



01

Pi-SAR2の準リアルタイム 機上処理システムの開発

—災害時の被災地の迅速な状況把握に向けて—
児島 正一郎



03

観測データから宇宙天気を予測する

—いかにして宇宙天気予報はつくられるのか—
久保 勇樹

05 情報バリアフリー実現に向けて CASE3

「チャレンジド向け通信・ 放送役務提供・開発推進助成金」活用

07 タイ科学技術博2013 出展報告

08 第40回 国際福祉機器展 (H.C.R.2013) 出展報告

09 受賞者紹介

10 ◇けいはんな情報通信フェア2013のご案内

◇平成25年 施設一般公開のご案内

11 NICTオープンハウス2013のご案内

Pi-SAR2の準リアルタイム 機上処理システムの開発

—災害時の被災地の迅速な状況把握に向けて—



児島 正一郎 (こじま しょういちろう)

電磁波計測研究所 センシングシステム研究室 主任研究員

大学院博士課程修了後、独立行政法人港湾空港技術研究所の特別研究員を経て、2002年、独立行政法人通信総合研究所（現NICT）入所。海洋レーダ、航空機搭載合成開口レーダ（Pi-SAR2）等の研究に従事。博士（工学）。

はじめに

NICTでは、空間分解能を大幅に向上させた第二世代の航空機搭載合成開口レーダ（Pi-SAR2）の研究・開発を行っています。Pi-SAR2は、昼夜・天候・雲や噴煙の有無に左右されることなく、高度8,000～12,000mから地表面の状態を5km以上の幅で観測することができ、また、合成開口処理技術とパルス圧縮処理技術を利用することにより、世界最高レベルの30cm分解能で地表面を画像化することができます。NICTでは、大規模な災害が発生した場合には、被災地の緊急観測を実施し、観測画像を関係機関に提供することで、被災地の迅速な状況把握に貢献してきました。

しかしながら、Pi-SAR2の観測データの画像化には複雑な信号処理を必要とするため、地上の対象を詳細に識別できる、多偏波疑似カラー合成画像を機上では作成することができず、一旦、観測データを地上システムに移して処理する必要がありました。そのため、多偏波疑似カラー合成画像の提供には観測後1日程度を要し、情報を必要とする機関に必ずしも適切なタイミングで観測画像を提供することができませんでした。そこで、災害発生時にPi-SAR2の観測データを被災地対策等に有効に活用していただけるよう、航空機上において高速に多偏波疑似カラー合成画像処理を実現するための、準リアルタイム機上処理システムの開発を2011年度に着手し、2012年度に完成させ、このたびその有効性を実証しました。

地上処理システムの高速化

航空機には、スペースや電力の制限があります。そのため、航空機上で高速なデータ処理を行うためには、そうした制限と必要とする処理性能とのバランスを考えながらシステム開発を進める必要があります。そこで、最初に設置スペースや消費電力の制限が少ない従来の地上処理システムの処理性能を10倍高速化（5km四方の画像処理時間：3時間以上→18分以内）する

ことを目標に開発を進めました。

システムの概念検討、概念設計を行った結果、処理装置の演算部をCPUだけで構成すると、処理装置が大規模になり、スペースや電力に制限がある機上処理システムへの展開が困難であることが明らかになりました。そこで、CPUに加えてスーパーコンピュータへの利用が進んでいた最新のGPGPU（General-Purpose computing on Graphics Processing Units）を演算部に使用^{*}することとし、また、地上処理装置の処理能力を最大限に発揮させるための、CPUとGPGPUに最適化した処理ソフトウェアの開発を行いました。性能検証の結果、開発した地上処理システムは目標性能を十分に満たし（5km四方の画像処理時間7.5分）、さらにこの地上処理システムで開発した技術を利用することで、準リアルタイム機上処理システムの開発が可能であることがわかりました。

機上処理システムの高速化・高度化

新たな地上処理システムの開発ノウハウを利用することで、航空機上で高速に多偏波疑似カラー合成画像を作成することが可能な、準リアルタイム機上処理システム（5km四方の画像処理時間15分、倍精度演算性能1.48Tflops、大きさ1U、消費電力930W）の開発に成功しました。従来、機上では単偏波画像（モノクロ画像）しか作成することができませんでしたが、この開発によって、より判読性が高い多偏波疑似カラー合成画像を機上で作成することが可能となりました（表1）。さらに、

表1 多偏波疑似カラー画像化の処理時間の比較

	多偏波疑似カラー画像化処理時間	
	既往の処理システム	新処理システム
地上処理システム	3時間以上	7.5分
機上処理システム	機能なし（モノクロのみ）	15分

* 新たに開発した地上処理装置（倍精度演算性能2.826Tflops、大きさ2U、消費電力1,800W）と同じ演算性能を、検討時（2011年）に想定したCPU（83.04Gflops、消費電力130W）で実現した場合、演算部に34個以上のCPUを実装した処理システムの構築となり、その大きさはサーバ用ラック2台以上、消費電力は10,000W以上となります。

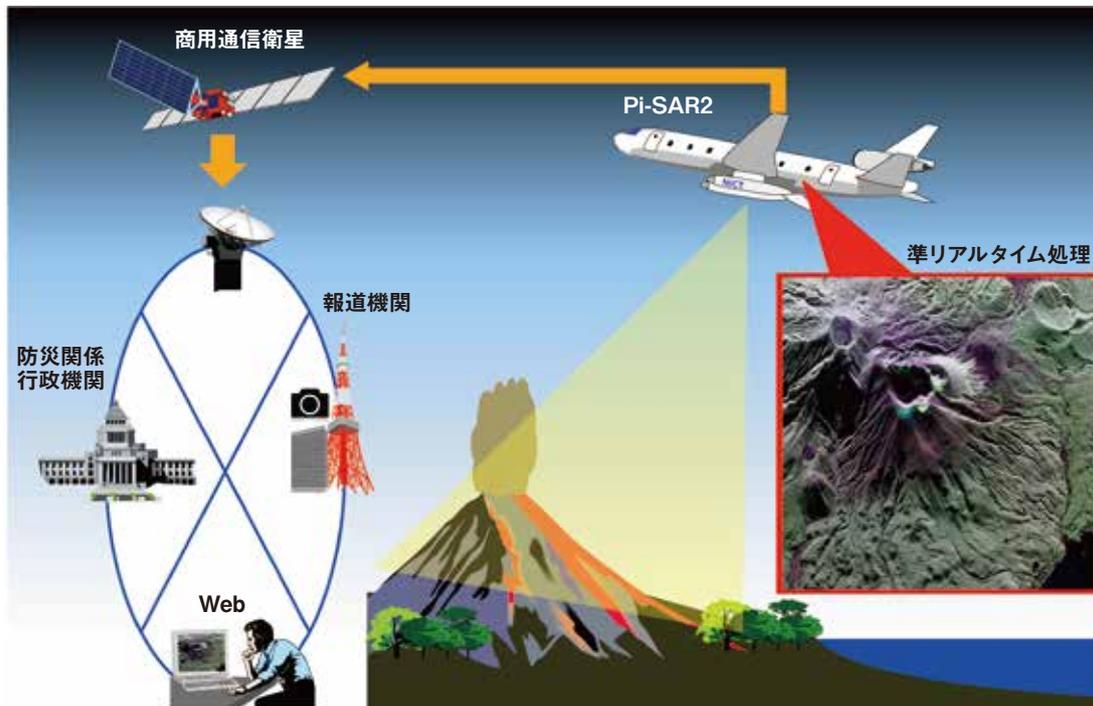


図1 準リアルタイム機上処理システムを用いた自然災害発生時の緊急観測のイメージ
機上でデータを高速処理し、情報を必要とする関係機関へ伝送します。

通信衛星等を活用することで、航空機上で画像化した被災地等の観測データを、航空機から直接、関係行政機関や研究者等へ伝送することが可能となり、災害発生時における迅速な情報提供が可能となります。図1は、本システムを利用した自然災害発生時の緊急観測のイメージを示しています。

準リアルタイム機上処理システムの実利用例 —桜島の緊急観測—

NICTでは、2013年8月18日に発生した桜島昭和火口での爆発的噴火に際して、桜島周辺の緊急観測を8月20日に実施しました。図2は桜島を南西方向から観測したときの航空写真と2km四方の多偏波疑似カラー合成画像です。航空写真では、雲や噴煙により地表面の状況を把握することはできませんが、多偏波疑似カラー合成画像では、昭和火口の形状や山の斜面の細かい起伏や形状等を詳細に判読することができます。本カラー画像は、航空機上から商用通信衛星経由で地上に伝送され、直ちに火山噴火予知連絡会を通じて関係機関に提供されました。本緊急観測により、これまで観測後1日程度要していた多偏波疑似カラー合成画像の提供時間をわずか10分程度にまで短縮できることが実証されました。

今後の展望

今後、災害発生時の被災地における状況をさらに詳細に把握するために、機上から伝送する情報の高度化（観測データを高次処理することで得られる画像の歪みを修正したオルソ画像の作成や、数値標高地図の作成等）を進めていきます。数値標高地図は、例えば、火山噴火前後の数値標高地図を比較することで、火口周辺の地形変動の把握等への活用が期待できます。さらに、広域処理画像の機上からの短時間での伝送方法の検討やWeb等を通じた広く一般の方への情報提供の推進を行っていきます。

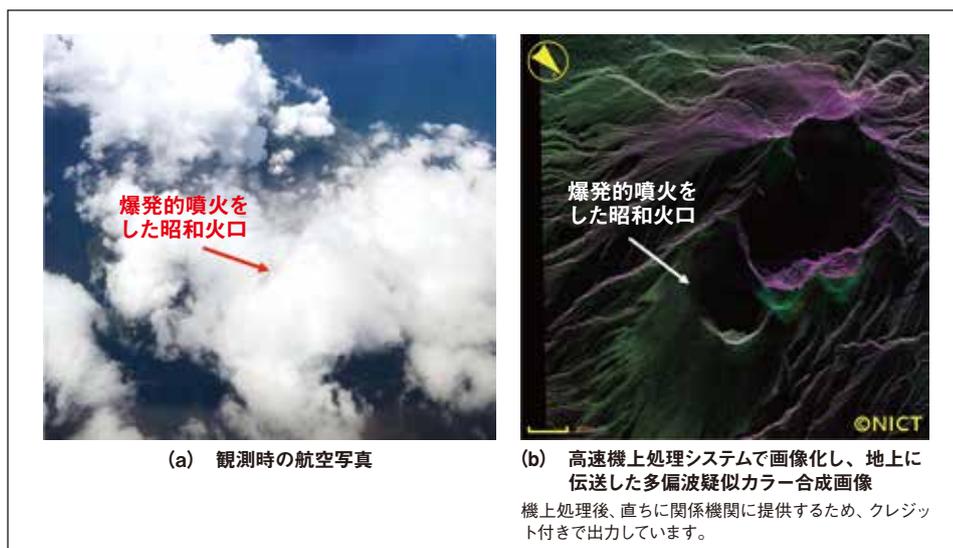


図2 2013年8月20日に実施した桜島の爆発的噴火に伴う緊急観測結果の一例
航空写真では、雲や噴煙により火口付近の様子を確認できませんが、多偏波疑似カラー合成画像では、地表面の状態を詳細に確認することができます。

観測データから 宇宙天気を予測する

—いかにして宇宙天気予報はつくられるのか—



久保 勇樹 (くぼ ゆうき)

電磁波計測研究所 宇宙環境インフォマティクス研究室 主任研究員

大学院修士課程修了後、1998年、郵政省通信総合研究所(現NICT)入所。太陽電波観測、及び太陽高エネルギー粒子や太陽風に関連した宇宙天気予報の研究に従事。博士(学術)。

宇宙天気版アメダス?

アメダス—日本全国約1,300か所に張り巡らされた気象観測所網のことで、天気予報を行うために非常に重要な役割を担っています。それと同じように、NICTが提供する宇宙天気予報を行うためにも様々な観測で宇宙環境を観測することが非常に重要なことは、容易に想像がつくでしょう。宇宙環境の観測と言ってもその種類は多岐にわたり、太陽や太陽風、地球の磁気圏、電離圏など、太陽と地球の間で起こっている様々な電磁氣的現象を観測対象としています。これらの観測は、アメダスとは比べ物にならないほどのまばらな観測網ではありませんが、世界各国が協力して地上観測機器や人工衛星・探査機を用いて行っています。NICTでも地上からの太陽電波の観測や探査機からの太陽・太陽風観測データの受信、国内及びシベリア地域での地磁気観測、国内、南極昭和基地、及び東南アジア地域での電離圏観測などを行っており、NICTは宇宙環境の重要な観測拠点の1つとして世界に貢献しています。これらの観測データは、世界各国や人工衛星などから送られてくる様々な観測データと共に、宇宙天気を予測するために日々利用されています。

太陽観測と太陽活動予測

宇宙天気を予測するためには、その原因となる太陽活動を常時監視することが必須です。そのため、太陽を観測・監視するために多くの人工衛星や探査機が打ち上げられています。なかでも、地球を周回しながら太陽を常時観測しているSolar Dynamics Observatory (SDO) や、太陽・地球間で太陽を監視し続けるSolar and Heliospheric Obser-

vatory (SOHO)、地球の公転軌道上に地球の前後それぞれに1機の探査機を配置して2機体制で太陽の裏側などを監視するSolar Terrestrial Relations Observatory (STEREO) の観測データは太陽活動の予測によく使われます。SDOは太陽面の活動領域(黒点群)の発生や盛衰、磁場構造の複雑さなどの判断や、太陽フレアと呼ばれる太陽面での爆発現象の発生を知るために使われます(図1)。太陽フレアは磁場構造が複雑な活動領域で起こりやすいことが分かっているので、SDOのデータは太陽フレアの発生を予測するために非常に重要な示唆を与えてくれます。太陽フレアが発生すると、コロナ質量放出(Coronal Mass Ejection: CME)と呼ばれるプラズマ雲が太陽コロナから噴出し、太陽風中を伝搬していきます。CMEが噴出した方向や伝搬速度を推定することは、宇宙天気を予測する上で非常に重要です。なぜならCMEが地球に衝突すると、地球周辺の宇宙環境が大きく乱されるからです。このCMEの伝搬方向や速度を推定するために、SOHOやSTEREO、NICTの太陽電波観測のデータが用いられます。SOHO、STEREOに搭載されているコロナグラフという装置は、明るすぎる太陽本体を人工的に隠す(人工的に日食を起こす)ことで、普通の装置では観測することができない太陽から噴出するCMEを観測するための装置で、地球方向からと地球を離れた2方向の計3方向から観測することで、CMEの3次

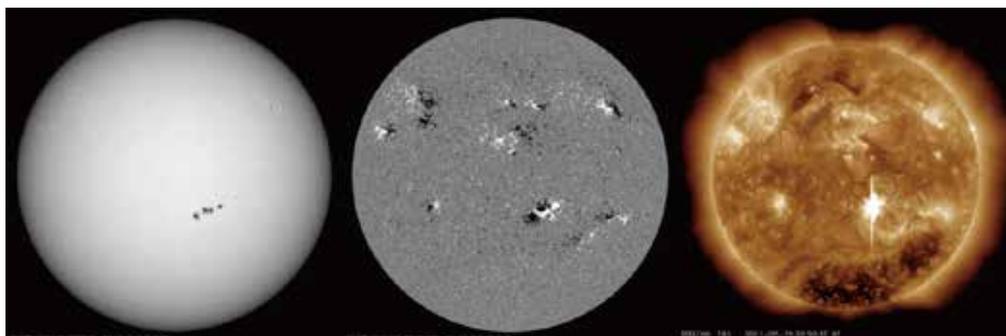


図1 SDOによる太陽観測

2011年2月15日の大型太陽フレア時の、太陽黒点(左)、太陽面磁場(中)、太陽コロナ(右)の観測。太陽面中央付近にある複雑な磁場構造をしている黒点群で、太陽フレアが発生しました。(画像提供: NASA)

元的な伝搬方向や速度を推定することができます(図2)。一方、太陽電波観測のデータからはCMEの伝搬方向を推定することはできませんが、コロナグラフではCME発生後数時間かかる伝搬速度の推定を数十分程度で行うことができ、即時性という点で有効です(図3)。

太陽風観測と地磁気嵐予測

CMEが地球方向に伝搬してきている場合、CME発生後1~3日後くらいに地球に到来します。このCMEの到来をラグランジュ点(L1点)で監視している探査機があります。Advanced Composition Explorer (ACE)です。L1点は地球から太陽方向に約150万km離れた場所にあるため、ACEは太陽から伝搬して来るCMEを、地球への到来のおおよそ1時間前に観測することができます。CMEが衝突したり、地球に吹きつける太陽風の速度や密度、磁場が大きく変化すると、地球の磁気圏では地磁気嵐などが発生します。したがって、ACEによって観測される太陽風の速度や密度、磁場などの情報をリアルタイムで監視することで、地磁気嵐の発生を予測することが出来ます。そのため、NICTでは時々刻々と変化していく太陽風やCMEの到来をいち早く察知するために、ACEの観測データをリアルタイムで受信して宇宙天気予報に活用しています(図4)。

宇宙天気予報の将来

これまで、宇宙天気を予測するためにどのように太陽・太陽風の観測データが用いられているかを簡単に述べてきました。現在は、観測データを入力したコンピューターシミュレーションによって宇宙天気現象を数値的に予測する方法の研究が盛んに行われています。SDOやSOHO、STEREO、太陽電波観測などから得られた太陽面やCMEの情報を、太陽風やCMEの伝搬を計算するシミュレーションに入力することで、いつどのような規模のCMEが地球に到来するのか(もしくはしないのか)を数値的に予測することができるようになりますと期待されています。また、ACEのリアルタイム観測データを磁気圏シミュレーションに入力して、地磁気嵐の発生を数値的に予測することも可能になりつつあり、例えば人工衛星の誤動作を引き起こすような地球周辺の宇宙放射線環境の定量的な予測ができるようになるなど、安心・安全な社会インフラを実現するために重要な情報を提供することが可能になります。このように将来の宇宙天気予報は、観測とシミュレーションを融合した数値予報が中心になっていくことでしょう。それを実現するために、気象観測のように、より精度が高く、より密な宇宙環境の観測・監視を今後も続けていく必要があるのです。

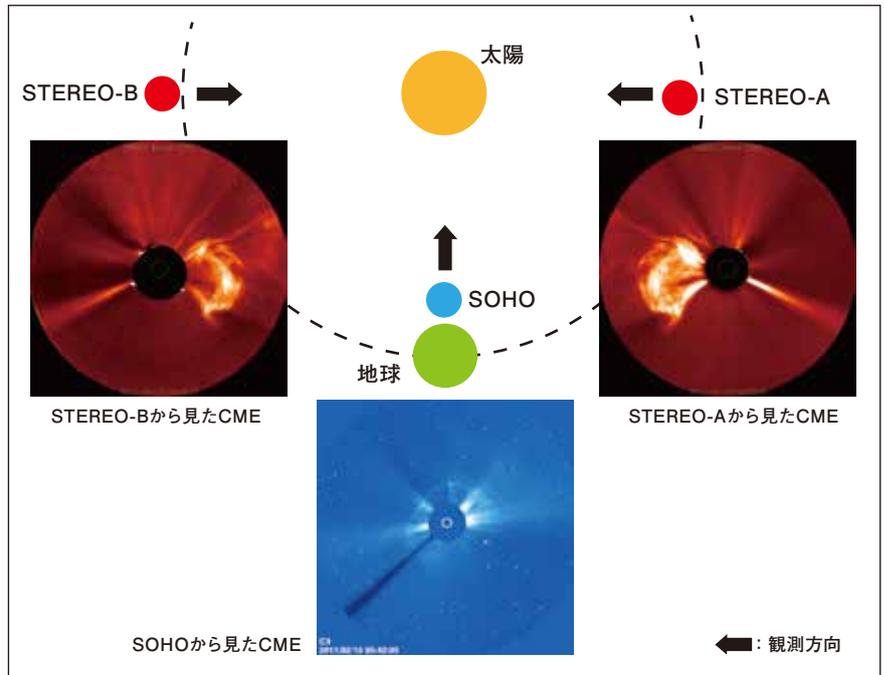


図2 コロナグラフによるCMEの観測

STEREO-B、SOHO、STEREO-Aに搭載されているコロナグラフによって観測された2011年2月15日の太陽フレアに伴って発生したCMEの様子。これらの観測から、CMEは地球方向に向かって噴出されたことが分かります。(画像提供: ESA、NASA)

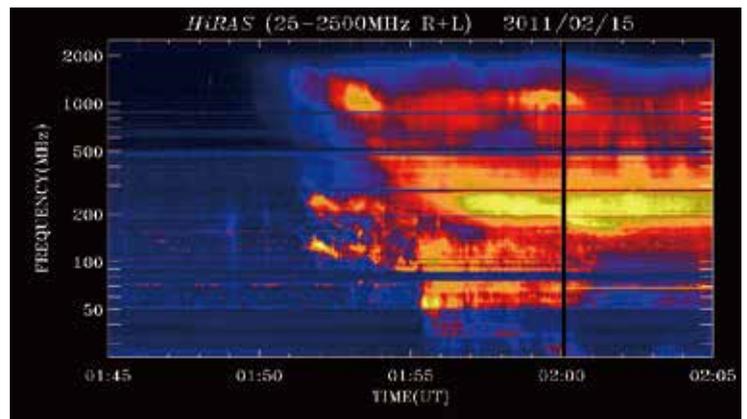


図3 NICTの太陽電波望遠鏡による観測

2011年2月15日に発生した太陽フレアに伴って、強い太陽電波バーストが観測されました(赤及び黄色の部分)。この太陽電波バーストのデータから、CMEの伝搬速度を推定することができます。



図4 NICTの敷地内に建っている、ACE太陽風観測データ受信パラボラアンテナ

ACEの地上局はNICTを含めて世界の4か国に設置されています。

情報バリアフリー実現に向けて

特集 CASE3 「チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金」活用



テレビ電話を用いて通訳を行う様子(左は利用者、画面は通訳オペレーター)



株式会社プラスヴォイス
東京通訳センター 社長室長
本庄谷 拓氏



同社 仙台本社 通訳センター長
遠山 至氏

NICTでは情報バリアフリーの実現に向け、各種助成制度に基づく事業支援に取り組んでいます。助成制度をより多くの方にご理解・ご活用いただくため、制度を活用して通信・放送サービスを提供している企業・団体の活動を紹介するシリーズの最終回です。

タクシーを呼びたい、出前を注文したい、そう思っても聴覚に障害があるために電話ができず、このようなサービスを利用することを諦めている多くの聴覚障害者の方がいます。「耳の不自由な方がコミュニケーションで困らなくなるように活動していきたい」と語る株式会社プラスヴォイスの東京通訳センター社長室長・本庄谷 拓氏と同社仙台本社 通訳センター長・遠山 至氏にお話を伺いました。

一 設立の経緯と事業概要を教えてください

本庄谷: 当社は1998年に設立しました。代表の三浦は会社を設立する以前、結婚式の司会業を行っていたのですが、ある結婚式で聴覚に障害のある新婦さんがいらっしゃいました。また、参列された方にも聴覚に障害を抱えている方が多く、それまで自信のあった話術が全く通じず……せっかくの結婚式を楽しんでいただけませんでした。その出来事がきっかけとなり、聴覚障害の方が円滑にコミュニケーションを取れる方法を研究し始めたのが、ちょうどPHSのサービスが本格化しているときでした。ある通信事業者さんが提供されているPHSのサービスに直送メール*があり、これなら聴覚に障害がある方でも電話の代わりとして活用できるということで、当時はPHSの販売を主な事業としていました。

現在では、より深く聴覚障害者のコミュニケーションを支援するため、障害のある方の日常生活をICT技術を用いて向上させるサービスを提供する「ICT事業」と障害のある方々と共に写真撮影・編集業務を提供する「メディア事業」の2本柱で事業を展開しています(メディア事業部は聴覚障害者の就労支援事業として立ち上げました)。今回、助成をいただいているのはICT事業の中の「代理電話サービス」と「遠隔(手話・

文字)通訳サービス」のサービス提供についてです。これらの事業では東京の通訳センターに6名、仙台に3名の通訳者を配置しています。

一 代理電話サービスと遠隔(手話・文字)通訳サービスについて教えてください

本庄谷: 代理電話サービスは、個人のお客様向けにパソコンや携帯電話、タブレット端末などのテレビ電話/文字チャット機能を用いて、聴覚障害者と健聴者との電話を仲介するサービスです(図1)。例えば病院の診察を予約したい、水道に不具合が起って今すぐ直してもらいたい、このような場合、メールやFAXでも連絡はできる場合もありますが、電話と違ってどうしても対応にタイムラグが生じます。また、やり取りも非常に煩雑となる場合が多く、聴覚障害者にとっても健聴者にとっても負担が大きくなります。代理電話サービスは、このようなやり取りをスムーズに行っていただくために提供しているサービスです。ご利用回数に合わせて料金コースを設定しています。月額料金が無料で1回15分につき315円のコースや、5,250円で使い放題のコースなどがあります。ご契約時にどのような端末(テレビ電話、メール、FAXなど)をご利用になるかを申請していただき、専用のアカウントを発行します。ご利用時間は8:00~20:00で、常時4~5名が待機しております。現状600名程のユーザーさんにご利用いただいております。

遠隔(手話・文字)通訳サービスは、企業や団体に契約していただき、その企業や団体の受付・窓口・店頭などにテレビ電話を設置していただき、聴覚



図1 テレビ電話を用いて手話通訳を行っている様子

* 直送メール
対応端末同士で、直接メールのやりとりを行うこと。

障害者のお客様が来られた際に手話・文字通訳サポートをさせていただくサービスです。

一サービス提供時に工夫されている点を教えてください

遠山: 年齢も性別も様々な方々の通訳をいたしますので、手話の技術はもちろんですが、ビジネスマナーや気配りの面を非常に重視しています。例えば画面を通して手話でやり取りする場合、ご覧いただきやすい角度で手話を行ったり、方言のように地域ごとで手話が異なる場合もありますのでお客様が理解しやすい手話を使ったり、FAX番号や電話番号などの数字をお伝えする場合はお客様がメモを正確に取れるようホワイトボードに記入しながらお伝えしたりしています。

また、女性のお客様が婦人科に電話される際に女性のオペレーターを指定できるなど、できるだけお客様のご要望に叶うように柔軟に対応しています。

本庄谷: また、「手書き電話」(図2)というアプリを開発しています。友人を登録すれば離れていてもリアルタイムに筆談できるというもので、誰もが使いやすいシンプルな機能で構成しています。画面に書いた文字を保存することも可能です。現状ではiPadとAndroid端末で使え、今回の申請でiPhoneでも使えるようにしていく予定です。これを用いることで、代理電話もより使っていただきやすくしていきたいです。

一これらのサービスをどのように普及させているのですか?

遠山: 聴覚障害者関係・福祉関係、またはIT機器関連のイベントに出展し、実際にサービスを体験いただきながら紹介しています。これまで電話を使って健聴者とコミュニケーションを取るということをしてこなかった方々ですので、「電話は使えない」という固定観念をお持ちの方も多いため、このような方々に本サービスの存在を知っていただき、利便性を実感していただくまでには時間が掛かります。しかし、一度気に入っていただければ、口コミで他の聴覚障害の方にも紹介していただけますので、最近ご利用者様も右肩上がりに増加しています。また、現在、一番多いのはテレビ電話による依頼なのですが、端末が小型で操作性の良いものになり、場所を問わずインターネットやテレビ電話を利用できる環境が整ってきたという部分もご利用者様が増えた要因の1つだと思います。



図2 手書き電話によるやり取りの様子



株式会社プラスヴォイスの皆様

らに諸外国でもこのようなICT技術を使って聴覚障害者のコミュニケーションをもっと豊かにしようと国を挙げて取り組んでいるところもありますので、それらの事例を知った当事者団体が積極的に取り入れるようになったということも大きいと思います。

一どのようなことが課題でしょうか?

本庄谷: いつお客様からの依頼があるか分かりませんので、常時数名待機していないといけません、やはり依頼の多い時間帯と少ない時間帯があります。そのため、少ない時間帯の待機中に、通訳者がメディア事業部のサポートに回ったり、別の仕事も兼任することで、採算を合わせるよう努力しています。お客様からは、利用時間の拡大や、緊急の場合は24時間対応してほしいなどのご要望をいただきます。また、海外ではこのようなサービスを国が無料で提供しているため、有料では利用しづらいというお声もいただくのですが、現時点では実現が難しい状況です。

一今後の抱負をお聞かせください

遠山: 「今まさに困っている状況をリアルタイムで解決できた」ということは、皆様よくおっしゃっていただきます。お客様によってはサービス当初には予想もなかった便利な使い方をされる方もいらっしゃって、「世界が広がった」、「もう手放せない」とおっしゃっていただけるのはうれしい限りです。より良いサービスを提供できるよう人材教育に力を入れていきたいです。また、海外では代理電話サービスを24時間・365日・利用者負担なしで、利用に必要な機器も無償で提供している国があります。聴こえない方がこのようなサービスを当たり前のように利用できるよう、国の制度として認められる活動を行っていききたいと思います。

一ありがとうございました。

チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金とは

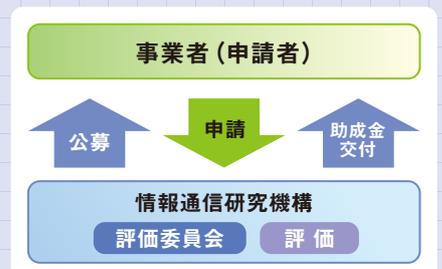
身体上の障害のため通信・放送の利用に支障のある人が円滑に利用できるよう、通信・放送役務の提供または開発を行う民間企業等に対して、必要な経費の2分の1を上限として助成するもので、例年3~4月に公募を行います。

交付対象となるためには、①提供または開発される通信・放送役務が、身体障害者の利便の増進に著しく寄与するものであること ②同じく身体障害者のニーズが高く、事業実施の効果が全国的に広くおよぶものであること ③助成対象事業を的確に遂行するに足る能力を有すること ④資金調達が必要であること ⑤自己負担分の経費の調達能力を有すること、など所定の要件を満たすことが必要です。

対象となる経費は、対象事業を実施するために必要な経費のうち、機械装置などの購入費、外注費・委託費、労務費などです。なお、開発だけでは助成の対象になりません。

助成金の交付を希望される事業者は、所定の様式に沿って申請書を提出してください。当機構で申請内容を審査し、必要に応じて実態調査や学識経験者などからなる評価委員会の意見聴取を行い、助成金の交付を決定します。

事業終了時に実績報告書を提出いただき、当機構で検収後、助成金をお支払いします。



助成内容・事務手続きなどについての詳細はこちら

TEL: 042-327-6022 FAX: 042-327-5706 E-mail: kakusa@ml.nict.go.jp http://www2.nict.go.jp/ict_promotion/barrier-free/104/index.html

タイ科学技術博2013 出展報告

「タイ科学技術博2013 (National Science and Technology Fair 2013)」が、8月6～21日まで、バンコク国際展示場 (BITEC) において開催されました。科学技術博は2007年からほぼ毎年、タイ国科学技術省 (MOST) により開催されており、NICTはこの科学技術博に当初から毎回出展していますが、今回は、数値人体モデル、電子ホログラフィの原理、光で電波を作るなどについてのデモを交えた展示により、先進技術の一端を分かりやすく紹介しました。

今年も、タイ各地から、約110万人 (主催者発表) もの人が来場しました。科学技術博見学は、タイの小中学生にとっては重要な年中行事の1つとなっており、連日貸切バスでやって来ます。NICTブースを見学した小中学生の多くは、特に人体モデルやホログラフィの3Dディスプレイに興味を示し、中には3D人体モデルに思わずのけぞる人もいました。また、社会人の見学者の方々は、「光から電波」の展示パネルに興味を示し、特に同技術の実利用に期待を示す方もいるなど、NICTの研究開発の成果の一端を紹介する良い機会になりました。



会場内の様子



会場となった建物と連日大勢の来場者でにぎわう会場



NICT展示ブース

第40回 国際福祉機器展(H.C.R.2013) 出展報告

産業振興部門 情報バリアフリー推進室

NICTは、2013年9月18～20日に東京ビッグサイトで開催された、第40回国際福祉機器展にブースを出展し、NICTが助成している障がい者や高齢者向け情報バリアフリー事業の成果について、成果発表会及びデモ展示により紹介しました。

今回は、平成24年度助成事業者の他、過去5年間の助成事業者から、合計14件の障がい者や高齢者向けの各種サービスや機器についての成果発表会及び展示を行いました。また、NICTユニバーサルコミュニケーション研究所からも聴覚障がい者支援アプリ“こえとら”を出展し、来場者に幅広くアピールしました。

開催初日には、総務省 吉田靖政策統括官のほか、関係の方々にご視察いただきました。ブースには、福祉関係者、障がい者の方々をはじめ、メーカー関係者や学生など幅広いフィールドの方が訪れ、展示機器やサービスについて、熱心に質問する姿が至る所で見られました。本機器展への来場者は過去最高の12万人を超え、NICTブースにも1,500人以上の来場者があるなど、成果発表会、デモ展示及び体験コーナーとも盛況のうちに終了いたしました。

なお、来場者に対するアンケートでは、700件以上の回答があり、その9割以上が「役に立った」など本出展が有益であるとの回答でした。また、出展助成事業者へのアンケートでは、「利用者や同業者、研究者から多くの意見をいただき、展示をきっかけに関連団体との新たな繋がりができた」などの回答があり、本出展が助成事業者の活動を広く関係団体などに知っていただく良い機会となったことがわかりました。

今後とも、NICTにおける「情報弱者への支援」の取り組みについて、その成果を発表する機会として本機器展などを活用することにより、社会の情報バリアフリーの一層の促進とNICTの活動成果の発信に努めてまいります。



NICTブース



総務省 吉田政策統括官ご視察



成果発表会の様子



体験コーナー

Awards

◆受賞者紹介◆

受賞者 ● 水野 麻弥(みずの まや)
福永 香(ふくなが かおり)

電磁波計測研究所 電磁環境研究室 主任研究員
電磁波計測研究所 電磁環境研究室 研究マネージャー

共同受賞者: 福地 哲生、布施 則一、岡田 満利、藤井 智晴(電力中央研究所)

◎受賞日: 2013/5/24

◎受賞名: 塗装工学編集委員長賞

◎受賞内容: 塗装工学誌に発表した解説記事「テラヘルツ波を用いたガスタービン用遮熱コーティングの非破壊検査技術」が特に優秀と認められたため

◎団体名: 日本塗装技術協会



左から福永香、水野麻弥

◎受賞日: 2013/5/30

◎受賞名: 電気学術振興賞・論文賞

◎受賞内容: 論文「テラヘルツ波の反射測定による遮熱コーティングのトップコート屈折率・膜厚測定」の功績を顕彰するため

◎団体名: 一般社団法人 電気学会

◎受賞のコメント:

電力中央研究所と共同で、火力発電用ガスタービン翼の遮熱コーティングの非破壊検査にテラヘルツ波を用いる手法を開発しました。セラミック製トップコートの膜厚測定およびトップコート下の欠陥検出技術についての解説記事が評価され、「塗装工学編集委員長賞」をいただきました。また、電力設備の劣化診断技術への応用に関する学術論文も高い評価をいただき、「電気学術振興賞・論文賞」を受賞できました。本研究を進めるにあたり、ご協力・ご支援をいただきました関係各位に感謝申し上げます。

受賞者 ● 金 勇(きん ゆう)

光ネットワーク研究所 ネットワークアーキテクチャ研究室 研究員

共同受賞者: 山井 成良(岡山大学)
岡山 聖彦(岡山大学)
中村 素典(国立情報学研究所)

◎受賞日: 2013/6/5

◎受賞名: Journal of Information Processing Outstanding Paper Award

◎受賞内容: 論文「An Adaptive Route Selection Mechanism Per Connection Based on Multipath DNS Round Trip Time on Multihomed Networks」が情報処理学会において2012年度Journal of Information Processing Outstanding Paper Awardにふさわしい優秀な論文と認められたため

◎団体名: 一般社団法人 情報処理学会

◎受賞のコメント:

本業績は、岡山大学博士後期課程に在籍していた時に執筆した論文であり、このたび情報処理学会において優秀な論文と認められたことを大変光栄に存じます。ネットワークアーキテクチャ研究室の研究員になってからも本研究に関連する論文の発表を行っており、これまで沢山のサポートをいただいた共著者の皆様と研究室の皆様へ感謝申し上げます。今後も本研究の発展に一層貢献できるよう尽力したいと思います。



受賞者 ● 篠原 直行(しのはら なおゆき)

ネットワークセキュリティ研究所 セキュリティ基盤研究室 研究員

共同受賞者: 高木 剛
(九州大学マス・フォア・インダストリ研究所教授)
林 卓也
(九州大学マス・フォア・インダストリ研究所博士
研究員)
下山 武司
(富士通研究所主任研究員)

◎受賞日: 2013/6/5

◎受賞名: 喜安記念業績賞

◎受賞内容: 次世代の公開鍵暗号として期待されるペアリング暗号の解読で世界記録を達成した。この成果は暗号の国際標準化を通じて情報産業分野の未来に貢献する業績であるため

◎団体名: 一般社団法人 情報処理学会

◎受賞のコメント:

次世代の暗号技術として、従来にない幅広い応用に期待が集まっているペアリング暗号について、従来は解読に数十年かかっていた安全とされてきた278桁長の暗号を、独自に開発した新攻撃理論をベースとすることで、148.2日で解読することに成功し、暗号解読の世界記録を樹立しました。本成果は、最新の理論・最高性能のスパコンを使ったとしても解読されない暗号の桁長の算出に使用され、次世代暗号の安全な利用へと繋がります。

本受賞において、多くの方々からご協力をいただきましたことを心から感謝申し上げます。ありがとうございます。



けいはんな情報通信フェア2013

—けいはんな学研都市が拓く未来—



NICTユニバーサルコミュニケーション研究所では、けいはんな学研都市の立地機関と協力し、地域に根ざした共同イベントとして「けいはんな情報通信フェア2013」を開催します。このイベントは、情報通信技術の研究成果を発信するとともに、関係機関の相互連携の促進を目的としています。是非ご参加ください。

主な展示

● 超臨場感技術を用いた建設機械の遠隔操作



- 聴覚障がい者と健聴者のコミュニケーション支援アプリ「こえとら」
- 高精度の多言語自動翻訳
—特許が翻訳できるなんて信じられますか?—
- 言語の壁への挑戦
—音声入力の拡大に向けて—
- WISDOM2013: ビッグデータに基づくみんなの情報分析ツール
- 私だけのセンサーネットワークを作れる実世界情報収集解析基盤
- 超多視点裸眼立体映像技術



主な講演

● 「世界を結ぶ音声コミュニケーション技術」

NICTユニバーサルコミュニケーション研究所 音声コミュニケーション研究室 室長 堀智織

ほかにも多数の最先端研究成果の展示・講演があります。

日時: 2013年11月7日(木)~9日(土)

会場: けいはんなプラザ、ATR、SCSK ホームページ <http://khn-fair.nict.go.jp/>

今年は新たな試みとして、2013年4月にオープンしたグランフロント大阪ナレッジキャピタル内(The Lab. 2階)にイベント会場の様子を同時中継いたします(入場無料、申込不要)。

平成25年 施設一般公開



● 鹿島宇宙技術センター 宇宙を身近に感じよう!



日時: 平成25年11月23日(土・祝)
10:00~16:00(受付は15:00まで)

会場: 鹿島宇宙技術センター
〒314-8501 茨城県鹿嶋市平井893-1
<http://ksrc.nict.go.jp/>
問い合わせ先: 0299-82-1211

内容:

- 超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)で被災地の通信を救出!
- 衛星通信で災害を早期に発見せよ!!
- 人工衛星をみつけよう!
- 宇宙を観測する34mアンテナにタッチ!

● 沖縄電磁波技術センター



南の島でオーロラ体験、施設見学ツアーなど、
他にもたくさんのイベントがあります!

日時: 平成25年11月23日(土・祝)
10:00~16:30(受付は16:00まで)

会場: 沖縄電磁波技術センター
〒904-0411 沖縄県国頭郡恩納村字恩納4484
<http://okinawa.nict.go.jp/>
問い合わせ先: 098-982-3705

NICTオープンハウス2013

—ICTが未来を創る—



11月28日(木)・29日(金) 9:30~17:00 ※29日(金)は16:30まで

NICTでは、最新の研究開発成果について、講演、デモンストレーション、パネル展示等によりご紹介する「NICTオープンハウス2013」を開催します。

オープニングセレモニー 11月28日(木) 10:00~11:00

ラボツアー 事前申込制

■ 主催者挨拶

理事長 坂内 正夫

■ 特別講演

日本「再創造」～ICTによるプラチナ革命～(仮)

三菱総合研究所理事長、東京大学総長顧問

小宮山 宏 様

講演 11月28日(木) 午後・29日(金) 午前、午後

NICTの研究成果及び委託研究の研究開発成果 16件

展示 11月28日(木)・29日(金)

最新の研究成果について多数のデモ・パネル展示を行います。

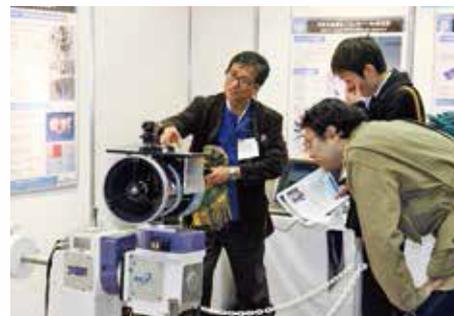
11月28日(木)・29日(金)

研究施設見学(ラボツアー)により、最新の研究活動をご紹介します。

- Aコース 衛星との光通信を可能にする望遠鏡
- Bコース テラヘルツ波送受信システム: 未開拓周波数電波の利用研究
- Cコース 携帯端末のSAR測定
- Dコース 次世代を担う最先端光時計
- Eコース 電子ホログラフィ立体映像表示
- Fコース 量子鍵配送ネットワークテストベッド(東京QKDネットワーク)
- Gコース 最先端光半導体デバイス作成環境(クリーンルーム)

※コースの詳細や事前申込方法等は、当機構ホームページでご確認ください。

2012年に開催したオープンハウスの様子



皆さまのご来場を心からお待ちしております。

会場: 独立行政法人 情報通信研究機構
〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1
アクセス及び詳細は <http://www.nict.go.jp/> をご覧ください。

お問い合わせ: 独立行政法人 情報通信研究機構 広報部
「NICTオープンハウス2013」事務局
【電話】03-3370-2411 【E-mail】open-house@ml.nict.go.jp

読者の皆さまへ

次号は、マルチコアファイバネットワークの動的制御や、地上/衛星統合移動通信技術、立体音響システムなどについて取り上げます。

NICT NEWS 2013年10月 No. 433

ISSN 1349-3531 (Print)
ISSN 2187-4042 (Online)

編集発行
独立行政法人 情報通信研究機構 広報部
NICT NEWS 掲載URL <http://www.nict.go.jp/data/nict-news/>

〒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/>