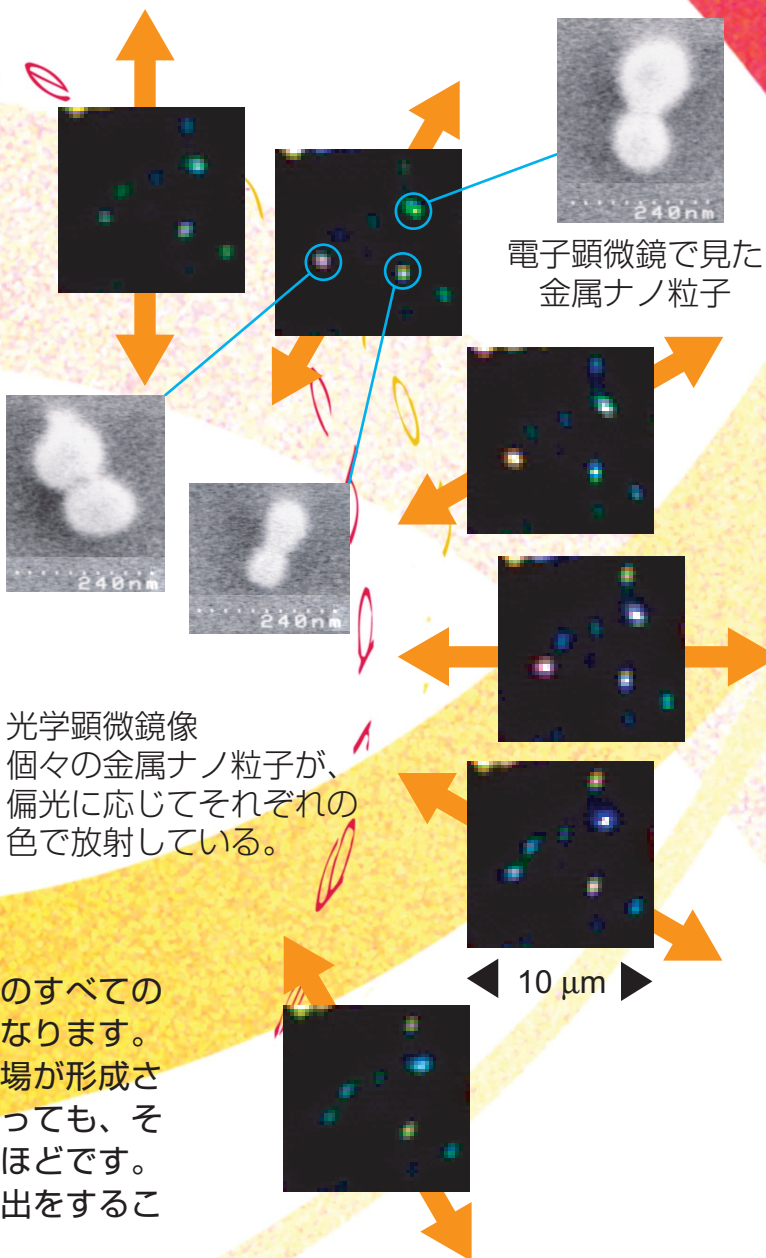
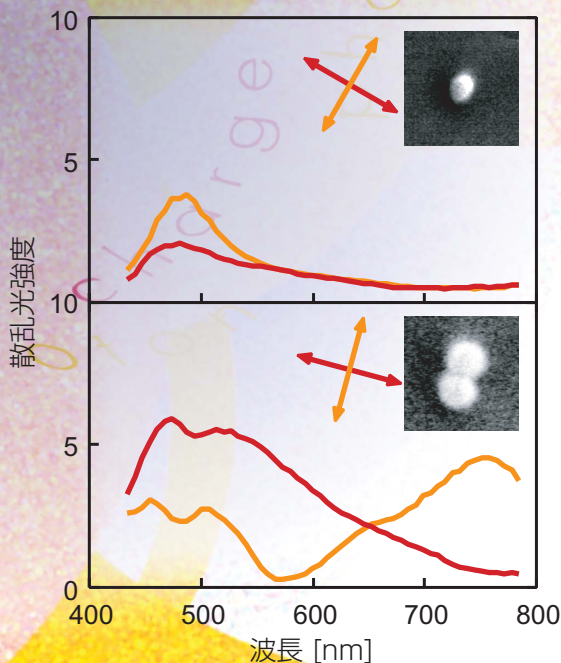


- 巻頭言 「魅力ある卓越した研究拠点へ向けて」 南谷 崇
- 戦略的研究拠点 「科学技術振興調整費 戦略的研究拠点計画」 プロジェクト一覧
- エッセイ 「違いをもたらしたもの」 藤井 真理子
- 分野紹介 「フォトンクス材料分野」 宮野 健次郎・和泉 真・田丸 博晴



光学顕微鏡像
 個々の金属ナノ粒子が、
 偏光に応じてそれぞれの
 色で放射している。

金属ナノ粒子と光近接場

金属がナノ粒子の大きさになると、粒子中のすべての伝導電子が歩調を合わせた運動をするようになります。そのため、粒子の周りには非常に大きな電磁場が形成され、光の波長よりもはるかに小さい粒子であっても、そこから放射される光を目で見る事が出来るほどです。この強力な近接場を使って、微量の物質の検出をすることを目指しています。

魅力ある卓越した研究拠点へ向けて



センター長 南谷 崇

先端研は昨年、総合科学技術会議の決定に基づいて「優れた成果を生み出す研究開発システム」を実現するために2001年度から実施されることとなった「戦略的研究拠点育成」計画の対象研究機関に選ばれました。これは俗にスーパーCOE計画とも呼ばれるもので、先端研ニュースNo.40でもその構想の概要を紹介しましたが、2006年3月までの5カ年計画（実質的には今年から4年間）で、「国際的に魅力ある卓越した戦略的研究拠点」となるための研究システムとその組織運営の改革に向けて、大きな実験に取り組みはじめたところです。

この改革構想の名称「人間と社会に向う先端科学技術オープンラボ」は、人間本位で社会のリアリティーと相互作用するダイナミックな科学技術領域の開拓を目指す先端研の研究戦略と、それを効果的に推進する弾力的で機動性のある新しい先端研運営戦略を表現したものです。これは10年先、さらに20年先にも国際競争力を持って世界をリードするCenter of Excellenceであり続けるための先端研の大改革であると同時に、予定どおりなら2年後に法人化を控えた東京大学における制度改革の実験であり、大学が社会へ展開し相互作用を起こす新しい研究開発システム・モデルの提案でもあります。

我が国の科学技術研究を中心的に担ってきた国立大学は、それを取り巻く世界の状況が近年大きく変化するなかで、その設置形態に由来する組織の硬直性、教員／研究者の身分を規定する公務員制度、流動性を妨げる社会の制度と意識、活性化インセンティブを生まない組織運営・評価システム、産学連携を促進する支援環境の不備、社会の要求に合わない教育カリキュラムなど、国際競争力強化の観点から改革すべき多くの課題を抱えていることが指摘されています。これらの問題を克服し、国際的に魅力ある卓越した研究拠点となるため、先端研改革構想は以下の5つの目標を掲げています。

- 1) 科学技術基本計画重点分野の先に展開する新しい先導的研究領域の開拓
- 2) 既成の学問分野と組織の枠を越えた弾力的で機動性のある研究組織形態への転換
- 3) 国内外の第一級の研究者を惹き付ける高度な研究環境の構築
- 4) 研究者の流動化と国際化を実質的に促進する人事・評価制度の設計と実現

5) 研究成果を社会へ還元する社会連携／産学連携の仕組みの設計と実現

これらの目標を達成するためにいくつかの重要な仕掛けがこの4月から走り始めました。まず、先導的研究領域の開拓を目指して既存の学問分野と組織を越えたオープンラボ型研究形態の雛形となるべき20件のオープンラボ・プロジェクトがスタートしました。これらのプロジェクトの内容と展開については今後いろいろな手段で内外への情報発信をして行く予定です。また、社会連携／産学連携を促進するために「キャンパスの外に東京大学（先端研）を展開する」というコンセプトを具現する先端テクノロジービジネスセンターが六本木で本格的にその活動を開始しました。その主なミッションは産学連携を支援するリエゾン事業、テクノロジーベンチャー起業を支援するインキュベーション事業、テクノロジーマネージメント人材を養成するスクール事業、産学連携に関わる制度等の研究などです。この内、インキュベーション事業として、6件のインキュベーションプロジェクトがそれぞれのアプローチによるベンチャー起業を目指してスタートしました。そして、これらオープンラボ・プロジェクトやインキュベーション・プロジェクトの実施、並びに先端テクノロジービジネスセンターの運営に関わる総計12名の特任教授、10名の助教授、25名の特任研究員／特任助手を新たに先端研の構成メンバーとして迎え、それぞれの任期の間、フルタイムで研究、教育あるいは産学連携事業に専念していただくことになりました。

研究は人であり、研究組織の活性化には人材の流動性が最も重要な要素の一つです。国際競争力のある卓越した研究拠点には最適な分野に最適な人材を最適なタイミングで採用できるシステムが必要であり、公正かつ透明な評価システムのもとで優れた人材を高給で遇することのできる柔軟な給与制度と任期付きやパートタイムを含む多様な雇用形態を弾力的にとり得る人事制度が必要だと考えています。今回東京大学が導入した特任教員／研究員制度はそのための第一歩です。現行法の制約のためにまだ必ずしも満足すべき制度とは言えませんが、東京大学の法人化形態によっては定員制の制約を受けない柔軟で先進的な人事・雇用制度に改革されることが期待されます。先端研はそのような「活力ある大学経営形態」の実現を目指して、今後、研究開発システム改革の提案と実践に取り組んでいきます。関係各位の御支援と御協力をお願いします。

科学技術振興調整費 戦略的研究拠点計画

今回は、「戦略的研究拠点育成」プログラムによりいよいよ始動する「人間と社会に向かう先端科学技術オープンラボ」プロジェクトの各テーマとディレクターを紹介します。

プロジェクト統括

先端科学技術研究戦略

南谷 崇 センター長

オープンラボ・プロジェクト

- | | |
|---|--|
| 1) 環境共生と高度情報化を前提とした「快適、安心、安全な生活圏」建設のための科学技術
先端まちづくり
ディペンダブルシステム／ネットワーク
アジア・エコデザイン戦略
メガシティにおけるオキシダントの光化学的制御戦略
環境低負荷型マグネシウム／ガラス同時リサイクルプロセスの構築による
高機能・超軽量合金の実用化開発 | 大西 隆 教授
中村 宏 助教授
須賀 唯知 教授
近藤 豊 教授
近藤 勝義 特任助教授 |
| 2) 膨大化する知識情報、感性情報を活用し、「活力ある経済・社会システム」実現のための科学技術
次世代知的財産戦略研究ユニットの構築
知識創造活用サイクルの変革
大学による新産業創造：ナショナル・イノベーション・システム
経済革新の源泉と展望 | 玉井 克哉 教授
堀 浩一 教授
馬場 靖憲 教授
藤井真理子 教授 |
| 3) 社会的受容と相互作用しつつ、人間の身体・感覚機能の拡大を目指す「人間理解」の科学技術
システム生物学
人間本位の情報応用バリアフリー空間の構築
五感情報通信に関する研究
ヒューマン・モデルの構築とそのリハビリ医療・外科手術補助への応用
生体－機械系の融合による人間の身体・感覚機能の拡張と制御
空中プラットフォームの研究開発 | 児玉 龍彦 特任教授
福島 智 助教授
廣瀬 通孝 教授
相澤 龍彦 教授
満洲 邦彦 教授
河内 啓二 教授 |
| 4) 基盤技術
新規核酸材料の開発
日欧ケミカルナノテクノロジー
ナノ光電子デバイス
フォトリソグラフィネットワークデバイス
超高速・超広帯域フォトリソグラフィネットワーク | 小宮山 眞 教授
渡部 俊也 教授
荒川 泰彦 教授
中野 義昭 教授
菊池 和朗 教授 |
| インキュベーションプロジェクト
ダイナミカルバイオインフォーマティクス
バキュロウィルスを用いた機能的蛋白質の大量発現法の開発およびその応用
親指サイズ電子顕微鏡
癌転移メカニズム
超軽量マグネシウム合金の表面改質・機械要素付与技術の実用化
パルス免疫アッセイを用いた免疫検査システムの商品化 | 油谷 浩幸 教授
浜窪 隆雄 教授
奥村 勝弥 客員教授
玉井 克哉 教授
近藤 勝義 特任助教授
鈴木 英之 特任研究員 |

講演

3月6日 国際・産学共同研究センター軽部征夫教授（先端研教授併任）の東京大学最終講義がホテルオークラにて行なわれた。生命部門主催で生命国際会議（International Conference on Biotechnology and Bioelectronics）が同時開催され、世界先進6カ国よりそれぞれの国を代表するバイオテクノロジー研究者が参集した。軽部教授は“バイオニクス展望 -Future Perspectives of Bionics-”と題し、生物電池に始まる研究の流れと、固定化酵素、BODセンサーからDNAチップにいたるまで、時代を先取りするアイデアの閃きと実用化への幅広い研究展開について、数多くの成果を紹介され、また常に独創的先進的姿勢を表すものとしてバイオニクスという新分野を提唱された。バイオセンサー、知的財産権など時代を切り拓いてゆくパワーにあふれるご講演であった。（浜窪隆雄記）



先端経済工学研究センター 先端金融工学分野 教授 藤井眞理子

日本経済の1990年代は、資産価格バブルの崩壊から始まり、96年に一時的な回復をみたものの、総じて低い成長にとどまるなど、期待はずれのものとなっている。最近では、物価の下落も続き、戦後の先進国経済が直面したことのないようなマクロ経済環境におかれている。こうした日本の状況に対し、米国経済は特に90年代後半、ITを中心にニューエコノミーといわれるような発展を遂げ、雇用、物価両面で高いパフォーマンスを実現している。昨年のテロ事件以降、景気の後退が懸念されているが、90年代の経済実績に関してみれば、力強く新規産業を展開し、世界経済をリードしたことは間違いない。

ところで、少し振り返ってみれば、90年代の初めには、米国もまたS&L（貯蓄貸付組合、主として住宅融資を提供する比較的小規模な地方金融機関）の破綻の收拾に追われ、企業は80年代に積み上がった負債への対応のためリファイナンス、リストラクチャリングに取り組んでいた。S&Lの破綻件数は、90年に315件、91年に232件、また、91年の米国の実質成長率はマイナス0.5パーセントであり、財政、対外バランスのいずれの面でも赤字を計上し、決して安定した経済状態にあったわけではなかった。

米国は、毎年年初に経済諮問委員会が報告書をまとめている。"Over the last 8 years the American economy has transformed itself so radically that many believe we have witnessed the creation of a New Economy."という非常に印象的な1文で始まる2001年の大統領経済報告は、1993年からの8年間にわたるクリントン政権の経済政策に関する総決算ともいえる内容であり、政権の自己評価なので若干の割引は必要であろうが、大変興味深いレポートとなっている。

この報告では、いわゆる「ニューエコノミー」を、①生産性の上昇（過去20年間の1.4パーセントに対し、90年代後半は3.1パーセント）、②物価と失業率の低下（コアインフレは2パーセント）、③連邦財政赤字の解消（98年度から黒字転化）、そして④他の先進国を上回る経済パフォーマンス（90年代後半の成長率はG7諸国の平均で2.5パーセントに対し、米国3.8パーセント、日本は1.3パーセント）を実現した経済、として表現し、これを可能とした要因を分析している。重要な要因のいくつかは、技術革新、産業界における組織変革、政策の役割である。政策の役割には、財政

規律、人材・技術への投資、市場開放があげられている。また、技術の変革とあいまって、競争環境の変化、組織構造の変化、報酬体系と資金調達における変化、そして技術革新における補完性が指摘されている。技術の革新は重要な要素であるとしても、それを経済の成果の形に結びつけるためには企業がその使い方を含めて自らの仕事のやり方を変革していかなければならない。この点こそが、日本企業が受け止めるべき重要なメッセージであろう。

90年代後半の米国経済に対し、IT投資バブルとその崩壊と評価する向きもあるし、また、米国経済の無謬性神話的な捉え方に対する反発も強い。実際、近年のマクロ経済的なバランスは、大きく投資超過となっており、家計貯蓄率は低下していることから今後を懸念する見方もある。さらには、ITを中心とする技術革新は、産業革命以来ともいえる画期的なものであり、それゆえの繁栄であるとの意見もあろう。

以上は、いずれも正しい指摘かもしれない。しかし、そうだとすると報告が強調している組織や企業、金融や報酬システムの改革など、経済全体で改革を行ったというメッセージは、決して軽視されるべきではないであろう。日本経済の現状においては不良債権への対処が大きな問題とされることが多い。金融取引を通じて資源配分の機能が担われているので、その機能が合理的なものでなければ、資源は浪費されてしまう。この意味で効率的な金融システムが経済にとってきわめて重要であることは間違いないが、その確保だけで十分でないことはいうまでもない。経済の再生は、基本的には企業の収益力の回復によるものであり、将来に向かって収益を上げる展望が示されなければ、投資家は資金を投じないのである。

一般に、構造改革がマクロ経済的な成果を現わすまでには時間がかかると考えられている。しかし、このことは、組織や仕事のやり方の見直し、事業の再編等につねに時間がかかることを必ずしも意味するものではないだろう。個々の企業におけるリーダーシップのあり方等によっては短期間での実行が可能かもしれない。むしろ、マクロ的なデフレ環境や期待を変化させることのほうが時間を要するとも考えられる。変革は、その意思があれば比較的短期間でもなし遂げられるものであると考え、取り組むことこそが重要なのではないだろうか。

CASTI取締役副社長兼COO 高田 仁

去る2月28日～3月2日の3日間、アメリカ・サンディエゴでAUTM Annual Meetingが開催され、CASTIからは山本、高田の2名が参加いたしました。

AUTM (Association of University Technology Managers) は、アメリカを中心として大学の技術移転関係者を組織する団体で、今年の年次総会には1,500人以上ものTLO・企業の関係者が集まりました。3日間に渡り、10以上ものセッションが同時並行で進行する様を目の当たりにすると、アメリカの底力を実感せずにはいられません。アメリカ・カナダのTLOの統計(2000年度)を見ると、13,000件の発明開示(前年比6%増)、6,400件の特許出願(同15%増)、4,400件の新規ライセンス(同11%増)、\$1,260MMのライセンス収入(同46%増)、454社の新会社設立(同32%増)、347の新製品・・・といった具合に、アメリカの産業競争力を生む源泉として大学が重要な役割を果たしていることがわかります。

期間中のイベントでユニークだったのは、大型バイクで有名なハーレー・ダビッドソン社の副社長による、ブランド戦略とその構築手法に関するスピーチでした。過去20年間に渡り、同社が“粗暴なアウトサイダー”のイメージを払拭して新しいブランドイメージを構築

すると同時に、商標のライセンスによってコストセンターであった法務部門をプロフィットセンターに変えた試みについて、ビジュアルを多用したプレゼンテーションが行われました。法務部門の黒字化も興味深いのですが、さらに興味深いのは、同社の一連のブランディングの試みは、1981年に一部の経営者グループがAMFという親会社から同社を買取って自立の道を歩み始めたのと時を同じくしてスタートしたということです。組織を活性化させるには、組織の自立性の確保が不可欠であるという、最も基本的な原則の重要性を示唆しているのではないのでしょうか。

また、パーティーで同席した70歳を越えたAUTM名誉会員のおじいちゃんから、「自分たちが60年代、70年代に技術移転に取り組んでいた頃は、ずいぶん苦労したよ。技術移転は広く認知されていなかったし、パイドル法なんて無かったんだから・・・。」といった“歴史”を聞き、アメリカでも、ひとつひとつ実績を重ねていった結果、今の姿があるのだということを変更して実感しました。CASTIも、日本の技術移転の歴史を創るべく、なお一層努力してまいります。

【最後に】

『学会発表、論文投稿前にはCASTIにご一報を!』

ASTECCだより

先端科学技術エンタープライズ株式会社(ASTEC) 代表取締役社長 若林拓朗

新体制

昨年4月に設立されたASTECCですが、3月11日に第1回定時株主総会を行いました(12月末決算)。3名の取締役と1名の監査役を迎えることが承認され、合計で取締役6名+監査役2名の体制で新たなスタートを切ることとなりました。また、(1)ベンチャー支援事業と(2)リエゾン事業の2つの事業を柱として、AcTeB(先端テクノロジービジネスセンター)と連携しつつ大学の独立法人化に向けてメッセージを発信していくことが確認されました。

ベンチャー支援事業

昨年8月来、投資事業組合(いわゆるベンチャーファンド)の設立準備を進めてきましたが、ベンチャーキャピタル会社5社からの出資が決まり、3月6日に組合契約書が調印されました。金額としては小額ですが、ASTECCが大学発ベンチャーの支援に主体的にコミットしていくことが可能となりました。また、ご出資いただいた各社(つばさハンズオンキャピタル、オリックスキャピタル、日本エンジェルズインベストメント、

エム・ヴィー・シー、東京ベンチャーキャピタル)と連携して大学発ベンチャーを支援する体制を取るため、ある程度大きな資金需要に対しても対応ができる状況になりました。現在、4月末を目途にさらに資金を集めており、政府系資金も申請しております。

リエゾン事業

先端研を中心に、数件の共同研究・受託研究プロジェクトをお手伝いしています。ASTECCの事業として成立するかどうかは非常に微妙ですが、国立大学の独立法人化を控えて、大学本体にとって最も重要な事業領域であると位置付け、できる限り広範囲にお手伝いさせていただく予定です。

具体的な案件を手がけ始めて、日本の大学が国際的に競争していくために、しなければならない事やできる事がまだまだあると日々痛感しております。あまり細部にこだわり過ぎず、全体がうまく行くために何をすべきかを考え、かつ行動していきたいと思っています。今後のASTECCにご期待ください。



『<標準>の哲学—スタンダード・テクノロジーの300年』講談社、2002年

20世紀の生産体制を生み出してきたフォードの大量生産、テイラーの科学的管理法の誕生にあたって「標準化」ということが重要なテーマになっている。本書は、これらの機械製造技術における標準化の発展、とりわけアメリカ社会における標準化の意義について解説を加え、さらに今日のグローバルな経済社会において重要性を増しつつあるデファクト・スタンダードとデジュレ・スタンダードについて近年の研究の簡単な紹介を行っている。

渡部俊也・隅蔵康一著



『TLOとライセンス・アソシエイト—新産業創生のキーマンたち』BKC、2002年。

本書は、「技術移転の父」といわれるスタンフォード大学のライマースの半生の業績の紹介に始まり、本センターのCASTI等の成立過程と将来の抱負で終える。大学の発明とその事業化をはかる企業とのマッチングをめざす「ライセンス・アソシエイト」は「お見合いのおばちゃん」と呼ばれ、その仕事は「コンタクトをとるスポーツ」と呼ばれたりする。TLO活動を成功させる注意点やノウハウを満載している。

本書は、先端研のTLO組織や技術移転活動そのものに関心をもつ人々にとって、いわば必読の書であろう。

キャンパスだより

テクノロジービジネスセンター

資源・エネルギー・環境政策分野 教授 渡部 俊也

昨年11月より六本木1丁目の森25ビルに先端研のオフキャンパス産学連携拠点として、先端テクノロジービジネスセンター（通称AcTeB、アクテブ）を設立しました。スタッフが揃うまでの平成13年度の間は、活動体制の整備を中心に行ってきましたが、平成14年度からはディレクター（特任研究員）の廣瀬弥生、津村重彰両氏を初めとしたスタッフ総勢8人が順次着任し、本格的な活動を開始する予定です。

4月からの活動の目玉として、国際産学共同研究センター（CCR）と共同でテクノロジービジネスインキュベーションプログラム（TBI）を運営していきます。これは大学発ベンチャーを育てる目的で、外部民間の委員による事業化可能性の評価に従い、各テーマに対する支援の大小（有無）が判断される研究プログラムで、

今までの大学内研究プロジェクトとは異質の試みといえます。また第二の目玉として、企業と連携した大型の産学連携プログラムを検討しており、現在複数社と共同研究や共同での試作開発などのフィージビリティスタディーに入っています。また産学連携に関する研究・啓蒙活動は重点活動として推進していく予定で、現在は産学連携の啓蒙誌「AcTeB Review」の発刊に向けて編集作業を行っています。その他にもシンポジウム、セミナー活動や産学連携試作工場（インキュベーションプラント）の設立企画、知財評価などの知的財産権に関するコンサル活動など、幅広い活動を予定しています。平成14年のAcTeBの活動に対して、是非とも応援いただければと存じます。

掲示板

●教養学部学生のための先端科学技術研究入門コース●

— UROP (Undergraduate Research Opportunity Program) —

平成13年度冬学期から、先端研生産研合同で、教養学部学生のための科学技術研究(Undergraduate Research Opportunity Program: UROP)を実施をしています。UROPの趣旨は、大学入学後の早い段階で学生に研究現場を体験させ、彼らの好奇心や研究への意欲をかき立てるといったものです。このゼミナールは、全学自由研究ゼミナールの講義科目に組み込まれており、現在14名の学生が先端研で研究を行っています。そこで、今回は、分子生物医学研究室（児玉龍彦教授）を訪問し、実際に担当されている先生方に、その状況をお聞きました。分子生物医学研究室では、4人の学部学生が毎週水曜日午後にも実験を行っています。彼らは、たんばく質発現-相互作用解析技術開発プロジェクトの一環として、核内レセプターを大腸菌に入れてプラスミドのクローニングを行っています。実験技術的には卒業研究レベルだそうです。自分たちが行っている研究が、最先端研究の一部を担っているというのは、とても学生達の刺激になっているようです。また、実験後は生理学の洋書を、研究員や博士課程の学生達と一緒に勉強しています。いずれの学生も将来研究者になることをめざしており、博士課程進学希望とのこと。実験指導を担当している内山靖智さんは「学生達は研究に積極的でとても熱心です。また、我々も教育をする楽しみを感じています。」と語っていました。このような形での教育活動への参加も附置研の特徴の一つであろうと感じました。特に先端研は理系から文系まで広範な研究分野をそろえており、学生達にとって興味あるテーマを選択しやすく学びやすい環境であるため、その役割は大きいと思います。

平成14年度夏学期からは先端研独自にUROPを開講致します。平成14年4月11日（木）13時からと15時からの2回、教養学部キャンパスにて説明会を行う予定です。

(物質デバイス大部門 光機能性材料分野講師 大越 慎一)

新人紹介



客員教授 三宅 なほみ
新レーザー・デバイス分野

客員としてお世話になります。研究としては、私たちが日常的にならなければならないこと、簡単な計算やパズル解きから「読んでまとめる」、「聞いて理解する」、「説明する」などごく普通の認知活動を見直して、それがうまく行く仕組みを探り、その効果を実験的に検証し、支援の手立てを考えて授業などで実践するというをやっています。短い間ですが勉強会などもやらせていただけたらと考えています。よろしくお願いします。



客員教授 大野 克人
先端経済工学研究センター 先端金融工学分野

この度、客員教授として、興銀第一フィナンシャルテクノロジー(株)と兼務させていただくことになりました。金融工学の実務に関係してから20年近くになりますが、金融技術革命とも呼ばれる変化を、一日ずつ生き延びて来たに過ぎません。金融技術革命は、金融の自由化を背景に、情報技術の発達を金融実践をより論理的にし、グローバル化してきた現象で、このトレンドは金融から経営管理全般に変化を引起こして行くものと考えております。よろしくお願い致します。



助手 小野 奈穂子
科学技術財産法分野

平成14年2月16日付けで、知的財産権大部門の助手に就任いたしました。専攻は知的財産法で、現在の研究課題は、技術移転の法制度に関する政策提言、アメリカ知的財産法との比較法的研究です。法律家の思考はとかく形式に流れがちと見られますが、実質を見極めつつ広い視野をもって科学技術と法制度の関わりを研究したいと考えています。どうぞ、よろしくお願いします。

退職・転出等

- H14.2.16 磯山 隆 人工生体機構分野助手 昇任(医学系研究科講師)
- H14.3.31 児玉 龍彦 分子生物学分野教授 辞職(特任教授)
- H14.3.31 藤井真理子 情報文化社会分野教授 併任終了
- H14.3.31 軽部 征夫 生体機能工学分野教授 併任終了
- H14.3.31 梶井 克純 地球環境物質科学分野助教授 辞職(東京都立大学教授)
- H14.3.31 廣瀬 明 高速電子機能デバイス分野助教授 併任終了
- H14.3.31 矢野 和義 生体機能工学分野講師 辞職(東京工科大学助教授)
- H14.3.31 佐々木 聡 生体機能工学分野助手 辞職(東京工科大学助教授)
- H14.3.31 野口 範子 生命・情報ネットワーク分野助手 辞職(特任助教授)
- H14.3.31 徐 陽 高信頼性材料分野助手 辞職(核燃料サイクル開発機構)
- H14.3.31 中島 貴子 科学技術論・科学技術政策分野助手 辞職
- H14.3.31 櫻井彌寿雄 情報物理システム分野技術専門官 定年退職
- H14.3.31 宮尾 光生 高速電子機能デバイス分野技術専門官 定年退職
- H14.3.31 近藤 勝義 情報機能材料分野 客員助教授 任期終了
- H14.3.31 森 尚史 先端医療・知的財産政策寄附研究部門客員助教授 退職(特任助教授)
- H14.4. 1 油谷 浩幸 生命・情報ネットワーク分野教授 配置換(国際・産学共同研究センター教授)
- H14.4. 1 相澤 龍彦 高信頼性材料分野教授 配置換(国際・産学共同研究センター教授)
- H14.4. 1 岡野 洋一 高速電子機能デバイス分野教授 配置換(工学系研究科教授)
- H14.4. 1 藤本 浩司 バイオメカニクス分野助教授 配置換(工学系研究科助教授)
- H14.4. 1 前田 高士 事務長 配置換(人文社会系研究科・文学部事務長)
- H14.4. 1 本間 秋男 総務主任 昇任(経理部管財課課長補佐)
- H14.4. 1 仙波 恵子 庶務掛長 配置換(理学系研究科・理学部人事掛長)
- H14.4. 1 塩田 俊仁 経理掛長 配置換(教養学部等事務部司計掛長)
- H14.4. 1 堀澤 梅司 施設掛長 配置換(農学生命科学研究科・農学部経理課施設掛長)
- H14.4. 1 中村 洋子 用度掛主任 配置換(農学生命科学研究科・農学部経理課用度掛主任)
- H14.4. 1 吉野 衣子 研究協力掛 配置換(教養学部等事務部総務課教室事務掛)
- H14.4. 1 白木 裕子 図書掛 配置換(医学系研究科・医学部図書整理掛)
- H14.4. 1 坂上 俊宏 用度掛 配置換(東洋文化研究所会計掛)

人事異動

新任・転入等

- H14.2. 1 三宅なほみ 新レーザー・デバイス分野客員教授 採用
- H14.2.16 小野奈穂子 科学技術・財産法分野助手 採用
- H14.3. 1 大野 克人 先端経済工学研究センター・先端金融工学分野客員教授 採用
- H14.4. 1 伊藤 隆敏 情報文化社会分野教授 転任(一橋大学教授)
- H14.4. 1 中野 義昭 高速電子機能デバイス分野教授 配置換(工学系研究科教授)
- H14.4. 1 相澤 龍彦 高信頼性材料分野教授 併任(国際・産学共同研究センター教授)
- H14.4. 1 竹川 暢之 地球環境物質科学分野助手 転任(名古屋大学助手)
- H14.4. 1 齋藤 逸郎 人工生体機構分野助手 配置換(医学系研究科助手)
- H14.4. 1 堺屋 太一 技術移転法・技術移転政策分野 客員教授 採用
- H14.4. 1 大崎 壽 藤本 淳・中小路久美代・Walsh, John P.・児玉 龍彦・柴崎 芳一・岩井 俊雄・平尾 一郎
俊雄・三好 元介 科学技術振興特任教員(特任教授)採用
- H14.4. 1 近藤 勝義 廣川 淳・玉谷 卓也・森 尚史・野口 範子・長瀬 修・小林 俊哉・先濱 俊子
科学技術振興特任教員(特任助教授)採用
- H14.4. 1 北村 雅季 中岡 俊宏・Euisook Kim・吉田 直哉・野澤 千絵・楡井(保井)美樹・中村 一彦・山田 和明・矢崎 敬人・増田 一之
堤 修一 村田拓司・鈴木康弘・三井雅雄・諏訪嘉宏・村石信二 科学技術振興特任教員(助手)採用
- H14.4. 1 杜 文博 都筑 律子・佐々木(矢田)礼人・森山 圭・梅田 純子・鈴木 英之・津村 重明・山本 尚吾
科学技術振興特任研究員 採用
- H14.4. 1 佐々木 勉 事務長 配置換(工学系研究科・工学部学術協力課長)
- H14.4. 1 岩下 健吾 総務主任 配置換(工学系研究科・工学部学術・共同主任)
- H14.4. 1 大本 学 庶務掛長 転任(宇宙科学研究所管理部庶務課厚生・安全係長)
- H14.4. 1 渡邊 慎二 経理掛長 転任(東京国立近代美術館総務課財務係長)
- H14.4. 1 新井 年夫 施設掛長 転任(国立極地研究所会計課施設係長)
- H14.4. 1 大槻 美希 研究協力掛 配置換(教養学部等事務部総務課数理科学総務掛)
- H14.4. 1 谷口 瑞枝 図書掛 配置換(法学政治学研究所・法学部継続資料班)
- H14.4. 1 草開 泰之 用度掛 配置換(医学部附属病院管理課用度第三掛)
- H14.4. 1 大川 栄二 用度掛 転任(国立オリンピック青少年センター会計課契約係)
- H14.4.16 江里口正純 科学技術振興特任教員(特任教授)採用
- H14.4.16 南 敬 科学技術振興特任教員(特任助教授)採用
- H14.4.16 柳衛 宏宣 同

内部異動

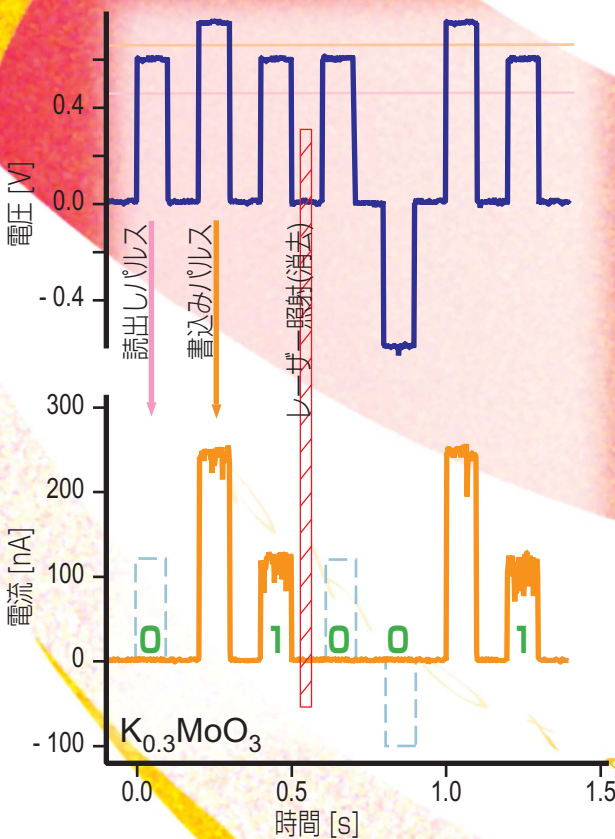
- H14.4. 1 浜窪 隆雄 分子生物学分野教授(同分野助教授)
- H14.4. 1 青木 輝勝 応用情報工学分野講師(同分野助手)

スタッフ：教授 宮野健次郎・講師 和泉 真・助手 田丸博晴

ナノスペースにおける光・電子・磁気工学の融合

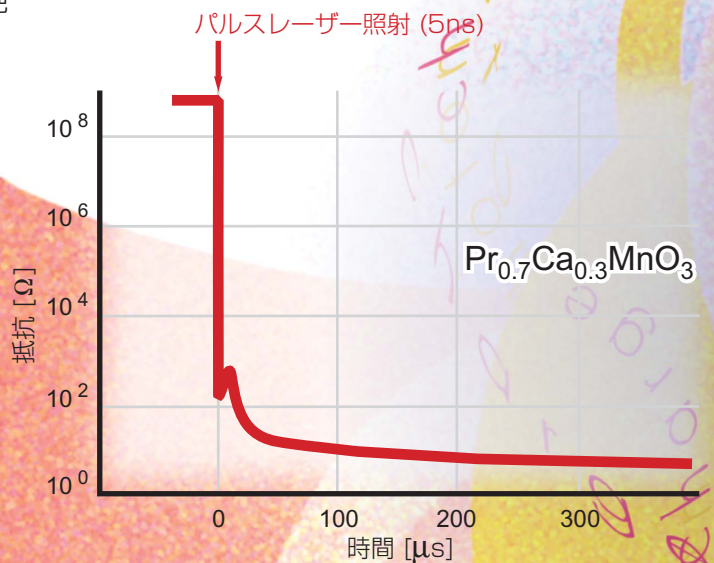
ナノスペースに閉じ込められることによって、光も電子も互いに非常に強く働きかけるようになる結果、光子・電荷・スピンの渾然一体となった状態が出現します。そこでは私達が普段目にする光とは異なる性質の光が存在し、電線を通る電流とは異なる振舞いをする電子が存在します。これを「強相関」と呼びます。

「強相関性」を使って、わずかのきっかけで、がらりと様相を変える物質をデザインすることができます。特に、光で絶縁体が金属に、金属が絶縁体になったりする材料の開発をしています。



光誘起絶縁体・金属転移 (下)

パルス光をあてると電気抵抗が8桁減少します。



光誘起金属・絶縁体転移 (上)

高い電圧パルスによって金属になり、光パルスによって金属から絶縁体へと変化する現象。これは電圧・光パルスが無くなった後も持続するので、メモリー効果があります。

結晶格子一層ごとに積層した酸化物超格子結晶 (右)

材料開発では、結晶格子一つ一つの制御が欠かせません。原子層制御された超格子の透過電子顕微鏡写真。

