

| 東北大学広報誌 | 2012 冬号 |

まなびの杜

MANABIT NOORH



大学教育の潮流◎薬学部におけるキャリア・アイデンティティの実践教育
地域と大学◎プログラミングは面白い！
— 中学生のためのコンピュータグラフィクス講座 —
特集◎リテラシーの歴史研究—日本の識字率—
シリーズ◎心のケア④／東日本大震災後の学生への心のケア

No.62

薬学部における キャリア・アイデンティティの 実践教育

福永 浩司◎文
text by Kohji Fukunaga

今、大学に求められる教育には、教養教育と同時にキャリア支援による実践教育の充実があります。薬学部は、薬剤師を養成する学部であると同時に、疾患の原因究明と治療薬を開発する技術者の養成を使命としています。しかし、創薬に関しては、薬学、農学、生命科学、理学、医学との間にその垣根はありません。薬学部におけるキャリア

アイデンティティの構築にどのような教育が必要なのか考えてみたいと思います。

コメディカルの実践教育

二〇〇六年度から薬学部では六年制教育が開始され、二〇一二年三月にその一期生が巣立ちました。何故、薬学教育が六年制になったのかという疑問には次のように答えられます。

医療技術の高度化、医薬分業に対応するために、薬剤師には医薬品の安全使用のための高度な知識と技能が求められます。この社会的要請に応えるためには、大学の教養教育、医療薬学、実務実習を効率よく組み込んだ教育編成により、臨床に係る実践能力を培うことが必要です。特に、半年間にわたる臨床現場での実務実習により、患者ごとの服薬指導と副作用のチェックを行うための技能を学んでいます。しかし、薬の安全な使用には医師、看護師、臨床検査技師などのコメディカルとのネットワークを構築し、情報を共有することが必要です。現状では異なるコメディカル同士のグループワークによる実践教育はまだ不足しています。

オーダーメイド医療の研究実践能力

患者ごとの情報、特に体質や遺伝子情報

報に基づいて、医薬品の選択や投与方法を決めることを、オーダーメイド医療と言います。特に、薬を分解する代謝酵素の遺伝子の違い(遺伝子多型)を調べることにより、薬に対する感受性の違いを予測することができ、重い副作用を避けることができます。

六年制の薬剤師には医薬品の感受性に関するヒト遺伝子の多様性に関する知識が求められます。さらに、がん治療や難治性希少疾患では特殊な治療が行われるために、既製の医薬品ではなく、各々の病院内で独自の製剤を行う「院内製剤化」が必要であり、安全な製剤化や、薬品管理のための技能が求められます。

六年制教育には最先端の治療法、希少疾患に対する知識と投薬設計技能が必要です。東北大学では、これらの最先端治療に貢献できる研究実践力のある人材を育成しています。

国際競争力のある 創薬基盤の実践教育

大学に求められる教育は、国際競争力のある研究をリードできる人材の育成です。日本の医薬品業界では、二〇一〇年前後に大量の先発医薬品の特許が次々に切れることから「二〇一〇年問題」としてクローズ

アップされています。製薬企業ではがん治療に特化した抗体医薬で事態を打開しようとしていますが、ジェネリック医薬品の追い打ちは迫っています。

薬学部薬学研究科では、六年制学科に併設して、これまでと同様に四年制十二年制(修士課程)の教育にさらに力を注いでいます。大学院教育では創薬技術と創薬の候補となる化合物探索の実践教育が求められます。さらに、医工学との連携で診断機器、医療ロボットの開発研究の技術の修得により国際競争力のある医療基盤を構築する能力が求められます。

薬学部におけるキャリア・アイデンティティの構築には、異分野間での連携をさらに強化する教育が必要です。そのような大学のみが、国際競争に生き残ることができません。



福永 浩司(ふくながこうじ)
1955年生まれ
現職/東北大学大学院薬学研究所 教授
専門/神経薬理学
関連ホームページ/
http://www.pharm.tohoku.ac.jp/~yakuri/yakuri_top.html

地域と大学



コンピュータ・ゲームとCGについて学ぶ講義

プログラミングは面白い! —中学生のためのコンピュータグラフィクス講座—

吉澤 誠◎文
text by Makoto Yoshizawa

子供がゲームに夢中! 理科離れや数学嫌いを防げるか?

最近では、スマートフォンの普及により、ひと頃より家庭用ゲーム機が売れなくなっているようです。しかし、アニメやテレビゲームなどの日本のポップカルチャーは、まだまだ世界を席巻しています。子供から大人までゲームに熱中する人々は、少なくありません。

もちろん、勉強が疎かになるため、子供がゲームばかりするのはよろしくありません。しかし、テレビゲーム自体は、先端的エレクトロニクス、高度な情報技術や数学的アルゴリズムに基づいて作られています。子供たちがこれらに興味を持つようになれば、理科離れや数学嫌いをある程度防ぐことができるかもしれません。

ゲームをするのではなく、 ゲームを作る講座

テレビゲームを作るために重要な要素であるコンピュータグラフィクス(CG)は、テレビゲームに限らず、映画、アニメ、インターネット、バーチャルリアリティなどで多用されています。

そこでサイバーサイエンスセンターでは、公開講座「中学生のためのコンピュータグラフィクス講座—3Dゲームを作ろう—」を、二〇〇二年から毎年開催しています。これまで十回を数えました。本講座の目的は、中学生が3Dゲームを作るためのやさしいプログラミング技術を習得し、CGの構成方法や基礎となる数学的アルゴリズムを楽しみながら理解することで、テレビゲームを作る



プログラミングをやさしく教えてくれる指導員

ための工学技術や情報技術に興味を持ってもらうことです。

CG講座「パソコン見学」

本講座は2日間です。初日の前半には次のようなことを理解する講義が行われます。すなわち、①コンピュータのハードとソフト、②CGはどう作られるか、③デジタルコンテンツとは何か、④テレビゲームにせよ高度な情報技術や数学的アルゴリズムが必要なのか、⑤リアルで面白いゲーム作りになぜ多くの学問(数学・理科・文学・歴史・社会・音楽)が必要なのか。

次に、初心者でも簡単に理解できるプログラミング言語HSP(Hot Soup Processor)を使った3次元的なゲームの作り方を学ぶとともに、CGの基礎

未来のゲームクリエイターが、 クールな情報技術者をめざせ

を理解する演習を行います。また、演習の合間には、サイバーサイエンスセンターが誇るスーパーコンピュータSX10を見学します。一秒間に数千億回の計算ができる高度な計算機に、見学した中学生たちは必ず目を丸くして驚きます。2日目の発表会では、それぞれが独自の工夫を施したゲームを披露するまでになります。

二〇一二年で十二回目となる本講座には、仙台市内ばかりでなく、隣接県の中学校の生徒も参加するなど、のべ百人以上の生徒が受講してきました。講座終了後にアンケートを取ると、受講に大満足という結果がいつも得られます。本講座により、単なるゲームオタクではない、コンピュータの中心がわかる高度な技能と幅広い文化的素養を持つ未来のゲームクリエイターの卵が、高級でクールな情報技術者が生まれるきっかけができるのではと期待しています。



吉澤 誠(よしざわ まこと)
1955年生まれ
現職/東北大学サイバーサイエンスセンター 教授
専門/生体制御工学
関連ホームページ/
<http://www.yoshizawa.ecei.tohoku.ac.jp/>

リテラシーの歴史研究 —日本の識字率—

八鍬 友広◎文
text by Tomohiro Yakawa

江戸の識字率は世界一？

もしかすると、江戸時代の日本の識字率は、当時の世界にあつてトップレベルだった、といったお話を聞いたことがある方がおられるのではないのでしょうか。近代以前から日本の教育水準は高かった、そしてこれこそ、日本が欧米以外の国でいち早く近代化を達成できた理由である、といったようなお話です。確かに、各国の国勢を語る時にも、人口や言語、あるいはGDPなどと並んで識字率が示されることがあり、一般に識字率というものがそれぞれの国・地域のある種の強さと関係していると、考えられてもいるようです。

もちろん、教育の普及が、その国・地域の発展にとって重要であることは間違いないでしょう。しかし、識字率というものを、人口や種々の経済指標のような数値と同列視して、何かを正確に計り得る指標とみなすことには、慎重さが求められるのです。そもそも、何をもって「識字」とするかさえ、そう簡単に決められることではありません。ましてや、江戸時代の日本人の識字率などというものを、他の国や地域と比較可能なほどに正確に把握することなど、おそらく不可能というほかないでしょう。また、識字率の上昇が本当に産業化の進展をもたらすのかどうかについても、種々の議論があるのです。

リテラシーという比喻

私の研究では、このような識字率というものが、日本の歴史の中でどのように展開してきたのかということについて、できるだけ実証的に明らかにすることをめざしています。

ところで、近年、「リテラシー」という言葉をよく耳にするようになりまし。学校教育に関与している人なら、聞いたことのない人はおそらくないでしょう。「数学的リテラシー」や「科学的リテラシー」などのように、従来なら学力と言ってきたようなものがリテラシーと呼ばれるようになってきました。一般社会においても、「情報リテラシー」「地図リテラシー」「セクシャル・リテラシー」など、いろいろなものガリテラシーと呼ばれています。

これらの言い方の共通性は、その地域に住んでいる人なら、誰もが持つことができる、望ましい知識や技能を表しているということだと思います。そのようなものを表現する言葉として「リテラシー」が使われるようになってきたということですが、しかし、リテラシーのもともとの意味は、文字の読み書きに関する能力のことでした。近年になって、文字の読み書き以外のさまざまな能力・技能がリテラシーと呼ばれるようになってきたのは、それらの諸能力が、文字の読み書きができて

ると同じように、誰もができた方がよいと考えられるからなのだと思います。つまり、文字の読み書きというものは、誰もができるものの代表選手とみなされているというわけです。

しかしながら、文字の読み書きは、人間が生得的に持っている能力ではありません。長い習練の末に、それはやっと可能となるものです。文字の歴史そのものも、五千年程度であり、彫刻などのような造形物が七万年もの歴史を有していることと比べれば、人類史においては、まだまだ新参者といわなければなりません。ましてや、多くの人が文字の読み書きができるような社会など、ごく最近の出来事であり、地球規模で見れば、それはいまだ達成されていない課題であるとも言えるのです。

このような文字が、いつかのようにして社会の中に普及していったのか。そして、いかにして文字の読み書きが、誰もが当たり前にできることとみなされるまでに至ったのか、そのことを少しでも明らかにしたいと思っています。

花押を集める

リテラシーの歴史研究のために現在私が試している方法は、民衆が書いた花押を収集するというものです。欧米においては、二つの花押がまったく同形であることがわかりましたが、つまりこの人は、これほど複雑な文様を、繰り返し同じように書けたということ。これほどの運筆能力があれば、文字を書くことも十分に可能であつたと思われれます。

図一は、あるお寺の檀家さんたちが、一五九八年に署名した文書です。たくさん丸印がみえます。これは、先ほど述べましたように、花押を書くことのできない人が、花押のかわりに丸印を書いたものです。二十三人が丸印を、六人が花押を記しています。つまり、この檀家さんたちのおよそ二割の人が、花押を書ける程度の流ちょうさで筆が使えるということがわかるわけです。

このようにして、さまざまな古文書から、ある年代のある村に、花押の書ける人がどれくらいいるかを調べるといわけです。とても地味な作業ですが、近代以前の識字の広がりを知るための数少ない、そして有力な方法といえるでしょう。

私を含む何人かの人が、この花押に着目して研究をしています。これらによって、一七世紀前半から、すでに一部の都市においては、男性の世帯主の大半が花押を記し得る状況であった一方、村落においては、ごく限られた人だけが花押を記し得る状況であったことなどが、分かってきています。これらの研究をさらに蓄積して、近代以前の日本における識字の分布状況を解明したいと思っています。

図一は、識字率の歴史研究の史料として、教会に提出された婚姻署名などが使われています。自分の名前を書くことのできる人は自分で署名して婚姻届を提出しますが、書くことのできない人は、署名のかわりに「十」のマークを書き付けることが慣例となっていました。この婚姻署名によって、当時どれくらいの人が自分の名前を書くことができたのかを確認できるというわけです。残念ながら近代以前の日本には、このような婚姻署名の制度はありませんでした。そのかわりとして私が注目しているのが花押です。

図一、同日に複数の文書に記された花押
慶長三年(一五九八)今泉浦住人連署屋敷売券
一通(越前南条郡今泉浦浜野家文書)
福井県文書館保管

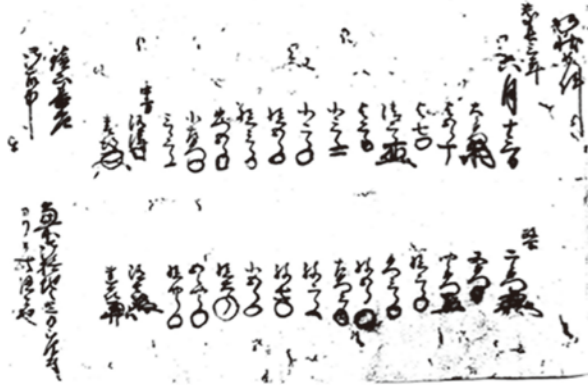


いずれも、名前の下に特徴的な文様が見えるのが、花押である。

武将だけでなく、お百姓さんや商人など、一般庶民も書いていました。一般庶民が花押を書いたのは一七世紀前半までのことであり、それ以後は、この方法は使えません。それでも、花押が貴重な史料であることには変わりありません。

図一は、一五九八年に交わされた証文に書かれた花押です。上半分に名前が、その下に花押が書かれています。通常このような文書では、名前を含む本文は村役人など特定の人が一人書き、本人の署名が必要な場合に、名前の下に本人が花押を書きます。花押が書けない人は、「〇」や「一」などの印(略押)を書きつけます。この図の花押をご覧下さい。かなり複雑な文様です。この文書は、同日に複数作成されました。図は、その両方に書かれた花押を並べ

図二、花押と略押
慶長三年(一五九八)西福寺門前百姓連署請状
敦賀郡原村(敦賀市原)西福寺文書
福井県文書館保管



「〇」や「一」「二」「十」などは略押。上段右から一人目・四人目、下段右から一人目・三人目・左端の二人は、複雑な文様の花押を書いている。



八鍬 友広(やくわ ともひろ)
1960年生まれ
現職/東北大学大学院教育学研究科 教授
専門/教育学 日本教育史

東日本大震災後の学生への心のケア

池田 忠義◎文
text by Tadayoshi Ikeda

被災者の心身面の支援

昨年の東日本大震災によって、多くの方が自分の住居や職場、財産などの生活の基盤を失うという大きな困難に直面しました。また、これまでにない恐怖を体験したり、大切な人を失ったりし、心身に大きなダメージを受けた方も数多くいます。

こうした中で、地域コミュニティの再建や人々の生活の立て直しに向けての現実面の支援、悲惨な体験による大きな影響から脱し、健康を回復するための心身面の支援が様々な形で行われてきています。

震災後の大学生とその生活

東北大学においても、多くの学生が被災体験をし、家族・知人が被災したという学生もいました。また、大学生活に関しては、震災の影響ですべての学生が学業を一時中断せざるを得ず、就職活動中の学生にとっては先行きが見えない状況に直面すること

になりました。

こうした体験によって、自分のこれまでの今後、その価値観・人生観を見直し、ボランティア活動に積極的に取り組むなど、新たな自分を作り、成長の契機とした学生が数多くいました。その一方で、自分や身近な人の被災体験によって心身にダメージを受けるのみならず、学業や進路に関する強い不安を抱き、大学生活に支障が出るような状態になった学生も少なくありませんでした。

学生相談所による心のケア

学生相談所は、震災後、相談に訪れる学生だけではなく、東北大学の学生全体、さらには学生と関わる教職員への心理的な支



援(心のケア)が必要であると考へ、「結(ゆい)プロジェクト」という包括的支援を行ってきました。

具体的には、来談者への個別カウンセリングを行いつつ、すべての学生を対象に、震災後に起こる心身の変化やそのケアについてのリーフレットを作成・配付し、心身状態や支援ニーズを把握するための調査も実施しました。教職員に対しては、学生への対応・支援に関する情報提供を行いました。

そして、調査結果に基づき、相談を希望する学生には個別にカウンセリングを行い、震災の影響を強く受け、心身に強いストレス反応が出ている学生に対しては、直接連絡し、心身のケアについてのアドバイスと学生相談所の利用案内をしました。

さらに、学生相談所のスタッフ間でそれぞれの体験や感情を共有し、ねぎらい合うことも、相互支援として大切なものであると考えました。

これらの支援は、来談者への第一次支援、震災の影響を強く受けた学生や、その学生を支援する教職員を対象とする第二次支援、すべての学生・教職員への第三次支援、三つの支援の基盤となるスタッフ間相互支援とに分類できます(図1)。

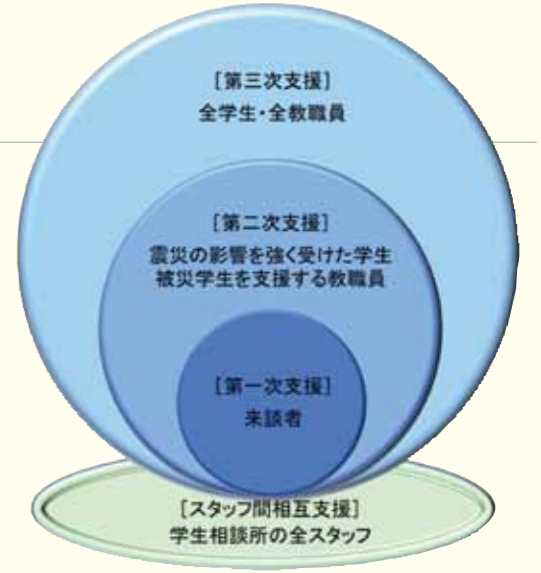


図1 支援及び対象の分類

今回のような大規模災害が大学全体に大きな影響を及ぼした状況においては、構成員全体を対象とした支援が、その心身の健康や相互支援の回復・維持には必要です。また、震災の心身への影響は長期化したり、時間をおいて現れたりすることもあり、今後とも心理面の支援が欠かせないと考えています。



池田 忠義(いけただよし)
1963年生まれ
現職/東北大学高等教育開発推進センター 准教授
(東北大学学生相談所 相談員)
専門/臨床心理学、学生相談学
関連ホームページ/ <http://www.ucc.he.tohoku.ac.jp/>

(引用文献)
池田忠義・堀匠・佐藤静香・齋藤未紀子 2012 東日本大震災後の大学コミュニティにおける学生相談活動の展開—「結(ゆい)プロジェクト」による震災直後からの初期活動—コミュニティ心理学研究 第15巻第2号 85~98

2012.7.23 計算材料学センター 新システム披露式を開催

本学金属材料研究所では、2012年4月に世界屈指の性能(300TFLOPS, 42.2TB)を誇る、スーパーコンピューティングシステムを導入しました。これを記念して、7月23日に新システム披露式を行いました。このシステムは、材料設計シミュレーションを行う国内外のユーザーの皆様にご利用いただけるよう便宜を図ります。また、必要な各種ソフトウェアをチューニングして、利用支援を行います。



2012.9.19 日韓学術振興機関長 一行が来学

9月19日、韓国研究財団(NRF) Seung Jong LEE理事長、日本学術振興会(JSPS) 安西祐一郎理事長一行が来学。相互の協力関係について意見交換を行いました。その後、一行はAIMR(東北大学原子分子材料科学高等研究機構)を視察されました。一行は、同日仙台で開催された日本・中国・韓国の学術協力を強化する日中韓学術振興機関長会議に出席するため、来仙されました。



2012.9.20 フランス国立応用科学院 リヨン校副学長が来学

9月20日、フランス国立応用科学院リヨン校(INSA-Lyon)のマリー=ピエール・ファーブル国際交流担当副学長が来学し、本学とINSA-Lyonとの交流・協力関係のさらなる発展について意見交換を行いました。ファーブル副学長は、流動ダイナミクスに関する国際会議(ICFD)のリエゾンオフィスセッション講演者として来仙されたのに伴い、本学を訪問されました。



NEWS-BOX

東北大学の動き

2012.10.01 環境科学研究科「エコラボ」が グッドデザイン賞を受賞

本学環境科学研究科校舎「エコラボ」(2010年3月竣工)のDCライフスペースが、2012年度グッドデザイン賞を受賞しました。設計のねらいは、エネルギーの地産地消による次世代の生活像です。微弱エネルギーを家庭内で再利用するシステムや、自然環境を対応させたインテリアの快適性、直流省電力ライフエネルギーによるインテリアデザインなどが高く評価されました。



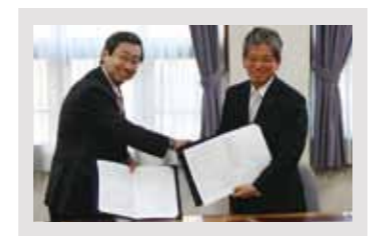
2012.10.10 スイス連邦工科大学 チューリッヒ校学長が来訪

10月10日、スイス連邦工科大学チューリッヒ校のアイヒラー学長一行が来学。本学との研究協力関係のさらなる発展について、懇談を行いました。その後、一行は環境科学研究科、災害科学国際研究所、東北メディカル・メガバンク機構を視察し、研究内容について意見交換されました。スイス連邦工科大学はアインシュタインの出身校として知られ、ノーベル賞受賞者を20数名輩出しています。



2012.10.18 海洋研究開発機構と 協定の締結

独立行政法人海洋研究開発機構と本学は、海洋科学技術などに関する連携協定を締結しました。これは、両機関の研究開発基盤や人的資源をベースとして、共同研究や教育研究、人材育成や人材交流などを促進するため相互に協力することを定めたものです。これにより研究・教育活動が活発化し、海洋科学技術分野などにおける研究開発の推進や、復興・地域再生への貢献が期待されます。



Line-up of Leading-edge Research

最新の研究ラインナップ

2012.07.02

磁界制御による新しいスピン素子の機能実証に成功 — レアメタルフリー材料で新たな磁気デバイスに道 —

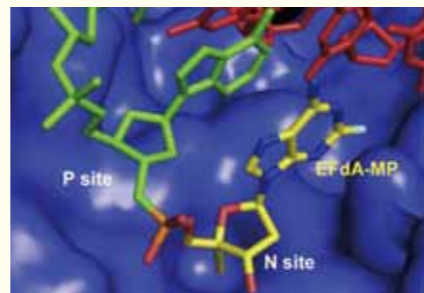
本学は、大阪大学、高輝度光科学研究センター(JASRI)と共同で、ハードディスクドライブなどに用いる強磁性体/反強磁性体界面での強い磁気結合が、等温状態で反転する様子の可視化に成功しました。この成果は、デバイスに新しい入力機能を付け加えることで、これまでとは全く異なる制御方法が可能となる高性能のスピンエレクトロニクスデバイスの実現につながるとともに希少金属代替も実現します。本成果は、米国物理系雑誌 *Applied Physics Letters* オンライン版に掲載されました。



2012.08.02

新規のヒト免疫不全ウイルス (HIV) 感染症治療薬の研究・開発に新たな進展

本学大学院内科・総合感染症科の児玉栄一助教らのグループは、ヤマサ醤油株式会社(千葉県銚子市)、熊本大学、京都大学、横浜薬科大学と共同で、新規のヒト免疫不全ウイルス (HIV) 感染症治療薬の研究・開発に取り組んできました。HIV 変異株に高い活性を発揮してその増殖を阻止する 4'-Ethynyl-2'-fluoro-2'-deoxyadenosine (EFdA)を開発し、その臨床開発権の独占的ライセンスを米国 Whitehouse Station, N.J. の Merck & Co., Inc. へ供与しました。今後、本格的な臨床開発に向けた段階へ進むこととなります。



2012.09.14

透明超伝導体の転移温度で、世界記録を更新 — 初の液体ヘリウム温度越えてデバイス応用に弾み —

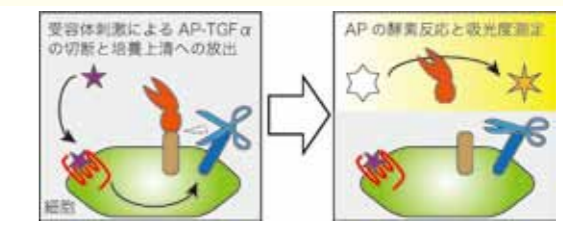
本学原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)の熊谷明哉研究員と一杉太郎准教授らの研究グループは、可視光の透過率が60%以上であり、13ケルビンの超伝導転移温度を有する“透明超伝導体”の作製に成功しました。透明な超伝導体としては世界最高の温度であり、液体ヘリウム温度を越えたことで、簡易に超伝導の実験を行うことが可能となります。この研究成果は、超伝導を用いた発光素子やセンサーなど、光エレクトロニクスデバイスの開発への道を拓くものです。



2012.09.18

Gタンパク質共役型受容体の活性化を網羅的に検出する手法を確立

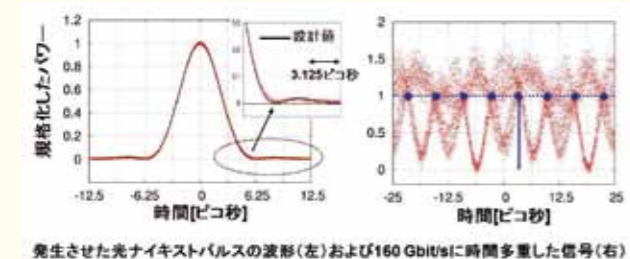
本学大学院薬学研究所の青木淳賢教授、井上飛鳥助手、巻出久美子助教は、東京大学大学院薬学系研究科、愛媛大学プロテオ医学研究センターと共同で、GPCR(Gタンパク質共役型受容体)の活性化を検出する新規手法を開発しました。本手法を用いると116種のリガンド既知のGPCRのうち104種類の活性化を測定できます。さらに、生理活性脂質リソホスファチジルセリンに対する3つの受容体の発見に成功しました。この成果は、米国の学術雑誌 *Nature Methods* 10月号に掲載されました。



2012.08.21

超高速光通信に最適な新光パルスを発明

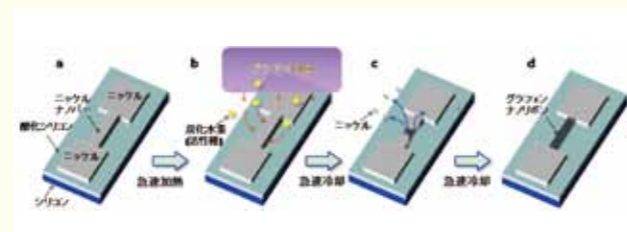
本学電気通信研究所の中沢正隆教授(光通信工学)の研究グループは、「光ナイキストパルス」と名づけた光パルスを発明し、超高速光通信の伝送効率を大幅に向上させることに世界で初めて成功しました。これにより、高速伝送には超短パルスが不可欠という既成概念を覆し、幅の広いパルスでも超高速光通信が実現できることを明らかにし、高速光通信の新しい方向性を示しました。この成果は、米国光学学会、光ファイバ通信国際会議において報告されました。



2012.09.10

超小型・超高速・超低消費電力の次世代集積回路への鍵 — グラフェンナリボンの画期的合成・集積法の開発 —

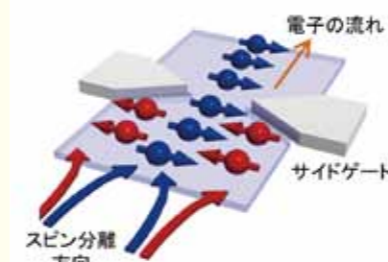
本学大学院工学研究科の畠山力三名誉教授、加藤俊顕助教は、炭素原子1層の厚みである2次元グラフェンシートが1次元リボン構造となった状態のグラフェンナリボンの画期的合成・集積方法を開発しました。この手法により、超微細電子回路などの基板上にグラフェンナリボンを自在に制御して合成することに世界で初めて成功。さらに、合成したナリボンが高性能半導体デバイスとして動作することを実証しました。この成果は英国科学誌 *Nature Nanotechnology* オンライン版に掲載されました。



2012.09.26

強磁性体や外部磁場を用いずに 電子のスピンを揃えることに世界で初めて成功

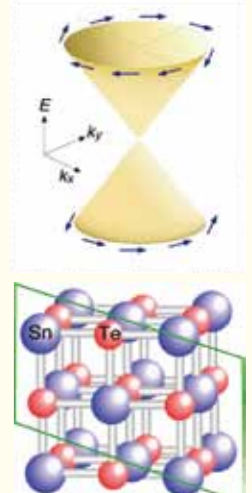
本学大学院工学研究科の好田誠准教授らと、京都大学、東邦大学、日本電信電話株式会社(本社:東京都千代田区)の研究グループは、強磁性材料や外部磁場を全く用いずに、半導体中を流れる電子のスピンを一方向に揃える手法を確立しました。本実験は、量子力学の基本原則であるシュテルン-ゲルラッハ効果を、ナノスケールの半導体中で実現させたものです。半導体のみを用いる本手法によって、次世代省電力・高速半導体デバイスの実現が可能となります。この成果は、英国科学誌 *Nature Communications* オンライン版に掲載されました。



2012.10.01

新種のトポロジカル物質を発見 — 次世代の省エネデバイス開発に向けて大きな進展 —

本学大学院理学研究科の佐藤宇史准教授、大阪大学産業科学研究所の安藤陽一教授、本学原子分子材料科学高等研究機構の高橋隆教授の研究グループは、40年以上前から研究されているスズテルル(SnTe)半導体が、新しいタイプのトポロジカル物質であることを明らかにしました。この発見は、次世代省エネルギー電子機器を支えるスピントロニクス材料技術とその産業化に大きく貢献します。この研究成果は、英国科学雑誌 *Nature Physics* オンライン版で公開されました。



Award-Winning 栄誉の受賞

- 07/02 医学系研究科・山本雅之教授がOxygen Club of California and Jarrow Formulas Health Science Prizeを受賞
- 07/24 東北アジア研究センター・高倉浩樹准教授が2012年度大同生命地域研究奨励賞を受賞
- 07/31 流体科学研究所の西山秀哉教授、高奈秀匡准教授らが可視化情報学会賞を受賞
- 08/07 東北大学チームが第3回国際ナノ・マイクロアプリケーションコンテスト(iCAN'12)で第3位を受賞
- 08/08 東北アジア研究センター・佐藤源之教授が2012 IEEE GRSS Education Awardを受賞

- 09/05 工学研究科・厨川常元教授が第10回産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞」を受賞
- 09/13 農学研究科・北澤春樹准教授が日本食品免疫学会賞を受賞
- 09/21 原子分子材料科学高等研究機構・齊藤英治教授が「第11回ドコモ・モバイル・サイエンス賞」を受賞
- 10/16 金属材料研究所・中山裕康さん(D3)が「平成24年度日本磁気学会学生講演賞(桜井講演賞)」を受賞
- 11/02 多元物質科学研究所・宮下徳治教授が平成24年秋の褒章で紫綬褒章を受章

紫色の旗の下にパワー結集
東北大学学友会
応援団



東北大学学友会応援団HP
<http://seri.sakura.ne.jp/~kisyukai/Tohoku-Ouendan/>

押忍、東北大学学友会応援団です。私たち東北大学応援団は、現在二十二人の団員で活動しており、各々が応援指揮を執る「リーダー」、笑顔で選手を元気づける「チアリーダー」、音によって選手を鼓舞する「吹奏」の3つのパートに分かれております。私たちの平素の活動としては、仙台六大学野球をはじめめとした、各学友会体育部の試合の応援を行っております。また、旧帝国大学である七つの大学の体育部が競い合う「七大

戦」に向けての壮行会や、学園祭など様々なところで演武を披露させて頂いております。その他にも、深夜の東北大学川内キャンパスを走る、という深夜マラソンの企画運営を行っており、幅広く活動しております。応援団というと、かなり硬派なイメージがあると思いますが、東北大学応援団には気さくな団員ばかりです。ただし、応援活動中になりますと、顔つきが変わり全員が汗だくになりながらも応援し、選手たちのひと押しを支



えます。この記事を読まれていられる方も、私たちとともに応援や、演武を見に来てくださいと幸いです。

東北大学学友会応援団 第五十一代団長
法学部三年 加藤 智崇

私の中の「東北大学」
東北大学で培った
仕事の原動力

OBからのメッセージ

松倉 隆一

From OB

一九八二年に東北大学に入学しましたので、今年でちょうど三十年になります。漠然とコンピュータの勉強がしたいと思っていたところ、情報工学科ができたところ、情報工学科ができたのが入学後だったというので東北大学を選びました。大学院も含めて三年間、希望通りコンピュータ関係の研究室にお世話になりました。情報工学科ができたのが入学後だったので、卒業は通信工学科、修士課程は情報工学科となり、入社後は通信と情報との両方に関わる仕事に携わることになりました。入社当時、通信というとスーツにネクタイ、情報はジーパンにTシャツというくらい文化が違いましたので、スーツで通勤しながらも発想はジーンズのもりででした。

入社数年目のときにカメラ付きのタブレット端末の研究をしたことがありますが、これもスーツを着てジーパンの発想でした。今でこそ、タブレットやスマートフォンを電車の中で使う人が多くなりましたが、当時は携帯ネットワークす



松倉 隆一(まつくら りゅういち)
1962年生まれ
出身学部 東北大学工学研究科
情報工学専攻修士卒業
現職 富士通株式会社
ネットワークソリューション
事業本部勤務

らありませんでした。この新しい端末の説明をしようとしても、電車では人は雑誌を読んでいるか、寝ているかのどちらかで、携帯端末なんて必要ないという人もありました。「なぜ電車では人は寝ているのか?」「なぜ雑誌を読む以外のことができないのか?」「なぜ」を突き詰めた結果、デジタルカメラとタブレットのいいところ取りした面白い端末ができ、雑誌などで取り上げられたりしました。最近流行のタブレット端末のようなものですが、残念ながら高価すぎて製品になりませんでした。ずっとIT分野を歩んできましたが、最近では、災害に強いスマートフォンや人にやさしいスマートハウスに取り組んでいます。東日本大震災の震災復興に関係して、仙台を訪れることが多くなりましたが、私を育ててくれた東北大学、仙台に少しでも恩返しできればと思っています。

INFORMATION

2013年度
1月~3月
のご案内
18:00~19:45

東北大学

サイエンスカフェ・リベラルアーツサロン

参加費
無料

会場/せんだいメディアテーク1F/東北大学附属図書館(川内) ※3月1日(金)リベラルアーツサロン第21回のみ
2013年度 1月~3月の東北大学サイエンスカフェ・リベラルアーツサロンのテーマ、講演者をお知らせします。(事前申込は不要です。)



1月25日(金)サイエンスカフェ第88回
絆を支えるホルモン、オキシトシン
西森 克彦(東北大学大学院農学研究科 教授)



2月22日(金)サイエンスカフェ第89回
言葉がわかるコンピュータはどこまでできたか
~言葉の不思議と自然言語処理の最前線~
乾 健太郎(東北大学大学院情報科学研究科 教授)



2月1日(金)リベラルアーツサロン第20回
解体新書『捕鯨論争』
石井 敦(東北大学東北アジア研究センター 准教授)



3月1日(金)リベラルアーツサロン第21回
会場:東北大学附属図書館(川内)
表現主義とナチズム、芸術と政治
樺島 博志(東北大学大学院法学研究科・法学部 教授)

お問い合わせ | 東北大学総務部広報課 TEL.022-217-4977 ホームページ <http://cafe.tohoku.ac.jp/>

未来ある人材を育むために
東北大学基金へのご協力をお願いいたします。

東北大学基金事務局 | 〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1
☎022-217-5905 ✉kikin@bureau.tohoku.ac.jp

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kikin/japanese/>

東北大学基金

検索



センタースクエア(中央棟)



◎くわしくは——
□あおば食堂
<http://www.coop.org.tohoku.ac.jp/store/kogakubu/>
□book+café B00OK
<http://www.coop.org.tohoku.ac.jp/book/>

◎交通アクセス/仙台駅前西口バスプール9番乗り場から工学部経由動物公園循環、宮教大、青葉台、成田山行きに乗り、「工学部中央」で下車



あおば食堂

これらの施設は一般の多くの方々にもご利用いただけます。

青葉山東キャンパスは約七、〇〇〇人の学生・教職員が通っており、日中はもちろん、夜中にも研究などが行われています。そんな学生・教職員にひと時の癒しを与えてくれる施設が、センタースクエアにある「あおば食堂」「B00OK」です。「あおば食堂」はピザ、カレー、麺、カフェテリア、アなど5つのコーナーに分かれており、様々な料理が提供されます。また、「B00OK」は、大学内書店としては国内最大規模の蔵書二五、〇〇〇冊の専門書店です。焼きたてパンやコーヒーを飲みながら本選びができるのも、魅力です。

知的探検
GUIDE
vol.3
「あおば食堂・B00OK」
東北大学青葉山東キャンパス
センタースクエア



B00OK(ブーク)



ヒイラギナンテンの実がなるのは初夏の頃



ヤツデは冬に咲く数少ない花の一つ

東北の野山は冬ともなれば葉を落とした冬木立となりますが、関東地方以西ではシイヤカシといった常緑広葉樹の濃い緑色の林が広がっています。実は仙台地方はこの二つのタイプの植生の接点で、東北大学植物園では落葉樹が多いものの、シロフカシ、シロタモなどの常緑樹も標高の低い本沢沿いなどで見受けられます。これらは仙台地方の気候に応じた自然植生なのですが、近年、ヤツデ、シロロ、ヒイラギナンテンといった、仙台では公園や庭園などによく植えられる樹木が植物園で目立つようになってきました。それらは、本来の分布地が日本の南部から中国南部、ヒマラヤです。

鳥たちはそれらの木々の実をついばみ、青葉山の森に来て休みます。落ちた糞にその種子が入っていて、芽生えます。植物園の先輩職員に聞いた話ではそれらの芽生えは昔からあったものだが、冬の寒さで枯れていたとのこと。ところが近年の仙台という都市のヒートアイランド現象、そして地球温暖化で、枯れなくなってきたのです。今では花を咲かせ、実がなると、その種子から芽生えが出て既に二世が育っているものもあります。自然の状態では存在し得なかった植物たちが、人間が作った環境下で新たな地に侵入しているのです。植物園はそんな地球温暖化を実感できる場です。ここを訪れて、実感して、温暖化防止に何ができるか、是非考えましょう。

東北大学名誉教授
(東北大学術資源研究センター 名誉教授)

鈴木三男

©東北大学 植物園 URL : <http://www.biology.tohoku.ac.jp/garden/>

この『まなびの杜』は、インターネットでもご覧になれます
<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/manabi/>
バックナンバーもご覧になれます

- 『まなびの杜』をご希望の方は各キャンパス(片平、川内、青葉山、星陵、雨宮)の警務員室、附属図書館、総合学術博物館、植物園、病院の待合室などで手に入れることができますので、ご利用ください。
- 無断転載を禁じます。
- 『まなびの杜』は3月、6月、9月、12月の月末に発行する予定です。
- 『まなびの杜』編集委員会委員(五十音順)
伊藤 彰則 大内 孝 加藤 道代 小坂 健 齋藤 忠夫 佐藤 博
柴田 友厚 田邊 いつみ 寺田 直樹 堀井 明 山家 智之 横溝 博
東北大学総務部広報課 谷口 善孝 佐藤 梓
- 『まなびの杜』に対するご意見などは、手紙、ファクシミリ、電子メールでお寄せください。
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
TEL 022-217-4977 FAX 022-217-4818
Eメール koho@bureau.tohoku.ac.jp

編 | 集 | 後 | 記 |

2012年最後の『まなびの杜』をお届けします。今号も、様々な分野の先生方がご寄稿下さいました。研究領域は違っていても、大学における全てのチャレンジは、「それは何?」「なぜ?どうして?」「どのように?」という「問い」から始まっています。「私たちはどのようにして文字の読み書きを当たり前に行えるようになったのか(「特集」)」「どうしたら面白いゲームを作ることができるのか(「地域と大学」)」という著者の問いのように、それまで当然だと思っていたことに一つの問いを向けてみると、何気ない日常の見え方が変わるかもしれません。また、そうした「問い」の成果を、地域あるいは次世代に向けて伝える活動も報告されました(「大学教育の潮流」、「地域と大学」)。「大学で学んだ『なぜ』を持ち続ける姿勢が、社会人としての原動力」と寄せて下さったOBの方の言葉が、力強く響いてきます(「OBからのメッセージ」)。
東日本大震災から2回目の冬がやってきます。どうか温かくしてお過ごし下さい。2013年が皆様にとって穏やかな年となりますように。

『まなびの杜』編集委員会委員
教育学研究科 教授 加藤 道代



東北大学

まなびの杜

平成24年12月31日発行
発行人:東北大学『まなびの杜』編集委員会委員長 齋藤 忠夫
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
東北大学総務部広報課 TEL.022-217-4977 FAX.022-217-4818

※著作権は国立大学法人東北大学が所有しています。※無断転載を禁じます。※この用紙は、再生紙を使用しています。