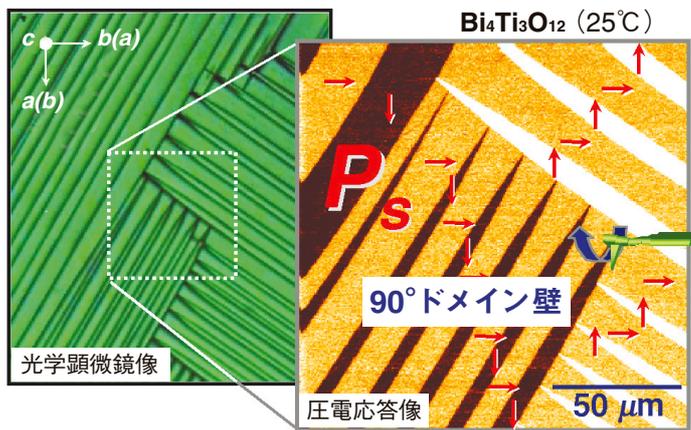


- 巻頭言 「時代に先んじた真の国際競争力をもつ高等研究機関の実現を目指して：先端研の課題と新たな挑戦」 橋本和仁
- エッセイ 「日本の科学技術政策；品格ある国とアジアの信頼」 黒川 清
- 戦略的研究 「先端まちづくり研究：都市におけるエコシステム」 ピーター・J・マーコトゥリオ
- 経営戦略室だより
- CASTIだより
- キャンパスだより
- 新刊紹介
- トピックス
- 掲示板

東京大学先端科学技術研究センター
http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/

ナノ領域における誘電特性の評価

プローブ顕微鏡をもちいて、ナノ領域の誘電特性を評価しています。原子レベルの構造と特性との関係性を調べることで、材料開発の指針が得られます。プローブ短針を用いて数十nmの領域に電界を印加し、短針のたわみ・ねじれ信号から局所的な強誘電物性を評価します。



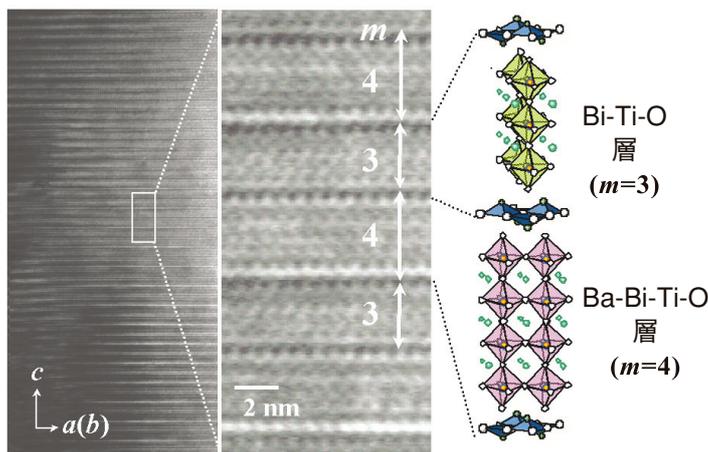
層状構造強誘電体における局所物性。光学顕微鏡像（左）と圧電応答顕微鏡像（左）



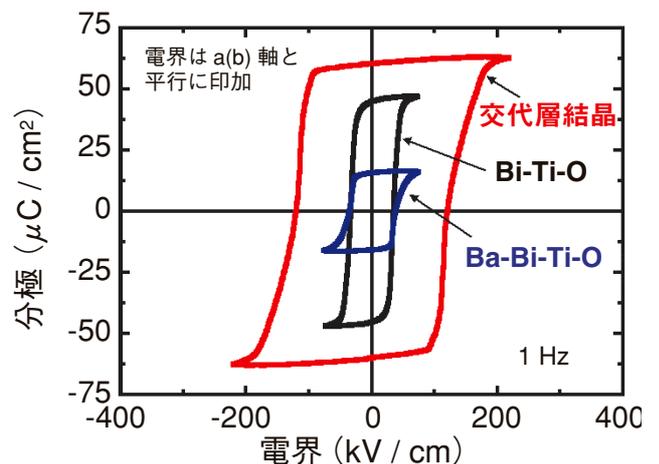
原子間力顕微鏡を改良した圧電応答顕微鏡。ナノスケールでの局所物性評価が可能。

欠陥エンジニアリングによる非鉛強誘電・圧電材料の開発

有害な鉛を含まない高機能な強誘電・圧電材料の開発を行っています。結晶格子の不完全性「格子欠陥」を積極的に導入・利用する「欠陥エンジニアリング」により、鉛を含まない強誘電体で世界最高の残留分極（電界がゼロでの分極）を達成しました。



大きな分極をもつ交代層構造強誘電体。二種類の層が交互に積層するため、層状欠陥が高密度にある。



交代層構造において発現する巨大分極（赤）。単体の Bi-Ti-O（黒）と Ba-Bi-Ti-O（青）よりも大きな分極を示す。

巻頭言

時代に先んじた真の国際競争力をもつ高等研究機関の実現を目指して： 先端研の課題と新たな挑戦



所長 橋本和仁

新しい年度が始まりました。本年度は、先端科学技術研究センター（先端研）が5カ年計画で進めてきた科学技術振興調整費による戦略的研究拠点育成事業の最終年度にあたり、目標として掲げてきた「先導的、学際的な科学技術研究をになう国際競争力のある高等研究所」としての成果が求められる重要な一年になります。これまでに、①従来の大部門制を廃止し、機動的で柔軟な研究者クラスター制の導入、②運営を担当する経営戦略室を設置し、教育・研究を担う教授会との役割分担、③所長の最終選考権を有し、運営に関して助言を与えることを使命とする、過半数以上が外部メンバーからなる先端研ポードの設置、などの具体的な組織改革に着手、実行いたしました。今年度は特に研究、教育の面において今後の先端研の目指す方向を明らかにしつつ環境整備を行い、システム改革の総仕上げとしたいと思っております。

ひとつ目は、先端的な研究分野の国際的拠点となる研究グループを組織化していくことです。すでに、戦略的研究拠点で進めているプロジェクトの中から、バリアフリープロジェクトが本学の総長プロジェクトのひとつとして認定され、また、未来創薬プロジェクトが民間企業との大型産学連携を中心として組織されています。さらに環境・エネルギー研究や、次世代ユーザー・インターフェイス研究、ものづくり支援システム研究などが、国際的研究拠点化を目指して活動を進めています。

もうひとつは、より学際的な側面を志向するということ。今さら申し上げるまでもなく、先端研の特長は研究者や研究分野の多様性（「学際性」）にあります。例えば政治学と医学の研究者が同じ研究所に在籍しているのはきわめてユニークであり、先端研自体がひとつの総合大学の様相を呈しているとも言えます。ある意味で、総合大学（university）以上にひとつのコンパクトな世界（universe）を形成している先端研が、研究（者）相互の関連性を見出し、新たな研究分野を創出することは使命であり、またその存在意義を示すものと言えるのではないのでしょうか。

さて、これらのミッションを受けて、先端研があらためて力を入れたいと考えているのが「人材育成」

と「人材流動化」です。

まず人材育成についてですが、先端研には「先端学際工学専攻」という大学院コースがあります。実は、研究所が大学院生を教育する場を有しているのは全国で先端研だけなのですが、設立当初は社会人も対象であるという「公開性」を特徴に掲げていました。今後はより積極的に、企業に再教育の場として利用してもらったり、先端研教員が企業で出張講義を行ったりと産学連携の新しい形としても推進していきたいと考えています。また、カリキュラムの見直しも俎上にあります。具体的には研究や研究者の「国際性」を確保するために、英語教育の強化を図りたいと考えています。英語によるディスカッションや英語の論文指導など、より具体的に応用の利く英語教育を充実させる方向で検討中です。

最後に人材の流動化について述べておきます。先端研は、戦略的研究拠点推進事業の開始を機に、他に先駆けて任期付教員制度を導入したこともあり、その最終年度にあたる今年度は、同事業の元で研究活動を進めてきた研究者の次のステップをどうするかが喫緊の課題となっています。もちろん、原則としては各研究者の努力に負うところが大きいのですが、やはり組織としても人材バンク的機関を設けてマッチングを行うなどのサポートが出来ないか、検討しているところです。

以上、2005年度の開始にあたり、先端研を取り巻くこれからの課題について述べてまいりました。これまでもそうであったように、先端研はこれからも果敢に新しい挑戦に立ち向かい、その4つの理念である「流動性」「学際性」「国際性」「公開性」を基礎に、時代に先んじた真の国際競争力をもった高等研究機関の実現に向けて、確実に歩を進めていきたいと考えています。これからも引き続き、皆さまのご理解、ご支援ならびにご協力をよろしくお願い申し上げます。



日本の科学技術政策；品格ある国とアジアの信頼

東京大学先端科学技術研究センター客員教授
日本学術会議会長 黒川 清

100年前を想う。アインシュタインの「 $E=mc^2$ 」は40年後に原子爆弾を、そして今の日本の電力の30%が原子力。ライト兄弟の10秒間、40メートルの初飛行、66年後に人は月に到達、いまや東京-ニューヨークは10時間。100年前に先進国で40歳に達した出生時余命はいま80歳、地球人口は16億から64億に。交通と情報手段の急速な進歩は世界を狭くし、瞬時の情報共有を可能にし、経済も産業も政治もグローバルとなる。20世紀の科学技術の進歩には世界規模戦争が100年持続し、大量の国家投資が行われたことがある。今年アインシュタインの私達の世界を変えた5つの論文が発表された奇跡の年、'Annis Mirabilis' から100年。歴史を振りかえり、これからを考える世界中で国際物理年の企画が行われている。

この100年でわたし達の日常生活も、世界の有様もすっかり変わった。テレビ（太平洋を越えた衛星中継は1963年）やインターネット情報（www1992年、Netscape1994年、Windows 95）、携帯電話の広がりも想像を超えている。便利で快適な生活を追及する人類の活動は地球の環境と資源にとっては限界のようだ。南北格差は広がる一方で、地球人口の80%が途上国と低開発国で、20%は極貧、60%がアジア。最初のエイズ患者〔1981年〕から、すでに2000万人が死亡、現在4000万人がHIV陽性、70%がアフリカ。毎日、子供たちが飢えて、病気で、死んでいる。一方、日本では5人に1人が65歳以上。

20世紀を振り返ると21世紀の課題がみえる。それは(1)増え続け2050年には90億に達しようとする地球人口；(2)人間生活圏の拡大、エネルギー、食料、水等の需要急増、廃棄物増加等による地球環境問題と気候温暖化；そして(3)南北の格差の拡大、だ。南北格差の余りの不公平さに不満は募る。科学技術や科学者はこれらの地球規模の課題にどう貢献できるか。

20世紀の後半、冷戦と日米安保の枠組みで経済成長した日本の21世紀の課題はなにか。地球人口60%を擁し経済成長するアジアと、「グローバル化」での日本の課題である。21世紀のパラダイムを世界が模索し、ヨーロッパは統一を模索する。近代日本の歴史を振り返れば、日本の課題はアジアでの信頼構築だろう。経済だけでなく、国の「品格」の問題である。アジアで信頼されない日本をユーロやアメリカ大陸が信頼するか。個人でもどんな人と付き合いたいかを考えれば理解できる。国も同じことなのである。

第3期科学技術計画5カ年の政策が各省庁で企画、策定されている。自然の本質を知ろうという科学のころはとことん考える。宇宙とはなにか、なぜ眠るのか、

夢を見るとは何か、とかとか。すばらしい。悪い事などまったくない。わくわくする。しかし、科学技術は経済の生活も社会も変える。科学技術を使って何をしたいのか、産業、経済なのか。国がなぜ投資するのか。経済成長？もっと快適な生活？もっと「便利」な生活？何がほしいのか？何がしあわせ？では国家のヴィジョンは？政策の目標は何か？いつまでに何を達成したいのか。

国家政策の全体のグランドデザインは誰が書くのか？政策の目標はどこに置くか？国家ヴィジョンは何か？これがなければ国家政策などかけないではないか。当然な事であろう。

国家政策の目標はどこにあるのか。ヴィジョンは何か。2050年か。そこに至る道のりへの課題を考え、2020年への行程を戦略的に考え、3段階の5カ年計画の政策を描く。5年毎の到達点を設定する。ベンチマークできる。科学技術政策も例外でない。これが国家の戦略的政策立案と遂行の行程なのだ。2050年に還暦を迎える人の半分は15歳、50歳を迎える人は5歳。この年代がこの10年に受ける教育を想像してもらいたい。科学も科学技術もすべては「人」次第なのだから。

なぜ2020年か？15年後だ。では15年前は？ベルリンの壁が崩れた。2年後にソ連邦消滅。天安門事件があった。今の中国はどうか。日本は「Japan as Number One」だと盲信していたのではないか？日経平均株価は最高の3万9千円、翌年に2万円台へ。今はどうか。15年後の目標設定はリアルなのだ。しかも世界は今まで以上に早く、ダイナミックに動く。

国の目標が見えれば、教育も、人材の育成も、科学技術も、この目標への「手段」と理解できよう。地球環境への科学技術の創造である。経済とも背反しない。持続可能な地球人類社会へ貢献する科学技術。バイオ、情報、ナノ、化学等、すべてがこの地球規模の課題へと収斂する。そこでしか企業も生き残れない。将来の地球世代への責任を果たす日本こそが目指す国家像だろう。そう、持続可能な地球人類社会を構築する人を輩出する品格のある国。そしてアジアの信頼の構築。では日本の国家政策は誰が策定するのか？今までは誰が作成していたか？大学人、科学者というもの、そんな事を知らないはずはなかろう。これを考えれば、これから何が重要なのかは理解できるのではないか？目をしっかり開いて、心を開いて考え、行動することである。

日本学術会議は本年4月2日、「日本の科学技術戦略の要諦」(<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-s1024.pdf>)を発表した。

戦略的研究

先端まちづくり研究：都市におけるエコシステム

Advanced City Planning Research: Urban Ecosystem Initiative

特任教授 ピーター・J・マーコトゥリオ
Professor Peter J. Marcotullio

Takashi Onishi and Peter J. Marcotullio, under a grant from The Japan Foundation, Centre for Global Partnership (CGP), have undertaken international collaborative research on the application of the ecosystem approach to urban planning and management in the Asian region. The research began in 2003 and brought together over 29 researchers from Europe, North America, Oceania and Asia in three international workshops. The final workshop was held in New York City, November 2004. We are currently collecting and reviewing the papers for a final publication.

The purpose of the research is to explore the dynamics of ecosystem approaches to urban environmental management challenges. While the ecosystem approach has gained increasing popularity, there has been little emphasis on whether the approach is appropriate for the planning and management of cities. Our work focused on what is new, different and advantageous about the approach for urban planning and whether it is useful in the Asian context.

The project seeks to describe the various ecosystem approaches that are used to understand urban dynamics and provide policy relevant information to urban planners and decision-makers. Approaches include material flows analysis, ecological footprints, the human ecosystem framework, resilience and other integrated models. These theories describe the general structure of the urban ecosystem, the sets of drivers of urban environmental change, their impacts on both

social and biophysical features of the system and the interactions among complex processes. Using the lens of the ecosystem approach, it is possible to identify appropriate and effective societal responses to these forces.

Along with chapters on the various theories of integrated approaches to modelling urban dynamics, other participants have examined the current conditions within the Asian region that demand the new approach. These contributions include examinations of drivers of change and the policies that effect urban environments. They suggest that the current demands on urban environments are new and unique and that current policies do not adequately mediate either resource consumption or waste emissions.

Finally, some scholars in the project have examined environmental changes within Asian cities using the ecosystem approach. These studies have examined Tokyo, Japan; Klang Valley and Putra Jaya, Malaysia; Bangkok and Chang Mai, Thailand; Beijing, China; Dhaka, Bangladesh and Jakarta, Indonesia, among other places. Researchers found value in the interdisciplinary and multi-scale perspective advocated by the approach. However, whether the ecosystems perspective will be adopted in urban decision making in the region and if so, in what form is open to question.

From these research papers, we are considering publishing an edited volume. The audience for the book will include those interested in urban environmental management, both from a scholarly viewpoint and a practical one.

経営戦略室だより

経営戦略担当教授 澤 昭裕

平成 17 年度は戦略研究拠点形成事業（いわゆるスーパー COE）の最終年度となります。「人間と社会に向かう先端科学技術オープンラボ」という構想は、どこまで達成されたのでしょうか。組織運営構想の当初の狙いは、活性化インセンティブを生む組織運営・人事制度改革、流動性を妨げる社会の制度と意識の打破にありました。平成 16 年 4 月には、国立大学は法人化され、教職員の身分も非公務員となりましたが、国立大学のなかには、依然として硬直的な予算・人事システムが存在し、従来

と変化のない規則の運用や意思決定システムが継続しているところもあります。以下に述べるような先端研での試みは、全学的さらには他大学からも注目され、法人化とともに広く伝播し始めており、日本全体の大学改革につながる事が期待されています。

1. 組織改革

研究開発の効果的推進のため、先端研の組織形態を、東京大学の研究者及び国内外の研究者が戦略的研究課題

に向けた学際領域プロジェクトごとに結集する「オープンラボ」型の組織形態に転換する。原則として研究費は競争的外部資金でまかなう。また、研究成果を社会・産業に還元するための専門組織である「先端テクノロジー・ビジネスセンター」を再組織化し、研究成果の拠点化支援、揺籃期のプロジェクト発掘、産学連携の新たなモデル作り、人材交流支援などの事業を行う。

2. 人事制度改革

特任教員制度、寄付基金講座制度を導入し、人材流動化等従来の硬直的な人事定員管理制度の改革に取り組む。

3. 意思決定システム改革

経営マネジメントに関する権限を教授会から、所長を含む少数の教員と事務長をメンバーとする経営戦略会議に移管し、スピーディで機動的な意思決定を行うとともに、教員が研究に専念できる環境を創造する。

他にも様々な改革が行われてきましたが、その結果、システム生物学、バリアフリーなど、事業終了後も豊富な外部資金を確保したり、全学的な研究拠点として定着するオープンラボが現れてきております。経営戦略室としては、こうした研究拠点の数を増やし、更なる先端研の発展のために全力を尽くしていきたいと

考えています。

一方、事業終了後には特任教員・研究員の任期が終了するため、多数の研究者が他の研究機関や企業に移っていくことが予想されます。現在、第三期科学技術基本計画の策定に向けて、総合科学技術会議や関係省庁で様々な議論がなされていますが、その中でも「人材流動化」については、第二期科学技術基本計画において重要な課題とされたにもかかわらず、有効な政策が講じられていないため、問題が複雑化してきております。大学院重点化に端を発した博士号取得者の増大、行政改革や少子化による大学や公的研究機関でのアカデミックポストの伸び悩み、そのなかでのポストク・任期付ポストの増大といった事情で、研究者のキャリアパスの多様化が求められています。先端研からは、こうした状況を打開すべく、人材流動化を円滑にするための各機関連携を働きかけるとともに、諸研究機関・産業界をつなぐ人材交流促進機関設立などに関する提案を、政府その他の関係者に示しており、次第に関心が高まりつつあります（日刊工業新聞3月9日（水）1面参照）。

先端研は小さな研究所ですがクオリティは高く、機動力もあるため、今後とも日本の科学技術システムの「先端的」改革に取り組んでいくこととしておりますので、ぜひ注目していただきたいと思っております。

CASTI だより

アソシエイト 楠 光明

皆様、こんにちは。早いもので、東京大学 TLO (CASTI) に入社して早半年が過ぎました。この半年はアソシエイトとしての業務に慣れるので精一杯でしたが、最近は何んとか仕事もこなせるようになってきたように思います。

学生時代はバイオ系の研究室に属していましたが、実験があまり好きではなくて、会社の面接で「実験が嫌いです」と正直に言ったところ、知的財産部に配属されました。これがきっかけで今まで特許とのお付き合いが続いています。

大学時代は生協の機関紙で、レストラン紹介記事を書いていました。また大学院時代は味覚細胞の甘味受容体に関する研究をしておりました。このように食に関する興味は大変強いので CASTI に入社してからも業務の合間に日々おいしい店を探索しています。そこで、この場をお借りして本郷で見つけたおいしい店を紹介させていただきたいと思っております。本郷にお越しの際にでもお寄り下さい。

■台湾料理 大福

東京都文京区本郷 2-40-13 (03) 3813-8009
本郷三丁目交差点の丸の内線本郷三丁目駅側本郷通り沿い (BellShop 本郷 2 階味の専門店街) にあります。ここのお勧めは何といっても焼き小籠包 (烤小籠包) と米肉圓、高雄肉圓です。烤小籠包は中から熱いスープが滴り落ちますので、端を齧って小さな穴を開け、そこからスープを啜ってみて下さい。米肉圓は透明でぷるぷるしています。台湾の高雄出身の気さくなおばちゃんがかやっています。年中無休です。

■ベトナム料理 ミュン

東京都文京区本郷 4-2-8 フローラビル 2 階
(03) 3815-1195

本郷三丁目交差点から春日通りを水道橋の方に向かって少し行った 2 階にあります。進行方向右側の春日通り沿いにありますので、すぐ分かると思います。ここのお勧めはランチのカレーです。御飯または素麺が食べ放題で 600 円はお買い得です。カレーはチキンカレーで、さらっとしていて、ある種インドカレーを彷彿させますが、何となく東南アジア的な味もします。

■インド料理 パーラス

東京都文京区本郷 2-40-9 ニュー赤門ビル地下 1 階
(03) 5840-6780

本郷三丁目交差点の地下にあります。カレーはマトン、チキン、野菜など各種揃っています。ランチはタンドリーチキン (一切れ)、野菜、カレー、チャイ、ライスそしてナンで 850 円。しかもナンはお代わりし放題です (私の最高記録は 3 枚です。次回は 4 枚にチャレンジ!)。カレーはさらさらとどろっとの間位です。

■珈琲・創作料理 金魚坂

東京都文京区本郷 5-3-15 (03) 3815-7088

本郷三丁目の交差点を本郷通り沿いに赤門方向に歩き、カフェ・ド・クリエの次を左折し、しばらく歩くと左手側に金魚屋さんが見えてきます。お勧めは鰻丼ですが、限定 10 食なのでお早めに。中国茶マイスターの資格を持つというマスターの入れる中国茶もお勧めです。

駒場オープンラボラトリー長 南谷 崇

駒場オープンラボラトリーの建物がようやく完成しました。組織としては、東京大学の研究者に政府出資大型プロジェクトの研究環境を提供することを目的として1998年に設置されていましたが、そのミッションとは裏腹に独自の建物がなく、これまで先端研のスペースを借りて営業する、という奇妙な状態が続いていました。このたび、東京大学における最初の3つのPFI事業の一つとして、駒場リサーチキャンパスの一角に先端研と国際・産学共同研究センターの建物に挟まれる形で、4000平米、6階建ての建物（写真）が完成したものです。これを機会に、多様化する社会連携の拠点として、特にこれまで既存の研究組織での実施が容易ではなかった分野横断的、学際的なプロジェクト研究に対して、単に物理的な場所貸しだけでなく、広く国内外の産官学の研究者が連携して共同研究を実施でき、価値の高い知的資産を創出できるような環境提供を目指します。

利用資格は原則として、政府・独立行政法人等の支出する出資金等により遂行される研究プロジェクト、地方公共団体等からの委託又は共同で遂行される研究プロジ

エクト、民間企業・NPO法人等からの委託又は共同で遂行される研究プロジェクト、を実施する研究グループ（代表者は東京大学教員）です。利用可能な研究室の広さは、180m²（4室）、90m²（13室）、66m²（5室）の3種類です。利用期間は、原則として研究プロジェクト期間内でラボラトリー長が予め定めることとなっており、利用料は月額4,000円/m²（共益費込）、水道光熱費、電話代については、別途実費を徴収します。入居者は随時募集していますので、お問い合わせ下さい。



■問合せ先

利用申請：先端研 研究協力係（内線：55381）

設備仕様等：同 施設係（内線：55394）

新刊書

	<p>澤 昭裕・寺澤達也・井上悟志 編著 『競争に勝つ大学 —科学技術システムの再構築に向けて』 東洋経済新報社 ISBN4-492-22258-8</p> <p>本書では、現在も進行中の日本の大学改革案の参考にもなった米国の大学を中心とする科学技術システムの競争力の源泉を再検証しています。その上で、日本の大学システムを国際的にも競争力を持ったものに高めていくための9つの改革を掲げています。</p> <p>1. 競争的研究資金をさらに拡大すべき、2. 真の競争的研究資金を実現すべき、3. 使い勝手の良い研究資金にすべき、4. 競争的研究資金を獲得するモチベーションを最大化すべき、5. 競争力のある人材を競争的に確保できる環境を整備すべき、6. 学長・学部長（研究科長）が多層的にリーダーシップを発揮できる設計をすべき、7. 多様な軸による評価とガバナンスをすべき、8. 大学と産業界のコミュニケーションを拡大すべき、9. 資金・研究成果の円滑な流れを促進すべき</p>
	<p>元橋一之 著 『ITイノベーションの実証分析』 東洋経済新報社 ISBN4-492-39438-9</p> <p>本書は、統計データを用いた定量的な分析結果をベースに、ITイノベーションによる日本経済の変革と、日本経済の長期的なパフォーマンスの鍵を握る生産性の動向について、明らかにしたものです。バブルが崩壊してからの1990年代はしばしば「失われた10年」と称されますが、実はIT革命に沸いた時期でもあり、私たちの生活にも大きな変化をもたらされました。その一方で、日本経済にとってはその長期的安定的労使環境や取引形態などの経済システムに対する大きなチャレンジとなっていることも事実です。ITの進展と生産性との関係について経済的なインパクトという切り口から分析、アメリカとの比較も行って日本経済低迷の実態を明らかにし、さらに企業内組織や企業間取引などの経済システムの内部構造にまでメスを入れることで問題の所在をより明確化して、今後の展望につなげていくことを目標としています。</p>

戦略的研究拠点推進室 神野智世子

昨年12月に先端研ウェブサイトがリニューアルされたことを受けて、1月から「東大先端研NAVI」というメールマガジン（不定期・月2回程度）を発行しています。ウェブサイトの更新情報を中心に、イベント案内やプレスリリース、さらにメールマガジン独自のコンテンツも随時、お届けしています。「NAVI」は、navigation（ナビゲーション）からとっているのですが、この名前にした理由のひとつはウェブサイトの更新情報が中心となるため、数多あるサイト内の情報の間を上手くナビゲート（道案内）するツールにしたいということ。そしてもうひとつは、ナビは人に使ってもらってはじめて意味があるものですから、受け取られる方との双方向のコミュニケーションも意識しています。

「先端研が何をやっているか、外に向けて広く公表していく試みは、これまでは先端研の内側で「私たちの言葉」で話していた事柄が、果たして社会的に通用するのかという厳しい試練にさらされることを意味します。「素晴らしい」という賞賛であれ、「全く使えない」「わからない」という叱咤であれ、どうぞご意見やご感想をお寄せください。そして私たちも、そのような反応がいただけるような情報発信に努めてまいります。」（御厨貴広報委員長・談）

先端研の活動をご案内する「東大先端研NAVI」をよろしくお願いたします。

■「東大先端研NAVI」お申し込み

<http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp>

大学院生（先端学際工学専攻）募集

東京大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻は、先端的科学技術に関する萌芽的・先導的な基礎／応用研究、およびそのような研究そのものに関する研究（Research on Research）をおこなっており、博士（学術）または博士（工学）の学位を授与しています。また、専攻分野は、物質デバイス学、情報システム学、生命学、研究戦略・社会システム学、知的財産権学、インテリジェント材料学、知能国学、科学技術論・科学技術政策など、多岐にわたります。また、社会人学生も広く受け入れており、受験・履修しやすいよう工夫されて

います。

今年度の募集要項は5月20日（金）より配布開始、出願期間は7月11日（月）から19日（火）までとなっております。広く社会人の学生も受け入れておりますので、ご関心のある方はぜひ、ご検討下さい。

■「先端学際工学（AIS）」

<http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/ja/research/ais/index.html>

問合せ：先端研 研究協力係

Tel: 03-5452-5385 / 03-5452-5386（担当：佐藤）

掲示板

人事異動

「退職・転出等」

H17. 1.15 陳 永昕 特任研究員辞職
 H17. 2. 1 廣田 光一 生命知能システム分野助教授配置換（新領域創成科学研究科助教授へ）※上記分野兼務
 H17. 3.31 三宅なほみ 客員教授任期満了
 堺屋 太一 客員教授任期満了
 鳥井 弘之 客員教授任期満了
 澤井 啓史 客員教授任期満了
 H17. 3.31 瀬田 史彦 助手辞職
 片岡 憲一 助手辞職
 鎗目 雅 助手辞職
 佐々木 勉 事務長 配置換（大学院農学生命科学研究科・農学部事務部長）
 大本 学 庶務係長 配置換（大学院法学政治学研究科・法学部庶務係長）
 渡邊 慎二 経理係長 配置換（柏地区経理課司計係長）
 住吉 聡一 研究協力係主任 転任（国立女性教育会館国際企画係長）
 谷口 瑞枝 図書係員 配置換（医学部図書受入係）

「採用・転入等」

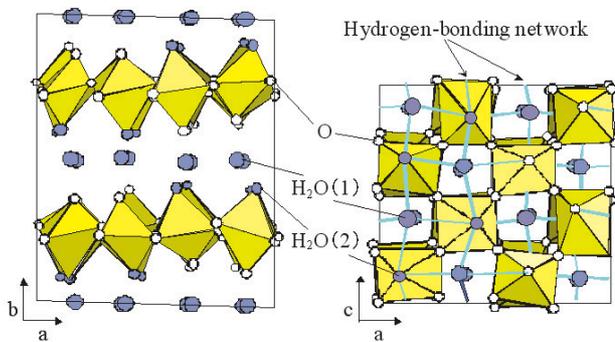
H17. 2. 1 長谷川 誠 助手配置換（大学院工学系研究科より）
 望月 康弘 特任教員（助手）採用
 香川 豊 国際産学共同研究センター教授 配置換（大学院工学系研究科より）
 H17. 4. 1 葛西 敬之 客員教授採用
 鈴木 真也 助手採用
 井上幸太郎 事務長 昇任（柏地区庶務課長）
 松井 潤一 庶務係長 配置換（総務部広報課）
 菊池 信治 経理係長 転任（自然科学研究機構総務係長）
 安井 敦子 研究協力係員 配置換（学生部厚生課卒業生係）
 胡内奈都子（附属図書館情報サービス課資料サービス係）

スタッフ：教授 宮山 勝，講師 野口祐二，助手 鈴木真也

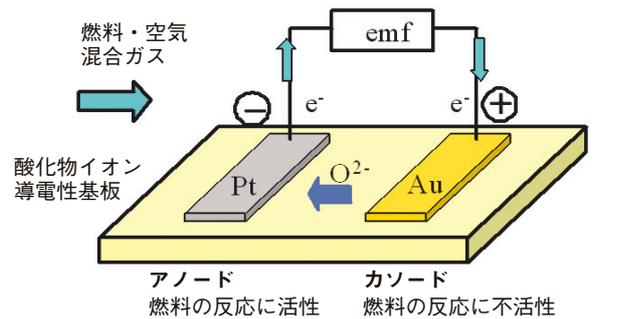
エネルギーを有効に用いて情報の変換・記録を行う強誘電体材料、物質のもつ化学エネルギーを高効率で取り出す電池材料などを対象にして、機能・材料の設計と創製、化学プロセッシングに関する研究を行っています。

中温作動型燃料電池と材料設計

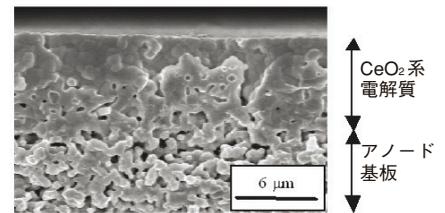
100～200℃で作動可能な燃料電池を目指した、無機材料（酸化物水和物）と耐熱性ポリマーの複合プロトン伝導性固体電解質の開発、および、500～700℃で作動可能な酸化物型燃料電池を目指した、酸化物電極材料と単室型構造電池（燃料・空気混合ガス使用）の開発・評価を行っています。



プロトン伝導性を示す酸化物水和物 ($\text{WO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)



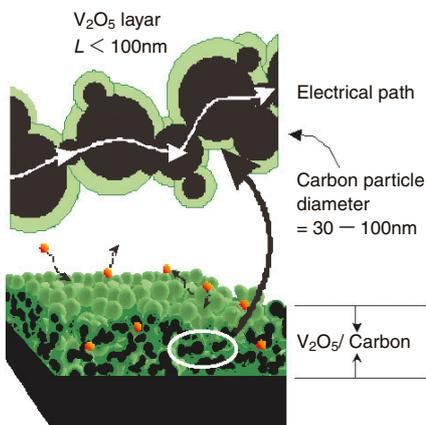
単室型燃料電池構造（上）と、アノード上に形成した CeO_2 系酸化物電解質膜（下）



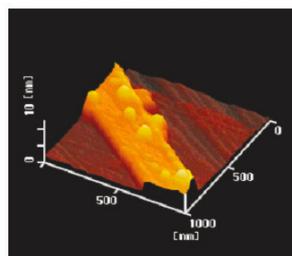
電気化学スーパーキャパシタ用電極材料

リチウムイオンが挿入脱離する V_2O_5 などの活物質とカーボンを高表面積・多孔質の複合体とすることにより、高容量と高速の充放電特性を兼ね備えたスーパーキャパシタ用電極を形成する研究を行っています。

また、チタン酸などの層状構造体を層間剥離・再構築することにより得られるナノシートを電極材料に応用する研究を進めています。



V_2O_5 -Carbon 複合電極構造モデル



四チタン酸ナノシート形成プロセス（右）とナノシートの原子間力顕微鏡像（左）

