

NICT NEWS

National Institute of Information and Communications Technology

独立行政法人
情報通信研究機構

2009
MAR
No.378
3

「ここを伝える脳情報通信に向けて」
脳活動から「わかり」を評価する
井原綾……………3

施設紹介

宇宙光通信地上センター

衛星と光通信を行う地上局

高山佳久……………5

産業技術総合研究所との研究連携に向けた理事長会談……………7

受賞者紹介……………8

災害・危機管理ICTシンポジウム2009……………9

nanotech2009

国際ナノテクノロジー総合展・技術会議……………10

海外研究者招へい制度について……………11
(国際研究協力ジャパントラスト事業)

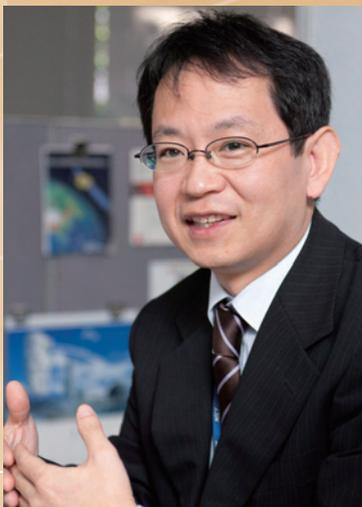
巻頭インタビュー

「世界が注目する

テラヘルツ技術研究」

宇宙から食品、医療、セキュリティと幅広い応用範囲に期待

寶迫巖……………1





寶迫 巖
(ほうさこ いわお)

新世代ネットワーク研究センター
先端ICTデバイスグループ
グループリーダー

大学院博士課程修了後、日本鋼管株式会社勤務、通信総合研究所COE特別研究員を経て、1996年通信総合研究所（現NICT）に入所。遠赤外線（テラヘルツ）検出器、テラヘルツ帯半導体レーザー、テラヘルツ帯計測システムなどに関する研究に従事。博士（理学）。

宇宙から食品、医療、セキュリティと幅広い応用範囲に期待

世界が注目する テラヘルツ技術研究

これまで利用が進んでいなかった「テラヘルツ帯」はセキュリティや安心・安全のための技術として幅広い応用が可能です。実用になる小型で高性能な装置の開発が進んでいます。

さまざまな分野に 応用が広がる テラヘルツ技術研究とは

——テラヘルツ技術研究の内容を教えてくださいませんか。

寶迫 我々がターゲットとしているのは、光も含めていろいろな周波数帯のデバイス開発を通じて周波数の利用効

研究開発をやっているというものがテラヘルツ技術の研究です。

——テラヘルツ技術を使うと何ができるのでしょうか。

寶迫 例えば、南米チリに建設中の電波望遠鏡ALMA（アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計）では、数十GHzから1000GHzぐらいまでの電波帯を幾つかのバンドに分けて観測します。また、天文衛星「あかり」には遠くの銀河や星の形成を観測するための3THzぐらいのイメージャーが搭載されています。こうした宇宙での利用分野だけでなく、もっと身近な農業とか食品分野、セキュリティ関係、バイオテクノロジー、薬や医療、いろいろな工業製品、さらにはITにも使えるのではないかと、基本的な研究開発を進めているところです。

——具体的な研究開発ターゲットというものはありますか。

寶迫 我々のテラヘルツプロジェクトは2006年からのスタートでまだ日が浅いのですが、それ以前に内外で行われていた研究では、実用になるものがありありませんでした。そこで実際に使える装置を作ろうということをやターゲットにしています。具体的にはリアルタイム表示可能なテラヘルツ帯のイメージカメラや分光分析が可能な小型システム、テラヘルツ帯を使うためのデバイスといったものを開発していき

たいと思っています。利用分野としては、最近問題になっているセキュリティや安心・安全の分野を考えています。例えば、X線や赤外線では見つけられない毒物などが食品に混入しているも見つけられるような装置ができたら面白いなと思っています。

——パッケージされた食品でも異物混入の確認ができるわけですか。

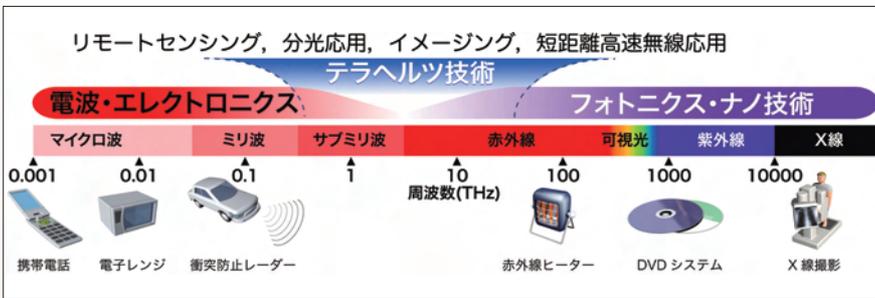
寶迫 テラヘルツ帯電磁波は、水分はほとんど透過できませんが、氷はそこそこ透過できます。冷凍食品は検査のターゲットとして良いと考えているのですが、金属は透過しないのでアルミが蒸着しているような包装の食品はチェックできません。しかし、テラヘルツ技術を利用した検査で安心が確保できることが世間に受け入れられれば、包装自体が金属蒸着以外のものに変わることもあるかもしれません。

——2008年の冷凍餃子問題のようなことにも使えますね。

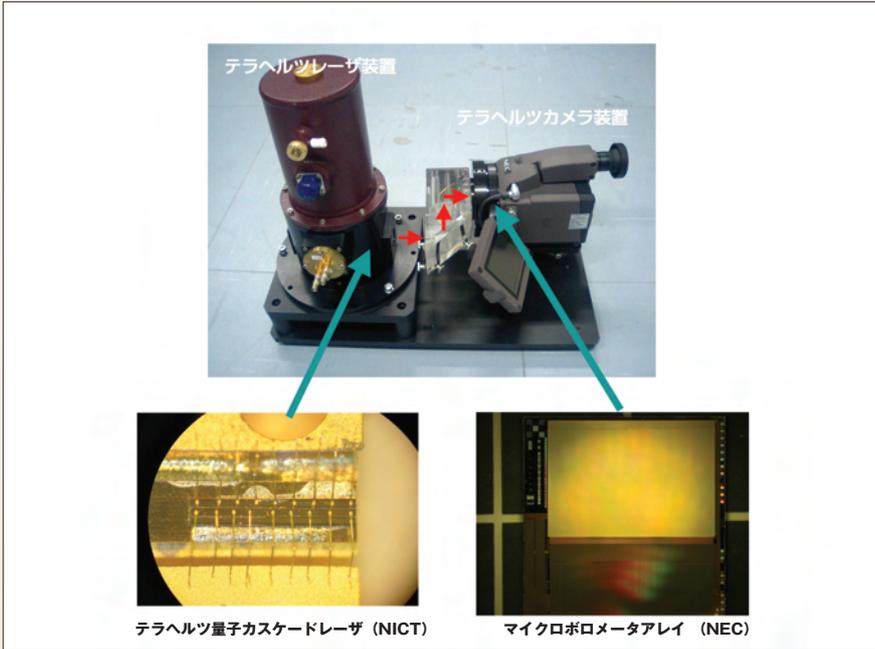
寶迫 問題になった農薬はテラヘルツ帯に特徴的なスペクトルがあるので、測定器の感度が十分に高くなれば検出できると思います。実現できれば非破壊・非接触検査の新しい方法になると言えるでしょう。

——セキュリティ分野にはどのように使われるのでしょうか。

寶迫 テロ対策として、ポケットの中の



●テラヘルツ帯の説明図



●実時間・小型可搬テラヘルツイメージング装置



◆2008年12月、イタリアのフィレンツェにあるウフィッツ美術館の協力により、初期ルネッサンスの名画（テンペラ画）をテラヘルツ波を用いて分析しました。図中、テラヘルツイメージングの反射画像はグレースケールで、反射の強い方が白で表されています。テラヘルツが不透明なものも透過する特徴を用いて、(a) に表すように世界で初めて非破壊、非接触で絵画の下地構造を観測しました。まず彫り出しで面をつくられたベースの木の凹凸を埋めるように石膏が塗りされ、その上に布が貼られ、石膏下地が上塗りされ、絵画層となっているものと思われます。これは、まだ「絵」というジャンルが確立せず、中世の彩色した彫刻や浮彫などからの技法が踏襲されていたためと考えられます。また、(b) の表面状態の観察では、本の赤、衣装の髷部分からの反射が大きくなっています。NICTの構築した顔料データベースと比較して、赤は水銀朱であり、髷は鉛白を重ねて表現していることがわかりました。さらに、肉眼では認識できない袖部分の金も鮮明に現れました。(電磁波計測研究センター：福永)



**テラヘルツの目が
古典絵画を解析**

寶迫 テラヘルツ帯がどのように役立つかというデモンストレーションの中で、

銃器や爆薬などを検査できるのではないかと言われています。数百GHzといったテラヘルツ帯の中でも低い周波数帯でそうしたものを開発した会社があります。既に使われているという話もあります。

古典絵画の解析というものがありません。例えば、人間の目では、白なら白、青なら青と同じ色に見える色でも、テラヘルツ帯ではスペクトルが違います。ですから、ある特定の物質がどこにあるかをマッピングできるのです。この技術をまず絵画分析に応用したのは、絵の具の材料は比較的純粋な物質を使っているためです。他の分野に応用するためには、雑多な中から特定の物質を見つけられる感度が必要になるでしょう

うが、この先を考えると非常に大きな可能性を持っています。

—— 将来はどんな分野が有望ですか。

寶迫 まずはセキユリティとか、バイオメディカル、食品などでしょう。やがてICT関連の市場もできてくると思います。

—— 今後の研究目標は何ですか。

寶迫 これまで、テラヘルツ波は大きな大気吸収のため、伝搬距離が短いので無線には使えないという先入観があり

ました。また、テラヘルツ波の発生と検出にコストが掛かり過ぎ、大がかりな施設でなければ発生させることができませんでした。こうしたことが、今まで研究が進まなかった理由です。したがって、小さく安価にできる可能性が大きい、半導体レーザや、半導体技術に基づいた小型システムを作り上げていくことが非常に重要であると、我々は考えています。

—— ありがとうございます。

こころを伝える 脳情報通信に向けて

脳活動から「わかり」を評価する

情報通信と脳研究

「いつでも、どこでも、誰でも」ネットワークにつながるユビキタスネットワークの実現に向け、情報を大量、正確、高速に送受できる通信技術の開発が進んでいます。将来的には、これに並んで、豊かで円滑なコミュニケーションをサポートするという、人間サイドの観点からの技術開発が重要になるでしょう。未来ICT研究センターパイオICTグループ脳情報プロジェクトでは、「こころ」を伝える情報通信技術の実現を目指して、コミュニケーションにおける人間の「こころ」の状態や動き（「わかり」、「ひらめき」、「情動」など）を脳活動計測により客観的に評価し、脳情報（脳活動から得られる情報）を利用するための研究を行っています（図1）。その1つが、言語の「わかり」に関する脳研究です。言語は人間のコミュニケーションの中心的役割を果た

しており、脳が言語を理解する仕組みについて明らかにすることができれば、情報のわかりやすさや、相手の理解力すらも配慮した新しい情報通信技術への道が開かれる可能性があります。

言語処理をとらえる 脳活動計測

人間が言語を理解するときには、文

「こころ」の状態・動きを脳情報として抽出 情報通信技術に利用



図1 ●こころを伝えるICT

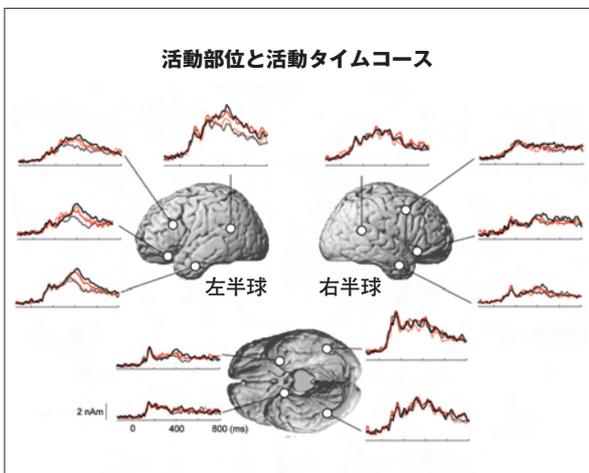
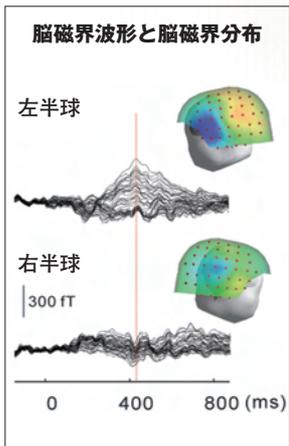


図2 ●脳活動計測法による脳内言語処理の解析

字や音声などの視聴覚入力の方の分析、単語の意味情報や音韻情報の検索や同定、情報の統合や統語的な分析など、複数の処理が脳内で並行的に行われます。これらの処理が脳内の「どこで」、「いつ」行われているかを調べるために、私たちのグループでは脳磁界計測法（MEG）を用いた研究を行っています。脳の中には多数の神経細胞があり、

神経細胞が電気信号をやり取りすることにより情報を伝達しています。脳磁界とは、脳内の神経細胞を流れる電流により発生する微弱な磁界で、頭の周りに設置された高感度の磁気センサーである超伝導量子干渉素子（SQUID）で検出されます。脳内で局所的に活動した多数の神経細胞の電流をまとめて1つの電流源（ダイポール）とみなし、

Profile



井原 綾

(いはら あや)
未来ICT研究センター
パイオICTグループ
研究員

大学院修了後、岡崎国立共同研究機構（現、大学共同利用機関法人自然科学研究機構）生理学研究所研究員を経て、2005年NICTに入所。非侵襲的脳機能計測による言語脳機能の研究に従事。博士（保健学）。

計測した脳磁界からダイポールを推定することにより脳内の活動部位と活動の時間的挙動をミリ秒単位の高い時間分解能で求めることができます。しかし、言語処理のように脳内の複数の部位が並列的に活動する場合、従来の解析法ではそれらの活動を分離することは非常に困難でした。そこで私たちはこの問題を解決するオリジナルな解析法を提案し、文字の視覚形態処理から音韻処理や意味処理、さらには文脈処理にいたる高次元な処理まで、言語の理解に伴う複雑な脳活動を時間的・空間的に詳細に分析することが可能になりました(図2)。

脳がことばを理解する メカニズムを探る

日本語には、例えば「くも」のように、文字の形態や音は同じで、全く異なる意味(「雲」と「蜘蛛」)を持つことばが多く存在します。このように複数の意味を持つことばは単一ではそれがどの意味を指しているのか確定されず曖昧ですが、日常の会話の中では前後の文脈から意味を読み取ることができます。曖昧さを含んだ情報を、その場の状況に応じて迅速に、柔軟に処理する能力は、まさに人間の特質であり、円滑なコミュニケーションの成立に不

可欠であると言えます。

私たちは、ことばの意味的な曖昧さ(語彙的曖昧性)が脳内でどのように表現され、また、それがどのように解消されるのか、その脳内プロセスの研究に取り組んでいます。そしてこれまでに、MEGを用いて、意味確定に関連する脳活動の部位とその時間的変化を明らかにするとともに成功しました(Ihara et al.: NeuroImage 2007)。その結果によると、語彙的曖昧性を含む語(多義語)が与えられ、すぐに意味が確定できな

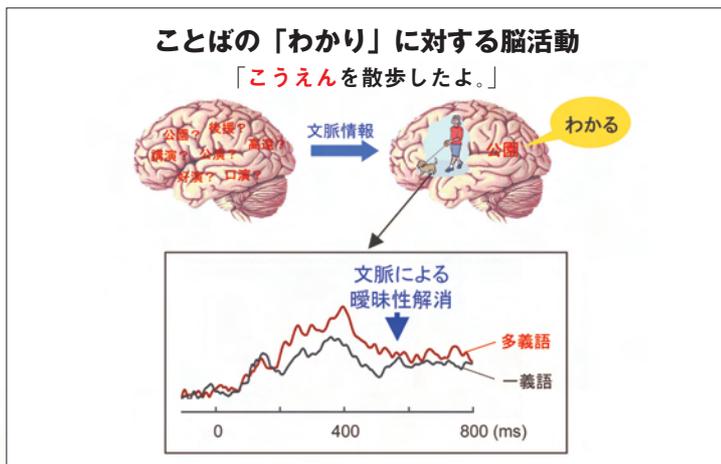


図3 ● 言語理解に関する研究の一例



図4 ● 「理解度」の客観的評価の確立へ

的に活性化させることは、人間の柔軟な意味認識のキーメカニズムとなっていると考えられます。

脳情報を利用したICTへ

これまでの研究から、脳がことばの意味を「わからない」、「曖昧だ」と感じているときから意味が「わかった」ときの状態を脳活動から経時的に捉えることが可能になってきました。「わかり」に関する基礎研究の成果をコア技術にすることによって、情報の受け手の個々人が、どの程度のボキャブラリレベルを持ち、また受け取った情報の意味をきちんと理解できたのかどうか(理解度)を、脳活動から客観的に評価できる可能性があります。さらには、どのような情報提供の方法が情報の受け手の「理解度」を高めることができるのかを客観的に探ることができるようになり、「理解度」の評価まで含めた情報提供システムを提案することができるようでしょう(図4)。「こころ」の状態や動きを脳情報として抽出することができれば、コミュニケーションにおいて不要な誤解や齟齬を防ぎ、相互理解を促すようなコミュニケーション・インターフェイスの開発にもつながるのではないかと考えています。

宇宙光通信地上センター

衛星と光通信を行う地上局

NICT本部

**開口直径1・5mの
大型望遠鏡**

東京都小金井市のNICT本部には、北側の敷地に、「宇宙光通信地上センター」と呼ばれる望遠鏡を備えた建物があります。図1は同センターの望遠鏡ドームの外観です。ドーム内部には開口直径1・5mの大型望遠鏡（以下「1・5m望遠鏡」という）が見えています。この望遠鏡は、観測や測距などさまざまな利用できるのですが、我々

は特に、この設備を用いてレーザ光による通信技術の研究開発を行っています。人工衛星が不可欠な存在となった現在、衛星による高精細画像の取得や宇宙での人間の活動なども始まり、生成され送受されるデータ量が増加しています。今後もデータ量は増加するものと考えられることから、将来の宇宙利用を支える大容量データ伝送技術として宇宙光通信の適用を目指しています。1・5m望遠鏡は、建設当時、国内で2番目に大きいものでした。現在は

より大口径の望遠鏡が幾つか建設されていますが、この1・5m望遠鏡には、衛星との光通信を行うアンテナの役割を担うため、高速に移動する衛星を追尾できるという特長があります。図2は、ドームの内側で撮影した望遠鏡です。1・5m望遠鏡の肩には、直径20cmの望遠鏡が左右にそれぞれついています。これらは例えば、地上からのレーザ光の射出に20cm望遠鏡を用い、衛星からの光は1・5m望遠鏡で受けるといった使い方をします。また、本セ



図1 ● 光通信地上センターの望遠鏡ドーム

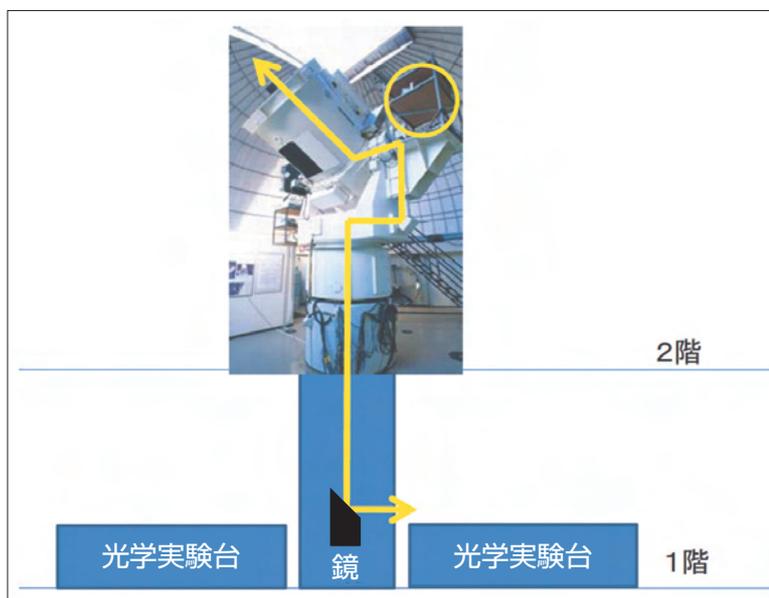


図2 ● 1.5m望遠鏡

ンターは2階建ての構造となっており、望遠鏡の鏡筒本体は2階にあります。望遠鏡の支柱の内部は空洞で、鏡が配置されています。その反射により、図中に記した矢印に沿って光を1階へ導くことができます。設計されています。鏡は可動式となっており、その操作によって、望遠鏡で集めた光の取り出し口を変えることができます。例えば、図中の丸で記した台にカメラや測定装置を設置することもできます。また、1階には大型の光学実験台が4台置かれており、支柱内の鏡の反射方向を操作することで、使用する実験台を切り替えることができます。これにより、それぞれの台に構築した異なる光学系を選択して利用できるため、実験の準備と実施を効率的に行うことができます。

宇宙光通信実験の例

NICTは1994年に(当時は通信総合研究所)、1.5m望遠鏡を用いて、地上から約4万km離れた衛星ETS-VI(「きく6号」と地上とをレーザ光で結ぶ通信実験に世界で初めて成功しました。その後、2006年には、衛星OICETS(「きらり」との間での光通信に成功しました。「きく6号」との光通信は、衛星が地上から見てほ

静止した状態での実施となりましたが、高度約600kmの低軌道を周回する「きらり」の場合は、地上に対して衛星が高速に移動します。この衛星の動きに合わせて望遠鏡を高精度に駆動しながらの光通信もまた、世界初の成功例となりました。「きらり」との実験において、地上局で撮像した衛星からのレーザ光を図3に示します。中央の丸い光は「きらり」からのレーザ光、中央下から延びる直線は、地上から衛星を照射するレーザ光です。

衛星との光通信の実施には、望遠鏡を高精度に駆動する必要があります。この精度は衛星測距(Satellite Laser Ranging: SLR)の実施により維持されています。宇宙光通信地上セ



図3 ●地上局で捕らえた衛星からのレーザ光

ンターでは、図2に示す1階の光学実験台の1つに専用光学系を構築し、定期的にSLRを実施しています。また、2006年の「きらり」との実験に先立ち、2003年には、小型衛星μLabSATをレーザ光で照射する実験を行いました。衛星に搭載したカメラに地上からのレーザ光が検出されたことから、望遠鏡の指す方向が十分な精度で制御されていることが確認されました。

今後の展望

衛星と地上との間で光通信を行う場合、雲による光リンクの遮断など天候の影響を強く受けるといふ問題があります。衛星との光リンク形成の確率を高めるには、天候の影響の回避が重要です。このための手法が幾つか挙げられますが、我々は、異なる地点に地上局を配置するサイトダイバーシティに着目しています。1.5m望遠鏡を主局、移動設置できる可搬望遠鏡を従局として備え、これらを地上ネットワークを介して協調させることで、主局の上空が曇りであっても、従局と衛星間で光通信を行えるよう準備を進めています。また最近では、この1.5m望遠鏡が、欧州で計画が進んでいる量子

暗号鍵配信実験の光地上局としても注目され、その機能を備えるための整備も始めています。

本稿では、衛星と光通信を行う地上局としての宇宙光通信地上センター及び光通信のアンテナとなる1.5m望遠鏡を紹介しました。この設備を用いてNICTは、衛星と地上との間をレーザ光で結ぶ実験に世界初の成功例を示し、注目を集めています。現在も、本センターの光学系に試作装置等を組み込むことで、将来の宇宙利用を支える技術の動作試験を行っています。今後は、天候の影響を回避する手法を採用し、光リンクの形成確率の向上を図る予定です。また、量子暗号鍵配信実験の地上局としての準備も同時に進める予定です。

Profile



高山 佳久
(たかやま よしひさ)

新世代ワイヤレス研究センター
宇宙通信ネットワークグループ
主任研究員

1999年通信総合研究所(現NICT)に入所。位相共役光学、フォトリック結晶、電磁波解析、宇宙光通信などに関する研究に従事。博士(工学)。

産業技術総合研究所との 研究連携に向けた理事長会談を開催



産総研とNICTとの研究連携に向けた理事長会談の出席者

NICTと独立行政法人産業技術総合研究所（産総研）は、2009年1月21日、情報通信分野における研究連携の実現を目指して両機関の理事長が意見交換を行う会談を開催しました。

この会談は、NICTが掲げる「新世代ネットワークビジョン」の実現に向けた幅広い観点から、それぞれの機関における理事長のリーダーシップのもと、両機関が連携して研究開発を推進し相乗効果を高めることを目的として開催に至ったものです。

会談では、冒頭、NICT宮原理事長から、多様性に富む持続的発展可能な産業・社会を築くために、関係機関と協力して新世代ネットワークビジョンを実現したい旨を述べ、産総研吉川理事長から、超低エネルギー化ネットワーク機器の研究開発により持続的発展可能な産業・社会を実現していきたいとのご発言をいただきました。その後、それぞれの機関の理事から最近の研究開発トピックスを紹介し、オールジャパンによる研究開発の進め方や標準化戦略など、さまざまな観点から意見交換が行われました。最後に、今後もNICTと産総研のそれぞれの強みを活かした研究開発を推進し、連携による相乗効果を高めていくことを確認しました。

この会談を契機として、両機関間の研究連携が一層推進されることが期待されます。

PrizeWinners

受賞者 ● ^{じん ひでかつ}陣 英克
電磁波計測研究センター
宇宙環境計測グループ 専攻研究員

- ◎受賞日：2008年8月12日
- ◎受賞名：Young Scientist Award
- ◎受賞内容：Different Behaviors of TEC and F2 Peak Electron Density at Midlatitudes During Geomagnetic Storms
- ◎団体名：Union Radio Scientifique Internationale

◎受賞のコメント：

本論文では、電波伝搬に影響を与える電離圏擾乱に関して、さまざまな要因が複雑に絡んでいることを数値シミュレーションで示しました。研究の重要性を評価して頂き、大変嬉しく光栄に思っております。これを励みに、電離圏擾乱予測の研究へ発展させていく予定です。本論文の共著者でもある丸山隆主任研究員（電磁波計測研究センター）には、研究のさまざまな局面で適切なアドバイス、ご指導いただき、深く感謝いたします。



受賞者 ● ^{つじ ひろゆき}辻 宏之
新世代ワイヤレス研究センター
宇宙通信ネットワークグループ 主任研究員

- ◎受賞日：2008年6月19日
- ◎受賞名：電子情報通信学会アンテナ・伝播研究専門委員会功労賞
- ◎受賞内容：アンテナ・伝播研究専門委員会活動功労賞
- ◎団体名：(社)電子情報通信学会アンテナ・伝播研究専門委員会

◎受賞日：2008年9月17日

- ◎受賞名：電子情報通信学会活動功労賞
- ◎受賞内容：通信ソサイエティ活動功労賞
- ◎団体名：(社)電子情報通信学会通信ソサイエティ

◎受賞のコメント：

このたび、通信ソサイエティにおける2年間のソサイエティ副編集長とアンテナ・伝播研究会の論文委員会委員としての活動について賞を頂きました。近年、電子情報通信学会通信ソサイエティの英文論文誌は半数以上が外国からの投稿となっている中、論文誌は、電子情報通信学会の研究活動において重要な位置づけになっています。私自身も活動を通して貴重な経験ができ、また賞まで頂き光栄に思います。



受賞者 ● ^{とう りい}TENG Rui
知識創成コミュニケーション研究センター
ユニバーサルシティグループ 専攻研究員

- ◎受賞日：2008年12月2日
- ◎受賞名：第6回QoSワークショップ優秀ポスター賞
- ◎受賞内容：An Efficient MAC Protocol for Reliable Networked Control in Home Network Systems
- ◎団体名：(社)電子情報通信学会コミュニケーションクオリティ研究会

◎受賞のコメント：

本研究では、ホームネットワーク上で家電の電力センシングをしながら家電を確実に制御するために信頼性の高い媒体アクセス制御(MAC)方法を提案し、情報ネットワークから制御ネットワークへの転換を実現する新しいネットワーク方式の設計を目指しています。今回、このような賞を頂き、大変光栄に思っています。ご支援頂いた皆様、どうもありがとうございました。



受賞者 ● ^{なかた じゅんや}中田 潤也
連携研究部門
産学連携グループ北陸リサーチセンター 研究員

- 共同受賞者：篠田陽一 / 丹康雄 / 知念賢一 / Razvan BEURAN
- ◎受賞日：2008年11月12日
- ◎受賞名：UBICOMM2008 Best Paper Award
- ◎受賞内容：Distributed Emulator for a Pedestrian Tracking System Using Active Tags
- ◎団体名：The International Academy, Research and Industry Association (IARIA)

◎受賞のコメント：

北陸リサーチセンターにおいて行ってきたユビキタスネットワークテストベッドの構築に関する研究が評価され、今回受賞の運びとなりましたことを大変光栄に思います。御指導頂きました篠田プロジェクトリーダー、丹プロジェクトサブリーダーをはじめ、共同で研究を遂行して下さいましたパナソニック株式会社、北陸先端科学技術大学院大学インターネット研究センター、The StarBED Teamの皆様、に感謝致します。



開催しました

災害・危機管理ICTシンポジウム2009

竜巻・突風・ゲリラ豪雨の観測を目指して

NICTは、次世代安心・安全ICTフォーラムと共催で、標記シンポジウムを開催しました。

電磁波計測研究センター 推進室長 青木 哲郎

日時：2009年2月6日 10:00～16:30

会場：パシフィコ横浜

参加者数：約200名

後援：内閣府、総務省、文部科学省、国土交通省、防衛省

今回のシンポジウムは、竜巻・突風・ゲリラ豪雨といった突発的、局所的自然現象を、迅速かつ高分解能で観測することの必要性和、それが可能になった場合にどのようなデータ利用が考えられるかといったことを議論し、この分野における今後の災害・危機管理へのICTの利用を整理することを目指して開催されました。気象庁、国土交通省、東京都下水道局など現業機関の専門家及び大学等の研究者による講演が行われました。

パネルディスカッションでは、NICTの委託研究で平成20年度から5年計画で開始された、高分解能で高速に立体観測が可能な「次世代ドップラーレーダ技術の研究開発」に関連して、10秒ごとに竜巻、突風、ゲリラ豪雨などの詳細

な立体構造が観測できれば、どのような分野でどれほど国民生活の安心安全に寄与できるかなど、具体的な議論が行われました。また、レーダ開発にあたっては、取得されたデータからの情報抽出、データ加工、配布など情報システムとして開発することの必要性和、その実現には安心安全ICTフォーラムの分科会などの機会を用いて、現業機関と密に連絡を取り合うことの重要性が強調されました。会場からの質疑応答も多数あり、予定時間を大きく超えて議論が白熱してシンポジウムは大変盛況でした。

NICTでは、これからも安心安全な社会の実現のため、産官学のさまざまな機関と協力して更に研究開発を進めていきます。



●会場風景



●石崎総務副大臣ご挨拶



●パネルディスカッション



出展しました

nano tech 2009



国際ナノテクノロジー総合展・技術会議

(International Nanotechnology Exhibition & Conference)

神戸研究所未来 ICT 研究センター 推進室
主任研究員 久保田 徹

開催日 : 2009年2月18日(水)~20日(金)
会場 : 東京ビッグサイト
来場者数 : 約47,300名

2009年2月18日から20日まで、世界最大級の先端技術展示会である nano tech 2009 において、NICT広報室の協力の下、神戸研究所(KARC)ナノICTグループ 分子フォトリックプロジェクト(PJ)が中心となり、超電導PJ、生体物性PJなど未来ICT研究センターのナノテク関連PJの研究内容紹介と技術情報発信を行いました。展示ブースでは、有機分子利用の単一光子・電子素子やアーキテクチャ技術、超電導単一光子検出器、分子通信技術など、KARCの持つナノバイオ研究技術の展示を行いました。また、前日に報道発表を行った、走査プローブ顕微鏡の最先端技術では、その実機を展示して成果をアピールし、大きな関心が寄せられました。

本展示会では、日本の先端科学技術を担う企業、研究機

関、大学のみならず、ドイツ、英国、オランダ、台湾をはじめとする世界各国から、ナノテクノロジーに関する最先端の技術展示、製品展示が行われました。また、ナノテクノロジー関連技術の展示に加え、KARCにも深く関係する分野である、ナノバイオExpo展、新機能性材料展など6つの展示会も併設され、NICTの持つ多くの基礎・基盤研究、先端デバイス研究を十分に内外にアピールする場となりました。さらに、展示会に加え、多くの国際シンポジウムも開催されるなど、NICTの研究者にとって貴重な情報交換の場ともなりました。KARCでは、例年シンポジウムを主催し、主導的な立場で自己の研究を発信、内外との連携を進めてきており、今後もこの場を利用した活動を進めていく予定です。



● 走査プローブ顕微鏡技術に関する展示
nanotech 実行委員長 川合知二教授(大阪大学)へのご説明



● NICT 展示ブース

海外研究者の民間企業への 招へいを支援します

〈国際研究協力ジャパントラスト事業〉

NICTでは、民間企業における情報通信分野の基盤技術研究を支援するとともに、国際研究協力を積極的に促進するため、海外にいる優秀な外国人研究者の招へいに対して渡航費、滞在費等を助成しています。

平成22年度についても、平成21年9月ごろから公募を開始する予定です。

制度の概要、応募方法等の詳細については、担当までお気軽にお問い合わせください。

ご応募、お待ちしております。

招へい研究者への助成内容

| | |
|--------|--------------|
| 渡航費用 | 往復航空費及び国内交通費 |
| 滞在費 | 15,000円/日 |
| 支度料 | 124,000円 |
| 国内出張旅費 | 総額100,000円以内 |
| その他 | 旅行傷害保険料 |

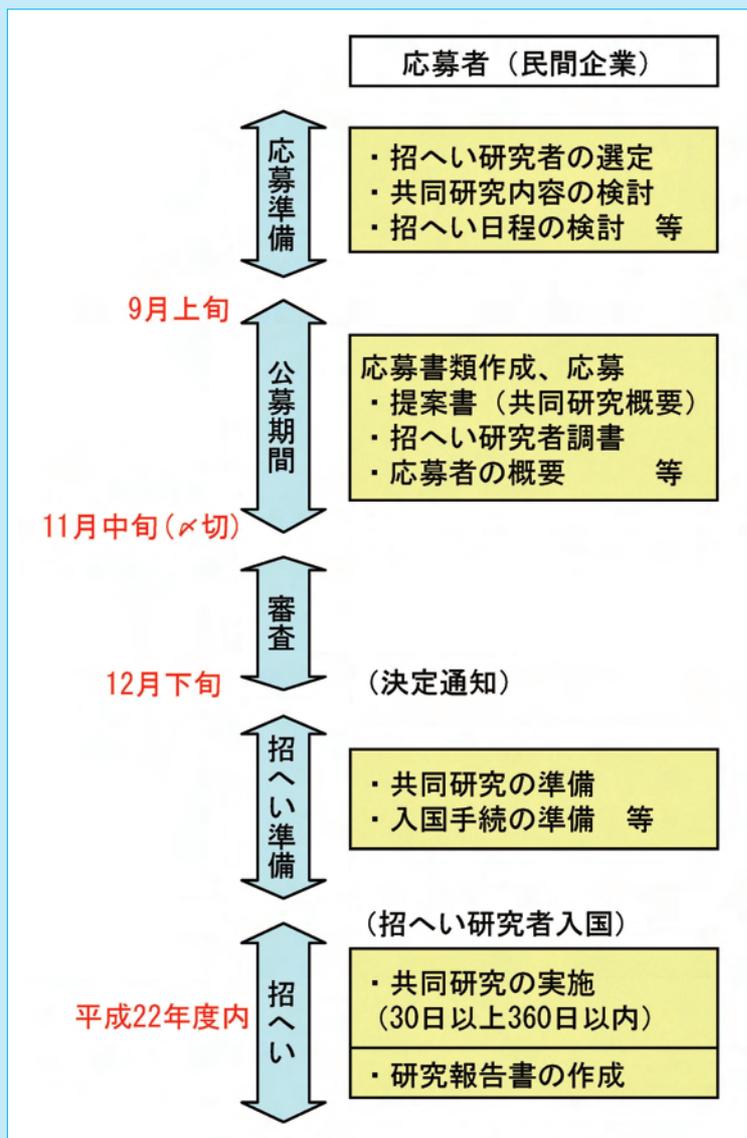
担当：

基盤技術研究促進部門基盤技術研究支援グループ
(小峯、草階)

Tel : 042-327-6016

E-mail : kiban@ml.nict.go.jp

※参考URL <http://j-trust.nict.go.jp>



読者の皆さまへ

次号は、コミュニケーションの安心・安全をリードする、情報通信セキュリティ研究センターを特集します。

NICT NEWS 2009年3月 No.378

編集発行

独立行政法人情報通信研究機構 総合企画部 広報室

NICT NEWS 掲載URL <http://www.nict.go.jp/news/nict-news.html>

編集協力 財団法人日本宇宙フォーラム

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1

TEL.042-327-5392 FAX.042-327-7587

E-mail : publicity@nict.go.jp

URL:<http://www.nict.go.jp/>