



国立研究開発法人
科学技術振興機構

JST研修「伝わる文章力講座」2017年度下期

伝わるプレスリリースとは？

研究広報主監

佐藤勝昭

はじめに



- 濱口理事長の目指す「顔の見えるJST」を実現するには、職員がそれぞれの部署で仕事を「見える化」するとともに、バーチャルネットワーク研究所 としての発信を常に心がけることが求められます。
- JSTのホームページを見るとプレスリリースが毎日ほぼ1件の頻度で行われていることがわかります。リリースの内容は、成果・採択・募集・イベント予告など多岐にわたりますが、せっかくりリースしてもメディアに取り上げられるとは限りません。
- 今回の文章力養成講座では、上期で行った「どうすれば面白さが伝わる文章になるか」の上級コースとして「どうすればメディアが面白さを国民に伝えてくれるか」を目指して、受講者とメンターがともに考える場にしたいと思います。

プレスリリース

どんなプレスリリースをしているの？

- 成果
 - 戦略創造事業
 - 産連事業
- 採択
- その他
 - 科学コミュニケーション
 - 理数関係
 - 情報事業関係
 - 調査・提言(CRDS, LCS)
- このプレゼンでは成果のプレスリリースに絞ります
- プレスリリースには、文書による「投げ込み」のほか口頭での説明と質疑を伴ういわゆる「プレスレク」があります。

プレスリリースは なんのためにするのか

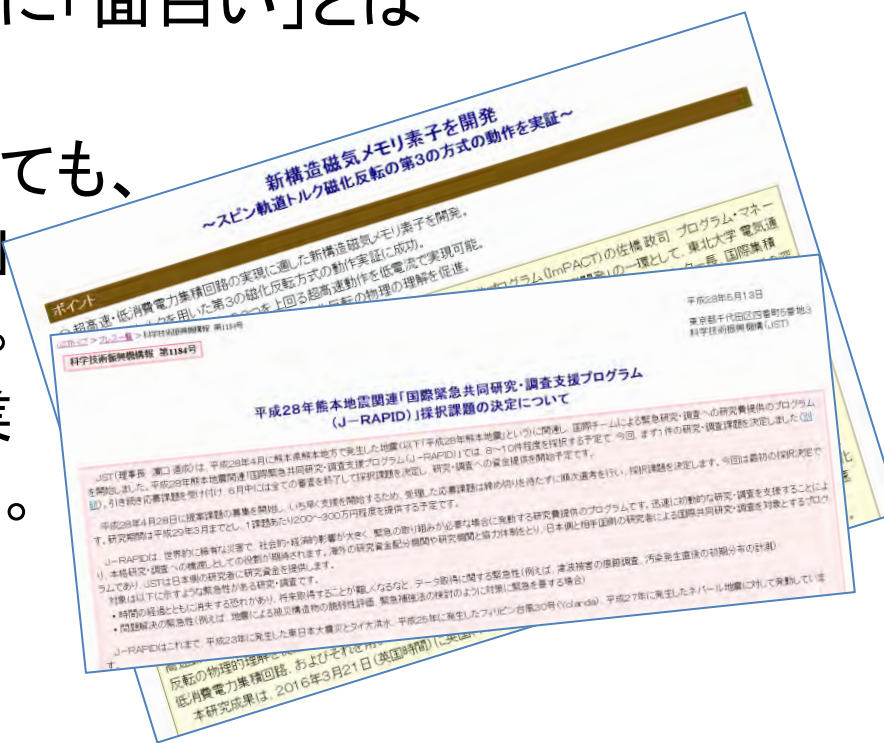
- 研究者が成果を発表する方法は、学会での講演、ポスター発表、論文投稿(学会誌・商業誌)等です。
- これらは専門家に対して発表するのですから用語や記述・説明などにはその正確さ・新しさが問われます。
- 一方、プレスリリースは、税金を使って得られた研究成果を、一般人に向けて発表するのですから、専門家にしかわからない用語、説明では伝わりません。
- 研究者は正確さにこだわって難解な用語や言い回しをしがちです。JSTは一般向けに「通訳」しなければなりません。もちろん「誤訳」してはなりません。。

どうすれば「伝わる」 プレスリリースになるのか

- 成果の発表では研究背景の説明が必要です
 - 論文は、新たに見出されたことを書けば良いのですが、一般人は、研究の動機や社会的意義がわからないと、興味を持ってもらえません。
 - 例えば、「CIGS系太陽電池で変換効率23.3%を達成」という記事を見ても、CIGS系って何か、それまでの変換効率がいくらだったのかを知らない一般人は有り難みを感じません。
 - 「CIGSという化合物を使うとシリコン太陽電池の1/100の厚さでシリコン太陽電池と同じくらい発電する。CIGS電池で太陽光のエネルギーを電気に変える割合は、これまでドイツの22.5%が最高であったが、世界で初めて23.3%を達成した」とすればわかりやすくなります。やや長くなりますが・・・

研究者が「面白い」ことが一般の方に「面白い」とは限らない

- ERATO、CREST、さきがけ、ImPACT・・・では、研究者がその成果をプレスリリースやプレスレクで伝えようとしています。
 - 研究者が見出した「面白い」ことは、研究者のソサエティで面白くて (Nature, Science掲載) も、一般国民に「面白い」とは限りません。
 - 成果でなくてもNature, Scienceでなくても、JST職員が一般国民の目で「面白い」と思ったら、「面白さ」が伝わるはず。
 - 「面白さ」を見つけ出して、JSTの事業をプロモートしようではありませんか。



「面白い」を伝える

- 私はさきがけ「次世代デバイス」の研究総括をやっていたので、研究者たちが次から次へと新しい「こと」を発見したり、新しい「もの」を作ったりに何度も出くわしました。
 - 研究者にとって新しいことやものを見つけることは「感動」ですが、そのままでは「なぜ感動したのか」が受け手に伝わりません。
 - これまではどうだったのか、この研究によって何がわかったのか、何が面白いのか。PMや総括やアドバイザーはその研究の意味や位置づけを知っています。
 - その研究を論文発表に留めるのではなく、一般の方々に広報する価値があるか、産業的価値があるかは、PMや総括が一番よく知っています。
 - IFの高い雑誌に載るからプレスするというのは間違いです。

さきがけ「次世代デバイス」 のアウトリーチ経験から(1)

- 2010.3.11 齊藤英治(東北大)プレスレク(JST/東北大)
 - 「絶縁体に電気信号を流すことに成功」
- 2010.6.4 齊藤英治・白石誠司(KEK)JST news6月号
 - 「スピントロニクスはシリコンデバイスを超えられるか？」
- 2010.6.11 齊藤英治(東北大) Science News(JST)
 - 「絶縁体で電気信号を伝える電子スピン流」
- 2010.7.15 深田直樹(NIMS)プレスリリース(NIMS/JST)
 - 「直径20nmのゲルマニウムナノワイヤでの不純物分光に成功」
- 2011.2.3 葛西誠也(北大)Science News(JST)
 - 「確率共鳴を利用する電子ナノデバイスの開発」

さきがけ「次世代デバイス」 のアウトリーチ経験から(2)

- 2011.5.17 福村知昭(東大)プレスレク(JST/東大/東北大)
 - 「電圧で磁気を制御できる新しいトランジスターの開発に成功」
- 2011.7.15 組頭広志(KEK)プレスレク(東大/KEK/JST)
 - 「強相関電子を2次元空間に閉じ込めることに成功」
- 2011.10.12 水落憲和(阪大) プレスレク(NTT/阪大)
 - 「量子メモリーの原理実験に成功」
- 2012.1.16 深田直樹(NIMS)プレスリリース(NIMS)
 - 「自己バンドギャップ変調を持つ接合ナノワイヤ構造体の高速形成」
- 2012.4.13 水落憲和(阪大)プレスリリース(JST/阪大)
 - 「ダイヤモンドLEDで光子を1個ずつ室温発生させることに世界で初めて成功～盗聴不可能な量子暗号通信への応用に道～」

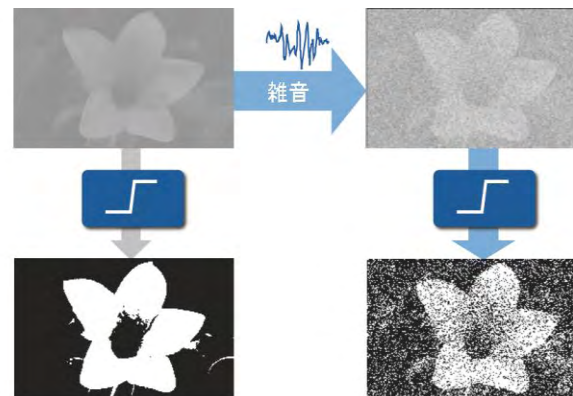
さきがけ「次世代デバイス」 のアウトリーチ経験から(3)

- 2012.6.7 富岡克広(北大)プレスレク
 - 「トランジスタの理論限界を突破 次世代省エネデバイス実現へ」
- 2012.7.2 高橋有紀子(NIMS)JST News 7月号「先駆ける科学人」
 - 「社会の役に立つ新材料を発見したい」
- 2012.8.2 富岡克広(北大) JSTニュース8月号
 - 「トンネルトランジスタで道が開けた！理論限界を突破する省エネデバイス」
- 2013.6.24 高橋和(大府大)プレスレク(JST/大府大)
 - 「シリコンラマンレーザ」
- 2013.8.23 山本浩史(分子研)プレスリリース(分子研)
 - 「世界で初めて、有機物に電圧を加えて超伝導を実現」

ケーススタディ(1) **コト**に注目 葛西誠也研究者「確率共鳴」



- エレクトロニクスで通常は嫌われるノイズ
- 葛西研究者は、ノイズを積極的に活用して、情報処理することに成功。
- Natureではなく応用物理学会の論文誌であるが、「面白い」と判断
- Science Channelに取り上げていただいた。

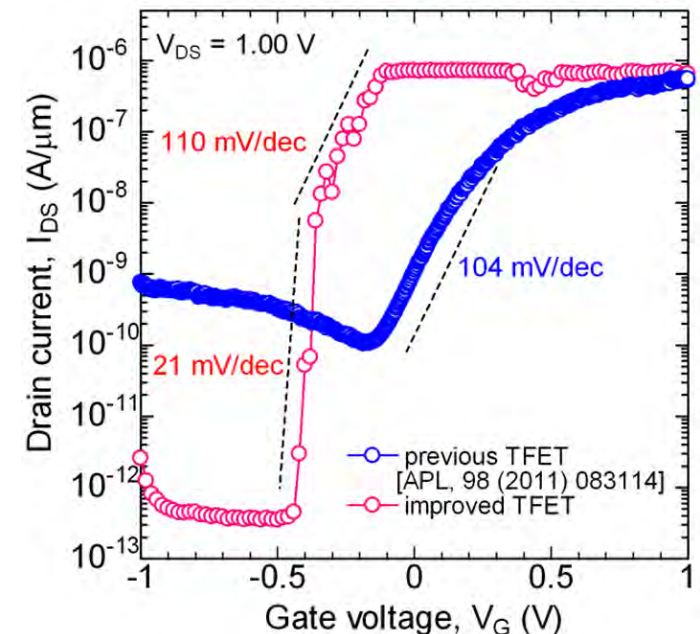
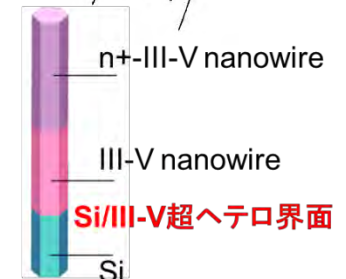
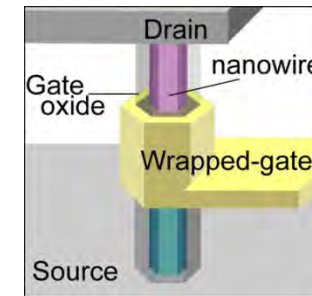


<http://sciencechannel.jst.go.jp/M100003/detail/M100003033.html>

ケーススタディ(2) モノに注目 富岡研究者「トンネルFET」



- InAs/Siヘテロ接合型トンネルトランジスタにおいて、従来のMOSFETの物理限界 ($SS=60$ V/dec) を突破 ($SS = 21$ V/dec) リークも少なく
- 国際会議VLSI Symposia2011に招待される→この段階でプレスレク「トランジスタの理論限界を突破 次世代省エネデバイス実現へ」を行う。
(後にNature 488, 189 (2012)に掲載)
- JSTニュース2012年8月号で「トンネルトランジスタ」で道が開けた！ 理論限界を突破する省エネデバイス、と題して4頁にわたって紹介。





ケーススタディ(3) コトに注目

齊藤研究者「絶縁体を電気信号が流れる」

- JSTの目的基礎研究事業の一環として、東北大学金属材料研究所の齊藤英治 教授らは、電子の自転「スピン」を用いることで**絶縁体に電気信号を流す方法**を発見しました。
- 通常、絶縁体には電気が流れませんが、齊藤教授らの研究では最新の方法で電気信号をスピンの波に変換して磁性ガーネット結晶と呼ばれる絶縁体へ注入、絶縁体中を「スピンの波」として伝送し、再び電気に変換することによって、絶縁体中も電気信号を伝送できることを発見しました。
- この電気信号伝送は、省エネルギー技術へ応用できます。

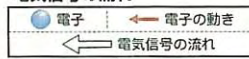
夢の8割省エネ

絶縁体で電気信号伝達

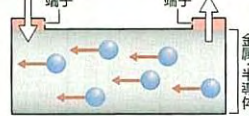
電気を通さない「絶縁体」の物質に、磁気を使った方法で電気の信号を通すことに、東北大学金属材料研究所の齊藤英治教授(物性物理学)らのチームが世界で初めて成功した。I-C(集積回路)チップに使う場合、銅線に比べエネルギー消費量が8割減するとみられる。今後、革新的な省エネルギー技術の開発につながると期待。11日、英科学誌「ネイチャー」で発表した。

【奥野敦史】

通常の電流とスピン波を用いた電気信号の流れ



通常の電流



スピン波を用いた場合



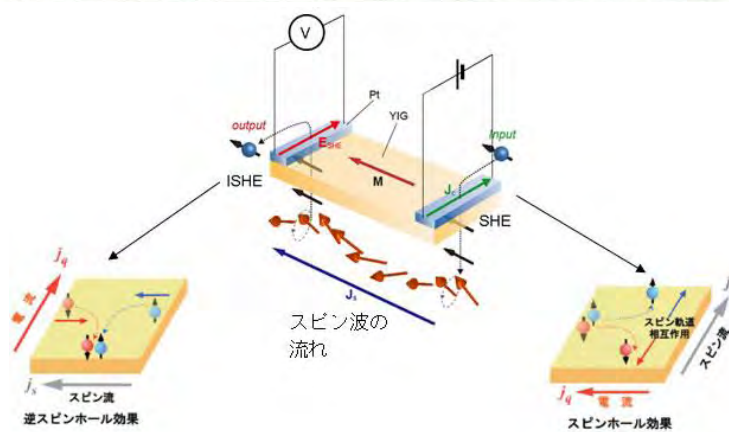
金属や半導体に電流を流すと、電子の移動に伴い発熱してエネルギーが失われ、省エネ化の妨げになっていた。齊藤教授らは磁気を生み出す半自転「スピン」に着目し、齊藤教授は08年、電子から電入スピンが伝わる「スピン波」と電流を相互に変換できることを発見。今回はその理論を応用した。

研究チームはI-Cチップなどに使われる磁石の一種の「磁性ガーネット」という絶縁体を用い、両端に白金(プラチナ)の端子を取り付け片方の端子に電流を流した。すると電流が白金と絶縁体の境界面でスピン波を起こした。スピン波は反対側の白金の端子まで到達し、電流を生み出した。この方法だと電子は

東北大研究所 実験に成功

移動せず、発熱によるエネルギー損失は激減した。齊藤教授は「パソコンが次第に熱くなるように、電流による発熱は大きなエネルギー損失を起こす。絶縁体を使う信号伝送はこの問題の根本的解決法だと話している。通信インフラに革新も

大谷義近・東京大教授(物性物理学)の話、スピン波と電流の相互変換など従来の想像もされず、絶縁体は情報伝達の担い手として考えられてもいなかった。それを覆した今回の成果は革新的だ。エネルギーロスが少ない情報通信技術として注目されるのは間違いない。研究が進めば通信インフラに大きな変革を起すだろう。




原稿はどう変わったか

富岡研究者の場合を例に

タイトル(素案)

➤トランジスタの理論限界を突破
ーモバイル機器の使用時間が10倍
に。夢の省エネデバイスに期待ー

タイトルは簡潔にしてポイント
で説明を補っている



タイトル(最終稿)

➤ トランジスタの理論限界を突破
次世代省エネデバイス実現へ

ポイント

- ・ スイッチング特性の良さを示すサブスレッショルド係数で世界最小の21mV／桁を達成
- ・ 現在の半導体集積回路に比べ回路全体で消費電力を10分の1以下に低減が可能
- ・ デジタル家電の待機電力を大幅カット、モバイル機器電池の消耗を半分に低減する夢の省エネデバイスへ道

原稿はどう変わったか

富岡研究者の場合を例に

導入(素案)

JSTの目的基礎研究事業の一環として、「革新的次世代デバイスを目指す材料とプロセス」領域専任研究者の富岡 克広らは、半導体中のトンネル現象を用いることで従来のトランジスタの理論限界を大きく下回る低消費電力スイッチ素子の開発に成功しました。通常、トランジスタはスイッチに、電子(正孔)の拡散現象が支配的な電流を使っていました。

富岡らの研究では、微細な半導体ナノ構造の界面で発生するトンネル現象で生じる電流をスイッチに利用することで、トランジスタ原理の限界を突破するスイッチ素子を開発しました。このスイッチ素子はあらゆる電子機器の省エネルギー技術へ応用できます。

導入(最終稿)

JST_課題達成型基礎研究の一環として、JST_さきがけ専任研究者の富岡 克広、北海道大学_大学院情報科学研究科の福井 孝志_教授らは、半導体中のトンネル効果を用いることで、従来のトランジスター(電子の流れを電圧で制御してオンオフするスイッチ素子)の理論限界を大きく下回る低消費電力トランジスターの開発に成功しました。この素子はあらゆる電子機器の省エネルギー技術へ応用できます。

原稿はどう変わったか

富岡研究者の場合を例に

背景説明(素案)

パソコンのLSIやマイクロプロセッサなどで使われている半導体集積回路は、構成要素のトランジスタを小さくし集積度(トランジスタの数)を増やすことで、性能を高めてきました。トランジスタの数を増やすと、集積回路の消費電力は増えます。また、トランジスタを小さくすると、スイッチに使用しない電流が漏れ出すリーク電流が大きくなり、スイッチを使用しないときにも電力を使います。そのため半導体集積回路の消費電力は大幅に増えています。また、現在のマイクロプロセッサのチップ当たりの電力密度は、原子炉の発熱量に相当するエネルギーを消費しているため、熱的にトランジスタの動作不良を引き起こす原因となっています。これらを回避するためには、トランジスタの駆動電圧を下げる方法が有効です。そのため、トランジスタ構造を平面から立体的な構造にすることにより低減する方法が現在行われています。

背景説明(最終稿)

パソコンのLSIやマイクロプロセッサなどで使われている半導体集積回路は、基礎となるトランジスタを小さくし、集積度を高めることで、高性能化、低消費電力化、低コスト化を実現してきました。しかし、近年、低消費電力化が頭打ちになり、半導体回路内の消費電力が大幅に増えています。低消費電力化の妨げになっているのはスイッチに利用しない電流が漏れ出すリーク電流と、トランジスタのサブスレッショルド係数に理論的な限界(60mV/桁)があるためです。これまでのトランジスタのサブスレッショルド係数は60~100mV/桁でした。

余計なことを長々書きすぎ

原稿はどう変わったか

富岡研究者の場合を例に

核心部分(素案)

集積回路の低電力化には、一つ一つのトランジスタの駆動電圧を小さくすることが有効です。駆動電圧を小さくするためには、サブスレッショルド係数を小さくすることが必要ですが、トランジスタは、電子の拡散現象で生じる電流を使っているため、サブスレッショルド係数には、理論的な限界がありました。従来のトランジスタを集積回路に使用する限り、この理論限界によって、低電力化は常に阻まれることとなります。

今回開発されたスイッチ素子は、電子のトンネル現象で生じる電流を使っているため、従来のサブスレッショルド係数の理論限界を突破し、低電圧で駆動する新しいスイッチ素子であり、従来のトランジスタ技術の生産性を損なうことなく開発することができます。そのため、低消費電力スイッチ素子として注目されます。

核心部分(最終稿)

本研究グループは、トランジスタ構造を縦型にし、ラップ状にゲート電極を作ることによって、電流のリークを抑えました。さらに、ナノメートルスケールの結晶成長技術によってシリコンとインジウムヒ素(InAs)ナノワイヤ界面を形成し、その界面で生じる電子のトンネル効果による電流をスイッチ素子に使うことで、サブスレッショルド係数の理論限界60mV/桁を大幅に超える21mV/桁を初めて達成しました。

この結晶成長技術を用いた界面構造は、従来の不純物ドーピングや化合物半導体などの手法における技術的なボトルネックを回避できるため、本来のトンネルトランジスタが示せる小さなサブスレッショルド係数を実現しました。

具体的に何をしたのかが書かれていない。

新聞ではどう扱われたか？

パソコンが広く普及される半導体集積回路の消費電力を10%以下にすることも、この研究の目的の一つである。消費電力を削減することで、パソコンの発熱が軽減され、冷却装置の省エネ化が可能になると期待されている。

消費電力10分の1
新型トランジスタ

消費電力10分の1 新型トランジスタ

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

消費電力を削減することで、パソコンの発熱が軽減され、冷却装置の省エネ化が可能になると期待されている。

消費電力を削減することで、パソコンの発熱が軽減され、冷却装置の省エネ化が可能になると期待されている。

LSI消費電力1/10に

LSI 縦型構造トランジスタ

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

消費電力10分の1
新型トランジスタ

スマートフォン電池長持ちに

半導体の集積回路 消費電力10分の1

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

北大など素子開発

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

JST、北大 新型トランジスタ開発

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

消費電力9割カット

家電の省エネ化に道

消費電力を約10%削減する「消費電力10分の1」の研究成果が、この研究で発表された。

ケーススタディ(4) ヒトに注目 高橋有紀子研究者

- さきがけ佐藤領域たった1人の女性研究者。採択時に2子目を出産。
- 高いスピン偏極率をもつスピントロニクス材料を開発。
- 本多記念研究奨励賞、文部科学大臣表彰 若手科学者賞を受賞
- JST news「先駆ける科学人」で取り上げ

先駆ける科学人 Vol.13

最先端の最先端研究領域の先駆け「革新的なデバイスを開発する材料とプロセス」研究領域「スピントロニクスデバイス」の発展を促すための研究

社会の役に立つ 新材料を発見したい

彼女は誰か 物質、材料科学職、最先端材料ユニット 最先端材料グループ
高橋 有紀子 34歳 研究員

「産エネ」という形で 社会への貢献が期待できる

「金属材料」の中で、日本は独特の強さを持つ材料があります。従来のデバイスを見越した新しい材料の開発に注いで、さまざまなアプローチによる革新的な研究が求められています。この研究が進展すれば、「産エネ」という形で社会に貢献できると考えられています。また、日本の強みである半導体の製造技術で最先端を占めているという点も、新デバイスの開発に有利に、ハードウェアの小型化、高効率化を促すことで、産エネも一歩進められるのです。

将来的には、私が開発した材料のハードウェアのようになるとなって市場に流通し、社会の役に立つことができればいいと思います。

育児と研究を両立できるのは 周囲の協力があってこそ

高校生の頃、技術立国・日本を先導する夢を抱いて半導体分野を専攻していた。「日本の技術の強みになりたい」という思いから、材料科に進み東大工学部に入りました。研究者志望の原点を振り返ると、二人の女性の存在が欠かせません。一人は学友にいた彼女です。彼女は大学の教師で、生き生きと研究に没頭する姿に憧れを抱きました。また、少壮時代に毎朝で働いたキュリー夫人の顔も記憶に残っています。昨年、ゼミナールを離れ、キュリー夫人の顔を理想の方に近く模倣がありました。100年以上前に、子育てに没頭しつつ、研究者として活躍したエピソードを聞き、尊敬の念を新たにしました。

振り返ると、2人の子育てと研究を両立する私の姿も、日々成長して見えています。研究を続けられているのは、周囲の協力や博士課程、学生、そして家庭でサポートしてくれる夫の協力があったからです。

育児と研究の両立は絶望的・体力的にとっても大変です。しかし、さきがけは男女共同参画にも積極的に取り組んでいて、出産や育児というライフイベントと研究の両立をサポートする制度が充実していました。従来の研究者を助産する女性には、譲ることなく育児と研究の両立を目指してほしいと思っています。

2012年7月号 JST NEWS

270
JST NEWS
024-6202

JST NEWS
2012/July

発行日/年24回7月号
編集責任者/藤田 隆夫 科学技術振興機構 総務課 藤田 隆夫
〒100-8505 東京都千代田区千代田 1-9-1 JSTビル
電話/03-5214-5454 FAX/03-5214-5432
E-mail/jstnews@jst.go.jp #4-4-17 http://www.jst.go.jp
JST NEWS / http://www.jst.go.jp/jstnews/

感動の種はごろごろ

- 戦略創造に限ったことではありません。
産学連携でも、理数でも、研究戦略でも、COIにも
「面白さ」はいっぱいあります。
「コト」「モノ」「ヒト」など、感動の種はごろごろ転がっています。
- この面白さをプレスリリース/ホームページ/SNS/
JST newsを通して一般の方々に伝えたいものです。

JSTからの発信の受け手とは？

- 事業によって異なるステークホルダー
 - 戦略創造・産学連携
 - 研究者、研究機関、学界、産業界、地域、メディア、国民
 - 理数支援・科学コミュニケーション
 - 教員、教育機関、教育産業、地域、メディア、国民
 - 情報事業
 - 研究者、研究機関、情報産業、メディア、国民
- **同じことを伝えるにも相手によって、表現や内容を変えなければなりません**

研究機関からの発表は 受け手の立場に立っているでしょうか

- **3次元量子ドット構造の形成実現によるLED発光を世界で初めて観察**
ーバイオテンプレート極限加工により次世代量子ドットLED実用化に道ー
- **シリセンの基盤電子構造解明**
ーグラフェンを越えるシリセンの新機能開拓に道
- **末梢動脈閉塞性疾患の
血管新生破綻機序の一因を発見**
- **深在性真菌症創薬の新しい標的
エルゴステリルグルコシド分解酵素EGCrP2 を発見**

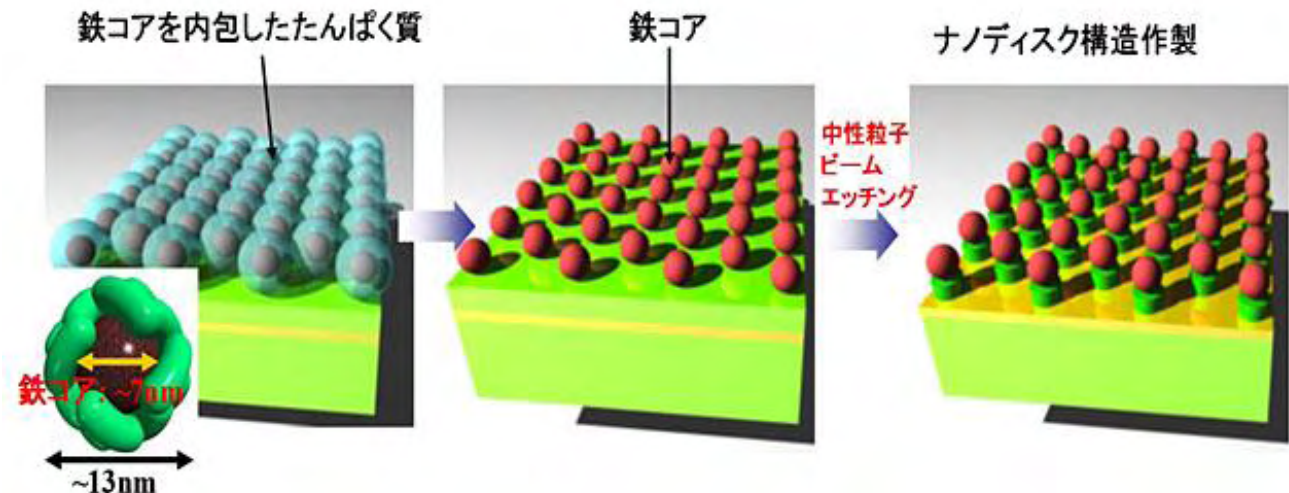
3次元量子ドット構造の形成実現によるLED 発光を世界で初めて観察

(平成26年9月4日 北大)

バイオテンプレート極限加工により次世代量子ドットLED実用化に道

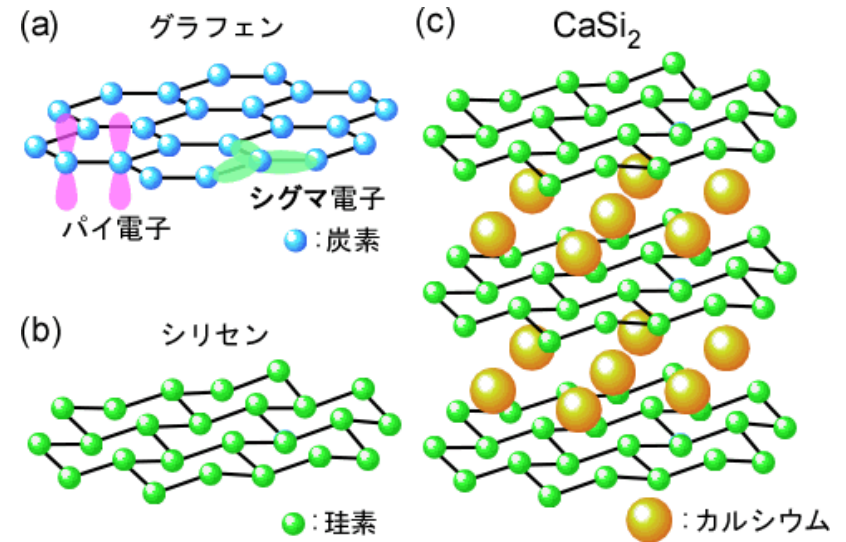
- 本研究では、バイオテンプレート極限加工法により化合物半導体(ガリウム砒素)の無損傷エッチングを実現することで、室温にて量子効果を示す厚さ数nm、直径10nm程度のナノピラー構造を、無欠陥、均一、高密度(10^{11}cm^{-2} 以上)、等間隔(20nm)で2次元配置できることを初めて示しました。
- 有機金属気相成長装置(MOVPE)を用いて、GaAs/AlGaAsのウェハをバイオテンプレートと中性粒子ビームの組み合わせで極限加工することで、GaAsのナノディスクが積層した高さ100nm程度のピラーを欠陥なく作製することに成功しました。

タンパク質を使って
LEDを形成
としては？



シリセンの基盤電子構造解明

- 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 (AIMR) の高橋隆教授、一杉太郎准教授、菅原克明助教は、豊田中央研究所の中野秀之主任研究員らの研究グループと共同で、グラフェンを越えると期待されている新材料シリセンの層間化合物 CaSi_2 を合成し、その電子状態の解明に世界で初めて成功しました。その結果、**シリセンが見かけ上の質量がゼロとなる電子状態**を持つことが明らかとなりました。この成果は、超高速電子デバイスへの応用が期待されているシリセンの基盤電子状態の理解と、その材料設計および機能開拓に大きく貢献するものです。
- シリセンは、**珪素 (Si) が蜂巢格子状に組んで形成した一枚の原子シート**で、炭素からなる同様な原子シートであるグラフェンを越える新材料として近年盛んに研究が行われています。しかし、単離したシリセン原子シートを合成することが難しく、これまでシリセンの電子状態は詳しく分かっていませんでした。本研究グループは、何層も積層させたシリセン層間にカルシウム (Ca) を挿入した CaSi_2 を合成することで、電子状態の測定に成功しました。



末梢動脈閉塞性疾患の血管新生破綻機序の一因を発見

機序=メカニズム

細胞間情報伝達のための微量生理活性タンパク質

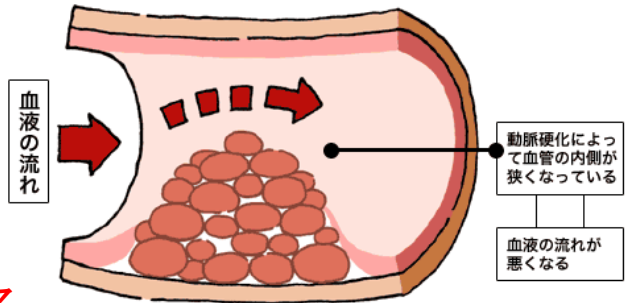
- 末梢動脈閉塞性疾患患者での、VEGF-A(血管新生能を増強するサイトカインの一つ)血中濃度が健常人と比較して優位に上昇しているにもかかわらず、なぜ下肢組織虚血が改善されないかの矛盾点をVEGF-Aの新たな抑制型アイソフォームVEGF-A165bに着目し、その病因の一旦を解明しました。
- これにより、今まで、末梢動脈閉塞性疾患患者において病態を把握する血液を用いた検査法が見いだせていないため、今後、VEGF-A165bが血管病の早期発見と治療法の標的となる可能性が示唆されました。

末梢動脈閉塞性疾患:全身の動脈の中でも主に手足に血液を届ける動脈を「末梢動脈」と言います。この末梢動脈に動脈硬化が生じると、手足に血行不良が起こり、PADと呼ばれる病気になります。しびれや痛み、悪化すると潰瘍ができたり、ひどい場合には壊死したりすることもあります。末梢血管の病気の中で最も多いものです。

血管新生破綻:つまった血管から分枝伸長してあたらしい血管を形成する機能が働かないこと

VEGF-A:血管内皮細胞増殖因子
 VEGF-A165b:血管内皮細胞抑制因子

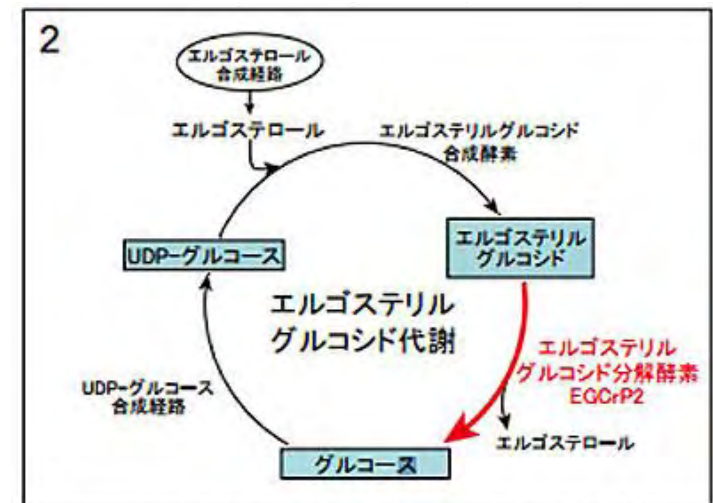
この因子の働きを弱めれば治療できる
 (治療法の標的)



体の深部に入り込んで感染を起こす真菌

深在性真菌症創薬の新しい標的、 エルゴステリルグルコシド分解酵素を発見

- クリプトコッカス症、カンジダ症、アスペルギルス症、ムコール症などの**深在性真菌症**は日本でも年々増え続けている。治療薬はあるが、効果が低下する耐性菌の出現、副作用などから新薬の開発が望まれている。
深在性真菌症の原因菌には糖脂質のエルゴステリルグルコシドが存在するが、その代謝の仕組み、特にエルゴステリルグルコシド分解酵素は未解明だった。
- 研究グループは2012年に、真菌の一種のクリプトコッカス・ネオフォルマンスの糖脂質のグルコシルセラミドを分解する酵素EGCrP1を見いだした。
今回、EGCrP1とアミノ酸配列が似た酵素がクリプトコッカス症、カンジダ症、アスペルギルス症、ムコール症などの深在性真菌症原因菌に広く存在することを発見し、EGCrP2と命名して、その性質を調べた。
- その結果、このEGCrP2は、EGCrP1が分解できない**エルゴステリルグルコシドを分解**できることを確かめた。
EGCrP2の遺伝子を欠損させたクリプトコッカスを作製したところ、エルゴステリルグルコシドが液胞と呼ばれる細胞内小器官に蓄積し、十分に細胞分裂しなくなることもわかった。



【図2 エルゴステリルグルコシド代謝の仕組み】

大学広報の努力が見える

読んでみたくなるタイトル

- 東京大学

- 2005/4/30 世界最高強度の光で探る真空
- 2005/4/25 明るすぎる超新星、手前に虫めがねがあった！
- 2005/4/23 原始宇宙の中性水素ガスの兆候を発見
- 2005/4/17 タンパク質を細胞膜に組み込むメカニズムを解明
- 2005/3/24 植物の木質細胞が作られる仕組みを解明
- 2005/3/20 「あかり」が捉えた星間有機物の進化
- 2005/3/20 『化粧』をする星
- 2005/3/19 銀河団における巨大なエネルギーの流れを発見

おわりに

- **成果発信はJST事業の一環！**
- **JST職員は研究者語の一般語への翻訳者たれ！**
- **「感動を伝える」プレス発表力を磨こう！**
- **伝えるために相手を知ろう**
- **もて好奇心！**
- **それこそが、「顔の見えるJST」への第1歩だ！**