

Tohoku University CROSS OVER

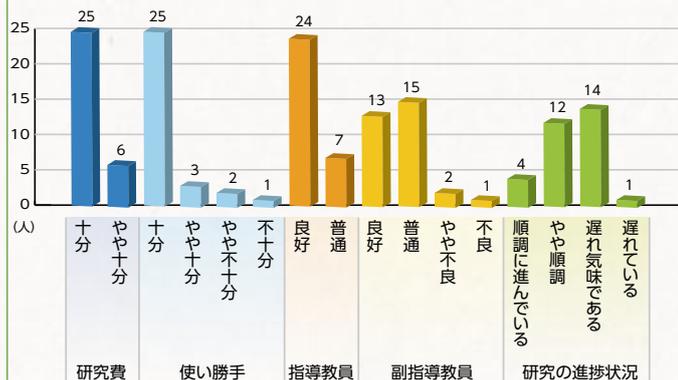
Tohoku University International Advanced Research and Education Organization

東北大学国際高等研究教育機構 / 東北大クロスオーバー 6.Jan.2011 No.08

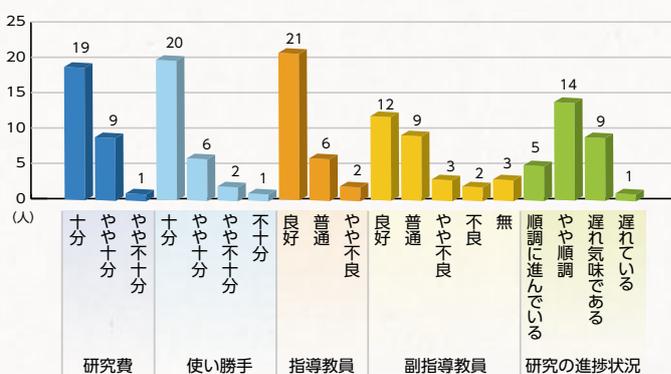
研究教育院生へのアンケート調査の回答に関する検討結果の報告

本機構が研究費や奨学金を支援する融合分野で研究を展開している「研究教育院生」は本年度博士課程3、2、1年生と修士課程2年生の総勢120人近くとなりました。毎年、彼らにアンケート調査を行い、運営専門委員会の中に設置されたワーキンググループ(秋永雄一教授座長、秋田次郎教授、牟田達史教授)にアンケート結果の解析をお願いし、運営の改善に役立ててきました。そこで報告書の抄録(2頁)を掲載いたします。ただし、報告書の原文には下線が多数引かれていましたが、誌面の都合上下線は削除いたしました。アンケートは、支援する研究費は充分か、使い勝手はよいか、指導教員、副指導教員との関係は良好か、研究の進捗状況、活動の評価、機構への意見を求めたものでした。アンケートは現在の博士課程3、2年生に対して本年5月に無記名で実施したものです。このグラフは博士課程3年生、2年生の回答を集約したのですが、研究費やその使い勝手には多くの学生が満足しているという結果が出ました。また、指導教員との関係も多くは良好のようですが、副指導教員との関わりに問題が認められました。さらに研究の進捗状況については、この5月の段階では2年生はやや遅れ気味、3年生はやや順調が勝っていました。

博士研究教育院生(2年生)アンケート調査集計表



博士研究教育院生(3年生)アンケート調査集計表



東北大クロスオーバー No.08 CONTENTS

- 研究教育院生へのアンケート調査についての報告 ————— p01
- 博士研究教育院生へのアンケート調査の回答について ————— p02
- 融合領域研究所教員キャリアアップ / 研究教育院生の活躍 ————— p03
- 国際高等融合領域研究所 平成22年度第3回セミナー ————— p04
- 融合領域研究所教員紹介②～③
[木村芳孝 - p04 / 冨田浩史 - p05]
- Information ————— p06
- 「科学技術、科学と技術」学術会議報告について ————— p08
国際高等研究教育機構教員の人事異動

博士研究教育院生へのアンケート調査の回答に関する検討結果の報告

— 回答の概要と今後の検討課題 —

研究費と使い勝手について

<回答の概要>

- 1) 本院博士研究教育院生に対する150万円(学振特別研究員の申請限度額)の支給については、全員が満足している。「(やや)不十分」とする否定的意見は皆無であった。
- 2) とくに、これまでネックになっていた学振特別研究員であることによる支給制限が大幅に緩和され、学振による研究助成額の不足分を機構が実質的に補填し、合算して総額150万円の研究費が得られるようになったことは高く評価されている。(3)~(6)は略
- 7) 使い勝手の自由さが「(やや)不十分」とする否定的意見も若干あるが、多くは昨年度までの部局事務での会計処理に関する不満によるものであり、今年度以降は改善されていくと予想されるので、不満はいずれ解消していくと思われる。

<今後の検討課題>

- ・学振特別研究員で有る無しにかかわらず博士研究教育院生の研究費(の実質額)が等しく150万円であることは是非:本院の努力が実を結んで、研究費の支給について大幅な改善を見た。この点は高く評価されるべきである。なお残されている3)の課題(合算しての支給が出来ないこと)は会計処理上やむを得ないことである。学振特別研究員の本院博士院生により多くのメリットを与える具体的方策を講じることでこの「矛盾」に対処するのが賢明である。
- ・分野・年度に関わらず一律に研究費を支給することの是非:研究計画にしたがって研究を進めていく場合、年度によって必要額は異なるだろう。また、4)のように「足りない」という意見もあれば「使い切るのがさし大変」という意見もある。これに対処する方法として、たとえば、「基礎配分(一定)+申請に基づく加配分(申請・審査による)」のような、審査に基づく配分を部分的に導入することも考えられる。この方法にはメリット(無駄な支出の削減)とデメリット(使い勝手の悪さ、事務処理の煩雑化など)があるが、その導入の是非について検討することは無意味ではないだろう。

指導教員/副指導教員との関係について

<回答の概要>

- 1) 指導教員/副指導教員との関係についてポジティブな回答をしている者が多いが、ネガティブな回答をしている者もいくつかいる。
- 2) 次の事例のように、本院のサポートを求める意見もある。「融合先の研究領域を扱う研究で、他の共同研究者は納得し論文を投稿するよう勧めているが、指導教員[からの]納得[が]得られ[...]ない[...]ことがあった。[...]異分野融合を目指す他の学生にも同じようなことが起こり得る[...]で、機構や企画室が率先してケアするシステムがあるといい」
- 3) 本院が指定している「副指導教員」の存在を知らない学生が少なからずいる。「副指導教員が誰に当たるのかわかりません」、「誰が副指導教員であるのか知らない。また、副指導教員という制度自体を知らないし、指導教員、所属研究科からも一度もそのような説明を受けたことがない」、「企画室に提出している副指導教員は書類上のもので、実際の副指導教員の存在は学外にいる。そのため書類上の副指導教員とは全く関係が無い」といった回答が少なからずある。
- 4) 副指導教員の存在を認知している学生でも、「キャンパスが離れているためや副指導教員の研究室に頻繁に出入りするような状態になっていない」ので接触する機会がない、という回答もある。
- 5) 副指導教員制度自体が不要ではないかという意見もある(たとえば「研究の方向性などは変化するものなので、必ずしも副指導教員といった形を取らなくてもよいのではないか」と思っています。融合研究を活発にするためには、セミナーや情報の共有化などを図ることによって、どのような技術が応用可能かを知る機会を増やすことの方が有意義なのではないか)。

<今後の検討課題>

- ・本院の指定する「副指導教員」の位置付け、果たすべき役割を明確にする必要がある。同時に、副指導教員制度を導入している研究科では、本院が指定している「副指導教員」と研究科の「副指導教員」の関係も明確にする必要がある。
- ・副指導教員制度の存在についてさらなる周知が必要であるとともに、副指導教員の位置づけを明確にし、その役割を実質化する方策を考えるべきである。たとえば、現状では、指導教員・副指導教員のどちらかが21世紀COEまたはG-COEの関係者でなければならぬとされているが、この制限の是非について検討する必要がある。
- ・本院博士研究教育院生と各担当教員との間で生じている問題状況に対しては、本院の介入・サポートについては慎重であるべきであり、サポート体制の整備に努めることを基本とすべきである。しかし、2)の事例のような場合、共同研究者のひとりが本院の指定する副指導教員だったときには、本院はなんらかのかたちでの関わりをもたざるを得ない。そうした場合のサポート・介入の範囲について、共通の理解を確立しておく必要がある。

研究の進捗状況及び活動の評価、機構への意見について

<回答の概要>

- 1) 「研究の進捗状況」についての院生の主観的評価は、「やや項調」「遅れ気味である」が多く、「項調に進んでいる」「遅れている」が少ないという分布を示している。
- 2) 「研究の進捗状況」について本院のミッションにも関連する回答をしている例をいくつか挙げる。
 - ・「研究資金と機会に恵まれ、研究計画以上の発見・成果を得ることができた」「(順調に進んでいる)D3)
 - ・「研究計画書に記載した実験研究は順調に進展している。また、それとは異なるアプローチの研究課題にも最近着手し始めたが、そちらも順調に成果が出ている」「(順調に進んでいる)D2)(以下4項目略)
- 3) 「活動の評価」については、回答を整理すると次のようになる。
 - ・分野の違いによる多様な評価基準を求める意見

- 「[研究の進め方は分野によって異なるので]文系の研究分野と[...]理系の研究分野とは別に評価していただければと思う」
- ・融合的な研究であることの独自性を考慮した評価方法を求める意見
- 「定期的な中間報告会が必要で、GCOEみたいに中間評価をつけるべき」
- 「研究成果を学術誌や学会発表で推し量るのは可能であるが、融合領域であるかの判定は非常に困難である。工学的な観点から有意義な融合研究か否かをとらえるとき、産学の連携についての評価基準はあってもよい」
- ・本院独自の評価方法を求める意見
- 「論文数、発表数による客観的な審査とプレゼンによる試問が現状では最適ではないか」
- 「(1)まず研究内容・成果を発表させる場が必要である。さらに(2)これを大学全体の教員で評価するシステムがあると面白いと思う」
- 「長期的な視点で研究教育院生を評価していくシステム[を確立し、外部に輸出した者が]博士課程のうちに東北大で築いた土台にして、どんなステップアップを積んでいくのか、どんな人材になっていくのかを東北大の本機構がしっかりと評価していくことで、東北大のユニークな試み[に対する外部からの]評価、を得る努力をすべし」
- 4) 「機構に対する意見」には、数多くの積極的な提言とともに、本院のミッションに関わることがらについての批判もいくつか出されている。
 - ・提案・要望
 - 「D1の夏頃などに、一人10分程度の博士院生の研究計画発表会(研究結果の発表ではない)のようなものを企画できれば良い」
 - 「世界で活躍する研究者の育成を視野にして、博士研究教育院生に対するプレゼンテーションの指導などのプログラムを設けて欲しい」
 - ・批判
 - 「何が融合的な研究であるかは、各自が探究するものである」という基本方針は、抽象的かつ不明確な理念が機構の活動を牽引しているといった印象を抱かせる。また、このようなやや不明確な基本理念に基づいて設置された機構において、我々博士研究教育院生の活動を評価する際の指針や基準が曖昧である点にも、不安を覚える」
 - 「融合研究をする学生は業績が最初に出るまでに苦勞することもあると思う。そういつたりリスクに対して、機構は何も保証してくれない。また評価の対象が業績中心で「融合領域研究を推進した」点をどこで評価しているのか不明瞭である。そのため申請書には「融合」とか「新領域」といった言葉を並べて、実際の研究は通常の研究室で行う研究と変わらない教育院生が多いと感じる。実際のところ研究教育院と学振の違いが最近分らない。機構は「融合研究ができる」学生が欲しいのか、「研究ができる」学生が欲しいのか態度をより明確にするべきだと思う」

総合的な検討課題

- ・研究教育院生としての体験に基づく、融合領域研究を推進するための方策についての積極的な意見・提案が多数寄せられている。この事実は、学生が融合領域研究について真摯に取り組む一方、融合領域研究とは何かについて明確な答えが見いだせず、苦悩している姿も窺える。本機構として、どのような教育提案ができるか、機構側でもさらなる真摯な取り組みが必要である。
 - ・少なからぬ数の学生が本院の「博士研究教育院生」としての自覚を非常に強く持っており、終了期限が近づいた本機構の存続の危機感と強い期待を抱いている。これらの学生から寄せられている提案の中には、ときには関係する教員以上に積極的なものも含まれている。これらの提案を十分に検討することが必要である。
 - ・所属する研究教育院生のあいだに強いコミットメントが保持されていることは、本機構・本院を存続させるべき根拠の一つとして重要である。今限りでの廃止は、本機構・本院が単発のプログラムによって一時期に設けられていた組織として何人かの人材を世に送り出しただけに終わってしまうことになる。融合研究の領域を創出し、担い手となる人材を育成していくためには、それを支える組織基盤の存在が不可欠である。その役割を担うべき使命の下に発足した本機構・本院の今後の在り方が、こうした長期的・戦略的な観点から検討されるべきことはいうまでもない。本アンケート調査で得た学生からの有意義な意見が、本機構・本院の今後の在り方に関する検討作業の中で活かされることを期待する。

研究教育院生の研究実績と同年代の平均実績

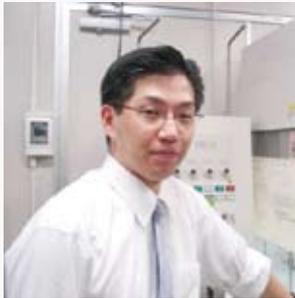
(自主申告による)

D3	実績	平均
発表論文数	1.28本/人	1.02本/人
口頭発表	2.50本/人	1.73本/人
ポスターセッション	1.89本/人	1.59本/人

D2	実績	平均
発表論文数	1.39本/人	0.96本/人
口頭発表	1.97本/人	1.50本/人
ポスターセッション	1.50本/人	1.46本/人

この表の値は、博士研究教育院生の3、2年生に実施した無記名アンケート調査の「研究活動実績」を集計し平均値を求めたものです。実績は研究教育院生の成績、平均とあるのは自主申告させた同年齢者の推定実績です。

融 合領域研究所教員キャリアアップ



東北大学未来科学
技術共同研究センター

後藤 昌史 教授

アカデミアとしての 付加価値を 向上させていきたい

この度、平成22年11月1日付けをもちまして、東北大学大学院医学系研究科の教授に就任させて頂きました。当初5年間は、医学部からの出向という形で東北大学未来科学技術共同研究センターに所属させて頂き、引き続き異分野融合をベースにした糖尿病に対する細胞治療の研究活動に取り組んで参ります。

国際高等研究教育機構融合領域研究所に2年半に渡り在籍させて頂きましたが、この間に様々な新しい考え方に触れる機会を頂き、貴重な体験を積ませて頂きました。

融合領域研究所におきましては、各分野のセミナーを通して異分野の融合研究を進めていく意義や、手法そのものについて考える機会をもたせた事が特に意義深いと考えております。また、研究所におきましては研究に専念できる体制が構築されており、そのため比較的短期間ではありましたが、当初の想定以上の研究成果を得る事が可能となりました。これも全て融合領域研究所においてお世話になった皆様のおかげですが、特に研究所の創始者である井上総長や井小萩機長、井原院長、そして多岐に渡る事務仕事を快く一手に引き受けて頂きました融合研究所事務の皆様方に、心より厚く御礼申し上げます。

一連の事業仕分けにみられる昨今の社会情勢を鑑みますと、今ほどアカデミアの存在価値が厳しく問われている時代はないのではないかと思います。しかし、これは考え様によってはアカデミアの存在価値や付加価値を社会にしっかりと認識してもらうためのまたないチャンスとも考えられます。多様化する社会の中で今後のアカデミアに強く求められるものは、現場のネックとなっているニーズを自らの力で探し出し、それを解決すべく既存概念にとらわれない大胆な発想や分野の枠を超えた先端技術の横断的融合により革新的シーズを産み出し、さらにそれを産学官連携の構築により実際の社会へ還元していくシステムの構築ではないかと私は考えております。今後、融合領域研究所において学んだ事をベースにして、ライフサイエンスの最新知見を社会へ還元する事により、東北大学のアカデミアとしての付加価値を向上させていきたいと思っております。今後とも、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

研 究教育院生の活躍

理学研究科物理学専攻(金属材料研究所) 博士課程後期課程2年 内田 健一

絶縁体中のスピンゼーベック効果の観測及び絶縁体からの熱電発電に成功

国際高等研究教育院の博士研究教育院生の内田健一さんの研究成果についての論文が昨年11月にNature Materials誌のvol.9に掲載され、また日刊工業新聞等でも広く紹介されました。今号では論文の概要を紹介します。なお、論文を下記のサイトでご覧いただけます。
(<http://www.nature.com/nmat/journal/vaop/ncurrent/full/nmat2856.html>)

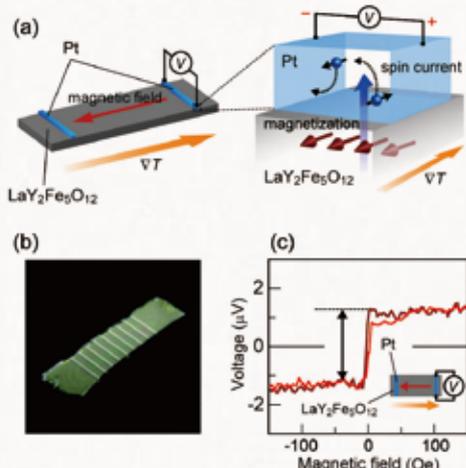
金属や半導体に温度差を付けると、温度勾配に沿って電圧が発生します。この現象はゼーベック効果と呼ばれ、1800年代前半にドイツのトーマス・ゼーベックによって発見されました。ゼーベック効果を用いれば、排熱などから電気を生成する熱電変換素子を構築可能であるため、クリーンで信頼性の高いエネルギー源の候補として期待されており、この現象の発見以来200年近くわたって世界中で盛んに研究が行われてきました。しかし、ジュール熱や素子内部の熱伝導によって生じるエネルギー損失、コストや設置可能箇所の制約によって、その実用化範囲は非常に限定されていました。今回、私たちの研究グループは温度差を付けた磁性体中に磁気(スピンの)の流れが生じる「スピンのゼーベック効果」を利用することで、従来とは全く異なる物理原理によって駆動される熱電変換素子を開発しました。これは、従来の熱電素子が抱える問題を克服する大きな可能性を秘めています。

スピンのゼーベック効果は、2008年に私たちが世界に先駆けて発見したものであり、実験成果がNature誌に掲載されるなど大きな注目を集めています。従来のゼーベック効果は電気を通す導電体でのみ生じる現象であり、同様にスピンのゼーベック効果も鉄などの磁性を持つ金属でのみ観測されていましたが、今回の実験によってスピンのゼーベック効果が絶縁体においても発現することが明らかになりました。スピンのゼーベック効果によって生成されたスピンの流れ(スピン流)は、絶縁体に金属薄膜を取り付けることによって電圧に変換することが可能であり、これにより従来は不可能だと考えられていた「絶縁体を用いた熱電発電」が可能であることを初めて示しました。

今回の研究では、絶縁体である磁性ガーネット薄膜の表面に白金電極薄膜を付けた素子を作製し、絶縁体層に温度差を付けながら白金電極に発生する電気信号の精密測定を行いました。検出された電圧信号が絶縁体中のスピンのゼーベック効果に

由来することを明らかにし、絶縁体熱電変換素子のプロトタイプの実験に成功しました。通常のゼーベック効果は導電体中の伝導電子が温度勾配に沿って電気を運ぶことによって発生するのに対し、絶縁体におけるスピンのゼーベック効果は、磁性ガーネット中に存在する多数のスピンの集団運動(スピン波)が温度勾配によって誘起されることで生じます。このスピンの集団運動が生じている場所に白金薄膜を取り付けると、磁性ガーネット/白金界面にスピン流が生じ、白金中の「逆スピンホール効果」と呼ばれる現象によってこのスピン流は電圧に変換されます。従来の熱電素子において熱の流れと生成された電圧は同じ物質(導電体)中に存在していましたが、今回の素子では温度差は絶縁体層のみに付いており、熱の流路と電圧発生をそれぞれ絶縁体とそれに取り付けた金属に分離することができます。熱電素子の性能指数は電気伝導率 s と熱伝導率 k の比に比例するため、ウィーデマン・フランツ則(s/k が一定になるという法則)は kel の伝導電子に由来する成分)による制約によって性能指数の向上には限界があると考えられてきました。しかし、本研究で開発した上記のような特徴を有する絶縁体熱電変換素子を用いれば、ウィーデマン・フランツ則による制限を回避でき、また素子設計の自由度も大幅に向上します。

環境負荷の小さなエネルギー技術への大きな需要を鑑みると、熱流や温度差から電力を取り出す熱電技術の開拓は最重要課題のひとつであるといえます。熱電変換性能指数を飛躍的に向上させることができれば、大規模発電から携帯用小型素子まで幅広い応用が期待できます。本研究成果は2010年9月に英国科学誌「Nature Materials」に掲載され、読売新聞、日刊工業新聞、電気新聞、日経産業新聞で紹介されました。(内田健一)



(a) 絶縁体熱電変換素子の模式図と熱起電力生成メカニズム
(b) 本研究で用いた試料系
(c) 試料に発生した熱起電力の磁場依存性



融合領域研究所
教員紹介②



医歯工学
融合領域基盤

木村 芳孝

生命の数学的原理解明を目指して
—カオスの縁へ至る道—

「生命がカオスの縁に存在する」というウルフラムの直観は、セルオートマトンの複雑性の検討の中で得られたものです。あまりに概念的なこの仮説は、多くの批判を受けながらもいくつかの万能計算機を生み出し、現在でもなお魅力的な仮説として存在し続けています。

私の研究の目的の一つは、生命科学と情報科学の融合領域にあるウルフラムのこの仮説の検証にあります。検証のために、この仮説をいくつかの問題に分けてみることからはじめました。カオスは力学系の概念です。したがって、「カオスの縁」も力学系、もしくは、その概念を拡張したところに存在すると考えられます。「生命の発生の中で力学系が主導的な役割を果たした時期が存在するか？」が一つの大きな課題です。遺伝子の発現形式から、力学系は遺伝子ネットワークモチーフとして存在することが知られています。遺伝子ネットワークモチーフが主導した進化ステージは、まさに、単細胞から多細胞への進化の過程でした。その形態形成、免疫獲得、機能分化、老化、生死の獲得があります。

免疫獲得は、短時間の進化の過程と考えられています。われわれは初めに、急速な過程で進化を繰り返す抗体形成過程に注目し、その遺伝子制御ネットワークのモチーフを同定しました。また、そのネットワークモチーフの力学系ダイナミクスを検討し、2日から3日という短時間で、体内でおきる進化の過程、B-cellからプラズマセル(P-cell)への分化の機序を連立非線形微分方程式の解の挙動により解き明かしました(EMBO, 2010)。現在、同じネットワークモチーフが働く状況を胎児脳出血モデルで発見し、検証中です。この研究は、生命の示すエネルギー論的考察に直接関与し、生命の新しいパラダイム、バイオメカトロニクスの分子生物学的情報論を築く大きな一歩と考えています。カオスの縁に皆さんをいつか案内できる日を夢見、研究を進めています。

国際高等融合領域研究所 平成22年度第3回セミナー

「豊かな社会を考える～社会科学と自然科学の対話を通して～」

昨年12月15日(水)に国際高等融合領域研究所の言語・人間・社会システム領域基盤とライフ・バイオ・メディカル領域基盤の共同主催で「豊かな社会を考える～社会科学と自然科学の対話を通して」をテーマに、パネルディスカッション形式でセミナーが開催されました。

発表内容の要旨

石田 聖二 特別研究員 (ライフ・バイオ・メディカル領域基盤)

「生態適応科学とは—生物・生態系の適応力を生かした科学・技術・社会のあり方—

現存する生物や生態系は気候変動や自然撓乱などによる様々な自然選択を耐えぬいて進化してきました。このため、どの生物や生態系も撓乱や変動に適応する力、すなわち適応力を備えています。これまでの科学技術は、生物や生態系の要素を十分に考慮せず、大量の資源・エネルギー投入で環境を操作してきました。一方で生物や生態系の適応力を適切に利用できれば、より低エネルギー・低コストで環境を操作する技術の開発が可能です。持続可能で豊かな社会を創出するためには、生物や生態系の適応力を考慮した技術(適応型技術)の発展と普及が必要です。生態適応GCOEは、生物・生態系の適応力に関わる基礎研究、適応型技術、その技術を受け入れる経済と社会制度を包括的な枠組みで捉えるため、生態学、水産資源、森林資源、農学、都市工学、自然再生、経済学の知見を結集させた生態適応科学の体系化を推し進めています。

土田久美子 特別研究員 (言語・人間・社会システム領域基盤)

「人種／エスニック・マイノリティと社会運動 —アメリカ社会を対象として—

今回のセミナーの大きなねらいのひとつは、自然科学と社会科学との間の越境にあると考えていました。新たな融合的研究の地平を切り開くために、いかに両者の研究を共有することができるか。そのために、私の主な研究関心である人種／エスニック・マイノリティ集団による課題克服に基づいてアメリカ合衆国の社会運動を俯瞰しながら、論点を提示することを心がけました。

社会の変遷のなかで一つの運動が次に次の運動へと影響するか。そうした運動が掲げる要求課題はいかなる多様性を持つのか。この二点に沿って、1950年代後半から現在にいたるまでの代表的な運動と課題の広がりや説明しました。人種／マイノリティ集団が関わりを持つ課題は、制度上や生活条件の改善から集団間の草の根レベルでの秩序形成まで、広範囲にわたります。報告では、それらを提示したうえで、社会運動が人種／マイノリティ集団にとって持ち得る意義と課題を議論しました。

望月研太郎 博士研究教育院生 (ライフ・バイオ・メディカル領域基盤)

「生殖細胞研究の可能性と社会に果たせる役割」

生殖細胞は、からだを構成する細胞の中で唯一、受精を経ることでその生物の個体をまるまる一つ作ることができ、生命の永続性を保証します。この生殖細胞を操作・利用すること、すなわち『体外受精』、『代理親への移植』、『凍結保存』といった技術および概念は、ウシ・ブタなどの効率的生産を目指す畜産分野に始まったと言えます。その後、ニワトリ・ウズラを扱う家禽育種の分野、魚類など水圏生物を標的とした水産養殖の分野に派生し、さらにはヒトの生殖医療にも応用されてきました。また、近年では、生態系・生物多様性保全の観点から、様々な生物を遺伝資源として細胞レベルで保存・復元する試みも盛んに行われています。生殖細胞を研究することは、ヒトの生命活動の根本とも言うべき、食料・医療・環境と密接に関わり、人類が抱える諸問題の解決に大きく寄与し得ると考えられます。

坪田 光平 博士研究教育院生 (言語・人間・社会システム領域基盤)

「国際結婚に伴う子どもの強制移動と階層形成の試論」
—呼び寄せの子どもを事例にして—

本報告では、国際結婚に伴う呼び寄せの子どもを事例にし、エスニシティに基づく階層形成の試論と豊かな社会に対する問題提起を行いました。これまで移民の学業・職業達成を論じる際には、相互扶助をもたらす同質の移民コミュニティの存在が決定的に重要とされてきました。これは日本でも例外ではなく、日系南米人に見られるようなエスニック・コミュニティの重要性を意味しています。しかしその一方で、国際結婚に代表される外国人非集住地域で示唆されるのは、むしろエスニシティに基づく新たな底辺階層の形成であります。とりわけ、国際結婚に伴い強制的な移住経験を有する呼び寄せの子どもは、教育支援の対象外とされるために言語能力の獲得だけでなく、その地域特性から、同質の移民コミュニティをも頼りにすることができません。人の移動がもたらす今日的な教育問題を通じ、一体、「誰にとっての」豊かな社会なのかという問題提起が、本報告の最終的な狙いでした。

金子 慶三 特別研究員 (ライフ・バイオ・メディカル領域基盤)

「代謝疾患研究と現代社会問題のかかわりについて」

私は肥満・糖尿病を専門に研究しております。この分野は社会における生活様式との関係が深く、患者数や合併症の多さからも非常に重要な疾患のひとつです。

もともと人類の歴史の大半が飢餓との戦いでした。人間の体が少ない摂取カロリーのもとで食物を得て活動するには、効率よく脂肪としてエネルギーを貯めこむ必要がありました。ところが現代は飽食の時代と言われ、食物を得るための手段ははるかに容易となっています。特に贅沢なものを食べなくても、菓子パン1つで500キロカロリーを超えるエネルギーが得られます。また、24時間営業のコンビニやファミレスなどのおかげで食事時間を選ぶ必要はありません。

このような生活パターンの変化が肥満や糖尿病の発症に大きく寄与していると考えられており、今回は、生活リズムの乱れに着目した研究データを発表しました。今後も社会とのかかわりを意識した研究を続けていきたいと考えています。

李 善姫 特別研究員 (言語・人間・社会システム領域基盤)

「個人化する社会と売買される親密圏」

本報告は、現在アジアにおいて広がっている仲介による国際結婚を、売買される親密圏として捉え直し、その社会的背景と原因を追及するものであります。ここでは、個人化する現代社会において望ましいとされている平等な個人対個人による、ある程度持続的に互いの生への配慮を共有する人と人の関係性として親密圏という言葉を使用しており、それは従属的な性格を含んでいた従来の家族や親族関係と区別するためであります。

実際に売買される親密圏は、多くの受け入れ社会が家族中心な社会福祉政策を取り入れているなか、ケア・パートナーを求めての行為として解釈できます。しかしその一方で、金銭的なやり取りが絡んでいることから、その親密圏には最初から不平等が存在し、そのことから様々な問題が発生しているのが現状であります。本報告では、売買される親密圏という一つの社会現象を分析することで、現代社会におけるケアの在り方は、親密圏への依存から公共のケアネットワークの確立へと転換が求められており、それが個人々の豊かさにつながるということを論じています。

まとめ

ライフ・バイオ・メディカル領域基盤でのセミナーの成果

豊かさとは何だろう。この問いについて自然科学者と社会科学者で対話することが本セミナーの目的でした。ライフ・バイオ・メディカル領域基盤と言語・人間・社会システム領域基盤はそれぞれ豊かな社会を創出するための研究を続けています。しかしながら研究者間での交流は乏しく、それぞれの分野での知見を共有する機会は限られていました。本セミナーでは、それぞれの領域基盤から特別研究員2名、博士研究教育院生1名が話題を提供し、アットホームな雰囲気の中で質疑応答と議論をしました。我々ライフ・バイオ・メディカル領域基盤の研究者は、社会科学者との親密で継続的な対話の重要性を実感しました。社会科学の発想を受け入れることで、思考の幅が広がり、自分の研究教育のあり方を捉え直す機会を得られます。研究者にとっての豊かさとは、対話を通して様々な分野の考え方を受け入れて融合させて多様な発想を生み出す母体を育てることだと感じました。

(石田聖二)

言語・人間・社会システム領域基盤

本セミナーは、「豊かな社会」をめぐる社会科学と自然科学の対話を試みました。「豊かな社会」とは一元的な価値に支配されるのではなく、多面的な価値の下で他者を認め合うことによって、一方的な価値観から生ずる差別や格差等、権力者と被権力者の構造からの脱却も意味します。社会科学分野の報告では、「豊かな社会」を享受できない人々に焦点を当てました。土田研究員は、アメリカ社会の人種/エスニック・マイノリティが不条理な社会に対して発する「声」、社会運動についてその意義や問題点を議論しました。

坪田院生は、親の国際結婚に伴い呼び寄せられる子どもが教育支援の対象外とされる等の苦境を紹介し、「豊かな社会」は誰にとって必要なかを問いかけました。李研究員は、結婚移民を取り巻く「親密圏」をめぐって、私的領域における対等な人間関係について議論しました。

以上の議論を手掛かりとして、「豊かな社会」はいつか得ることができるのでしょうか。社会科学と自然科学の「豊かさ」に対する「常識」や「価値観」を相互に問いかけることによってもたらされる「価値観の変化」が、「豊かな社会」へのヒントとなり得ます。本セミナーでは、その可能性を見出すことができたのではないのでしょうか。

(中村文字)



セミナー風景



融合領域研究所 教員紹介 ③



医歯工学
融合領域基盤

富田 浩史

「視覚再生治療、実現に向けて」

網膜色素変性症では、網膜の光受容細胞である視細胞が変性し失明に至ります。その原因となる遺伝子の変異はこれまでに100個以上が発見されています。しかし、その治療法は未だ確立されていません。近年iPS細胞を利用した治療研究が注目されていますが、網膜色素変性症では、遺伝子の変異が原因であるため、それらを利用することはできません。私たちはこれまでに、従来、脳への情報伝達を担う網膜神経節細胞に緑藻類由来の遺伝子を導入することにより、視機能を回復させることに成功しています。この成果のテレビ、新聞などでの報道以来、多くの網膜色素変性症の方から研究費寄付の申し込みや激励の手紙を頂いています。その多くは遺伝性疾患であることから、自身のためというより、子供の世代までには、治療法を確立してほしいというものです。

また先日は、アメリカ在住の日本人のAさんから小包が届きました。中には和紙で丁寧に織られたボールと手紙、ボールが第1号である鑑定書、が添えられていました。手紙には、「和紙の手触りは何ともいえない心地よさがあり、折っていると幸せな気持ちになり、有難い気持ちでいっぱいになります。有難い気持ちを皆様にも贈りたいと思います。富田先生の研究がどんどん進み、いつの日か見えない方々が見えるようになった喜びの声でこの世界が包まれますように祈っております。第一号のボールをお送りします。研究に疲れたときにはボールを握って和紙の触感で癒されて下さい。」と書かれていました。それ以来、電話でお話するようになりましたが、1つのボールを仕上げるのに4時間、今後、このボールを同じ病気のみなさんに贈っていきたく、とのことでした。いくつのボールが贈られるまでに治療法として確立できるでしょうか？

遺伝子治療という範疇から重篤な副作用の可能性が無い訳ではありません。最近、共同研究者の菅野が2年間の小動物での副作用研究の成果を発表し、小動物では重篤な副作用が見られないことが分かりました。現在はサルでの副作用研究に着手しています。サルでの研究を終え、私が頂いたボールが形をとどめているうちに、一日も早く、東北大学発、世界初の治療法として確立したいと考えています。

Information

応用数学連携フォーラム

★第15回ワークショップを開催

2010年12月8日(水)に第15回ワークショップを開催しました。今回は「複雑ネットワーク研究の最前線! 若手研究者が語る数理解析の展望」をテーマに、学外から二人の若手研究者をお招きして、活発な議論が飛び交う会となりました。

井手勇介氏(神奈川大学工学部)には、しきい値モデルと呼ばれるランダムな単純グラフが持つ、次数分布がべき分布に従う(スケールフリー性)などの注目すべき性質を紹介していただき、さらに、これを用いた伝染病モデルへの応用について、最新の取り組みを紹介していただきました。長谷川雄央氏(東京大学大学院情報理工学系研究科)には、統計物理で用いられてきたユークリッド格子と大きく異なるトポロジーを持つグラフとして、nonamenable graphとcomplex network を例に、この上で多自由度数理モデルを考えた時の新しい型の相転移現象について紹介していただきました。

ワークショップ最後には、フォーラム代表の尾畑伸明から、若手研究者へ向けた問題提起もあり、今後の発展が期待される大変有意義な時間となりました。参加いただいた皆様、ありがとうございます。次回以降もお待ちしております。

国際文化研究科

★国際環境システム論講座—青南商事共同研究プロジェクト設立記念

菅原一剛写真展「DUST MY BROOM」

東北大学大学院国際文化研究科国際環境システム論講座と株式会社青南商事(本社:青森県弘前市)は、東北大学川内萩ホール2階会議室において、2011年2月2日(水)～2月7日(月)の期間中、菅原一剛写真展「DUST MY BROOM」を開催します。

この展覧会は、東北大学大学院国際文化研究科国際環境システム論講座と東北を代表するリサイクル企業、株式会社青南商事の共同研究プロジェクトのスタートを記念したもので、写真家・菅原一剛氏が青南商事の工場に搬入された廃棄物やリサイクルされた再生資源を写真に取めたユニークな内容。

今回スタートする共同研究プロジェクトでは、廃棄物のリサイクルプロセスにおける環境影響及び経済性評価を実施し、各リサイクル工程の改善、環境ビジネスモデルの見直し、環境影響、経済性の数値化、リサイクルを通じた社会貢献モデルの提案などに関するプロジェクトに取り組んでいく予定です。



リサイクル現場の缶プレス

グローバルCOEプログラム「環境激変への生態系適応に向けた教育研究」

★環境機関コンソーシアム 国際シンポジウム2011「生物多様性を測る」

2010年名古屋において生物多様性条約締約国会議CBD-COP10が開催され、生物多様性の保全や持続的利用における企業の役割について世界の関心は急速に高まってきました。しかし、生物多様性の重要性をただ強調するだけでは具体的な取り組みは広がりません。そこには、生物多様性を経済価値として可視化する何らかの指標が必要です。

多くの企業にとっては、生物多様性それ自体ではなく、生物多様性が支えるさまざまな生態系サービスに着目するほうが分かりやすいため、生物多様性が損なわれることにより失われる生態系サービスを評価することで、事業活動に生物多様性保全を組み込むことの価値が可視化され、取り組みを促進する事に繋がると期待されます。

そこで生態適応GCOEでは、企業が生態系サービスに与えている影響、リスク、便益を図る定量評価手法に関する国際シンポジウムを開催します。今、世界ではどのような指標の開発が行われ適用が進んでいるかを事例とともに解説し、実際に企業がこれらの手法を使って事業計画に活かすにはどうすれば良いかを議論したいと思います。

- 日 時: 2011年2月17日(木) 10:00-17:30
- 会 場: 国連大学ウ・タント国際会議場
東京都渋谷区神宮前5-53-70
- 主 催: 東北大学生態適応グローバルCOE
「環境機関コンソーシアム」
- 共 催: 国連大学高等研究所、
国連大学サステイナビリティと平和研究所、
日経BP環境経営フォーラム
- 後 援: 環境省、経済産業省、
持続可能な開発のための世界経済人会議(交渉中)
- 入 場: 無料(要事前予約)
- 言 語: 日本語・英語(同時通訳付き)
- 問い合わせ先: 東北大学生態適応グローバルCOE
Tel: 022-795-3637

グローバルCOEプログラム「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」

★第16回東北大学グローバルCOE

「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」国際シンポジウム

— Nano-Biomedical Engineering in the East Asian-Pacific Rim Region —

グローバルCOEプログラム「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」は、第16回国際シンポジウムを仙台国際センターにて開催いたします。

年度末の総括として、事業推進担当者による研究発表および学生によるポスターセッションを行います。

- 日 時: 2011年3月22日(火) -23日(水)
- 会 場: 仙台国際センター3階「白樺」

詳細は、下記のサイトをご覧ください。

http://www.nanobme.org/symposium/gcoe_symposium_head_201011181.html

次回予定

応用数学連携フォーラム第16回ワークショップ

- 日 時: 2011年1月21日(金) 15:00～17:30
- 場 所: 東北大学青葉山キャンパス・情報科学研究科2階大講義室
- 講 演 者: Jack Koolen氏(POSTECH)、樋口雄介氏(昭和大学)
- 共 催: CRESTセミナー
(研究領域: 数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索「離散幾何学から提案する新物質創成と物質発現の解明」(代表:小谷元子))

応用数学連携フォーラム第17回ワークショップ

- テ ー マ: 「生物規範光学材料設計」
- 日 時: 2011年1月24日(月) 13:30～18:00
- 場 所: 東北大学青葉山キャンパス・
学際科学国際高等研究センター大セミナー室
- 講 演 者: 針山孝彦氏(浜松医科大学)、
不動寺浩氏(物質・材料研究機構光材料センター)、
吉岡伸也氏(大阪大学)、
魚津吉弘氏(三菱レイヨン株式会社 横浜先端技術研究所)



学生によるポスターセッション



事業推進担当者、RA、フェロー

環境科学研究科

★大学院環境科学研究科におけるCO₂排出量の見える化

大学院環境科学研究科では2008年度から教育・研究にともない発生するCO₂削減活動を行ってきました。この一環として環境科学研究科本館にCO₂排出量モニタリングシステムを設置しています(写真)。

本システムは、電力量センサ、データプロセッサ、およびディスプレイからなり、各フロアで消費される電力を1分毎に検出・記録しています。また、建物全体から放出されるCO₂の量、前年度比削減量等を建物1Fに設置したディスプレイにリアルタイム表示しています。本システムにより、CO₂排出量削減のための基礎データを取得することができるとともに、教職員、学生の温暖化へ対する意識向上に役立っています。



グローバルCOEプログラム

「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」

★オータムスクール (ELyT School in Sendai - Autumn 2010) 開校

グローバルCOE「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」は平成22年10月24日から11月3日の11日間、フランスの2つのグランゼコールECLとINSA-Lyonを主体に各国から大学院生23名(博士課程後期11名、同前期12名)を招致し、東北大学からも多くの大学院生が参加して、片平キャンパスを中心にオータムスクールELyT School in Sendai - Autumn 2010を開校しました。(使用言語:英語)

同オータムスクールは以下の様なプログラムで構成されました:

日本の歴史・文化講義(東北大学大西仁教授)、学術講演(東北大学圓山重直教授、大隅典子教授、大谷栄治教授、後藤孝教授、井上邦雄教授、庄子哲雄教授、ECL Philippe Kapsa教授、INSA-Lyon Jean-Yves Cavaille教授)、東北大学研究施設の見学、学生の研究室体験、学生によるPresentations and Discussions 東北電力女川原子力発電所とJR東日本新幹線保全センターの見学等このオータムスクールを通じて学生達は、1)日本の歴史・文化、また日本人に関して理解を深めた、2)学術講演は科学・工学に関する教養・常識を涵養し、将来の進路選択に示唆を与えた、3)学生自身の発表と討論参加は今後の研究活動のための大きな経験となった、等多くの成果をあげました。

このオータムスクールは昨年度フランスリヨンで開催したTohoku Lyon Summer Schoolに次いで2度目の試みであり、今後毎年リヨンと仙台で交互に開校することを計画しています。



オータムスクール受講生と教員たち

グローバルCOEプログラム「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」

★拠点リーダー大谷栄治教授 紫綬褒章受賞

学術、芸術、スポーツ分野の功労者に授与される日本の褒章の一つである平成22年秋の紫綬褒章受賞者が発表され、本COE拠点リーダー大谷栄治教授が受賞されました。昨年に紫綬褒章を受賞された事業推進担当者、中澤高浩教授(大気海洋変動観測研究センター長)に続く快挙です。

また、本年度は、科学技術分野・文部科学大臣 若手科学者賞を地球惑星深部研究サブグループの村上元彦准教授、惑星進化研究グループの木村勇氣助教(前COE助教)の2人が受賞されました。



大谷栄治教授

★財団法人井上科学振興財団2010年度 第27回井上研究奨励賞 受賞

2010年12月7日(火)、東北大学地学専攻博士研究員坂巻竜也さんが、財団法人井上科学振興財団2010年度第27回井上研究奨励賞を受賞しました。井上研究奨励賞は、過去3年の間に、自然科学の分野で博士の学位を取得した35歳未満の研究者で、新しい領域を開拓する可能性のある優れた博士論文を提出した研究者に対して贈られます。贈呈式は2011年2月4日に行われます。

対象論文: シカゴ大学先端放射光施設 高温高压下におけるマグマの密度と構造
井上財団法人: <http://www.inoue-zaidan.or.jp/>



村上元彦准教授と木村勇氣助教

★Water Dynamics - 8

地球科学においては地震や火山爆発などのエピソード的な地球科学イベントに流体の関与が指摘されており、またマントルや核などの地球深部には相当量の水が含まれていることなどが明らかにされてきました。本ワークショップは、地球深部での流体の役割や流体と固体物質との関わりを多面的に理解して、これらの事象に対する「みず」の役割を明確にし、さらに地球科学、材料科学、生命科学、環境科学などの異分野間の交流を促進する事を目的としています。「Water Dynamics」は21世紀COEから企画実施されたワークショップであり、本グローバルCOEが対象とする分野の融合発展に大きく寄与すると期待されています。

・ Water Environment in Asia
日時: 2011年3月8日 会場: 青葉記念会館

・ Deep Carbon Cycle
日時: 2011年3月9~10日 会場: 仙台国際センター



問い合わせ: 東北大学大学院環境科学研究科 地球物質・エネルギー学研究室 土屋 範芳 教授
Tel: 022-795-6335 E-mail: tsuchiya@mail.kankyotohoku.ac.jp

★惑星・系外惑星専用望遠鏡計画「PLANETS」の進行

本グローバルCOEでは、ハワイへの国際共同惑星研究用望遠鏡設立に向けた研究活動を行っております。この度、惑星・系外惑星専用望遠鏡計画「PLANETS」の進行にともない、「惑星・系外惑星観測国際コンソーシアム「PLANETS」(東北大学地球物理学専攻、ハワイ大、メキシコ自治大、独太陽物理研など)の初の本格会合が、2010年11月16日-17日に、メキシコ自治大(エンセナダ)で行われました。

この望遠鏡は、本学が観測拠点を置くハワイ/マウイ島のハレアカラ山頂に設置を予定しており、「惑星からの流出大気」や「系外惑星・原始太陽系星雲」などの明るい惑星・衛星・恒星に隠されて見えない近傍の微弱光の捕捉に最適化した構造となっています。また、口径が約2mもの軸外望遠鏡で、この型では世界最大となります。

メキシコ自治大では、鏡を水流によって極低散乱に研磨できる「HYDRA」技術の提供を予定しており、今会合は、その実地見学を兼ねたものでした。

本計画は、2009年10月にハワイ大学と共同研究契約を締結し、2010年11月19日には、ハワイ・マウイ島にて締結1年を記念した会合も行われました。(プロジェクトWeb: <http://kopiko.ifa.hawaii.edu/planets/>)



日本から、岡野 章一教授、笠羽 康正教授、鍵谷 将人特別研究教員が参加しました

「科学技術、科学と技術」学術会議勧告について

前号で科学技術と科学・技術についての定義の議論をする必要があると記しましたが、日本学術会議がこれに関する「勧告」を出していますので下に記に抄録しておきます。理由については項目ごとに記載がありますが、ここでは省略します。関心のある方は日本学術会議のHPを参照して下さい。

「総合的な科学・技術政策の確立による科学・技術研究の持続的振興に向けて」(日本学術会議)

勧告

平成22年(2010年)8月25日

政府は今般、内閣府に設置されている総合科学技術会議の在り方について改善の方策の検討を開始したところである。これに際し、日本学術会議は、さきに政府に提出した「日本の展望—学術からの提言2010」(平成22年4月5日日本学術会議総会で採択。以下「日本の展望2010」という。)を踏まえつつ、人文・社会科学を含む長期的かつ総合的な科学・技術政策の確立による科学・技術研究の持続的振興を期して、総合科学技術会議の在り方の改善の方策に係る具体的検討に寄与するため、この勧告を行うものである。

我が国の成長戦略の鍵を握るイノベーション政策は、単に科学・技術政策にとどまるのではなく、税制や雇用政策などを含んで広く社会経済的な政策として構想することが適当である。

これに対して科学・技術政策は、イノベーションの機会の創出につながる基礎科学を含む全体としての科学・技術研究の持続的振興を目指すべきものであり、そのため総合科学技術会議の在り方の再検討を機として、科学技術基本法(以下「法」という。)の見直しを行い、次の内容を盛り込むことを勧告する。

1. 法における「科学技術」の用語を「科学・技術」に改正し、政策が出口志向の研究に偏るという疑念を払拭するとともに、法第1条の「人文科学のみに係るものを除く。」という規定を削除して人文・社会科学を施策の対象とすることを明らかにし、もって人文・社会科学を含む「科学・技術」全体についての長期的かつ総合的な政策確立の方針を明確にすること。

2. 法において策定することとされている科学技術基本計画は、科学・技術研究の長期的かつ総合的な政策を確立し、科学・技術研究の持続的振興を図るべく「科学・技術振興基本計画」と改称すること。計画の対象となる事項については、従来の関連法規定(法第9条第2項第1号等)を改正して、「基礎科学の推進」、「人文・社会科学の推進」及び「開発研究等の推進」並びに「研究基盤の強化」を法に明記し、それぞれの課題を明確に位置付け、同時に科学・技術研究の統合的な発展を図ることとし、科学・技術研究の持続的振興のために長期的かつ総合的な政策を打ち出すべきこと。

3. 「科学・技術振興基本計画」の対象となる事項として、科学と技術の全領域にわたる「次世代研究者等の育成・確保」及び「男女共同参画の推進」が重要であり、これに関して長期的かつ総合的な施策を定めるべきことを法に明記し、同施策の強力かつ計画的な推進を図ること。

4. 「科学・技術振興基本計画」の策定に当たっては、あらかじめ、「わが国の科学者の内外に対する代表機関」(日本学術会議法第2条)である日本学術会議の意見を聴くものとする。

理由

日本学術会議による提言「日本の展望2010」は、人類文明と日本社会が直面する重要テーマを取り上げて検討した10の課題別提言並びに31の研究分野別の報告とそれを基にした人文・社会科学、生命科学及び理学・工学の3つの分野別の提言を踏まえて取りまとめたものであり、文字通り日本学術会議が学術の全分野を挙げ取り組んだ社会に対する長期的かつ総合的提言である。

「日本の展望2010」は、21世紀社会の人類の諸課題に立ち向かうために、学術研究の営みが自然科学諸分野と人文・社会科学の枠を超えた科学・技術の総合力の発揮を求められていること、また、現在世代のみならず将来世代との均衡も視野に入れた長期的な見通しの下で、かつ、応用的研究の推進の方策と学術研究基盤・教育基盤の強化の方策の適切なバランスの上に進められるべきことを明らかにした。

「日本の展望2010」は、このような認識に立つて、科学技術基本法の下に科学技術基本計画に基づいて進められてきた政策の成果を踏まえ、同時にその問題点を考慮しつつ、これからの我が国の科学・技術政策の立案に際して、計画の長期性(科学・技術の発展をより長期に見通す)、総合性(科学・技術研究の諸態様・諸段階を広く把握し、また、人文・社会科学と広汎な基礎科学を施策の対象として明確に包摂する)及び科学者コミュニティの深い検討による基礎付けを確保することが、21世紀の我が国の科学・技術立国を成功させる要であることを提言した。本勧告の具体的項目は、以上のような「日本の展望2010」の本旨を踏まえるものである。

1. について

我が国において従来用いられてきた「科学技術」は、国際的に用いられる「science and technology」(科学及び技術)に対応する意味ではなく、「science based technology」(科学に基礎付けられた技術)の意味で政策的に用いられる傾向が強く見られ、結果として、政策が出口志向の研究に偏るとの疑念を生んでいる。この疑念を取り払い、我が国の科学・技術政策を科学の全領域を見通した総合的なものとするために、「科学技術」の用語に替えて、「科学・技術」の用語を、法において明確に採用すべきである。このことは、総合科学技術会議においては理解が得られ、法文に係るもの以外については既に「科学・技術」の表記が用いられていることは高く評価するところである。

日本学術会議において公式の表記としている「人文・社会科学」は、「人文学(humanities)及び社会科学(social sciences)」を含蓄する。人文・社会科学は、現行の科学技術基本法によれば、同法の施策の対象が「人文学のみに係るものを除く。」(「人文学」は、法解釈として人文・社会科学を意味する。)とされ(法第1条)、これまで、直接的には科学技術基本計画の対象とはされていなかった。我が国及び世界が直面する21世紀的諸課題に立ち向かうためには、科学・技術政策において人間社会に深く関わる総合性を確立することが必須であり、文理の連携・協働・統合の研究を推進し、同時にその基礎として人文・社会科学の持続的振興を確保しなければならない。この理由により、人文・社会科学を法による施策の対象として明確に位置付けるべきである。(以下略)

注記:科学技術という用語法がいつから使い始められたか明確ではありませんが、新聞・雑誌に登場するのは1940年頃であり、「科学技術新体制確立要綱草案」(1940.9)という政府発表が出されて以来と考えられます。しかし、この時点では「科学技術」は「科学と技術」という意味に使われています。私達はしばしば「研究教育」というような言葉を使いますが、それは「研究と教育」以外のなにもでもありませんが、「科学技術」という用語法は「軍事動員」の中で、science based technologyが含蓄されるようになり、戦後「科学技術庁」創設と共に政策的な「官庁用語」となって定着してしまいました。学術会議の真摯な議論と勧告に敬意を表したいと思います。(S1)

国際高等研究教育機構教員の人事異動

本機構の融合領域研究所の教員・特別研究員は任期制となっており、余すところ1年3ヶ月で退職となります。これまで、何人かの若手研究員のみなさんが研究所を巣立って行きましたが、本年度も下記の教員や研究員のみなさんが巣立って行きましたのでお知らせいたします。

異動先・職名	氏名	前職名	異動年月日	領域基盤
東京大学大学院工学系研究科特任助教	叶 劍挺	助教	H22.6.1	生体・エネルギー・物質材料領域基盤
医学系研究科教授	後藤昌史	准教授	H22.11.1	医歯工学融合領域基盤
上海理工大学教授	潘 登	助教	H22.11.1	生体・エネルギー・物質材料領域基盤
秋田大学大学院医学系研究科助教	斎藤将樹	助教	H22.12.1	ライフ・バイオ・メディカル領域基盤
工学研究科助教	八巻俊輔	助教	H23.1.1	情報工学・社会領域基盤



東北大学国際高等研究教育機構 総合戦略研究教育企画室

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3

TEL.022-795-5749 FAX.022-795-5747

http://www.iare.tohoku.ac.jp/ E-mail senryaku@iare.tohoku.ac.jp

