

NICT NEWS

National Institute of Information and Communications Technology

独立行政法人
情報通信研究機構

2009
MAY
No.380
5

電磁波計測研究センター特集

災害の状況を「より細かく」、「いち早く」

高性能航空機搭載合成開口レーダの開発

浦塚清峰

..... 1

EarthCARE衛星搭載

雲プロファイリングレーダ開発

地球温暖化の不確定ファクターの解明を目指して

高橋暢宏

..... 3

安定した電波利用のために

電波伝搬障害研究プロジェクト

石井守

..... 5

機器の電磁干渉メカニズムを探る

リアルタイム電磁波スペクトラム統計量測定装置の開発

後藤薫

..... 7

トピックス

情報通信研究機構フェロー称号第1号を授与

9

受賞者紹介

..... 10

平成22年度パーマナント研究職員採用公募

11



災害の状況を「より細かく」、「いち早く」

高性能航空機搭載合成開口レーダの開発

災害時の状況把握

災害が発生したときに、いち早くその被害状況や災害の推移についての情報を的確に把握することは、災害による人的及び経済的な被害の拡大を抑えることにつながります。

大規模な災害においても、そうした情報を把握するために、航空機（ヘリコプターや小型飛行機等）からの撮影が一つの大きな手段となっています。しかし、悪天候や夜間には、それが困難であることや比較的low高度からの撮影のため、広域を細かく把握するためには時間がかかることが問題となります。

映像レーダによる災害観測

NICTでは、これまでも航空機搭載3次元映像レーダ（Pi-SAR）※という装置を開発し

て、実際に発生した火山災害や地震災害において、緊急観測を実施し、その有効性を示してきました。この装置は、高度1万2千mの高さから幅10km以上かつ飛行距離50km以上の領域を一度に観測することができます。観測の細かさを示す分解能は1・5mです。この装置の最も大きな効用は、雲や雨に遮られないことや夜間でも観測できることです。

このレーダを用いた災害への対応として、2000年に発生した火山災害（北海道有珠山及び三宅島）について、CRL（現NICT）ニュース290号（2000年5月）及びNICTニュース331号（2003年10月）に、2004年に発生した新潟県中越地震の状況をNICTニュース345号（2004年12月）に掲載しています。どちらの事例も発生した災害から人や財産の被害拡大を抑制するために、また復興のための資料として、実際に役立つこと

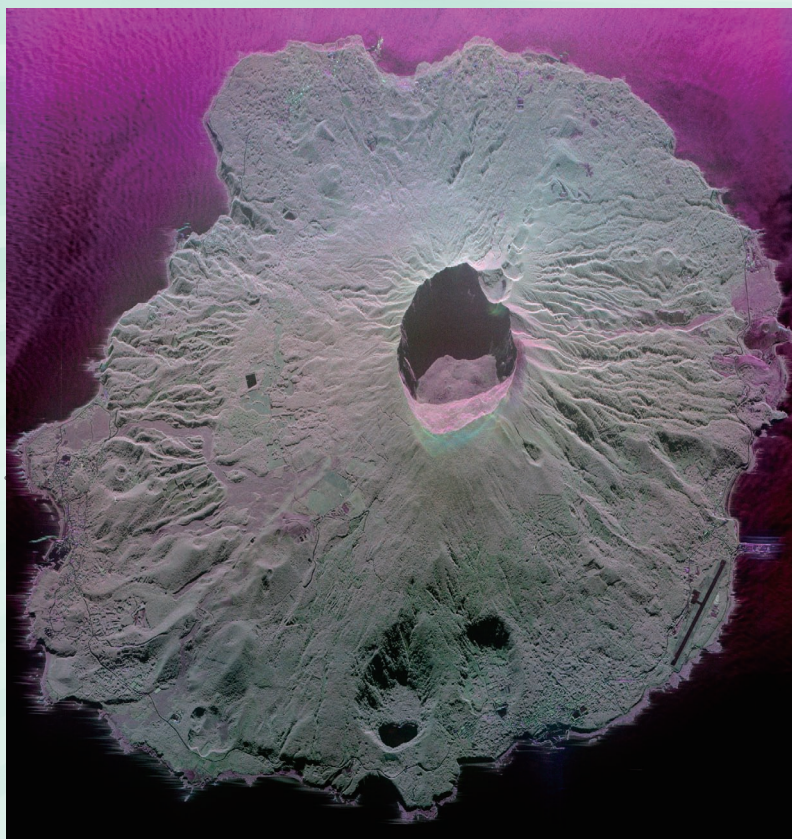


図1 ● 2001年3月の三宅島の様子
大規模噴火から8か月が経過した時期であるが、火山ガスを含む噴煙が継続していた。三宅島の直径は約9km、山頂部の高さは約700m。中央の大きな穴は、噴火により生じたもので、直径約1.5km、深さ約400m。

になりました。特に火山災害においては、日々変化する火山活動を天候や噴煙に関係なく定期的に観測を行うことにより、そのデータは、広く活用されました（図1）。

より細かく、いち早く

Pi-SARは、災害だけでなく地球環境の計測を目的とする航空機搭載

● Profile ●



浦塚 清峰

(うらつか せいほう)

電磁波計測研究センター
電波計測グループ
グループリーダー

大学院修士課程修了後、1983年に郵政省電波研究所（現 NICT）入所、雪氷の電波リモートセンシング、合成開口レーダの研究に従事。博士（工学）。

※Pi-SAR: Polarimetric and Interferometric Synthetic Aperture Radar



図2 ● Pi-SAR2を搭載した航空機

航空機の中央部、翼の下に取り付けられているのがアンテナ。

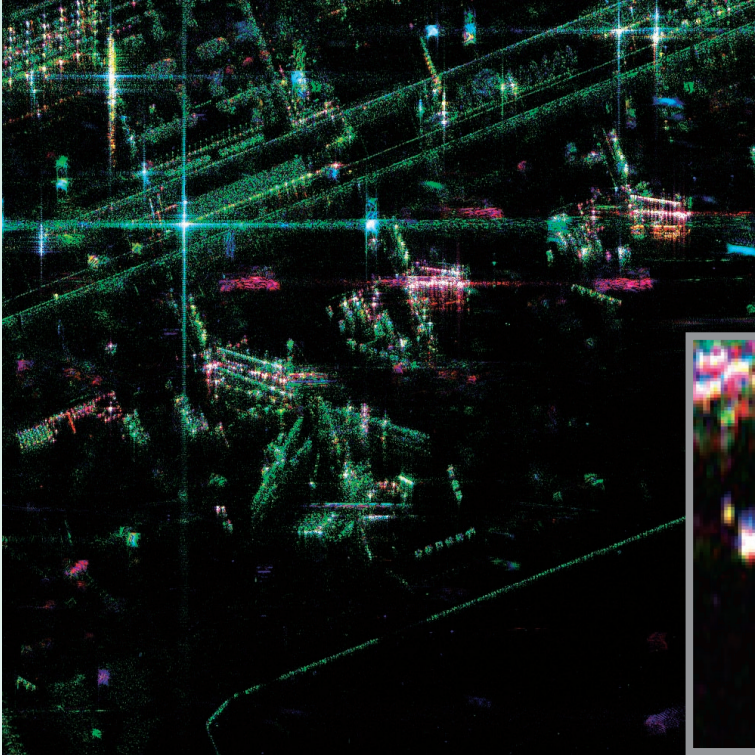
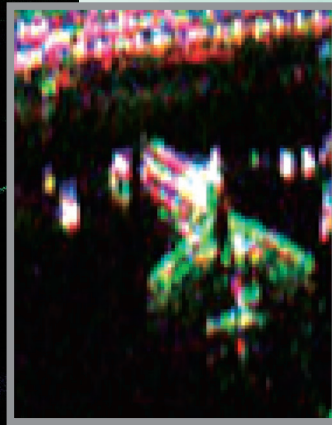


図3 ● Pi-SAR2で観測した中部国際空港の一部

分解能は約30cm。ターミナルビルに駐機している大型航空機の形状が明瞭に分かる。囲みはPi-SAR（1.5m分解能）で観測した同型の航空機。



の合成開口レーダ（SAR）として、既に世界的にも最高性能を持ち、学術的にも優れた成果を挙げてきました（Pi-SAR成果集「地表の目撃者」を頒布中）。しかし、火山噴火、地震のほか、洪水時の土砂災害等、一般的な災害に対して実用的に利用するに

は、まだ十分な性能とは言えず、先に述べた新潟県中越地震の観測時にも、その弱点が浮かび上がりました。

それは、小規模で多発した土砂崩れ、道路や河川の寸断が観測されていたも、明瞭な判読が困難だったことです。一方で、地震後の調査により、同じデータでも被災地に居住している人は、被害場所の不自然さを見いだすことができました。

Pi-SARは、高性能を実現するための処理として、飛行観測後に研究室で計算機処理を行うことを前提としていたことから、データの取得から提供まで数日を要していました。

そこで、これらの弱点を克服し、災害時に利用できる「高性能化」を目指して、平成18年度から、新しい装置の開発に着手しました。この新型機（Pi-SAR2）は、判読の不明瞭さを改善するため、1m以下の分解能を目指し、かつ高度な処理を航空機上で準リアルタイムに行い、航空機が飛行中にそのデータを地上の現地に伝送する機能を持つものを目標としました。

平成20年度には、レーダ部分の高性能装置が完成し、航空機に搭載した試験を行いました（図2）。その結果、30cmという高分解能を実現しました。図3にその試験データの一部

を示します。

今後の取り組み

平成21年度から22年度には、機上での準リアルタイム処理装置の開発とデータ伝送部分の開発を予定しており、前述の目標を達成する見込みです。

このシステムの評価は、災害を模擬した実験によるものを前提としています。しかし、もし本当に大規模な災害が発生した場合には、直ちに貢献できるような、装置のすべてを航空機のある名古屋空港近くに置き、迅速に観測ができる体制を固めています。

技術的には、世界最高性能を更に更新したレーダを実現したことになりました。分解能が電波の波長の10個分程度となり、画像と現地の物体等との対応に新たな知見が必要と考えられます。これらの課題も今後の目標の一つとなるでしょう。

本来の目的である災害対応としては、十分な性能と考えますが、災害の状況には様々な側面があり、更なる研さんが必要と考えています。技術的な面のブラッシュアップを進めるとともに、防災の関係機関等と連携して、実際の災害対策システムとして導入が進められるよう努力していきます。

EarthCARE衛星搭載 雲プロファイリングレーダ開発

地球温暖化の不確定ファクターの解明を目指して

地球温暖化の予測にあたり

最近、地球温暖化問題をめぐる話題は、私たちの日常生活にも深く浸透しつつあります。昨今のニュースやテレビコマercialには、エコをテーマにした記事や、CO₂排出量の少なさをセールスポイントとした商品などが頻繁に登場しています。一方で、「あなたは日常、温暖化を実感していますか？」と質問をされれば、今年の暖冬やゲリラ豪雨などを挙げて「実感していません」と答えるかもしれません。10年後、20年後、更には100年後の地球温暖化の影響については、まだまだ漠然としたイメージしか湧かないのではないのでしょうか。将来の地球の姿を把握するために世界中の気象研究機関がスーパーコンピュータを駆使して気候モデル（天気予報の数値予報モデルのようなもの）による温暖化予測を実施しています。この気候モデルによ

る温暖化予測（すなわち、今のベースでCO₂などの温暖化物質が増えたときに、地球の気候はどうなるのか？）は温暖化するということでは一致していますが、どの程度気温が上がるのかということになると、モデルによって予測値の大きなふれ幅があります（これらのことは気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書などに書かれています）。この気候モデルの予測値のばらつきの原因の1つに、雲の気候に及ぼす役割がまだまだ不明瞭で、気候モデルの中でそれが正確に表現されていないということが挙げられます。高い高度にある雲（絹雲など）は地球から出て行く熱を抑えて温暖化に寄与する効果を持っています（毛布の役割などといわれています）。一方、低い高度にある雲（層積雲など）は逆に太陽光をよく反射して、地表面の気温を下げる効果を持っています。CO₂の増加により温暖化が進むときに雲を介した地球放射バランスが

変化して温暖化を加速したり、または抑制したりすると言われています。この雲による効果は雲粒の大きさや厚さや密度、また相状態（水か氷）などで決まるため非常に予測が難しく、また、雲はエアロゾルと言われる大気の塵を核として作られますので、その多寡によっても温暖化に対する効果も変わる

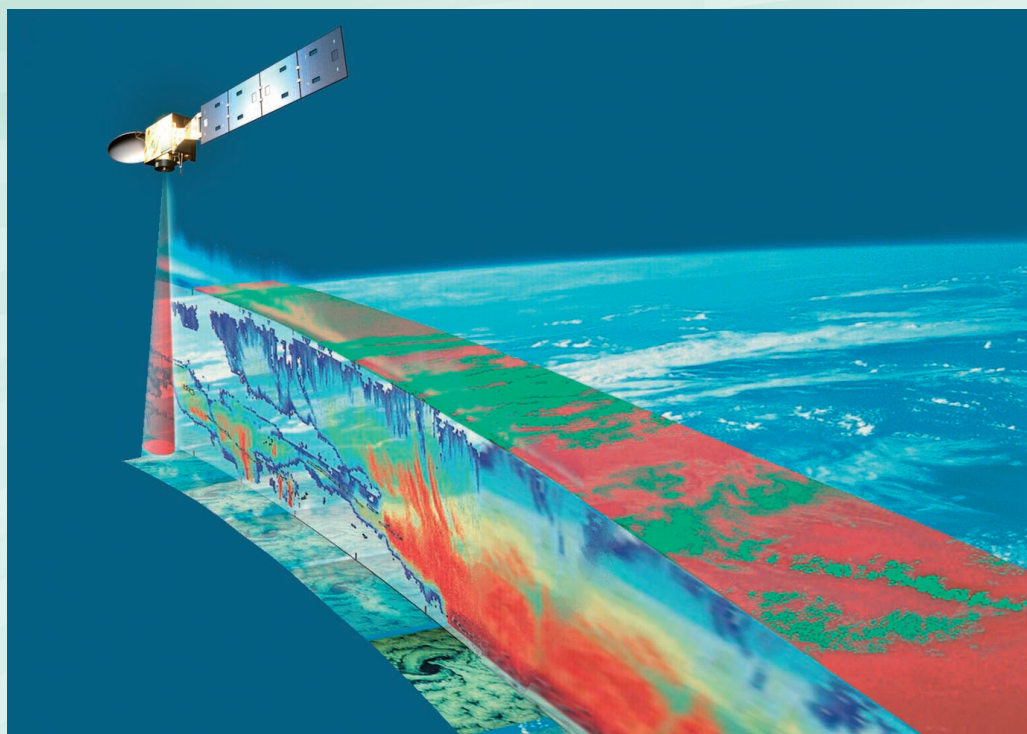


図1 ● EarthCARE衛星の観測イメージ

● Profile ●



高橋 暢宏

(たかはし のぶひろ)

電磁波計測研究センター

環境情報センシング・ネットワークグループ
研究マネージャー

大学院博士課程修了後、1994年に郵政省通信総合研究所（現 NICT）入所、1996年から1999年までNASAゴダード宇宙飛行センター客員研究員、1999年から2001年まで宇宙開発事業団（現 JAXA）へ出向。熱帯降雨観測衛星（TRMM）搭載の降雨レーダの解析研究や雲・降水観測レーダの開発等に従事。博士（理学）。

と指摘されています。

EarthCARE (アースケア) ミッションとは

前置きが長くなりましたが、EarthCAREはEarth Clouds Aerosol Radiation Explorerの略で、日本語では雲・エアロゾル放射ミッションと訳される名のとおり、地球上の雲とエアロゾルを観測し、地球上の放射バランスのメカニズムを明らかにすることを目的とした衛星です。この衛星計画はまた、文字どおり地球 (Earth) をケア (care) するため衛星計画であると言うこともできるでしょう。この衛星計画は欧州宇宙機関 (ESA) と日本 (宇宙航空研究開発機構 JAXA と NICT) の共同開発計画であり、2013年 (平成25年) の打ち上げを目指しています。図1にこの衛星観測のイメージ図を示します。このEarthCARE衛星の大きな特徴は94 GHz (波長約3 mm) の雲プロファイリングレーダとレーザー光を用いるライダーを同時に搭載していることで、これによって雲の出現高度など鉛直の分布情報を測定し、地球上のいろいろな地域や季節によって変化する雲の特性を明らかにして、その放射バランスに与える影響を明らかにする

ことができます。雲の特性とその放射バランスに対する影響が分かると、温暖化予測モデルの結果と見比べてモデルの善し悪しを判断できますし、それによってモデルを改良することも可能になります。

NICTの貢献 (雲プロファイリングレーダ開発)

EarthCARE衛星で開発中の雲プロファイリングレーダでは雲の3次元的な構造を測るとともにドップラー速度計測機能により雲内の上下の動きの速度を得ることを目的としています。ドップラー速度計測機能は、雲や降水を測る衛星用レーダとしてはEarthCAREが初めて挑戦するもので世界から注目されています。

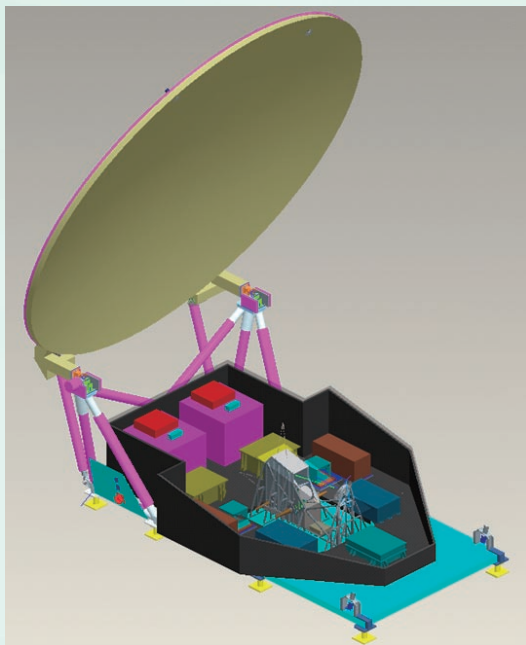


図2 ● EarthCARE衛星搭載雲プロファイリングレーダの概観図

ダの開発経験を生かして、送受信部と1次放射器の機能を持つ準光学給電部の開発を担当し、直径2・5 mの大型アンテナと信号処理部、そしてレーダの全体システムをJAXAが受け持っています。図2に雲プロファイリングレーダ

の概念図を示します。

送受信部は94 GHzの電波を生成・増幅し送信するとともに、地球上の雲などからの散乱波を受信し信号処理部へ送る機能を持っているほか、ドップラー計測機能を備えています。準光学給電部はレーダからの送信波と雲から返ってくる散乱波を偏波グリッドを用いて分離する役割を持っています。NICTはこれらの機器を実際に衛星に搭載されるフライトモデルまで製作します。また、雲プロファイリングレーダからのデータを処理するアルゴリズムの開発も行います。

NICTにおける機器開発は現在、宇宙機器としての設計及び機器性能を評価するためのエンジニアリングモデル開発のフェーズに入っており、今年度後半からフライトモデルの開発に着手する予定です。

これらの機器開発はカナダやドイツの衛星機器メーカーとともに進めています。言葉の壁や文化の違い、さらには、昨今の経済状況の激変という困難に苦しみつつも、このミッションの成功を目指して日々努力しています。読者の皆様には地球温暖化の問題対応の一面であるNICTのEarthCARE開発への取り組みをご理解いただければ幸いです。

安定した電波利用のために

電波伝搬障害研究プロジェクト

安定した電波利用のための取り組み

NICTでは、安定した電波利用のために様々な取り組みを行っています。例えば災害時にも安定して使えるネットワークや、外来電磁波の影響を受けにくい通信機器の開発などが挙げられます。その一方で、自然現象の電波利用への影響はどうでしょうか？例えばテレビ番組などで、「気象現象により現在画像が乱れることがあります」というテロップをご覧になったことがある方も多いかと思いますが、我々宇宙環境計測グループは、自然現象特に太陽をはじめとする宇宙環境が電波利用に与える影響を研究しています。

太陽が地球に与える影響

宇宙空間は真空の何もない空間のように思われがちですが、実は地球近く

の宇宙空間は太陽風と呼ばれる、太陽から吹く高温の風に常にさらされています。太陽の光や熱は水素がヘリウムに変換される核融合によって発生しています。つまり太陽という超巨大な核融合炉が地球から見える場所に浮かんでいるというのが我々の世界です。人工の核融合炉であれば何重もの防護壁に保護され放射線が漏れないように設計されていますが、太陽の場合はどうなのでしょう？

実は、天の配剤により、太陽から地球を守る防護壁が用意されていることが分かっています。それは、地球の持つ磁場と大気です。

太陽風は太陽の持つ磁場を引き継いで持っているほか、その温度の高さから物質を構成する原子と電子が分離してしまい、電気を帯びた「プラズマ」と呼ばれる状態にあります。プラズマは磁場を横切ることができないため、地球の持っている磁場はこの太陽風から地球を守るバリアの役割を果たしています。

衛星測位への影響

人工衛星による通信ができなかった時代には、電離圏と地上の間を何度も反射する短波の性質を利用して遠い外国との通信を行っており、電離圏の状態を監視することが重要な国の政策でした。現在は衛星通信や海底ケーブルにより短波通信は主流から外れましたが、それに代わり現在ではカーナビに

す。また大気は太陽から来るX線・紫外線という生命にとって危険な電磁波を防いでいます。これら危険な電磁波を防ぐときに地球大気の上端がプラズマ化します。これを電離圏と呼びます。

しかし時には太陽風の持つエネルギーの一部が地表近くにまで影響を与えることがあります。一例としては南北両極の夜空に現れるオーロラが有名ですが、それ以外にも電離圏の厚みや濃さを変えることが知られており、これにより電波利用に様々な影響が現れます。

Profile



石井 守
(いしい まもる)

電磁波計測研究センター 推進室長
(前宇宙環境計測グループ
研究マネージャー)

1993年京都大学大学院終了後、学術振興会特別研究員を経て1994年通信総合研究所(現NICT)に入所。超高層物理学、大気光学・電波観測などに関する研究に従事。総務省情報通信審議会専門委員。日本地球惑星科学連合理事。博士(理学)。

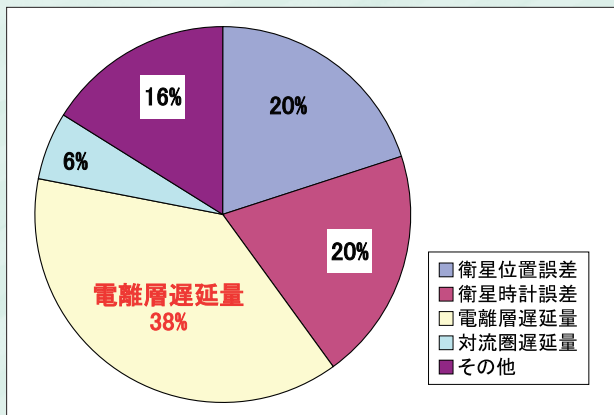


図1 ●衛星測位の誤差要因(国土交通省航空局資料より)

代表される衛星測位への影響が目まぐるしく増えています。衛星測位は、高精度の原子時計を積んだ複数の人工衛星からの信号を地上で受信し、電波の速度を仮定して距離を求めることで位置を決定します。電離圏に乱れが生じると、仮定している電波の速度から大きく変わるため、衛星から受信機までの距離を誤って計算し、位置精度に誤差が生じ

ます。この誤差は大きいときで数10mにも及ぶことが知られており、衛星測位の最大の誤差要因となっています(図1)。

電離圏モデル開発

我々はこの電離圏の乱れを予測するための技術開発として、「東南アジアにおける電離圏観測ネットワーク」と「電離圏モデル開発」の二つを柱として推進しています。今回はこのうちの後者についてご紹介します。

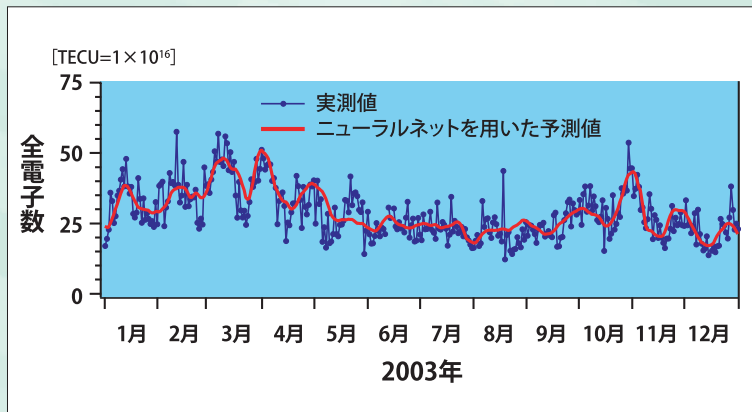


図2 ●ニューラルネットで求めた電離圏全電子数の予測値と実測値の比較

電離圏は前述のように、太陽からの影響を強く受けますが、その一方で地表近くの気象現象の影響も受けることが知られています。例えば、前線や台風のような強い風が吹く場所からは大気重力波と呼ばれる波が発生し、増幅しながら超高層まで到達し、電離圏を揺らすことが知られています。電離圏の乱れを予測するためには、太陽からの影響だけでなく、地表付近の気象も考える必要があるわけです。

このような複雑な電離圏の予測モデルを開発するにあたり、我々は二つの方策を同時並行的に進めています。一つはニューラルネットを用いた経験的モデル、もう一つは大気圏・電離圏結合モデルと呼ばれる理論モデルです。

ニューラルネットは人間の脳の思考を計算機上に再現した手法であり、過去の膨大なデータから最も起こり得る状況を予測します。図2の赤線はニューラルネットによる予測値、青線は実測値です(2003年一年間の全電子数の変動)。この例から、非常に高い精度で予測が成功していることが分かります。

一方、理論モデルである大気圏・電離圏結合モデルは大気の成分や運動を表現する方程式を計算していく方法です。ここで問題となるのは、電離圏と

地表近くの気象圏とはその性質が大きく異なり、表現する方程式系も異なることで、これらをつなぐことは決してたやすいことではありません。例えば、地表付近で重要となる水蒸気は電離圏にはほとんどありませんし、逆に電離圏で重要な電場・磁場は、大気圏の物理過程にはほとんど影響がありません。そもそも高さを表す軸が、電離圏では上が正に対して、大気圏では下が正であるなど、その学問体系が成立する過程で生じた違いもあるのが現状

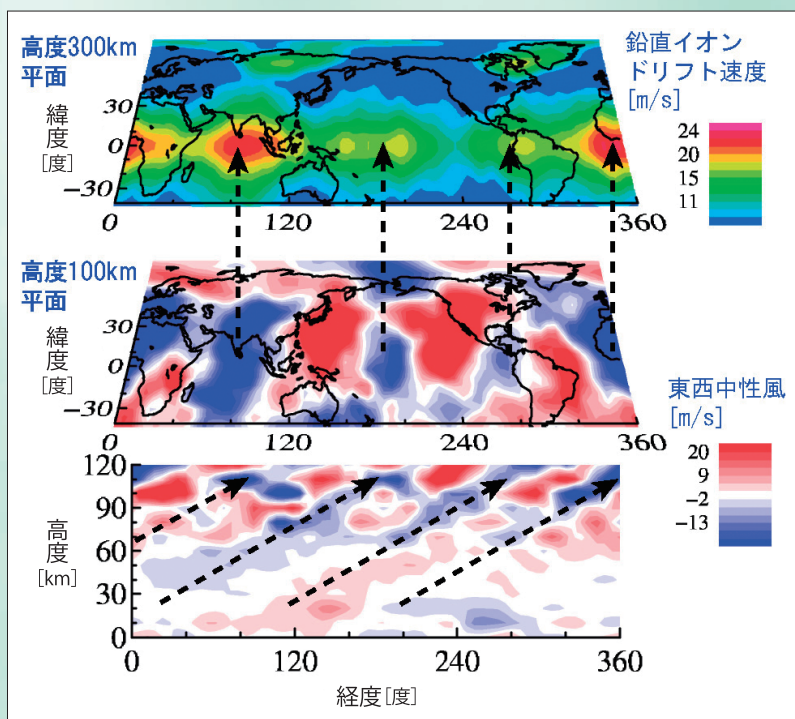


図3 ●大気圏・電離圏結合モデルによる現象の再現

です。図3は現状の成果の一つです。下の図は地表から生じた波動が上空に向かって伝わる様子を表し、それにより超高層の大気が揺らされ、さらにその揺れが電離圏に現れていることを示しています。一番上の図では大きく四つの山が見られますが、同様の現象が現在実際に人工衛星で観測されています。電離圏は地上の気象観測のように密な観測網を持つことは難しい状況ですが、今後の衛星測位の高度な活用に向けて、より精度の高い予報技術を開発していくことが重要と考えています。現在の気象予報にも用いられている「4次元同化」と呼ばれる手法を取り入れることにより、電離圏の現状把握と予測精度を向上し、安心できる電波利用の実現に貢献していきたいと考えています。

機器の電磁干渉メカニズムを探る

リアルタイム電磁波スペクトラム統計量測定装置の開発

電磁波が

電子機器へ与える影響

携帯電話をはじめとする様々な無線通信・放送サービスを通じ、電波を利用する電子機器は、私たちの暮らしにとって必要不可欠なものになりつつあります。近年の急速な技術開発によって電波を利用する電子機器の小型化が進み、その機能や性能は飛躍的に向上しました。ユーザーにとって、スマートで多機能な最新の製品は非常に魅力的ですが、その一方で、これらの技術進化はEMC (Electromagnetic Compatibility: 電磁両立性) にかかわる問題を複雑にしました。

機器の小型化・多機能化によって、小型筐体の中の限られた空間に、高速信号を使用する多数のモジュールやパーツを組み込む必要性が高まり、その内部回路から放射される広帯域の不要電磁波が「自機自身」に干渉する現象が報告されるようになりました。特

に、不要電磁波が自機の高周波部に入り込むような場合、これは電波利用機器の受信感を劣化させる直接的な原因となります。このような現象は「イントラEMC」と呼ばれ、より短いサイクルで新機種・新製品の完成を要求される昨今の開発現場において、大きな問題となっています。機器の開発段階で効果的なEMC対策を施すためには、「不要電磁波が機器の通信性能の劣化にどの程度影響を与えているのか」「EMC対策がどの程度効いているのか」を測ることができる電磁放射評価法の確立が必要とされています。

電磁波の振幅変動を統計的に評価する

私たちの研究グループでは、電磁波が電子機器へ与える影響の評価技術確立を目指した研究に取り組んでいます。中でも、電磁波の振幅変動を確率的に評価するための研究開発は継続的に行われており、特に振幅確率

分布 (APD) 測定方法については、NICT及びEMC-Lab (NICT職員も参加した基盤センターの研究開発会社) の開発した測定器の仕様を基準にして、CISPR (国際無線障害特別委員会) における標準化が行われました。現在では製品適合性試験への導入段階へ移っており、CISPR製品委員会にて電子レンジ等の試験への導入が検討されていますが、ここでもNICTはプロジェクトの立ち上げや国際測定キャンペーンの実施提案を行うなど大きな役割を果たしています。

しかし一方で、電磁波統計量測定技術を、イントラEMC問題を克服して新しい機器を開発しようとする産業界へ提供するためには、大きな技術的課題を解決する必

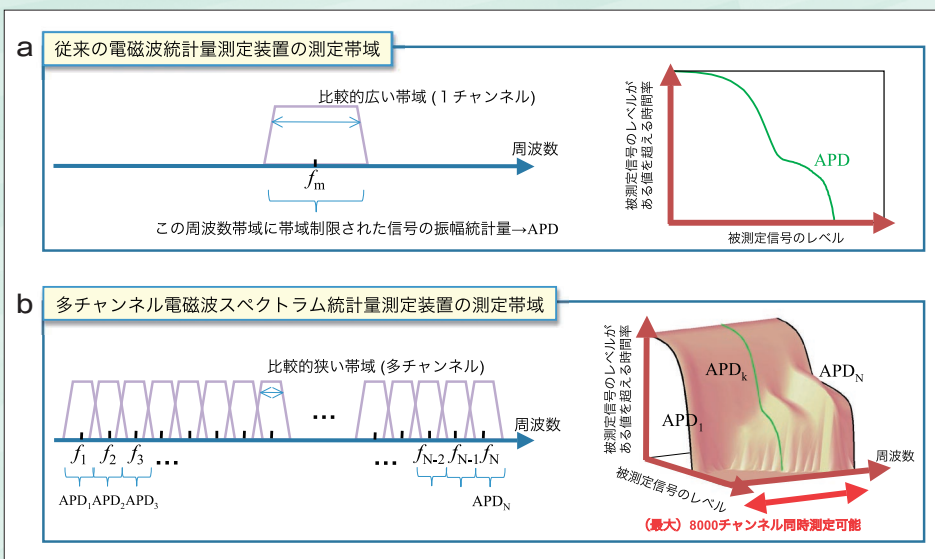
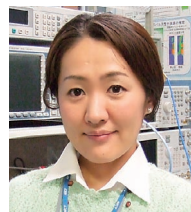


図1 ●多チャンネル電磁波スペクトラム統計量測定装置による測定例

要がありました。不要電磁波が機器の通信性能に与える影響を評価するため

Profile



後藤 薫
(ごとう かおる)

電磁波計測研究センター
EMCグループ
主任研究員

大学院修了後、電気通信大学菅平電波観測所助手を経て、2003年通信総合研究所 (現NICT) に入所。ISM機器からの電磁放射測定に関する国際標準化、通信システムEMCに関する研究に従事。博士 (工学)。

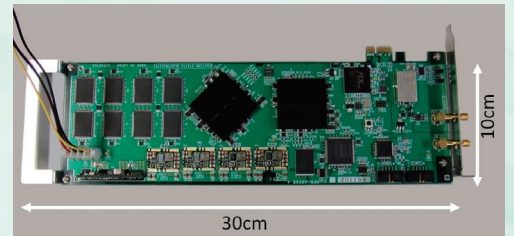
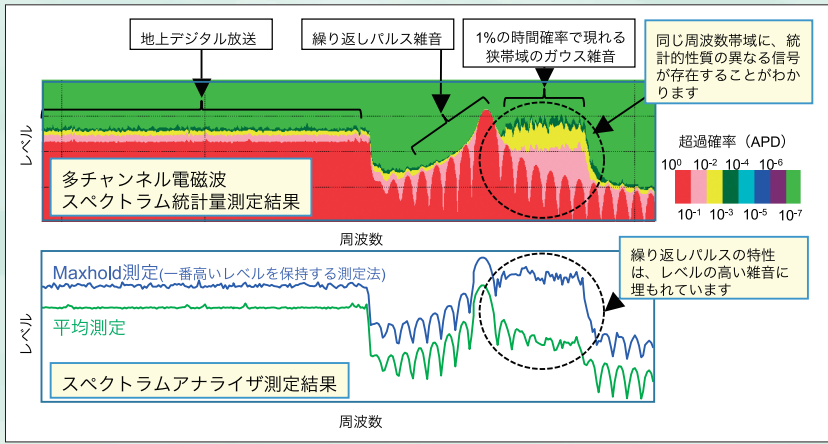


図2 ●多チャンネル電磁波スペクトラム統計量測定装置の信号処理用ボード

図3 ●多チャンネル電磁波スペクトラム統計量測定装置による測定例

には、通信に利用されている周波数帯域に落ち込む不要電磁波の振幅統計量を正しく測定する必要があります。現在主流の無線通信方式は、多数のサブキャリアによって情報を伝送するマルチキャリア方式であるにもかかわらず、既存の測定器では単一の周波数においてしか電磁波統計量を測定することができないため、時には何千チャンネル分もの測定を繰り返し行わなければならない、現実的な手法であるとは言えなかったのです(図1a)。

多チャンネル電磁波スペクトラム統計量測定装置

そこで今回我々は、FFT(高速フーリエ変換)を利用した多チャンネル型の電磁波統計量測定装置を開発しました。EMCにおける電磁波の測定では、無線通信機器の受信端末とは異なり、測定対象となる電磁波の性質を事前に知ることはできません。よって、可能な限り広ダイナミックレンジを確保しつつ、通常の無線通信機器の受信部と同様の構成を持たせなければならず、その開発は容易ではありませんでした。また、開発費用を抑えるために、専用のハードウェアではなく、市販の信号処理用ボードを利用していません(図2)。地上デジタル放送及び無

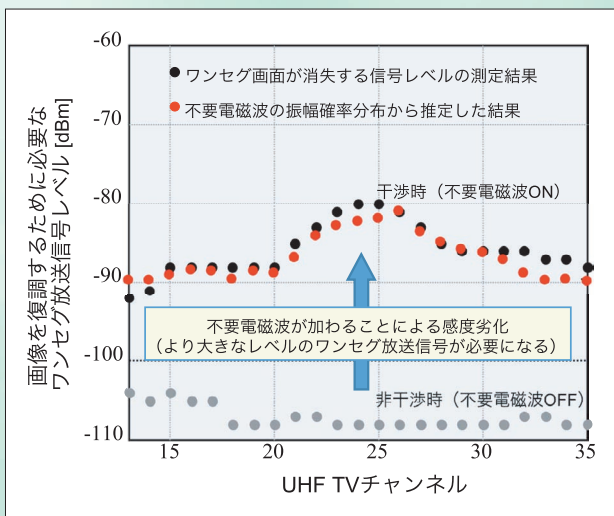


図4 ●W-sec放送復調のために必要な最小信号レベルの測定結果と推定結果

研究開発を行う予定です。え、更に有効な電磁波評価法の

線LANのサブチャンネルごとに統計量を測定する2種類の測定モードを設け、最大で8000チャンネル以上の統計量を同時測定することを可能にしました(図1b)。図3は測定結果の一例です。測定者は、どの周波数帯にどのような性質の電磁放射が出ているかを、明確かつ定量的に知る必要があります。

また、本装置の開発により、測定された電磁波が無線通信・放送へ与える影響を、短時間で調べることが可能になりました。図4は、電磁波の多チャンネル統計量測定結果から、測定された電磁波がW-sec放送へ与える影響を推定した結果です。実際のW-sec

今後の取り組み

放送チューナを用いて、画像を視聴しながらW-sec信号レベルを徐々に下げ、画面が消失する信号レベルを測定した結果とよく一致しています。電波利用機器の開発者は、内部回路から放射される電磁波を本装置で評価しながらEMC対策を行うことによって、通信性能の劣化の少ない、受信感度が優れた機器を、効率良く開発することが可能になると考えられます。

今回開発した多チャンネル電磁波統計量測定装置の用途は、インストラ

情報通信研究機構フェロー称号 第1号を授与



フェロー称号第1号を授与された増子首席研究統括とNICT宮原理事長(右)

4月16日に行われた情報通信研究機構フェロー称号証書授与式典において、NICTで初めて、ますこはるのみ増子治信首席研究統括がフェロー称号を授与されました。

増子首席研究統括は、昭和54年に電波研究所入所以来、電波を利用したリモートセンシング技術の研究開発に従事し、世界最高の精度である1.5mの分解能で地表面の高精細画像を取得する航空機搭載合成開口レーダ(SAR)を開発しました。この航空機SARは、その機動性を活かして災害時の被害状況を迅速に把握し関係機関に提供するなど、その社会的・行政的な意義が高く評価されており、このような顕著な功績によって、このたびのフェロー称号授与となりました。

授与式典では、称号授与の趣旨説明の後、熊谷理事から、本開発が世界の航空機・衛星搭載SARの先べんになったことをはじめ、増子首席研究統括のこれまでの顕著な研究業績について紹介されました。引き続き理事長から称号証書授与が行われた後、増子新フェローから挨拶があり、当時トップであったアメリカの性能を越えたいという思いがある一方で、少ない研究予算で大変苦労した話や、当時導入した航空機が観測用航空機の草分けとなり、我が国の環境計測等に大活躍した話など、研究開発の軌跡が披露されました。

(総合企画部 企画戦略室 プランニングマネージャー 加藤 明人)

受賞者 ● 鈴木 龍太郎 (すずき りゅうたろう) 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 グループリーダー

- ◎受賞日: 2008/11/13
- ◎受賞名: Outstanding Service Award
- ◎受賞内容: Recent Activity on Space Communications Projects - ETS-VIII, WINDS, and STICS -
- ◎団体名: 2008 JUSTSAP-PISCES SYMPOSIUM STEERING COMMITTEE

◎受賞のコメント:
日米間の宇宙通信研究における長い研究連携の歴史の中で、20年ほど前のETS-Vを用いたハワイ大学との遠隔教育実験にかかわり、今度はWINDSによる連携を計画しています。また、OICETS実験における衛星-地上間の光通信実験成果は、将来の太陽発電衛星からのエネルギー伝送の基礎技術として注目されました。このような連携の歴史を評価していただいたと思います。



受賞者 ● 河原 大輔 (かわはら だいすけ) 知識創成コミュニケーション研究センター 知識処理グループ 主任研究員

- 共同受賞者: 黒橋 禎夫
- ◎受賞日: 2009/3/4
- ◎受賞名: 言語処理学会 第14回年次大会優秀発表賞
- ◎受賞内容: 類似性を用いない並列構造解析
- ◎団体名: 言語処理学会

◎受賞のコメント:
この研究では、テキストの構文・格・並列構造を解析するシステムの精度向上を達成しました。従来の並列構造解析の手法は、並列構造を構成する文節列間の類似性に基づいていましたが、提案手法では、逆に類似性を用いずに、Webから収集した大規模な言語的知識に基づいています。Web上の情報は今後も増え続け、さらに役立つと思われるので、この方向性でさらに研究を発展させていきたいと考えています。



受賞者 ● 橋本 力 (はしもと ちから) 知識創成コミュニケーション研究センター 言語基盤グループ 専攻研究員

- 共同受賞者: 黒橋 禎夫
- ◎受賞日: 2009/3/4
- ◎受賞名: 言語処理学会2008年論文賞
- ◎受賞内容: 基本語ドメイン辞書の構築と未知語ドメイン推定を用いたブログ自動分類への応用
- ◎団体名: 言語処理学会

◎受賞のコメント:
このたび、言語処理学会2008年論文賞をいただき、大変嬉しく思います。言葉の意味処理では単語間の意味関係を明示したリソースが必須で、従来はソーラスがその中心でした。我々はソーラスが表す単語間の上位下位といういわば縦の関係に加えて、単語が属するドメインといういわば横の関係を提案しました。本研究では12ドメインを想定していますが、今後はドメイン体系の詳細化に取り組みたいと思います。



受賞者 ● 中川 哲治 (なかがわ てつじ) 知識創成コミュニケーション研究センター 知識処理グループ 専攻研究員

- ◎受賞日: 2009/3/11
- ◎受賞名: 山下記念研究賞
- ◎受賞内容: ギブスサンプリングを用いた係り受け解析
- ◎団体名: (社)情報処理学会

◎受賞のコメント:
本研究では、文中の多様な情報を用いて多言語の係り受け解析を効率的に行うために、ギブスサンプリングを用いた近似的な解法を提案し、実験によりその効果を確かめました。今回、山下記念研究賞を受賞することができ、大変うれしく思います。研究を助けていただいた方々に深く感謝いたします。



NICT 平成22年度 パーマネント研究職員採用公募

次世代への夢をつなぐ。



情報通信研究機構は、来るべきユビキタスネットワーク社会を支える情報通信技術の研究開発を、基礎から応用まで一貫した統合的な視点で行う独立行政法人です。当機構では、情報通信技術の研究開発推進のため、優秀で意欲のある研究者を国内外あるいは年齢を問わず広く公募いたします。

募集期間 ● 平成21年4月1日～5月31日（応募書類必着）

募集人員 ● パーマネント研究職員として、研究テーマごとに若干名

研究領域・研究テーマの概要

- 有無線統合ネットワークアーキテクチャに関する研究
- 無線通信、ユビキタスマバイル通信と網制御・構成技術に関する研究
- ナノ新材料物性とナノデバイス技術に関する研究
- 言語、文化、能力の壁を越えるユニバーサルコミュニケーション技術に関する研究
- 超臨場感環境構築のための立体映像技術に関する研究
- セキュアネットワーク技術、暗号・認証技術に関する研究
- センシング技術とICTの融合による地球宇宙環境に関する研究

詳細は当機構ホームページの職員採用情報をご覧ください。

http://www2.nict.go.jp/m/m612/research_staff.html

問い合わせ先 ● 独立行政法人情報通信研究機構 総務部人事室人事チーム

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1 電話：042-327-7630 e-mail: jinjit@ml.nict.go.jp

読者の皆さまへ

次号は、テラヘルツ技術による材料の信頼性に関する研究をインタビュー記事として取り上げます。

NICT NEWS 2009年5月 No.380

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 株式会社クリエイト・クルーズ

〒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/>