

JSTニュース

2002 NO.73

11 月号

研究成果活用プラザ 新たに2地域で開館



研究成果活用プラザ宮城



研究成果活用プラザ東海

2-3 Special Item

4-5 Basic Research

6-8 News

9 Topics

10 Close Up

11-12 Schedule



科学技術振興事業団

研究成果活用プラザ 新たに2地域で開館 技術革新による新規事業を目指して

社会が科学技術を受け入れることは、我が国の科学技術の振興に必要不可欠である。このような状況を創り出すためには、大学等の研究成果の活用・社会還元を通じて、社会が科学技術を楽しむ環境を構築することが重要とされている。

このような状況の中、高いポテンシャルを有する地域において、産官学の交流、産官学による研究成果の育成を推進し、大学等の独創的な研究成果を基にした新規事業創出を図ることを目的に、平成11年度補正予算においては5地域（北海道、石川、大阪、広島、福岡）、平成12年度補正予算では2地域（宮城、愛知）の合計7地域において研究成果活用プラザの施設整備が認めら

れ、北海道、石川、大阪、広島、福岡の各研究成果活用プラザについてはすでに平成13年度に開館し活動を行っている。そして今年度、新たに研究成果活用プラザ宮城、そしてプラザ東海が11月に開館されることとなった。

研究成果活用プラザは、企業、大学及び自治体との連携を図りつつ、地域ごとの特色ある運営を通じて、地域産官学の交流の推進、研究成果の育成・活用に関する業務を実施している。

新たに開館する2地域の規模、業務内容の詳細は以下の通り。



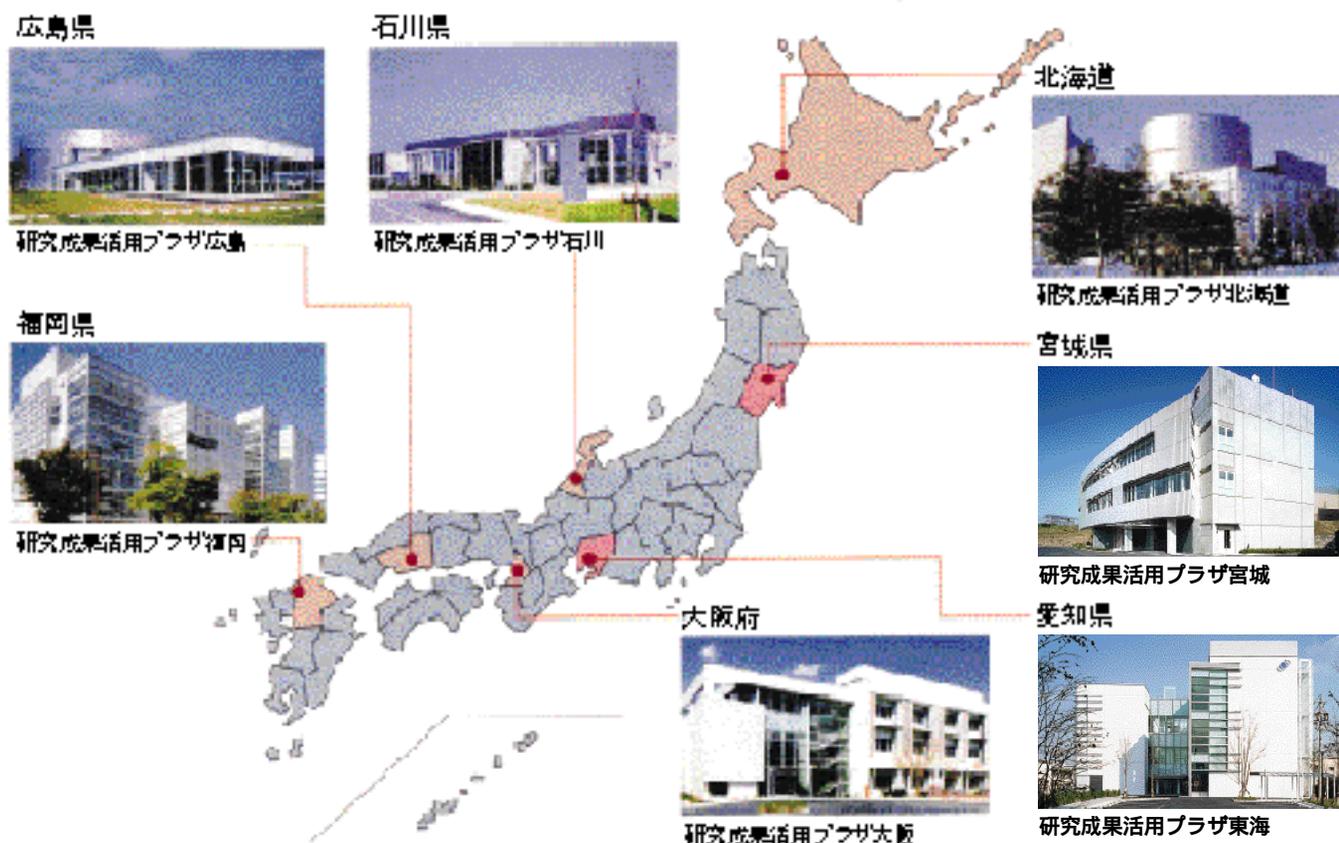
研究成果活用プラザ宮城

研究成果活用プラザ宮城
所在地 / 仙台市青葉区南吉成6-6-3
敷地面積 / 3,287.02
構造 / 鉄筋コンクリート
建築面積 / 1,166.13
建築規模 / 地上3階

研究成果活用プラザ東海
所在地 / 名古屋市南区阿原町23 - 1
敷地面積 / 3,181.89
構造 / 鉄筋コンクリート
建築面積 / 1,092.49
建築規模 / 地上3階



研究成果活用プラザ東海



研究成果活用プラザの業務

産官学の交流の促進

独創的な研究者を中心としたフォーラム、セミナー、研究会等を開催する。

コーディネート活動

コーディネータが大学等の研究成果について発掘・収集し、新規性、独創性、市場性、事業化の可能性等について評価し、プラザの育成研究をはじめ実用化のための諸制度への橋渡し等のコーディネート活動を実施する。

研究成果の育成 - 実用化のための育成研究 -

大学や国立研究機関等の独創的研究成果で事業化が望まれる技術について、研究者及び実用化を希望する企業並びに事業団が雇用した研究員と共同で、実用化に向けた育成のための共同研究を実施する。

対 象：基礎研究終了後で事業化開発前の育成研究課題

研 究 費：1課題年間2千万円～1億円（平均1課題4千万円/年）程度

研究期間：2～3年

米国科学雑誌「ニューロン」に論文掲載

磁気刺激による「文法中枢」の特定

戦略的創造研究推進事業の研究テーマ「言語の脳機能に基づく言語獲得装置の構築」(研究代表者：酒井 邦嘉 東京大学大学院総合文化研究科 助教授)の研究で、経頭蓋的磁気刺激法(TMS: transcranial magnetic stimulation)による実験から、文法処理を司る大脳の部位を特定した。この成果は、人間だけに備わる言語の働きを明らかにすると共に、語学教育の改善や失語症の発症機構の解明につながる可能性がある。大学院生である野口 泰基および竹内 達也の両氏それに渡辺 英寿 東京警察病院 医長らと共に得られた研究成果で、9月12日発行の米国科学雑誌「ニューロン」で発表された。

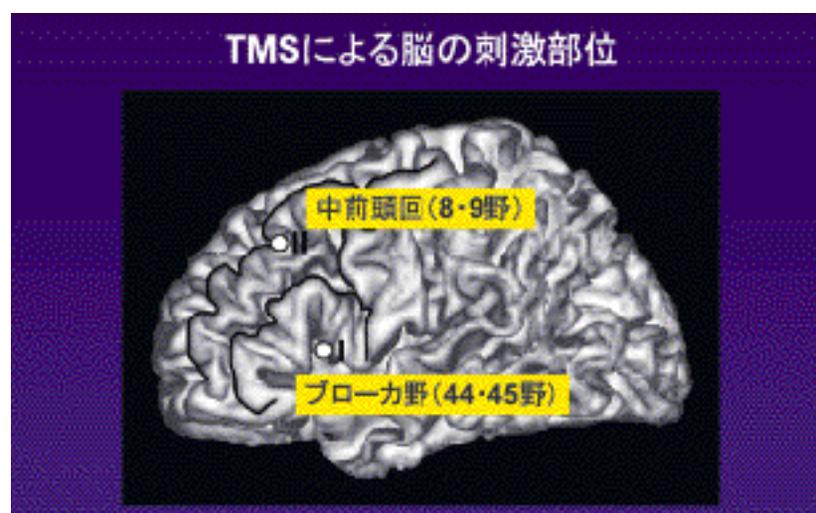
TMSとは、頭の外から磁気刺激を与え、磁気による刺激を脳の電気活動に干渉させて感覚や反応の変化を調べる手法であり、脳の活動と機能の因果関係を調べるための「干渉法」の1つである。本研究は、言語の本質である「文法」という抽象的な概念が、脳の中でどのように使われているかという疑問に対し、特定の大脳皮質の働きとして客観的に答えようとする試みで、意味の判断から独立した「文法中枢」の座を干渉法で特定したこの発見は、世界で初めての成果である。

近年、人間で見られる認知能力がサルやチンパンジーでも観察され、基本的な脳の機能は人間もサルも同じであると考えられてきた。そのため、言語能力ですら一般的な認知能力の延長としてとらえられるとする脳科学者や心理学者が大勢を占めてきた。

本研究では、文法の判断課題と意味の判断課題を直接対比することで、左脳のブローカ野(図)に与えた磁気刺激が、文法の判断を特異的に促進することを発見した。この成果は、文法が人間の脳で処理されるという因果関係を初めて明確化したもので、自然科学的な人間観を変革させることにつながる。また、単語の意味と独立した文法知識の存在を科学的に実証したことにより、語学教育のポイントが明らかになった。

これまで磁気刺激が認知機能の抑制を引き起こすことは知られていたが、認知の促進を明確に示す例はなかった。今回の成果は、磁気刺激の生理学的な基礎に対する理解を深めると共に、脳機能を抑制するのではなく、逆に促進するという新しい応用の可能性を示すものである。

今後、この先駆的な研究成果が突破口になって、人間の人間たるゆえんである心の働きの解明が進み、失語症や痴呆などの人間に特有な精神疾患について、その発症機構の解明や治療につながっていくことが期待される。



Nature Materials に掲載

青色相を広温度範囲で発現させることが可能に

(戦略的創造研究推進事業)

戦略的創造研究推進事業「組織化と機能」領域(研究総括: 国武豊喜 北九州市立大学副学長)の研究テーマ「液晶秩序のナノ組織化による高速電気光学効果の発現」の研究において、菊池裕嗣 九州大学大学院工学研究院助教授は、液晶と高分子鎖の複合材料を用いて、発現温度範囲の狭かった青色相を安定化させ、青色相を室温を含む広温度範囲で発現させることを可能とした。本成果は“Nature Materials”に掲載された(Vol.1, 64-68, 2002)。

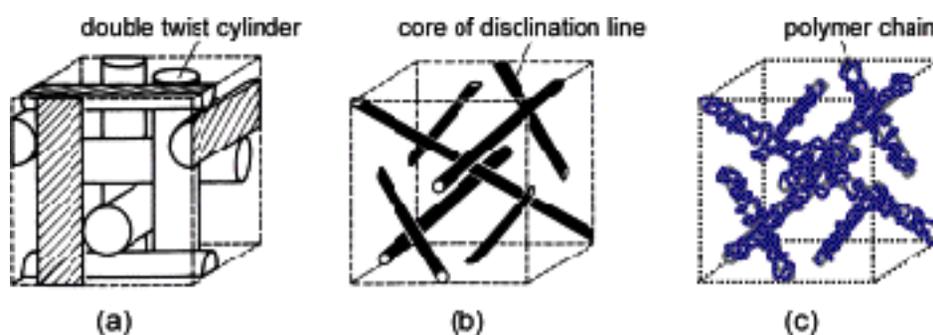
青色相はキラルネマチック相と等方相の間のわずかな温度範囲で現れ、数百ナノメートルオーダーの3次元立方構造を持ち、格子寸法に対応したブラッグ反射を示すことより、高速光変調器およびチューナブルフォトニック結晶への応用が期待される。しかし、通常の液晶において、青色相は1 K程度の狭い温度範囲でしか現れないため、これを利用することが困難だった。同氏は、室温を含む60Kの温度範囲で液晶分子のダイナミクスを失うことなく青色相を安定化させることに成功し、安定化した青色相において室温で100 μ 秒以下の応答時間の光スイッチ

ングを観測した。

青色相は液晶分子がねじれて集合したdouble-twist cylinder(DTC)相(図 a)と等方相状態にあるdisclination line(線状欠陥: 図 b)が共存した状態において存在する。この線状欠陥は温度依存性が強く、1 K程度の温度範囲でしか存在できないため、青色相を不安定としている。そこで、線状欠陥に高分子鎖を導入することで、低温でも線状欠陥(図 c)を安定化させ、青色相の発現温度範囲を拡大させた。

この高分子により安定化された青色相は、外部より電界をかけることで、液晶分子の方位を変え、その屈折率やねじれ構造を変化させることが可能であり、光の伝播を制御することが可能である。

最近、液晶を用いた光制御材料の研究が盛んに行われている中で、液晶の特異なナノ秩序構造を光制御材料として応用する可能性を拡大した点がユニークである。



技術移転 委託開発事業 開発成功

メタルファイバーを用いたGHz帯電磁波吸収シート

研究者 宇都宮大学 教授 松村 和仁
 委託企業 関東鋼線 (栃木県宇都宮市西川田南、資本金約 2 億5,000万円)
 開発費 約 1 億 5 千万円
 開発期間 1 年 2 ヶ月

従来、電磁波吸収材としてはフェライト粒子を単体で固形化したものや、その粒子をゴムに練り込みシート状にしたもの(磁性電波吸収材)あるいはウレタン発泡材にカーボン粒子を含有させたもの(誘電性電波吸収材)が一般的に使用されているが、これらは構造的に大きく、重くて扱いにくい等の問題があって、電波暗室用として用いられる程度であった。

こうした中で、近年、移動体通信や無線LAN、高度道路交通システム等で、GHz(ギガヘルツ)帯の電磁波を使用する電子機器が広く普及するに伴い、これら電子機器から放出される電磁波や反射電磁波が他の電子機器に悪影響を及ぼすことから、それを防ぐ軽量コンパクトで取り付け容易な電磁波吸収材が望まれていた。

本新技術は、繊維状の切削ステンレスファイバーをグラスウールの中に均一に分散混合した不織布シートを積層させた電磁波吸収材の製造技術である。外部から電磁波を受けたとき電磁波の電界エネルギーを熱エネルギーに変換し、積層シート全体が誘電体として作用し、3~10GHz帯の電磁波を吸収する。本シートが吸収能力を最大限に発揮できるように、各シートの誘電率が最適なものを選んで組み合わせる必要がある。

シートに含まれる切削ステンレスファイバーの本数やシートの厚みを変え、誘電率の異なる各種シートを組み合わせることにより吸収性能の検討を行った。この結果、4層の積層シート(厚み24)により、広範囲のGHz帯で偏波面の向きに依存することなく吸収性能に優れた電磁波吸収材が開発できた。

このほか主な特徴として 軽量コンパクトで取り付け容易 可撓性があるため複雑な形状にも取り付けが容易 電磁波吸収性のほか吸音効果もある 難燃性、断熱性があり内装材にも適するなどが挙げられる。こうした特徴を活かして高速道路自動料金収受システム(ETC)、船舶レーダー、無線LAN、一般建築などへの利用が期待される。

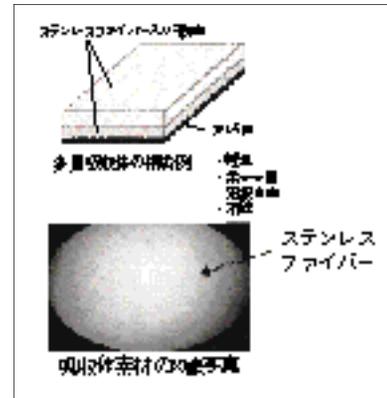


図 シート構造

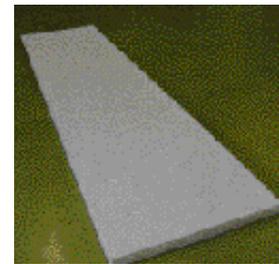


写真 開発品の外観

金属超微粒子担持光触媒の製造技術

研究者 大阪市立大学大学院 理学研究科 教授 小松 晃雄
 委託企業 大研化学工業 (大阪市城東区放出西、資本金4,890万円)
 開発費 約 2 億円
 開発期間 3 年

光触媒は光を当てただけで働き、広範な有害化学物質を分解・無害化することができるため、衛生陶器や包丁、まな板などの抗菌、シックハウスガスやタバコ臭の成分であるアセトアルデヒドなどの悪臭分解、生ごみ処理機用の脱臭などの様々な分野に利用するための研究開発や実用化が進められている。

酸化チタンは、一般には高温相のルチル型と低温相のアナターゼ型の2種類があり、光触媒活性はルチル型よりアナターゼ型の方が高いため、従来から光触媒にはアナターゼ型酸化チタンが用いられている。しかし、アナターゼ型酸化チタンの光触媒反応が利用できる光は、紫外光に限られており、エネルギーの有効利用という観点からすると、可視光をも利用できる光触媒が望まれていた。

本新技術は、ルチル型酸化チタン微粒子を用い、白金等の有機金属錯体コロイド溶液を噴霧、焼成し、ナノスケールの金属超微粒子を格子整合に近い状態で担持させた(写真1)光触媒を製造する技術である。

その製造工程は、次の通りである - 原料調整: バルサム白金等の有機金属錯体と酸化チタンをトルエン等の有機溶媒に混合し、攪拌・分散してスラリーを作る。この際、金属超微粒子の粒径および担持密度を適正に調整する 噴霧乾燥: スラリーをアトマイザーで霧化状とし、瞬時に溶媒を飛ばし乾燥させ、酸化チタン微粒子上に有機金属錯体超微粒子を担持させる 焼成: 有機金属錯体超微粒子を担持した酸化チタンを高温で加熱、焼成して有機物を分解し、金属超微粒子を担持した光触媒を生成する。

本新技術による光触媒には 従来のアナターゼ型酸化チタン単体と比較して、光触媒効率が高い ルチル型酸化チタンを使用するため、青色可視光域でも励起光源とすることができる 担持する金属の種類を選択、粒径や担持密度の調整ができ、用途に応じた光触媒機能の設計が可能 粉体として製造できるため、多様な二次製品への展開が容易などの特徴がある。このため、空気清浄、抗菌・防汚等の分野で屋内外にわたり広範な用途が期待できる。

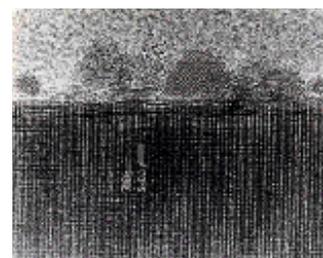


写真 酸化チタン表面上に担持されている白金の高分解電子顕微鏡写真

熱融着粉体による部分浸炭防止技術

研究者 関西大学 教授 赤松 勝也
委託企業 ナード研究所（兵庫県尼崎市西長洲町、資本金9,108万円）
開発費 8千万円
開発期間 4年

浸炭（焼き入れ）防止には古くから銅メッキが使用されており、また、近年では浸炭効果のある酸化硼酸等を樹脂とともに有機溶剤または水に分散させた浸炭防止塗料を筆や刷毛塗りを繰り返して浸炭防止膜形成を行っている。しかし、いずれの方法も浸炭防止膜形成工程が煩雑で、自動化が困難であり、有機溶剤を用いるため作業環境にも問題があって、簡便な浸炭防止技術が求められていた。

自動車のカム、シャフト等の鋼製機械部品は、一酸化炭素雰囲気下で加熱する等により表面から炭素を拡散浸透させて、表面のみを硬化し強度や耐摩耗性を高めている（浸炭処理）。しかし、部品全体を浸炭処理すると靱性が劣化し、後工程で切削加工や溶接等が困難になる。そのため摩擦を受ける回転や摺動部分のみを浸炭処理し、他の部分は浸炭防止材によりマスキングを施して、もとの硬度を保つことが必要となる（浸炭防止処理）。

本新技術は、浸炭防止効果のある酸化硼酸にポリエチレン等の熱可塑性樹脂、シリカ、アルミナ等の無機添加剤を混練分散した浸炭防止粉体を作製し、鋼製品を高周波加熱装置等により所望の部分のみを加熱して、浸炭防止粉末を熱融着させる部分浸炭防止処理を可能とするものである。

従来の浸炭防止塗料を用いた浸炭防止膜形成工程に比べると、工程が簡便化され、各種部品形状に応じ均一な浸炭防止膜形成ができ、小型ロボットを採用することで完全自動化を実現した。

また、従来技術と異なり、有機溶剤を全く使用しないため、乾燥工程が不要となることから工程の簡便化と共に、作業環境も改善され、地球環境負荷の低減にも寄与する。こうした利点を持つことから自動車や工作機械等の鋼製機械部品等の製造工程における部分浸炭防止に広い利用が期待できる。

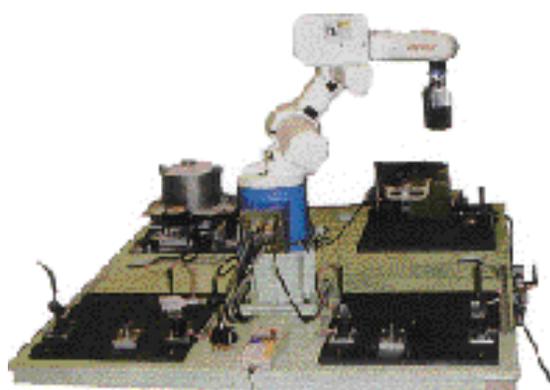


図 浸炭防止粉体の自動塗布システム装置
標準構成 6軸小型ロボット 高周波・コイル イマーショ
ンポット（粉体塗布用流動床浸せきポット）

CW励起波長可変レーザー

研究者 理化学研究所 前任研究員 和田 智之
委託企業 メガオプト（埼玉県和光市本町、資本金6,420万円）
開発費 約2億円
開発期間 2年

物質構造や化学現象の解析に用いるレーザー分光には、様々な波長のレーザー光を必要とする。このため、連続した波長を得る方法として、復屈折フィルターやグレーティングなどの波長選択素子を機械的に動かす方法が使われてきた。しかし、この方法には、掃引速度が遅い、装置が大型であるなどの難点があった。

本新技術は、レーザー発振の光路に光音響素子を挿入し、音響光学効果を利用して、選択した波長のみを光路方向に回折することにより、レーザー発振波長を変化させるもので、これによる高機能の連続発振（CW）励起波長可変レーザーを実現した。

開発した装置は、レーザー媒質であるチタンサファイア結晶、チタンサファイア励起用の連続発振型YAGレーザー、共振用ミラー、光音響素子及びコントローラー、補正プリズムで構成されている。シンセサイザで作られた音響周波数信号は、トランスデューサを介して光音響素子に音響波として入力される。

音響波の周波数に応じて、光音響素子により回折される方向がずれ、発振波長がずれる。補正プリズムは、波長可変域にわたり光路がミラーに垂直に入射するように配置してある。波長可変域は、725 ~ 925 nm、スペクトル幅は0.02 nm、長期出力安定度も±2.3%以下と優れた特性を有している。

開発された装置は、波長掃引速度が従来のものに比べ約1,000も速く、可動部分が不要のため小型化を可能とし、今後、分光分析等での幅広い利用が期待される。また、連続波であることからパルス波に比べて、低出力レベルで観測でき、この特性により生体に損傷を与えずに観測する生体ラマン分光等への応用も期待できる。

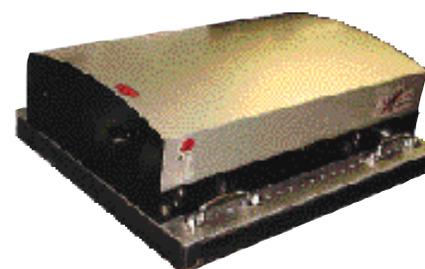


写真 装置外観

コミュニティ形成支援機能を持つ音声会議システム

研究者 京都工芸繊維大学 工学学部電子情報工学科 助手 西本 卓也
 委託企業 ネットイン京都（京都市 中京区蛸薬師通烏丸西入ル、資本金2,400万円）
 開発費 約1.4億円
 開発期間 2 年

現在、インターネットを利用した電子メールや電子掲示板の様に、異なる時間と場所（非同期型）でのコミュニケーション手法が急速に普及している。これらのメディアは文字を主体とし、情報の信頼性や表現力に欠け、それを利用するためにはパソコン等の操作を必要とする。また、電話では常に相手を必要とする（同期型）コミュニケーションしかできない等の欠点がある。このため、非同期でありながら音声通話による利便性、信頼性を持つ「非同期音声通話」というコミュニケーション手法の技術開発が望まれていた。

本新技術は、インターネットを利用した音声通話により、電子メールや電子掲示板といった非同期型コミュニケーション型会議ができる音声会議システムである。インターネットを利用してパソコンや電話から音声入力が可能であり、過去に発言された音声（文字情報も含む）を聞きながら発言、相槌することができ、また、そのときの発言や相槌をもとに割り込みも行える。こうした機能により、再生時には非同期でありながら、あたかも今議論しているような臨場感を作り出せる音声会話システムである。

本新技術によると、音声会話システムによるコミュニケーションシステムが低コストで提供可能となり、高齢者や障害者でも容易に使えることから、両者の地域コミュニティへの参加といったことを促進でき、音声メールによる各種の情報提供、意見交換の場等の手段としての利用が期待できる。

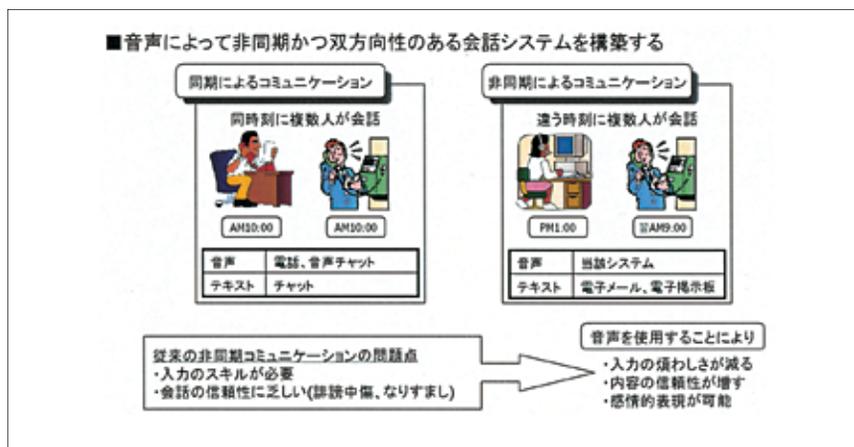


図 非同期・双方向会話システム

白色雑音による物理乱数生成装置

研究者 東北大学 名誉教授、東北文化学園大学 科学技術学部 教授 高木 相
 九州工業大学大学院 情報工学研究科 教授 吉田 隆一
 九州産業大学 情報科学部 教授 廣田 豊彦
 委託企業 システム工学（東京都千代田区神田錦町、資本金2,000万円）
 開発費 約2億円
 開発期間 3 年

インターネットや携帯電話等の普及に伴い、電子情報の送受信が増大するにつれ、第三者による盗聴や改ざん、なりすまし等の犯罪が増加する傾向にある。そのため、暗号化による情報セキュリティが重要になってきており、暗号化には乱数の利用が不可欠である。従来法では、関数の組み合わせによる計算式を演算して得られる擬似乱数が使用されているが、この方法には関数や初期設定が人為的に漏洩する危険性や乱数生成パターンが予測される恐れが指摘されていた。

本新技術は、バイポーラトランジスタ等の半導体素子に逆バイアスを印加することにより発生する白色雑音（周波数に依存せず、全周波数成分を均等な強さで含んでいる雑音）を乱数源として、回路等からの雑音の混入を抑えつつ、増幅、二値化することにより、予測不可能性の高い物理乱数を発生することを可能とする装置に関するものであり、本開発においては、装置の小型化にも成功し、実用化に必要な技術確立を行った。

物理乱数を簡易に生成でき、装置の小型化が可能といった特徴を持つことから、電子メール等における暗号化のほか、企業等の電子情報の暗号化データベースの構築、今後普及が見込まれるインターネット接続型家電等のID暗号鍵等への利用が期待できる。また、この乱数生成装置は、パソコン等に外付けする形態となっているが、KPSや乱数評価装置を組み合わせるワンチップ化することも可能である。



図 乱数生成装置の外観

第7回基礎研究報告会
「環境研究の最前線 環境低負荷、資源循環への挑戦」開催

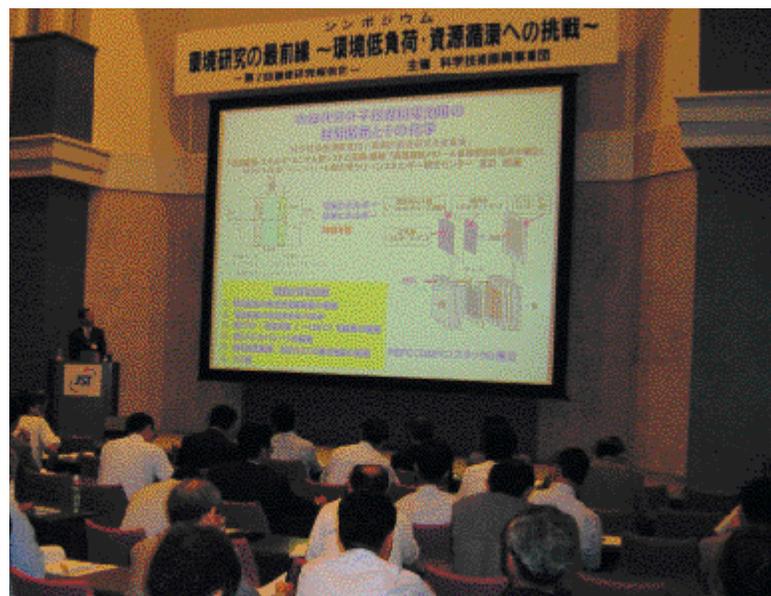
第7回基礎研究報告会としてシンポジウム「環境研究の最前線 環境低負荷・資源循環への挑戦」が平成14年9月6日、多数の来訪者を迎え、京都市リサーチパークで開かれた。本報告会はJST基礎研究事業で実施された研究テーマの最先端の成果を一般の方々を対象に分かり易く報告するもので、今回で7回目の開催となる。本シンポジウムでは「人類が真に豊かで快適な生活を実現し、それを維持していくためには、種々の人間活動の生態系への影響を極力低減するとともに、限りある資源の有効利用を図ることが重要であり、それらを目指す研究について、最先端の成果報告と、その将来展望」を狙いとされている。

当日は雨の中、朝早くから多数の参加者があり会場は満席になるほどの盛況であった。特徴的だったのは企業からの参加者が多かったことで環境に対する企業の関心の高さを感じることができた。

具体的な報告としては、アイソトポマー（同位体分子種）による地球温暖化ガスサイクルの解析の報告がその一つ。シンポジウムが行われた、ここ京都で採択された京都議定書では温室効果ガスの削減を目的の一つとしている。このアイソトポマーによる解析法は、地球規模サイクルの客観的評価法としての国際標準となる可能性と、このような現象解明の高精度化によって、地球温暖化の影響対策と政策決定に向けた提案が定量的に示されることが期待されている。

またダイオキシンの追跡に関する報告もあった。化学物質の毒性ばかりが叫ばれる昨今であるが、人類が化学物質の恩恵にあずかってきたというのも事実である。この報告では化学物質の環境への影響を定量的に評価するとともに、yesかnoかという二分法ではなく、リスクとベネフィットを考慮に入れた化学物質のトータル管理をリスクマネジメントに活かしていくということを目的としている。この他にも燃料電池用材料の開発や環境に優しいバイオプラスチックの開発など、分子レベルから地球規模に至るまで、環境に関する幅広いテーマで、必ずしもこの分野の専門家でなくても出来るだけ理解しやすいように工夫された説明と映像により、最先端の研究成果が披露された。

講演終了後に行われたパネルセッションにおいても、講師の先生方を囲んで、活発な質疑応答を取り交わす光景が予定時間を越えるまでみられた。



さきがけ研究21

角谷 寛 (かどたに ひろし)

所属：「情報と細胞機能」研究者

研究期間：2001年12月より3年間

研究課題：「睡眠時呼吸障害と痴呆との関係解明」

研究室：京都大学 医学部 生体情報科学講座



人間は人生の約1/3の時間を睡眠で過します。また、目覚めて活動すべき時間帯において、睡眠障害のために生ずる注意力の低下や居眠りは、交通事故や労働事故などの大きな社会的損失を起こしていると考えられています。特に日本は、米国を含む諸外国よりも一般に睡眠不足がより深刻な状態にあり、睡眠障害は潜在的に多大な損害をもたらしていると考えられます。このように、睡眠は人間にとって重要な生理機能であるだけでなく、社会的にも重要な問題です。

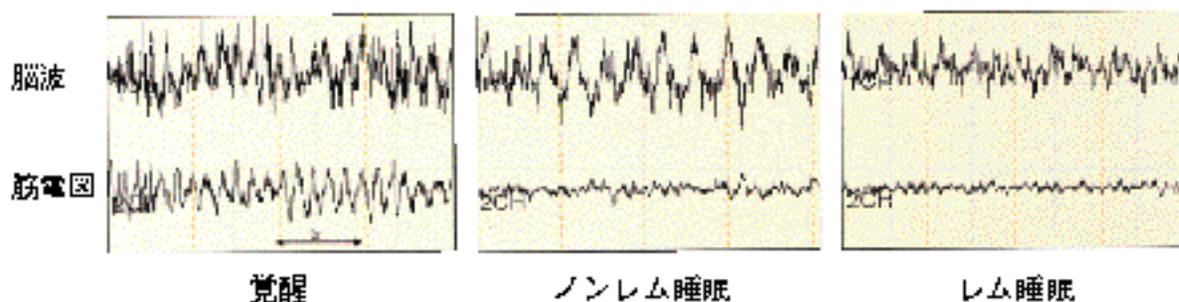
しかしながら、睡眠調節機構について遺伝子レベルでの研究は、概日リズムに関して以外ほとんど進んでいませんでした。そこで、睡眠調節機構に関わる遺伝子を明らかにするために、睡眠異常の原因遺伝子を見つける、あるいは、候補となる遺伝子について調べていくという二つの方法を考え、その双方を行いました。まず、 α に関して、特徴的な睡眠異常であるナルコレプシーという病気に注目し、オレキシン(別名 ヒポクレチン)受容体2に異常があるとナルコレプシーが引き起こされることを、ポジショナル・クローニングという方法で初めて明らかにしました。また、 β に関してはアポリポ蛋白E (ApoE) という遺伝子に着目し、その多型と睡眠の変化について解析しました。そして、「 ϵ 4」という型を持つ

ている人ほど、睡眠時無呼吸症候群の頻度が高いことが判明しました。これらの結果、睡眠の調節機構を遺伝子のレベルで解明するための手掛かりが得られました。

睡眠時無呼吸症候群は、睡眠中に何度も呼吸が止まった状態(無呼吸)を繰り返して日中の眠気を来す病気であり、数%の人が罹っている頻度の高い睡眠異常です。特に重症患者は、一晩あたり数百回の低酸素状態を年単位の長期にわたり経験します。一方、この疾患との関係が示唆されたApoE4は、晩発性アルツハイマー病や頭部外傷などのために痴呆を起こす危険因子でもあります。

そこで、「睡眠時無呼吸症候群における低酸素状態の繰り返し、将来の痴呆の発症に関与しているのではないか」という仮説を立てました。また、もしこの仮説が正しければ、睡眠時無呼吸症候群を治療することで、痴呆症の一部を予防することが出来るかもしれません。

現在、実験動物(マウス)を用いて、この仮説を検証しようとしています。そしてその過程で、睡眠の調節機構、さらには、睡眠が必須である理由についても理解が深まることを期待しています。睡眠中にも夢を見ますが、起きているときにはこのような「夢」の実現に向けて日々研究しています。



マウスの睡眠ステージ
脳波の周波数及び筋電図の大きさから、睡眠・覚醒の状態を知ることが出来ます。

国際共同研究(ICORP) 「一分子過程プロジェクト」終了シンポジウム開催

国際共同研究「一分子過程プロジェクト」(プロジェクト概要：<http://www.jst.go.jp/inter/ichibunshi/index-j.html> 研究内容：<http://www.singlemolecule.jst.go.jp/>)では、下記の要領で終了シンポジウムを開催いたします。

開催期間：平成14年11月28日、29日

開催場所：千里ライフサイエンスセンター（大阪府豊中市新千里東町1-4-2）

参加費：無料

申し込み：氏名、所属、連絡先住所、電話番号、FAX番号を記入して下記シンポジウム事務局へ11月15日までにメール、はがき、もしくはFAXにてお申し込みください。

シンポジウム事務局

科学技術振興事業団「一分子過程プロジェクト」事務所

〒562-0035 大阪府箕面市船場東2-4-14 COM5号館

TEL：0727-28-7003 FAX：0727-28-7033

メール：kurumi@yanagida.jst.go.jp

平成14年度 戦略的創造研究推進事業 さきがけ研究21 研究報告会開催のお知らせ

戦略的創造研究推進事業 さきがけ研究21 では、研究成果報告の一環として研究報告会を開催致します。参加をご希望される方は申し込みが必要となりますので（参加費無料）下記の問い合わせ先までご連絡下さい。また、プログラムなど詳細については、<http://www.jst.go.jp/jst/sympo.html> をご参照下さい。

開催日時	研究領域（括弧内は研究期間）	会場	問い合わせ先
11月12日 10:00 - 18:10	「状態と変革」領域（平成9年～14年） 国府田 隆夫 研究総括： 東京大学大学院名誉教授 URL: http://www.jyoutai.presto.jst.go.jp/	東京ガーデンパレス	「状態と変革」領域事務所 〒102-0074 千代田区九段南4-6-11 九段渋木ビル6F Tel: 03-3264-9996, FAX: 03-5211-5442 E-mail: kobayasi@st.presto.jst.go.jp
11月15日 10:20 - 17:40	「形とはたらき」領域（平成9年～14年） 丸山 工作 研究総括： 大学入試センター理事長 URL: http://www.faf.presto.jst.go.jp/	東京ガーデンパレス	「形とはたらき」領域事務所 〒263-0023 千葉市稲毛区緑町1-18-9 新日本オフィスビル6F Tel: 043-245-2810, FAX: 043-245-2812 E-mail: komatsu@faf.presto.jst.go.jp
11月27日 10:10 - 18:00	「組織化と機能」領域（平成11年～16年） 国武 豊喜 研究総括： 北九州市立大学副学長 URL: http://www.soshiki.jst.go.jp/	日本科学未来館	「組織化と機能」領域事務所 〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2-1 産学連携センター3F Tel: 093-695-3553, FAX: 093-601-1338 E-mail: presto@ruby.ocn.ne.jp
12月13日 12:15 - 17:30	「情報と知」領域（平成10年～15年） 安西 祐一郎 研究総括： 慶應義塾長 URL: http://www.iha.presto.jst.go.jp/	東京国際フォーラム	「情報と知」領域事務所 〒108-0073 港区三田3-4-12 三田MTビル2F Tel: 03-3453-3500, FAX: 03-5444-3154 E-mail: nakamura@iha.presto.jst.go.jp

事業団人事

役員	9月30日 退任 井上邦弘 白井 勲		
	10月 1日 就任 高園武治 佐原 卓		
部長(10月1日)異動	総務部長(地域事業推進室長) 竹内満晴	システム・基盤整備室長(科学技術理解増進部科学館事業課長)	下平一晴
	地域事業推進室長(知的所有権戦略室長) 小原満穂	情報調整室長(データベース開発部長)	金子弘正
	データベース開発部長(参事役) 板山和彦	情報加工分析部長(製品管理部長)	戸塚隆之
	製品管理部長(情報調整室調査役) 曾根由紀子	営業部長(システム・基盤整備室長)	齋藤公彦
	参事役(採用) 神田 基	参事役(科学技術理解増進部次長)	岩崎健一
	参事役(科学技術理解増進部管理課長) 水上政之	総務部次長(総務部人事課長)	藤原正博
	出向(営業部長) 川口義博		()は前職

行事予定

11月 1日	戦略創造 第3期生終了報告会「素過程と連携」(東京ガーデンパレス)
4日 ~ 7日	第6回細胞膜研究フォーラム(名古屋ガーデンパレス)
6日	戦略創造 領域シンポジウム「地球変動のメカニズム」(コクヨホール)
	研究成果活用プラザ宮城開館式典(仙台)
6日 ~ 8日	日経ナノテクフェア(丸の内ビルディング)
12日	戦略創造 第3期生終了報告会「状態と変革」(東京ガーデンパレス)
	研究成果活用プラザ東海開館式典(名古屋)
14日 ~ 15日	第39回情報科学技術研究集会(日本科学未来館みらいCANホール)
15日	戦略創造 第3期生終了報告会「形とはたらき」(東京ガーデンパレス)
20日	戦略創造 領域シンポジウム「分子複合系の構築と機能」(日本科学未来館)
25日 ~ 26日	戦略創造 合同シンポジウム「脳を知る東京・京都」(京都国際会議場)
26日 ~ 27日	新技術説明会(東京本部JSTホール)
27日	戦略創造 H9採択代表者終了シンポジウム「生命活動のプログラム」(コクヨホール)
	戦略創造 第1期生終了報告会「組織化と機能」(日本科学未来館)
28日	シンポジウム「知財立国への課題」(中央大学駿河台記念館)
	創造 細野プロジェクト中間シンポジウム「機能性セラミックスシンポジウム」(かながわサイエンスパーク)
28日 ~ 29日	戦略創造 H9採択代表者終了シンポジウム「生体防御のメカニズム」(東京ガーデンパレス)
	国際共同研究 終了シンポジウム「一分子過程プロジェクト」(千里ライフサイエンスセンター)
12月 5日	情報管理実務研修会(東京本部JSTホール)
13日	戦略創造 第3期生終了報告会「情報と知」(国際フォーラム)
	情報管理実務研修会(大阪科学技術センター)
19日 ~ 20日	新技術説明会(東京本部JSTホール)
22日	日本学生科学賞表彰式(日本科学未来館)

日本科学未来館 (Me Sci) 11月行事予定

11月の休館日(5日、12日、19日、26日)

- 「見てさわって楽しいデザイン」~博物館における強調学習支援プロジェクト~
11月2日 ~ 4日(月・祝) 5F 展示ゾーンとサイエンスギャラリー
 - 「環境と住まい」ワークショップ 森と遊ぼう! ~小枝や枯葉を使った工作教室~
11月3日 13:30~17:00 1F シンボルゾーン
 - 日本学術会議オープンスクール「流れのコンピューターシミュレーション」
11月23日 13:30~16:00 / 24日 13:30~15:20 1F オリエンテーションルーム2
- 《特別展》
「ゴジラと科学」展 - Link Science -
10月30日 ~ 2003年2月11日(火・祝) 1F 催事ゾーン
- 《継続イベント》
- すばる望遠鏡の研究者と話そう~日本科学未来館-国立天文台ハワイ観測所TV会議~
11月16日 13:00~13:50 5F 展示ゾーン すばる望遠鏡展示前
 - ASIMOデモンストレーション 平日 13:00~/土・日・祝 13:00~、15:30~
 - インターネット電子顕微鏡 毎週土・日曜日の1日2回 3F サイエンスライブラリ
 - 実験工房 毎週土・日曜日の午後を中心に開催 3F 実験工房
〔超伝導コース〕〔レーザーコース〕〔ロボットコース〕運動系コース感覚系コース〔バイオコース〕
 - MeSci研究棟ツアー 各日約15名(当日先着順)
11月 9日、11月23日 14:00~15:00 柳沢オーファン受容体
11月16日、11月30日 14:00~15:00 相田ナノ空間



科学技術振興事業団 Japan Science and Technology Corporation (JST)

インターネットホームページ <http://www.jst.go.jp>

〒332-0012 埼玉県川口市本町4-1-8 川口センタービル 総務部広報室 TEL.049-226-5606 FAX.049-226-5681

平成14年11月 禁無断転載 (JSTのマークは英文事業団名の頭文字を圖案化したものです) この印刷物は再生紙を使用しています。