は、国内から10名のスピーカーに加えて海外からも4名のスピーカーを招いた国際シンポジウムとして開催した。細胞性粘菌（植物）、腔腸動物から哺乳動物までの多様な生物種を含み、細胞から個体の集団にまで及ぶ広い範囲を視野に入れて、無性・有性世代の特性、両者の衝突と転換、細胞の若返り、性決定と性転換、生殖細胞ゲノムの特性、胎生における親と子の利害の抵触と妥協など、本課題研究で討議する予定の殆どの課題をカバーする重要な諸問題について、専門家による問題提起を受け、全員が参加して活発な討論を行った。

第3回研究会では、生殖細胞の関与する有性生殖における、重要な問題である雌雄の性決定の仕組みを哺乳類、鳥類、魚類の3動物群を比較しつつ討議するために、哺乳類、鳥類については研究メンバー以外からスピーカーを招いた。

第4回研究会では、研究メンバー以外からスピーカーを招き、ヒトの性行動の特殊性について、進化の結果であるという立場からの講演を聞き、広範な討議を行った。

[研究成果の概要]

当初計画の中の「生殖に関する現在の最前線に並ぶ知識と考え方についての共通理解

を得る」ことについては、この2年間でほぼ完了した。ただし、極めて進歩の早い分野であるだけに、最前線は常に前進しており、更なる検討が必要となることもあり得る。一応の共通理解の概略は、以下のとおりである。

1. 生殖系列細胞の決定は、細胞質因子の囲い込みによるもの、周辺の細胞からのシグナルによるもの、の2種類に大別出来る。しかし、生殖系列細胞で発現する遺伝子については、決定様式の違い、動物群の違いに関わりなく共通点が多い。
2. 生殖系列細胞の遺伝子発現は、生殖系列を体細胞系列から隔離し、細胞分化を抑制して全能性を維持するように制御されている（それ故共通点が多い）。
3. 有性生殖の方が無性生殖よりもコストが高いことは明らか。それ故、日和見的に無性生殖、有性生殖を使い分けている生物がある。胚性幹細胞と生殖細胞とが同一個体内で共存する場合があります、これが生殖細胞の起源に関係するのか、それとも2次的に獲得したものを確かめる手段を工夫する必要がある。
4. 生殖細胞の存在は体細胞に対して影響を与える。現世の生物について生殖細胞の存在によって引き起こされる体細胞の機能の変化は全て進化の結果であるというのは論理的であるか。もしもそうであれば、その仕組みはどのように考えられるかについて十分に検討を進める必要がある。

(5) 「『一つの世界』の成立とその条件」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・概要

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もつ日本人に対して、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、及び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、朝鮮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る。

2) 研究組織

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

研究メンバー

石川 文康 東北学院大学教養学部教授

井田 清子 駒沢大学非常勤講師

井田 進也 大妻大学比較文化学部教授

弥永 信美 大谷大学非常勤講師

ハート・キャンブル 東京大学大学院総合文化研究科助教授

中野 三敏 九州大学名誉教授
桑瀬章二郎 同志社女子大学現代社会学部講師
松田 清 京都大学総合人間学部助教授
インゲバルト・ヨリツン 京都大学総合人間学部助教授
小関 武史 一橋大学法学部講師
堀池 信夫 筑波大学大学院哲学・思想研究科教授

3) 研究集会の開催状況

本年度においては、研究会を5回開催した。

第1回研究会：5月18日～19日開催

主テーマ：「今後の全体の展望について」

第2回研究会：7月18日～19日開催

7月18日

松田 清：「オラン・ウータンへの眼差し - 近世的好奇心の日欧比較」

7月19日

ロバート・キャンベル：「『進歩』の景色～久米邦武はアメリカの自然をどう記述したか」

井田 清子：「長久保赤水の世界観 - 太田南畝の視角から - 」

第3回研究会：9月20日～21日開催

9月20日

桑瀬章二郎：「18世紀フランスにおけるマンダリン神話をめぐって」

松田 清：「オランダ東インド会社がもたらした日本像」

9月21日

全体討議：「今後の研究会の方針」

：「報告書の取りまとめについて」

：「シンポジウムの開催計画について」

第4回研究会：11月28日～29日開催

11月28日

全体討議：「メンバー全体による課題報告」

11月29日

全体討議：「今後の研究会の方針及びシンポジウムの開催計画について」

「報告書の取りまとめについて」

第5回研究会：2002年2月12日～13日開催

2月12日

全体討議：「鎖国時代(18-19世紀)にヨーロッパのイメージが現れる日本の著作に関して」

2月13日

著作名のリスト

それについての解説(各メンバーによる口頭発表)

4) 研究事業の総括及び成果の概要

2001年度に開催した5回の研究会において、主として次の3つの局面に従って研究を行った。

1. 鎖国時代の日本人が、ヨーロッパをどのように見ていたか、という問題に関して、事例研究を行った。

鎖国時代の日本人は、好奇心に満ちた眼差しを諸外国に注ぎ続けていたが、その限差しのあり方は、社会的階層ごとに大きく異なっていた。すなわち知識階級の1部をなす蘭学者は、書物に印刷された文字・図版の解釈、あるいは具体的に手にしうる機械の操作の仕方の範囲内に自分たちの知識を制限し、それを越えた想像の世界へと認識を飛躍させることに関しては、きわめて禁欲的であった。

それに反して、庶民階層の人々は、目にしうる外国の版画、絵などのイメージ、あるいはオランダ船によって運ばれてきた動物の姿などを手がかりに、自由気ままに幻想を飛躍させていった。

2. 他方、この時代の外国人は、日本に対して2つの相異なる心象を抱いていた。1つは、平和のうちに、その繁栄を楽しんでいる国家というイメージであり、もう1つは、これとは正反対の残酷非道な人たちの集団というイメージである。彼らの認識がこのように2分しているのは、前者が主としてケンペル『日本誌』（17世紀末）の記述に依拠していたからであり、後者は、秀吉時代（16世紀末）の厳しいキリシタン弾圧に関するカトリック宣教師の報告に基づいていたからであった。

3. 鎖国時代における日本人とヨーロッパ人との間の相互理解は、そのほとんどが誤解に基づくものであった。

私たちは、日本とヨーロッパで出版された図版等をとおして、相互の側におけるこの種の誤解の典型的実例を集めることにした。その上で、私たちは、それぞれの誤解が生み出される際に、その誤解のもとになった認知の枠組みを探り出し、それを分析することにした。

以上の3つの局面に基づく検討結果を踏まえ、2002年度の研究は、こうした認知の枠組の分析によって開始する予定である。

(6) 「多様性の起源と維持のメカニズム」に関する研究

1) 研究事業の趣旨・概要

様々な複雑系に現れる多様性や複雑性は既存の物理概念と理論では扱うことができない新たな科学のテーマである。本課題研究は、新たなパラダイムの探求として、多様性や複雑性を法則として捉える科学の新領域を開拓しようとするものである。

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。また、このような系は、スケールの階層や視座の選択に依存した多様な表象をもつ。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といえる場合が多い。本課題研究では、これらの複雑系の進化を、「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、そのメカニズムの説明を試みようとするものである。

当該研究テーマは、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。そこで、双方の専門家が協力し合って、新しい理論の構築を目指す。また、具体的な事例に基づく現象論を重視し、数理科学、物理学、惑星・宇宙・天文学、医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の形成を図った。

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・検討することから始めた。2001年度の主要な成果を以下にまとめる。

2) 研究組織

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

研究メンバー：

伊藤 伸泰 東京大学大学院工学系研究科助教授
北原 和夫 国際基督教大学教養学部教授
鳥海 光弘 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
合原 一幸 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授

ワークショップコアメンバー：

郷原 一寿 北海道大学大学院工学研究科助教授
山家 智之 東北大学加齢医学研究所助教授
西森 拓 茨城大学理学部助教授
青木 圭子 科学技術振興事業団研究員
田中 久陽 ソニーコンピュータサイエンス研究所研究員
似田貝香門 東京大学大学院人文社会系研究科教授
神谷 和也 東京大学大学院経済学研究科教授
村重 淳 東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授
石村 直之 一橋大学経済学部助教授

3) 研究集会の開催状況

本年度においては、長期ワークショップ(サマーセミナー)を8月17日から27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28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。

ワークショップの参加者と「研究のキーワード」は下記のとおり。

合原 一幸(東京大学)：「脳、高次元カオス、アナログ計算」
石村 直之(一橋大学)：「数理ファイナンス、オプションの価格評価、カオス性」
石渡 竜也(東京大学)：「流体中の粒子運動、非圧縮流体、数値シミュレーション」
伊藤 淳(東京大学)：「集団現象、プラズマ、運動論」
伊藤 伸泰(東京大学)：「計算機シミュレーションによる熱と流れの研究」
大坂 元久(日本医科大学)：「自律神経、揺らぎ、中枢性が末梢性か」
大崎 秀一(東京大学)：「集団現象、プラズマ、カタストロフィー」
大橋 学(東京大学)：「集団現象、プラズマ、非線形波動」
北原 和夫(国際基督教大学)：「熱力学、統計力学」
木田 重雄(核融合科学研究所)：「MHDがけ、渦と磁場の再帰的相互作用、数値シミュレーション」
黒沢 元(九州大学)：「サーカディアンリズムの分子時計メカニズムの数理モデリング」
郷原 一寿(北海道大学)：「力学系、マルチフラクタル」
近藤 重雄(東京大学)：「非中性プラズマ、銀河、渦構造」
酒井 俊元(東京大学)：「非圧縮粘性流中の粒子運動」
島田 尚(東京大学)：「生態系の多様性、進化、構造について」
田尾 知巳(大阪府立大学)：「群知能自己組織化効率」
龍野 智哉(東京大学)：「プラズマ、非線形波動、関数解析」

田中 久陽（電気通信大学）

：「同期引き込み、モードロック、ミリ波の生成、走査回路の応用」

鳥海 光弘（東京大学）：「破壊、流体移動、クラック、相似解、地殻、地震、塑性、マントル」

中川 寛之（大阪府立大学）：「蟻の採餌効率」

長野 正道（NEC基礎研）：「粘菌等の細胞間コミュニケーション」

西森 拓（大阪府立大学）：「化学走性による蟻の行動、地形のダイナミクス」

似田貝香門（東京大学）：「環境学、社会学、複雑性」

沼田 龍介（東京大学）：「プラズマ、カオス」

広田 真（東京大学）：「プラズマ、流れ、非エルミート」

村上 輝好（東京大学）：「非平衡統計力学、輸送現象、ずり（粘性、摩擦）」

吉田 善章（東京大学）：「集団現象、プラズマ、偏微分方程式」

渡辺 宙志（東京大学）：「創発性、群知能、蟻」

期間中、午前中にチュートリアルレクチャーとなる全体討議、午後にグループ別ディスカッションを行い、実質的なワーク主体の研究集会となった。最終日には総括討議を行い、今後の展開について見通しをつけた。研究成果については、取りまとめを行うべく準備中である。

さらに、その研究成果を検討する研究メンバーによる研究会を2002年1月29日～2月1日に開催した。

4) 研究事業の総括及び成果の概要

1. 「多様性」の定義

私たちをとりまく自然や社会は、多数の要素が複雑な連関（ネットワーク）を形成している複雑系である。これらの仕組みや振る舞いを理解するためには、ミクロとマクロの中間に形成される、ダイナミックな（ある場合は暫定的な）状態についての考察が必要である。

ミクロとは、要素間の連関を切断した 個体 の領域であり、一方マクロとは、個体の差異を粗視化した 集団 という抽象的アイデンティティの領域である。例えば、物理学におけるミクロの世界では、 粒子 という個体の性質、これが他の粒子と相互作用する 力 の性質、そして力を受けたときの運動様式を解明することが課題である。これに対して、マクロという場合は、粒子集団である 物質 が示す性質（電気伝導度や比熱などの物性値）や運動様式（流体としての流れや、物体を伝わる波など）を基礎として、地球の地殻の運動、大気の流れ、気象、さらには星、銀河の構造や運動などを研究することになる。

しかし、自然や社会における私たちの「視野の広さ」あるいは「目の高さ」は、ミクロあるいはマクロの両極限ではなく、しばしばその中間に有限な値をもっている。じつは、この中間領域にこそ豊かな 多様性 が現出する。安易な理想化や分解あるいは極限操作、平均操作を許さない、一時的であったり個別的であったりする事象にアイデンティティを付与しようとする視線において多様性が認識される。

2. 多様性の認識と構造

複雑系を理解しようとするとき、我々のとる「視点」をどこにおくかが重要である。複雑系が含む莫大な詳細データを網羅することは決して良い理解につながらないというのが、複雑性の科学の出発点にある問題意識である。莫大な自由度の中から少数の主要なパラメタを選びださなくてはならない。この選択によって現象の見え方が

大きく違うというのが「複雑性」の本質的な特徴である。実際、複雑系に現れる多様性という場合、種や構造の多様性とは異なり、「認識の多様性」あるいは「多面性」を意味する場合が多い。例えば、複雑系に秩序構造が自己組織化されるとき、視点を変えると（観測するパラメタを変えると）乱れが生成されるプロセスに見える場合がある。すなわち、秩序の形成と乱れの生成が、同一の現象で表裏をなすことがある。複雑性と秩序が共存する、このような中間領域について トポロジー の概念を用いて考察した。

人文社会学などの精神科学では、研究対象における秩序を「意味」として捉え、その形成・維持・変化を中心問題としてきた。通常、現象学の考え方は、現実そのものを現れ出るままに記述し、そこに対象の構造が再構築されるならば、記述は現実性を指し示すと考える。複雑な現象の中から注意力を集中して選び出された観測と現実性との架橋を「意味」と捉えるならば、複雑系における「意味」は、この選択によって相対化されたものと言えよう。上に述べた「視点の選択」による表象の劇的な変化は、いわば「強要された選択の可能性」に関する不確実性を意味する。

3. ネットワークダイナミックに変動するトポロジー

運動を法則化して理解しようという自然科学の企ては、Newtonの力学によって一つの大きな扉を開けたといえよう。ある系の変化を運動という概念でとらえようとするとき、その運動をひきおこす「力」は「場」によって規定されると考える。例えば、星の運動は万有引力によっておこる。この万有引力は、質量が「重力場」を生じることによって発生する力である。一般相対性理論によると、物質の存在は時空間（4次元空間）に歪み（曲率）を生じ、これが重力場となって万有引力を生じる。

物理学における「場（field）」は、空間（相対性理論では時空間）における位置の関数として表現できる。力を規定する場は、運動の法則（運動方程式）の中に書きこまれるが、運動の微小区間を支配するのは、その位置の近傍における場の構造である。そして、微小運動の連続的な延長によって大域的な変化が現出すると考える。無限小を積算することによって可視的な運動を生成できるという公理が、微積分学による運動の解析を可能にするのである。しかし、実際の現象の、マクロなレベルにおける極めて複雑な変化の理解にまで、微小運動を連続に延長することは難しい。多くの場合、ミクロからマクロにいたる中間の領域において、運動は極めて複雑化（カオス）、ミクロの世界の理解とマクロな世界の現象論が切断されてしまうのだ。しかも現象は、ミクロからマクロまでのさまざまなスケールの階層をなし、それぞれの階層は複雑に連関するために、容易に分離して考えることができない。

多様性が現出する「中間領域」を生きいきと記述できるモデルは、物理学的な距離で測られた場とは異なる、もっと自由な場（トポス）を想定したものであろう。ダイナミックに変動するトポロジーによって運動が記述される系を「ネットワーク」と呼ぶことにする。そこでは、あるとき強く連関していた要素が急に切断されたり、遠くにあった要素どうしが密接に結合したりするであろう。例として、脳の中の神経（ニューロン）ネットワークやインターネットで接続された世界中に広がる通信ネットワークなどを考えるとよい、ネットワーク上に現れるダイナミックなパターンや、ネットワークによって可能になる機能を理解するため新たな公理が必要となる。ネットワークの多様性をはかるメジャーは何であるのか、安定性あるいはロバストネスはどのように定義され解析されるのかについて研究を進める計画である。

5) 研究成果の公表

[発表論文]

- 1.T.Tatsuno, F.Volponi, and Z.Yoshdia; Transient phenomena and secularity of linear interchange instabilities with shear flows in homogeneous magnetic field plasmas, Phys. Plasmas 8 (2001), 399-406.
- 2.M.Iqbal,A.M.Mirza,G.Murtaza,and Z.Yoshida; High-beta relaxed states with internal conductor plasma configuration,Phys.Plasmas 8 (2001), 1559-1564.
3. Z.Yoshida,S.M.Mahajan,S.Ohsaki,M.Iqbal,N.Shatashvili; Beltrami fields in plasmas -- H-mode boundary layers and high-beta equilibria,Phys.Plasmas 8 (2001),2125-2131.
- 4.S.Kondoh,T.Tatsno,and Z.Yoshda; Stabilization effect of magnetic shear on the diocotron instability,Phys.Plasmas 8 (2001),2635-2640.
- 5.F.Volponi,S.M.Mahajan, and Z.Yoshida; Asymptotic analysis and renormalized perturbation theory of the non-Hermitian dynamics of an inviscid vortex,Phys.Rev. E 64 (2001),26312-1-6.
- 6.A.Ito and Z.Yoshida; Resonant production of secondary electrons generating a discrete energy structure in a magnetized electron beam system,Phys.Rev.E 64 (2001),26502-1-5.
- 7.S.Ohsaki,N.L.Shatashvili,Z.Yoshida, and S.M.Mahajan; Magnetofluid coupling: eruptive events in the solar corona,Astrophys.J.559 (2001),L61-L65.
- 8.R.Numata and Z.Yoshida; Chaos-Induced Resistivity in Collisionless Magnetic Reconnection, Phys.Rev.Lett. 88 (2002),045003-1-4.
9. Z. Yoshida and S.M. Mahajan; Variational principles and self-organization in two-fluid plasmas,Phys.Rev.Lett.88 (2002),095001 1-4.
- 10.S.Ohsaki,N.L.Shatashvili, Z.Yoshida, and S.M.Mahajan; Energy transformation mechanism in the solar atmosphere associated with magnetofluid coupling: eplosive and eruptive events, Astrophys.J.570 (2002),395-407.
- 11.石渡竜也; 修士論文「剛体粒子による流れの統計力学的シミュレーション」, 東京大学大学院工学系研究科(2002年3月)
- 12.H.-G.Matuttis, N.Ito, H.Watanabe and K.M.Aoki; Vectorizable Overlap Computation for Ellipse-Based Discrete Element Method, in Proc. Powders and Grains 2001 ed.by Y.Kishino (Swets and Zeitlinger, Lisse, ISBN 90 2651 826 9),173-176,
- 13.T.Shimada,S.Yukawa and N.Ito; Self Organization in Ecosystem, in Proc. of Sixth Int. Symp. on Artificial Life and Robotics (AROB 6th 2001),ed.M.Sugisaka and H.Tanaka (Gotanda, Tokyo,Japan 2001), 353-356,

[講演]

- 1.T.Shimada,S.Yukawa and N. Ito; A model yielding history of life, International Conference on Dynamical Networks in Complex Systems (Kiel,Germany,2001).
2. H.-G. Matuttis, N. Ito, H. Watanabe, K. M. Aoki; Vectorizable Overlap Computation for Ellipse-Based Discrete Element Method, Fourth Intern. Conf. on Micromechanics of Granular Media (Sendai,Japan,2001).
- 3.島田尚・湯川諭・伊藤伸泰; 食物網 Size-Free モデルの性質と生態系 (24aXK10) 2002 年日本物理学会第57回年会 (立命館大学びわこ・くさつキャンパス,2001) .
4. 島田尚・湯川諭・伊藤伸泰; 「生態系進化のメカニズム」 (18aRH7) 2001年日本物理学会秋季大会 (徳島文理大学,2001) .
5. 吉田善章; プラズマの緩和現象 , Plasma Science Symposium 2001 (京都,2001) [招待講演]

[2] 課題研究 (B)

2001年度の課題研究 (B) は、2000年度の研究期間を延長する2件の研究課題と、新規採用である3件の研究課題の計5件を推進した。さらに1件当たりの予算規模が小さい学術フォーラムを3件推進した。

(1) 「量子情報論の展開」

数理科学の分野において、統一的かつ総合的な方法論が、過去の蓄積を有効に活かしつつ理論・応用の両面で画期的に進歩すると期待される舞台の一つに「量子の世界の数理」がある。

本研究はその典型ともいふべき「量子情報論の数学的側面からの構築」の研究を、我が国で創始されたホワイトノイズ解析の手法を応用して理論的に推進するもので、昨年度からの継続課題である。

研究代表者：飛田 武幸名古屋大学名誉教授・国際高等研究所学術参与・特別委員
専門：関数解析学

本年度においては、研究会を4回開催した。

第1回研究会： 5月 9日～10日開催

第2回研究会： 7月 6日～ 7日開催

第3回研究会： 9月18日～20日開催

第4回研究会：12月20日～22日開催

これまでの研究成果の総括及び取りまとめに向けた取り組みを行い、事業を終了した。

(2) 「法観念の比較文化論」

現在我が国は、秩序形成の根本的な枠組みの再編成を図る大きな転換期を迎え、構造改革や教育・司法などの制度改革を目指しているが、そこに共通する目標は、権利意識と自己責任を伴った企業人や社会人の育成である。

法社会学や比較法学の分野において、日本人の権利意識の希薄さが「甘えの構造」とも関連付けられ比較文化の問題として取り上げられたかつての議論は、法的紛争解決の諸形態を個別的かつ具体的に明らかにすることに向かっている。

「法観念」を取り上げる本研究は、この現代法実務の現状分析に主眼をおいた「法意識」論を包摂する形で、比較文化の観点から「法観念」の文化的種差が現代法の分野にどのように現われているかを究明するもので、昨年度からの継続課題である。

研究代表者：上山 安敏京都大学名誉教授・国際高等研究所企画委員
専門：西洋法制史・法哲学

本年度においては、研究会を3回開催した。

第1回研究会： 4月14日開催

第2回研究会： 6月 9日～10日開催

第3回研究会：11月17日～18日開催

これまでの研究成果の総括及び取りまとめに向けた取り組みを行い、事業を終了した。

(3) 「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」

思考とは、ある課題の解決や一連の事象の理解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。

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、本研究においては、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すものである。

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

本年度においては、研究会を4回開催した。

第1回研究会： 6月29日～30日開催

第2回研究会： 9月28日～29日開催

第3回研究会： 11月30日～12月1日開催

第4回研究会：2002年2月 1日開催

これらの研究成果の総括に基づいて今後の展開の可能性について検討した。その結果、2002年度における課題研究(A)への移行を決定した。

(4) 「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 - 」

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取り組む。

研究代表者：猪木 武徳大阪大学大学院経済学研究科教授・国際高等研究所企画委員

専門：経済思想・労働経済学

本年度は研究会を開催せず、文献調査を中心として研究を進めた。

今後の展開の可能性について検討した結果、2002年度における課題研究(B)としての事業の継続を決定した。

(5) 「災害観の文明論的考察」

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なのか。

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目的とする。

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

本年度においては、研究会を1回開催した。

第1回研究会：12月5日開催

これらの研究成果の総括に基づいて今後の展開の可能性について検討した。その結果、2002年度における課題研究(B)としての事業の継続を決定した。

(6) 「日本文学における恋愛」：学術フォーラム

「恋愛」の語は、日本の古典文学の中には見出すことができず、明治20年代の造語(翻訳語)である。しかし「恋愛」は、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。異性間の愛をさまざまな愛と区別して「恋愛」と称するのが一番妥当である。かかる意味での「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い。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であろう。

とくに日本文学では、西欧諸国をはじめ中国の文学に比べても、「恋愛」は万葉集、源氏物語などの古代から極めて重要なテーマをなし、優れた作品を生んできた。それは世界文学の中において誇るべき特色である。しかし、「恋愛」については日本文学(文化)全体にわたり、これを体系的本格的に論述した学術書はまだ見当たらない。

本研究は、他国との比較文学的方法も視野に入れつつ、日本文学全体(古典文学並びに近代文学も含めて)そのものの中における全円的把握を試みるものである。

なお、当該課題は、研究内容の深化を図るために学術フォーラムとして実施した。

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

本年度においては、研究会を2回開催した。

第1回研究会：12月21日～22日開催

第2回研究会：2002年2月21日～22日開催

これらの研究成果の総括に基づいて今後の展開の可能性について検討した結果、2002年度における課題研究(B)としての事業の継続を決定した。なお、研究課題は、「東西の恋愛文化」に変更することとした。

なお、次ぎの2課題については、課題研究(B)の2000年度からの継続課題として、2001年度は学術フォーラムを開催し、事業の収斂を図った。

(7) 「日本統治下における台湾の法文化」：学術フォーラム

研究代表者：チェン, ポール東京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：法哲学

本研究は、前年度からの継続課題である。本年度は研究会を開催せず、文献調査を中心として研究を進め、これまでの研究成果の総括を行い事業を終了した。

(8) 「巨視的乱雑系の力学」：学術フォーラム

研究代表者：巽友正京都大学名誉教授・国際高等研究所学術参与・特別委員

専門：流体力学

本研究は、前年度からの継続課題である。

本年度においては、研究会を1回開催した。

第1回研究会：11月8日～10日開催

これまでの研究成果の総括及び取りまとめに向けた取り組みを行い、事業を終了した。

[3] 特別研究

当該特別研究規程の一部を見直し、特別研究として推進できるプロジェクトについて柔軟に対応できるように改正した。これにより、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とした。

2001年度においては、1998年度から特別研究として採用された次の2課題「情報市場における近未来の法モデル」及び「器官形成に関わるゲノム情報の解読」を引き続き推進した。

さらに、年度途中の11月から日本学術振興会との連携により推進する事業を特別研究「物質科学とシステムデザイン」としてスタートさせた。

(1) 「情報市場における近未来の法モデル」

本特別研究は、1997年度における準備研究「21世紀の法モデル」の研究成果を踏まえ、日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業」（研究分野：「電子社会システム」）に対して1998年度の新規研究プロジェクトとして「情報市場における近未来の法モデル」を申請し、認められた研究事業である。2001年度においても継続事業として推進した。

なお、研究期間は、1998年度～2002年度（5年間）。契約形態は、受託研究である。2001年度の受託事業費の総額は、90,976,328円であった。

1) 研究事業の趣旨・目的

「近未来の法モデル論」は、近代法の枠内にはない問題ないしはその枠内では適切に扱うことができない重要課題の解決を図ることを目的とする。本研究プロジェクトは、インターネットやデジタル技術とともに生成してきた情報社会の法的基盤整備のための理論であるコピーマート（デジタル技術と契約との共生モデルを用いて著作権問題の解決を図る）を支える法モデルの策定と、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モデルの構築を目指すものである。

研究の狙いは、情報市場に関連する諸専門分野の共同研究で重要な近未来の問題モデルを確定し、さらに、それを現時点に投影して問題解決に貢献する法モデルを策定することである。これは多重モデルを活用する研究方法とも言える。

本研究プロジェクトでは、コピーマートモデル自体を「知識ユニット」「コピーマート技術」「コピーマート・システム」「コピーマート法律問題」に分けてモデルの構築を図る。その過程で、著作権データベースや権利ビジネスのコピーマート化を図り、コピーマートの応用に関する研究を行う。さらに近未来の法モデルの一つとして多重モデルを活用して情報市場で生成中の情報法システムの重点課題領域の法モデル研究を進め、そのコピーマート化を図るというものである。

2) 研究組織

研究代表者：

北川善太郎 国際高等研究所副所長

コアメンバー：

石田 亨 京都大学大学院情報学研究科教授（コピーマート基礎研究）

田中 成明 京都大学大学院法学研究科教授（情報法システム研究）

斉藤 博 専修大学法学部教授（コピーマート応用研究）

木下 孝彦 財団法人比較法研究センター主幹研究員（3分野共通）

3) 研究集会の開催状況

2001年度においては、研究集会を8回した。

4) 研究事業の総括及び成果の概要

本研究プロジェクトでは、コピーマーケット基礎研究、情報法システム研究、コピーマーケット応用研究の3分野を設定して研究を進めている。コピーマーケット研究においては基礎と応用が相互に関連しており、基礎と応用の両方に関連するものとして情報法システム研究会や著作権・情報の電子流通研究会、さらにコピーマーケット・インターナショナルと称する他の研究・機関との交流活動を積極的に展開した。

2001年度においては、高等研学術シンポジウム『平穏でない著作権社会の近未来』を2002年3月7日に開催し、学術情報システムの「高等研モデル」の提案を行った。これは、大学や研究機関などの学術情報システムのコピーマーケット・モデルである。

1. コピーマーケット基礎研究

a) 「情報価値」研究

コピーマーケットにおいては著作権が処理されるため、著作権許諾条件を埋め込んだ著作物（：「知識ユニット」）が情報社会の構成要素となる。したがってコピーマーケットで流通する情報は「知識ユニット」が単位となる。この「知識ユニット」の価値・価格の形成について検討するのが「情報価値」研究である。「知識ユニット」の価値は、それに含まれる著作権などの知的財産の価格や提供形態によって生じる費用等々から構成されることになる（：「コピーマーケット原価式」）。このプロジェクトでは、「コピーマーケット出版」（後記参照）で得られた知見を手がかりにして、コピーマーケットという法モデルがビジネスに応用された場合の情報価値（コピーマーケット原価式の構成要素）について研究を行う。

2001年度は、利用者がインターネット上で注文してデジタル出版物を受け取るシステムである「オンライン出版」と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である「オンディマンド出版」のふたつの出版形態について対価決定の理念、ビジネスへの適用、価格決定式、価格設定とリスク分配、支払対価などの要素について研究を行った。その結果、コピーマーケット出版に要する具体的な数字（印刷など）について確認することができた。コピーマーケットライセンス料などについては今後の研究課題である。

b) 「コピーマーケットコード体系」研究

「知識ユニット」を分類・特定し、あるいは、埋め込まれた著作権許諾条件を示す、「共通コード+参照コード」の構造で表されるコードを「コピーマーケットコード」と呼ぶ。「コピーマーケットコード体系」研究は、デジタルコンテンツの権利処理や取引において不可欠なアイデンティファイア、メタデータ、カテゴリーなどに関して総合的研究を行うとともに、具体的な「コピーマーケットコード」の策定を目指す。

2001年度は、コピーマーケットを応用した「学術情報システム」としての「高等研モデル」（後記参照）をもとに研究プロセスと成果を総合的かつ有機的に結び付ける「コピーマーケットコード」を策定することを試み、次年度も引き続き継続することとしている。

さらに、海外におけるDOI (Digital Object Identifier) や、INDECS (interoperability of data in e-commerce systems) などの動向についても調査を行った。

c) 「コピーマーケット・システム」研究

コピーマーケットはデジタル技術と契約との共生モデルであるから、コピーマーケットに必要なハードウェアとソフトウェアについての研究を行う必要がある。それが「コピーマーケット・システム」研究である。

2001年度は、これまでの研究成果から「コピーマーケット・ミニマム」の考え方を整理し、コピーマーケット・システムとコピーマーケットとの関係を明確にした。「コピーマーケット・ミニマム」とは、コピーマーケットは、システムがオンラインあるいはオフラインによらない。コピーマーケットであるためには著作物データに権利者が定める利用許諾条項を含む権利記述が埋め込まれていることが必要である。という考え方であり、コピーマーケット・システムの基盤である。この考えに基づいて、コピーマーケットのシステム化やソフトウェア開発の範囲について検討を行った。さらに、インターネット出版における決済機能についての調査研究を行い、その検討を基にして国際高等研究所で構築しているコピーマーケット出版を行う学術出版システムに注文機能を加える研究を行った。

d) 「コピーマーケット法律問題」研究

コピーマーケットは、契約システムにより著作権問題を解決しようとするものである。「コピーマーケット法律問題」研究で検討すべき法律問題は、中心をなす著作権関係と契約関係のほか、知的財産法一般、情報関連ビジネス規制、著作権ビジネス等とのかわりも分析する必要がある。

「情報法システム研究会」と「著作権・情報の電子流通研究会」での検討結果から、コピーマーケット基礎として必要と思われる研究課題を抽出して行うものである。

2001年度は、情報技術と法に関わる様々な問題や、新たな紛争解決手段として注目されているオンライン仲裁(ADR)について欧米の動向も踏まえ研究を行った。コピーマーケットに関連する著作権等管理事業法や特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律(プロバイダー責任制限法)等については、研究会を開催するなどして検討を行った。特に「著作権・情報の電子流通研究会」の成果をもとにして、合同でフォーラム「情報社会における著作権とコピーマーケット」を開催した。

2. コピーマーケットに関連する研究

a) 情報法システム研究会

「情報法システム研究会」は、サイバースペースにおいて萌芽的に生起する新しい重要課題から具体的な問題モデルを学際的に共同研究するものである。

2001年度は、合宿形式の研究会を2回開催し、ネットワーク空間における規範のあり方に関する「ネットワークにおける制裁手段」「インターネット・ガバナンス」、情報の偏在とその修正に関する「インフォームドコンセント」(コンピュータ補助による診断内容の説明等の問題を含む)等のテーマについて研究を行った。

ここでは、民法、法哲学、民事訴訟法、経済法、知的財産法といった諸領域から積極的かつ斬新な意見交換が行われ、とりわけ情報という新しいテーマについては、このような学際的な研究会でなければ得られない十分な成果を上げることができた。

このような研究により、近代法システムにおける問題解決の可能性とその限界を検討し、その中から情報社会の法的基盤である情報法システムの法モデルを、総体的にもまた個別問題毎にも策定することを試みている。

b) 著作権・情報の電子流通研究会

「著作権・情報の電子流通研究会」では、フォーラム「情報社会における著作権とコピーマーケット」を開催した。ここでは、「著作権法上の諸課題とコピーマーケット研究」等、「著作権・情報の電子流通研究会」での研究成果の発表の後、「コピーマーケット著作権取引市場モデル」を報告した。

具体的には、近い将来に登場するであろう技術（例：量子コンピュータ）によって生じることが予想される著作権問題に対してコピーマーケットがどのように対応可能かという問題や、コピーマーケットがいわゆるプロバイダー責任制限法の適用を受けるかどうかといった問題について、活発な議論が行われた。これにより、「著作権・情報の電子流通研究会」の研究成果を、コピーマーケットの研究に吸収し、コピーマーケットの研究成果に収斂させていく方向が固められた。

3. 「コピーマーケット・インターナショナル」：他の研究・機関との交流活動

a) 国際シンポジウム「法の未来像とアジア」の開催

ドイツ、米国、オーストラリア、カンボジア、ラオス、ベトナムなどの法律家に加え、アジア諸国において法整備支援活動を行う日本の専門家をパネリストとして招き、国際シンポジウム「法の未来像とアジア」を2001年11月に開催した。日本の法整備支援の実態や、法の発展モデルについて、欧米モデルや多元モデルとともに、本プロジェクトの研究課題の核にもなっている「近未来モデル」を考える意義について議論を行った。現在、その成果を取りまとめ、コピーマーケットとして提供できるように作業を進行中である。

4. コピーマーケット応用研究

上記のように本来コピーマーケットは著作権を対象とする法モデルであるが、その仕組みは著作権に限定されるものではない。著作物が関係していれば情報や他の知的財産（たとえば特許や意匠など）、さらには化学物質のような有体物の取引にも応用できる法モデルである。コピーマーケット応用研究では、このような法モデルの研究に加え、コピーマーケットの仕組みを実際のビジネスに適用する「コピーマーケット・ビジネスモデル」についても下記の検討を行った。

a) 化学物質コピーマーケット

b) 技術移転コピーマーケット

c) コピーマーケット出版

「コピーマーケット出版」は、コピーマーケット・システムを利用した出版についての研究である。2001年度は、これまで本研究所で構築してきた学術出版システムを、新たに4つの出版形態（オンライン版、書籍版、CD-ROM版、利用者編集版）とすることについてコピーマーケット基礎、コピーマーケット応用の両側面から研究を行った。

d) 行政アーカイブ

国民が共有すべき政府保有情報を、広く活用するための環境整備のための研究。

e) コピーマーケット・ビジネスモデルのための諸問題に関する研究

2001年度は、コピーマーケット応用研究の一環として、法律出版分野でのコピーマーケット・ビジネスモデルについて、社団法人日本書籍出版協会の協力を得て研究を行った。法律出版社において構築が進んでいる法令・判例のデータベースについて、法律文献情報の著作権処理、流通構造、技術などの諸問題をコピーマーケット構築との関係で取り上げ検討を行い、報告書を取りまとめた。

5. 「高等研モデル」の提案

2001年度は、プロジェクトの研究成果をもとに「学術情報システム」のコピーマート・モデルについて研究を行い、2002年3月に東京で開催した学術シンポジウム「穏やかでない著作権社会の近未来」において、その「高等研モデル」の提案を行うと同時に、最終年度に向けたプロジェクト全体のシステム化への方向性を打ち出した。

「高等研モデル」とは、全ての研究課題に4つのキーワードを付与し、その相互関連性を模索するという金森順次郎所長の構想の上に、コピーマート基礎研究の研究成果（知識ユニット、コピーマートコード、コピーマート・システム）とコピーマート応用で研究するコピーマート出版の仕組みを統合したシステムを構築することで、研究プロセスとその成果を総合的かつ有機的に連動させるコピーマート・モデルである。「学術情報システム」は、研究過程（プロセス）と研究成果の二つの側面がある。これをコピーマートの仕組みによって統合する点において、「高等研モデル」の提案は「学術情報システム」の新しいモデルとして意義があると考えられる。

「学術情報システム」としての「高等研モデル」においては、ひとつの研究成果を4つの出版形態（オンライン版、書籍版、CD-ROM版、利用者編集版）でアウトプットするシステムを検討している。オンライン版とは「オンライン出版」である。書籍版とCD-ROM版とは、書籍（紙）やCD-ROMやMOなどの電子メディアでそれぞれ研究成果を出版・提供するものである。利用者編集版とは、インターネットを利用して利用者の希望によって成果物を編集・出版できる仕組みであり、「オンディマンド出版」を発展させたものである。これを可能とするため、コピーマート基礎研究の分野でも研究を行っている。とりわけコピーマートコードは、研究プロセスと成果を統合する礎となるものでもあり、2001年度は、主に研究過程の視点からではあるが、その策定を進めた。なお、4つの出版形態のうち、オンライン版、書籍版、CD-ROM版についてはすでに実証を始めているが、利用者編集版については、コピーマート原価式、コピーマートコード、コピーマート・システム等の分野での研究が残されているので2002年度における研究展開を予定する。

(2) 「器官形成に関わるゲノム情報の解読」

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」に対して1998年度の新規研究プロジェクトとして「器官形成に関わるゲノム情報の解読」を申請し、認められた研究事業である。2000年度においても継続事業として推進した。なお、契約形態は共同研究である。

- 1) 研究領域 : 「ゲノムの構造と機能」
- 2) 研究プロジェクト名 : 「器官形成に関わるゲノム情報の解読」
- 3) 事業の趣旨・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、体の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する。

4) 事業の実施

研究期間 : 1998年12月～2003年11月(5年間)

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

共同研究場所 :

国際高等研究所(全体総括)

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科

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」

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、本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、当該日本学術振興会研究開発専門委員会の調査研究に平行して、実際的なアプローチの模索を行うことを目的とする。

1) 研究プロジェクト名 : 「物質科学とシステムデザイン」

2) 事業の趣旨・目的

本研究プロジェクトの趣旨は、人類の未来と幸福のために、我が国の存立にかかわる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、今後のあるべき科学・技術の研究戦略を討議し、次世代の学術研究および産業の科学と技術の新たな方向性を生み出すことである。

ここでは特に次世代エレクトロニクス材料として、その将来性に大きい関心が持たれる「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」及び「システムデザイン」の3分野を取り上げ、3年間の調査研究をもとに、次世代エレクトロニクスの構築に向けて、次世代の学術研究および産業の新たな方向性について戦略提言を行おうとするものである。

日本学術振興会の研究開発専門委員会に対して、本研究所の特別研究を別途設定して、同委員会運営上の制約によらず専門家の結集を可能にし、また知的財産の取扱いを本研究所のプロジェクト内で明確化して、企業に属する研究者が自由に討論に参加できる場を確保する狙いがある。

3) 事業の実施

研究期間 : 2001年11月～2004年3月(3年間)

研究代表者 : 金森順次郎国際高等研究所所長

4) 事業経費 : 500万円(日本学術振興会事業費)

5) 2001年度研究集会の開催実績 : 4回

[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推進体制を整備し、事業化を図った。

(1) 京都大学数理解析研究所との共同研究

2000年度において、京都大学数理解析研究所との間で共同研究に関する協定を再締結した。協定期間は、2000年度～2002年度(3年間)。

2001年度においては、下記の国際シンポジウム及びワークショップを開催した。

1) 国際シンポジウム「Algebraic Geometry in East Asia : 東アジアの代数幾何」

日本を含む8カ国から13名の研究者が参加して、標記シンポジウムを8月3日～10日の日程で開催した。

2) 第3回「Volume Conjectureとその周辺」ワークショップ

国内9名の研究者が参加して、標記ワークショップを2002年3月5日～8日の日程で開催した。

(2) 奈良女子大学との共同研究

2000年度において、奈良女子大学との間で「歴史的な概念としての「日本」の形成と変容 - 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を軸として - 」をテーマとする共同研究を開始した。協定期間は、2000年度～2002年度(3年間)

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(考古学)

2001年度においては、研究会を2回開催し、研究会の開催に合わせて一般公開講演会を開催した。なお、一般公開講演会については、6. 一般公開事業・セミナー事業 [1] 学術公開講演会の項目を参照。

1) 第3回研究会： 9月14日開催

2) 第4回研究会：2002年1月12日開催

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」集中トレーニングコース

1) 趣旨・目的

ヒトゲノム計画の急速な進展に伴い、21世紀初頭には生命科学者は大量の情報を扱う状況が加速し拡大することが見込まれる。この大量情報はゲノムの構造解析やゲノムの機能の解析に留まらず、タンパク質の諸情報、データベースの作成や活用、医学・薬学などの各種生物学情報データベースとのリンク、データの評価・比較研究、データマイニングなど、極めて多量の情報群からなるが、それらをまとめたものとして取扱う学問分野の確立が求められている。一方、我が国ではミレニアムプロジェクトの実施以来、バイオインフォマティックスのできる人材が強く求められているが、需要に応じられていないのが現状である。さらに将来を見据えると、生物学と情報科学の両方を体得し、新しい分野「情報生物学」の確立と、当該分野における人材の育成を早急に行わなければならない状況にあるが、現在のところそのような確立した学問分野に基づく人材育成システムは存在しない。

このような状況に鑑み、「情報生物学」先端分野ワークショップを実施し、当該分野の確立に向けた課題探索と、若手研究者を対象にした専門的人材の育成を行った。

2) 事業の推進体制

文部科学省、科学技術振興事業団、関西経済連合会、バイオインフォマティクス学会及び文部科学省科学研究費補助金特定領域研究C「ゲノム」の協力を得て実施した。

3) 開催期間：2002年3月19日～4月9日(3月24日及び31日は休講日)

4) 受講対象者及び定員

参加者は、主に大学院に在籍する学生、ポスドクトラルフェロー又は大学・研究所等の研究機関に所属する若手研究者(大学の助手相当まで)で、高度な講義及び実習を理解できる者を公募した。参加希望者41名から応募動機とキャリアを記入した申請書に基づき書類選考を行い、15名を選出した。なお、このほかに聴講生17名を採用した。

5) 講義スケジュール及び講義内容：氏名の後の*印は特別講義を示す。

3月24日と31日は休講日

3月19日 開校式

20日 五條堀 孝 国立遺伝学研究所教授

: 「集団遺伝と分子進化」

21日 鎌谷 直之 東京女子医科大学膠原病リウマチ痛風センター所長

: 「連鎖解析の理論と実際」

22日 谷口 寿章 理化学研究所チームリーダー

: 「プロテオミクスとインフォマティクス」

23日 中井 謙太 東京大学医科学研究所助教授

: 「ホモロジー検索に頼らない遺伝子の機能予測について」

25日 矢田 哲士 東京大学医科学研究所助教授

: 「ゲノム配列からの遺伝子発見」

26日 金久 實 京都大学化学研究所教授

: 「KEGG/代謝マップ」

27日 美宅 成樹 東京農工大学工学部教授

: 「ホモロジーのない配列の解析」

28日 中村 春木 大阪大学蛋白質研究所教授

: 「蛋白質計算科学 - 構造モデリングと分子シミュレーション」

29日 舘野 義男 国立遺伝学研究所教授

: 「分子系統学とその解析手法」

30日 秋山 泰 産業技術総合研究所主任研究員

: 「バイオインフォマティクスと大規模並列処理技術」

4月 1日 森下 真一 東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授

: 「ESTのゲノムへの写像技術とその周辺」

2日 富田 勝 慶応義塾大学理工学部教授

: 「細胞のコンピュータ・シミュレーション」

3日 藤 博幸 生物分子工学研究所部門長

: 「相同配列比較による構造・機能予測」

宮嶋 伸行* 武田薬品株式会社中央研究所

: 「創薬研究とバイオインフォマティクス」

4日 阿久津達也 京都大学化学研究所教授

- ：「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」
- 中村 桂子* 生命誌研究館館長
：「バイオインフォマティクスと人間」
- 松原 謙一 国際高等研究所学術参与
- 5日 高木 利久 東京大学医科学研究所教授
：「文献からの生物知識の抽出と体系」
- 6日 五斗 進 京都大学化学研究所助教授
：「分子間相互作用データベースの構築と検索」
- 7日 松原 謙一 国際高等研究所学術参与
：「情報生物学の現状と未来」
- 8日 蓑島 伸生 慶応義塾大学医学部教授
：「医学データベース（OMIMを含む）」
- 坂村 健* 東京大学情報学環学際情報学府教授
：「トロン開発の経験から」
- 9日 渡辺日出海 理化学研究所主任研究員
：「比較ゲノム進化」

閉校式

6) 運営費寄付金

情報生物学適塾集中トレーニングコースの実施に際は、当該事業の重要性に鑑み、趣旨に賛同いただいた次の企業11社及び個人2氏から、総額850万円に上る運営費の寄付をいただいた。

オムロン株式会社	関西電力株式会社
近畿日本鉄道株式会社	京セラ株式会社
株式会社島津製作所	武田薬品株式会社
株式会社竹中工務店	東洋紡績株式会社
西日本旅客鉄道株式会社	野村証券株式会社
松下電器産業株式会社	
武田郁夫氏（財団法人武田計測先端知財団理事長）	
所 源亮氏（日本バイオリカルズ株式会社代表取締役社長）	

[2] 新規分野

所長会議において、情報生物学適塾の実績を踏まえ、その他の新規分野に関する専門的人材育成事業の可能性について検討し、下記の4分野が新たに提案された。これを踏まえ、2002年度以降における事業化に向けた取り組みを行った。

- (1) 「コンピュータマテリアルデザイン」スペシャリスト・コース
- (2) 「知的財産権」スペシャリスト・コース
- (3) 「半導体の共通設計技術資産：IP (intellectual property)」スペシャリスト・コース
- (4) 「宇宙開発と人文社会科学」スペシャリスト・コース

4. 卓越した研究者の招へい

本研究所の優れた研究環境を醸成するため、本研究所の研究施設を活かし、研究活動の活性化を図るため、国内外の卓越した研究者を「招へい学者 (IIAS Fellow)」として招へいする制度を活用し、2001年度においては下記の8名の研究者を招へいした。

招へい学者は、原則として年度をとおして2ヶ月間本研究所に滞在し、自らの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、滞在期間中またはその後のしかるべき時期に、当該招へい学者を講師として、一般を対象とする公開講演会を開催し、また次年度開催に向けた準備を行った。

(1) 2001年度招へい学者 (IIAS Fellow)

1) 岩田 一明 大阪大学・神戸大学名誉教授 (機械工学・精密工学・経営工学)

招へい時期: 4月 3日 ~ 2002年3月31日

2) 江尻 宏泰 大阪大学名誉教授 (原子核物理学)

招へい時期: 4月 4日 ~ 2002年3月31日

3) Alexander J. Varshavsky 米国・カリフォルニア工科大学教授 (細胞生物学)

招へい時期: 4月15日 ~ 5月9日

4) 仲田 周次 大阪大学名誉教授 (知的システム工学)

招へい時期: 6月 7日 ~ 2002年3月31日

5) 長島 順清 大阪大学名誉教授 (素粒子・核物理学)

招へい時期: 6月 7日 ~ 2002年3月31日

6) 垂井清一郎 大阪大学名誉教授 (内科学)

招へい時期: 9月26日 ~ 2002年3月31日

7) Hans G. Leser ドイツ・マールブルグ大学名誉教授 (民法・比較法)

招へい時期: 11月 8日 ~ 11月14日

8) 橋本日出男 南山大学教授 (経済学)

招へい時期: 11月 9日 ~ 2002年3月31日

2002年8月まで継続

(2) IIASフェロー公開講演会

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 [1] 学術公開講演会の項を参照。

5. 若手研究者への研究助成 (「特別研究員」制度及び「研究員」制度)

若手研究者の育成を目的として「特別研究員」制度および「研究員」制度を設けている。

[1] 「特別研究員」制度

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」制度を1997年度から事業を具体化させた。採用期間は2年間である。

2001年度には新たに2名の大学院博士課程修了者を採用し、4名の特別研究員の育成を図った。

(1) 継続特別研究員

2000年度の採用で、2001年度における継続特別研究員は次のとおり。

1) 山名 美加 (資格: PD)

学 歴 : 大阪大学大学院法学研究科博士後期課程修了 (法学博士)
採用期間 : 2000年4月1日~2002年3月31日
研究テーマ : 「インドにおける『植物特許』と『農民の自家採取権』の考察」
高等研担当者 : 北川善太郎 国際高等研究所副所長
関連研究事業 : 特別研究「情報市場における近未来の法モデル」
進 路 : 国際高等研究所特別研究研究員2001年4月就任

2) 浅井 暢宏 (資格: DC、年度途中からPD)

学 歴 : 名古屋大学大学院多元数理科学研究科博士後期課程単位取得・退学、名城大学大学院理工学研究科論文博士 (理学博士)
採用期間 : 2000年4月1日~2002年3月31日
研究テーマ : 「ホワイトノイズ解析とその量子情報論への応用」
高等研担当者 : 飛田 武幸 国際高等研究所学術参与・特別委員
関連研究事業 : 課題研究 (B) 「量子情報論の展開」
進 路 : 京都大学数理解析研究所研究員2001年4月就任

(2) 2001年度新規採用特別研究員

1) 林 健太 (資格: DC)

学 歴 : 神戸商科大学商経学部管理科学科卒業
: 大阪大学大学院国際公共政策研究科博士後期課程単位取得・退学
採用期間 : 2001年4月1日~2003年3月31日
研究テーマ : 「情報ネットワーク産業における最適価格戦略」
高等研担当者 : 坂井 利之 国際高等研究所学術参与・特別委員
関連研究事業 : 課題研究 (A) 「高度情報化社会の未来学」

2) 赤坂 立也 (資格: DC、年度途中からPD)

学 歴 : 京都大学大学院理学研究科数学・数理解析専攻博士後期課程修了 (理学博士)
採用期間 : 2001年4月1日~2003年3月31日
研究テーマ : 「量子群の表現論」
高等研担当者 : 高橋陽一郎 国際高等研究所企画委員
関連研究事業 : 京都大学数理解析研究所との共同研究

[2] 「研究員」制度

1996年度に設けた「特別研究員」制度に加え、1999年度からは特別研究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」制度を新たに設けた。採用期間は1年とし、特別研究の研究期間に合わせて任用の更新を可能とするものである。

2001年度における研究員の採用は行わなかった。

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] 学術公開講演会

- 1) 古在IIASフェロー公開講演会：4月21日開催
講師：古在 由秀 国立天文台名誉教授
演題：「不思議なことと不思議でないこと」
- 2) 奈良女子大学共同研究公開講演会：9月14日開催
講師：斉藤 利男 弘前大学教育学部教授
演題：「日本と日の本・日の本将軍 - 中世日本の東方問題 -」
- 3) 小堀IIAS二フェロー公開講演会：9月29日開催
講師：小堀 鐸二 京都大学名誉教授・国際高等研究所学術参与
演題：「大地震の揺れを制御する話 - 制震構造の研究 -」
- 4) 岡田副所長公開講演会：10月27日開催
講師：岡田 益吉 国際高等研究所副所長
演題：「親と子の渡し船 - 生殖細胞物語 -」
- 5) 江尻IIASフェロー公開講演会：11月17日開催
講師：江尻 宏泰 大阪大学名誉教授・国際高等研究所学術参与
演題：「21世紀の科学技術を拓く - 見えない粒子ニュートリノの正体 -」
- 6) 中川副所長公開講演会：12月8日開催
講師：中川 久定 国際高等研究所副所長
演題：「魂は死後どうなるか - 18世紀フランスの秘められた一つの論争 -」
- 7) 奈良女子大学共同研究公開講演会：2002年1月12日開催
講師：山岸 常人 京都大学大学院工学研究科助教授
演題：「つくられた伝統 - 神社建築の変容をめぐって - 杵築大社（出雲大社）の『神殿』建築の可能性やその他の神社建築について」

[2] 文化学術公開事業「けいはんな・茶会と文化学術講演会」

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」は盛況を極め、また2000年度に開催した小規模な茶会では、学研都市内の研究機関、行政機関の関係者の参加を得て好評を得た。

これらの実績を踏まえ、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」を企画・開催することとし、初年度となる2001年度は6月9日に開催した。

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やパネル展示も行い、茶道をとおして日本文化の理解を深めてもらう企画とした。また、文化学術講演会では、学者だけではなく文化人も講師に招き、科学あるいは広く文化に関する講演会とする。

なお、当該事業は、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による。

1) 文化学術講演会

講師：伊住 宗晃 茶道裏千家宗匠

演題：「21世紀の茶道」

2) けいはんな茶会

指導：本間 宗壽 茶道裏千家正教授

場所：茶室「雅松庵」、コミュニティーホール

[3] 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。

1997年度以降は、諸般の事情により1泊2日のプログラムを変更し、日帰りの「親子」サイエンススクールとして実施しており、1998年度以降の開催に当たっては、株式会社京都銀行の支援を受ける冠事業としている。

2001年度は、「君の不思議を探そう - チョウ(蝶)とガ(蛾)の不思議への旅 - 」をメインテーマとし、日高敏隆総合地球環境学研究所所長をコーディネーターに10月21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40組82名。内容は下記のとおり。

1) 基調講義：日高 敏隆 総合地球環境学研究所所長

演題：「なぜ『チョウ』と『ガ』か？」

2) 講義1：小汐 千春 鳴門教育大学学校教育学部助手

演題：「チョウとガに魅(み)せられて」

3) 講義2：石井 実 大阪府立大学農学部教授

演題：「セミヤドリガの生活を追って」

4) フリ - ディスカッション

[4] 地域連携事業

けいはんな学研都市域内の他の機関との連携を図り、一部の公開事業を地域連携事業として企画し、共同開催した。

(1) 春の理科教室「自然科学体験講座」：4月21日開催

参加者はけいはんな地区の小学生・中学生及びその保護者15名。けいはんなベテランズサークルとの共催事業。

1) 講義：久保田弘敏 東京大学大学院工学研究科教授

演題：「自然科学体験講座・宇宙ロケットはどのようにして飛ぶのか」

2) 実演指導：高橋 克忠 大阪府立大学農学部教授

内容：ペットボトルによる水ロケットの制作と打ち上げ実演

(2) 関西文化学術研究都市6大学連携「市民公開講座」：10月13日開催

けいはんな学研都市に立地する6大学及び本研究所が連携して一般向け公開講座を共同企画し開講している。本年度第1回講座を本研究所を会場として開催した。同市民公開講座実行委員会主催。

- 1) 講演 1 : 横田 明穂 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科教授
演題 : 「植物を知る、守る、活かす」
- 2) 講演 2 : 真部真里子 同志社女子大学生生活科学部講師
演題 : 「食事を何のために食べていますか - 食の健康機能を考える - 」

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するものである。

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

(1) 「高等研選書」

1999年度の財団創設15周年記念事業の一環として始めた高等研選書のインターネット出版は、2001年度においては次の3編を発行した。

- 1) 選書13 「美しいノイズ - 数学を身近に - 」 飛田武幸著
- 2) 選書14 「『農』の世界の意味 - 『農』と『生』の相関を中心に - 」 坂本慶一著
- 3) 選書15 「大阪と自然」 金森順次郎著

(2) 報告書 (Report)

各種研究事業において個別に取りまとめられた論文もしくは論文集を、1995年度より「IIAS Reports」として不定期にて発行している。

2000年度以前に終了した一部の研究事業及び、2001年度において研究事業が終了した課題研究については、その研究成果を2001年度内に報告書 (Report) として5編を取りまとめ、インターネット出版等によって公表した。

- 1) インターネット出版No.2001-001 (2001年5月)
「複雑系の秩序と構造」研究成果報告書
「高等研・バーチャル研究室の4年間 - 複雑系の秩序と構造の将来 - 」
- 2) インターネット出版No.2001-002 (2001年6月)
「科学の文化的基底」学術公開講演会講演集
「科学技術はどこに向かうのか？」
- 3) インターネット出版No.2001-003 (2001年7月)
「政府統治の研究」研究成果報告書
- 4) 高等研報告書No.2001-004 (2001年7月)
「生物研究と生命」研究成果報告書

- 5) インターネット出版No.2001-005(2001年10月)
 - 「科学の文化的基底」研究成果報告書(その2)
 - 「近代科学「科学革命」後の西欧科学と、その他の文化圏への波及」
- 6) 高等研報告書No.2001-006(2001年10月)
 - 国際高等研究所シンポジウム成果報告書
 - 「21世紀の化学のグランドデザインを考える」
- 7) インターネット出版No.2002-001(2002年3月)
 - 「言語の脳科学」研究成果公表学術公開講演会講演集
 - 「言語と脳」

[2] 広報事業

(1) 広報誌「こうとうけん」

2001年度の広報誌「こうとうけん」は、第20号(夏号:2001年8月発行)及び第21号(冬号:2002年2月発行)の2編を発行し、関係機関及び関係者に配布した。

(2) 「IIAS NEWS LETTER」

年2回発行する広報誌「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。

2001年度は第21号～第26号の6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

本研究所の概要ならびに活動内容等を広く広報するために、インターネット上にホームページ開設している。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、年間を通しての外部からのアクセス件数は約27,900件で、昨年度比1.7倍となる大幅な増加であった。1日当たり平均約80件のアクセスがあり、ホームページは強力な広報媒体として定着したと言える。

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

2001年度においては、新所長・副所長の就任を踏まえ、企画委員16名の改選を経て、正副所長4名を含む企画委員20名による新体制とした。

企画委員会は企画委員20名に特別委員8名を加えた計28名の構成とした。研究事業の企画・立案、助言及び評価など研究事業の推進を図った。

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
ヨリッセン,エンゲルベルト		
	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

2) 特別委員

小堀鐸二	京都大学名誉教授	建築学
担当プロジェクト:	課題研究(B)「災害観の文明論的考察」	
坂井利之	京都大学名誉教授	情報工学
担当プロジェクト:	課題研究(A)「高度情報化社会の未来学」	
巽友正	京都大学名誉教授	流体物理学
担当プロジェクト:	課題研究(B) 学術フォーラム「巨視的乱雑系の力学」	
野家啓一	東北大学大学院文学研究科教授	哲学・科学哲学
担当プロジェクト:	課題研究(A)「臨床哲学の可能性 - 生命環境の諸問題を軸として」	
波多野 誼余夫	放送大学教授	認知科学
担当プロジェクト:	課題研究(B)「思考の脳内メカニズムに関する総合的検討」	
飛田武幸	名古屋大学名誉教授	関数解析学
担当プロジェクト:	課題研究(B)「量子情報論の展開」	
松原謙一	大阪大学名誉教授	分子生物学
担当プロジェクト:	特別研究「器官形成に関わるゲノム情報の解読」	
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
担当プロジェクト:	課題研究(A)「多様性の起源と維持のメカニズム」	

(2) 委員会活動

金森所長を委員長として企画委員会を定例的に開催した。十分な議案審議ならびに意見交換を行うため委員会は1泊2日の日程とし、2001年度には3回開催した。

- 1) 第1回企画委員会： 5月15日～16日開催
- 2) 第2回企画委員会： 11月16日～17日開催
- 3) 第3回企画委員会： 2002年2月22日～23日開催

[2] 情報出版委員会

情報出版事業に関する企画・立案、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の充実を図った。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

1) 第1回情報出版委員会： 6月16日開催

やむを得ない事情により委員会を中止し、情報出版事業に関わる意見交換を行うための情報出版懇談会として開催した。

2) 第2回情報出版委員会：2002年2月22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を5月12日、8月24日、12月22日に開催した。

さらに、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。

以上