

01

大規模災害で孤立した地域を上空からつなぐ!

—小型無人飛行機を活用した無線中継システム—

三浦 龍 / 滝沢 賢一 / 小野 文枝 / 鈴木 幹雄



03

災害時に頼りになる!

生残設備を最大限活用した“暫定 光ネットワーク”を構築

—製造ベンダが異なる光通信装置のネットワークを統合制御管理—

徐 蘇鋼 / 白岩 雅輝



05

対災害情報分析システム

—今後の大規模災害での情報の洪水に備える—

鳥澤 健太郎 / 大竹 清敬 / 後藤 淳 / Stijn De Saeger



07

走行しながら衛星通信が可能な小型車載地球局の研究開発

鄭 炳表

09 耐災害ICT研究シンポジウム及びデモンストレーション開催報告

10 2013 NAB Show 出展報告

11 ◇ワイヤレス・テクノロジー・パーク2013 (WTP2013) 開催のお知らせ

◇Interop Tokyo 2013への出展のお知らせ

◇平成26年度 パーマネント職員採用情報

大規模災害で孤立した地域を上空からつなぐ！

—小型無人飛行機を活用した無線中継システム—



三浦 龍 (みうら りゅう)
ワイヤレスネットワーク研究所
ディペンダブルワイヤレス研究室 室長

大学院修士課程修了後、1984年、郵政省電波研究所(現NICT)入所。衛星通信、成層圏無線中継、高度道路交通システム(ITS)などの研究を経て、現在は耐災害ワイヤレスネットワーク、超広帯域無線方式(UWB)の応用等の研究に従事。博士(工学)。



小野 文枝 (おの ふみえ)
ワイヤレスネットワーク研究所
ディペンダブルワイヤレス研究室 主任研究員

大学院修士課程修了後、2004年から東京理科大学工学部電気工学科助教。2006年から横浜国立大学大学院工学研究院助教。2012年NICT主任研究員。現在、MIMO中継伝送、ネットワーク符号などを用いたディペンダブルワイヤレスネットワークの研究に従事。博士(工学)。



滝沢 賢一 (たきざわ けんいち)
ワイヤレスネットワーク研究所
ディペンダブルワイヤレス研究室 主任研究員

2003年、独立行政法人通信総合研究所(現NICT)入所。現在、ディペンダブルワイヤレスネットワークの設計と研究に従事。博士(工学)。



鈴木 幹雄 (すずき みきお)
ワイヤレスネットワーク研究所
ディペンダブルワイヤレス研究室 主任研究員

大学卒業後、1970年三菱電機株式会社入社。マイクロ波部品開発、レーダシステム開発に従事、1998年通信・放送機構に出向して成層圏プラットフォームの研究に従事、2004年NICTに統合後、ミリ波移動体通信の研究を経て現在無人飛行機を利用した無線中継の研究に従事。学士(工学)。

背景

東日本大震災では、通信設備や道路等が破壊されたため数多くの孤立地域が発生し、現地の被災状況が把握できずに救援活動が遅れたり、現地の住民の安否確認や不足物資の要求ができないなどの事態が発生しました。このような問題に対し、人による持ち運びができ、滑走路不要で、コンピュータ制御による自律飛行が可能な小型の無人飛行機による“無線中継システム”の実用化により、災害発生時における孤立地域の迅速な特定や、被災状況の把握、被災地との通信確保が可能になると期待されています。

近年、小型無人飛行機は災害監視や環境センサとしての用途にも関心が高まりつつありますが、特に災害時を対象とした“無線中継システム”の開発は、これまで、国内はもとより世界でもまだほとんど例がありませんでした。

無線中継システムの概要

NICTでは、世界最先端の小型無人飛行機の1つであるPuma-AE(米国AeroVironment社、図1)を導入し、これに搭載する無線中継装置と地上に設置して用いる簡易型の地上局装置とで構成される、小型無人飛行機を活用した“無線中継システム”を開発しました(図2)。このシステムは、小型無人飛行機1機で中継した場合には、4~5km程度離れた地上の2地点を結ぶことができます。また、2機同時に飛行させて2機間を上空で中継させることにより、通信距離を更に2~3km程度延ばすことが可能です。開発した飛行機搭載用の無線中継装置は、一辺が約10cmのスペースに専用バッテリーとともにすっぽりと収まり、



図1 小型無人飛行機の外観
(翼長2.8m、全長1.4m、重量5.9kg、飛行時間2~4時間、耐風速25ノット、電動、手投げ離陸方式)

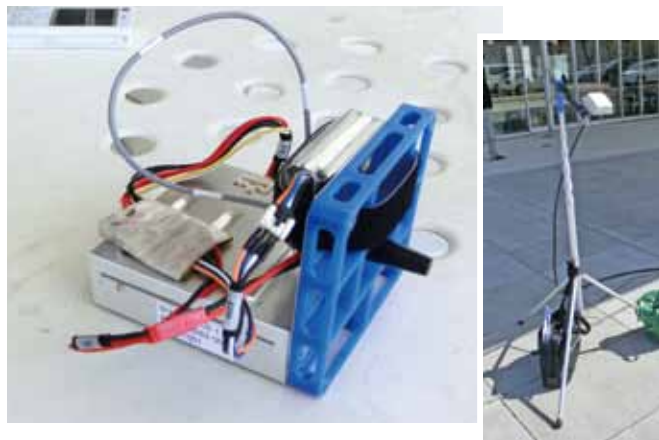


図2 開発した小型無人飛行機搭載用無線中継装置(左)と地上局アンテナ(右)

重量は約500g弱(バッテリー含む)と非常に小型軽量です。周波数は2GHz帯、送信出力は2W、実効通信速度は約500kbps、

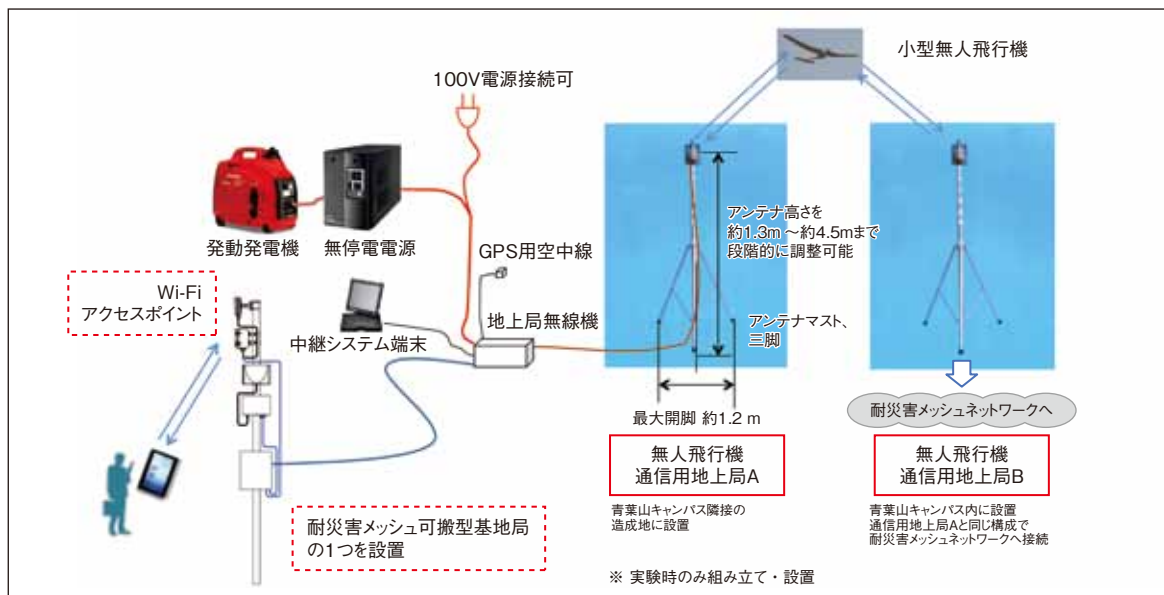


図3 公開実証実験のシステム概要

通信可能時間は約1時間半となっています。地上に設置する2つの地上局はいずれもLANインターフェースを備えており、一方を無線LANのアクセスポイントとし、もう一方をインターネット回線に接続することにより無人飛行機を介して孤立地域等に無線LAN (Wi-Fi) ゾーンを手軽に形成することができます。

本システムの公開実証実験

2013年3月25・26日に仙台で開催された「耐災害ICT研究シンポジウム及びデモンストレーション」において、実際に上空(対地高度200~400m)を巡回飛行する1機あるいは2機の無人飛行機による無線中継の公開実証実験を行いました(図3)。実験では、一方の地上局を孤立地域に見立てた東北大学青葉山キャンパスに隣接する造成地に、もう一方の地上局を技術展示会場である同キャンパス内にそれぞれ設置するとともに、後者の地上局を同キャンパス内に別途構築した「耐災害ワイヤレスメッシュネットワーク」に接続しました。耐災害ワイヤレスメッシュネットワークは、地上ネットワークの一部が障害を受けたり、インターネットへの接続が失われた状態になっても地域内での通信機能を維持するネットワークシステムであり、本無線中継システムと連携することで、大規模災害時での孤立地域との間の安否情報や災害情報などのやりとりが無人飛行機を介して可能であることを実証しました。なお、地上局は人の手で持ち運べるサイズなので、自動車が使えない状況においても、徒歩・自転車などの手段で被災地に設置することができます。今回の実験では、実験の準備段階から合計5日間にわたり延べ15回以上のフライトを行いました。比較的強風のときも含めて、その飛行安定性も確認することができました。

今後の展望

将来は、本システムを防災関連機関等が常備することで、大規模災害時の迅速な通信確保の実現が期待されています。今後は、より多数の無人飛行機による通信距離・通信範囲の



図4 自律で巡回飛行する無人飛行機とそれを見上げる公開実証実験見学者(後ろにあるのは太陽電池付き可搬型メッシュネットワーク基地局)



図5 無人飛行機経由でネットワークが繋がった様子の地図上でのリアルタイム表示(指で示しているアイコンが無人飛行機中継局)

拡大や通信速度の高速化、無人飛行機同士や地上の無線システムとの間の電波の共存と共用、さらに利用分野の拡大などの課題に取り組んでいきます。

なお、本実証実験は耐災害ICT研究センターワイヤレスメッシュネットワーク研究室、ワイヤレスネットワーク研究所宇宙通信システム研究室、及び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と連携して実施したものです。

災害時に頼りになる！生残設備を最大限活用した“暫定光ネットワーク”を構築

—製造ベンダが異なる光通信装置のネットワークを統合制御管理—



徐 蘇鋼 (ジョ ソゴウ)

光ネットワーク研究所フォトニックネットワークシステム研究室
兼 耐災害ICT研究センターロバストネットワーク基盤研究室
主任研究員

大学院博士課程修了後、通信・放送機構沖繩リサーチセンター、早稲田大学国際情報通信研究センターを経て、2005年、NICTに入所。ネットワークアーキテクチャ、フォトニックネットワーク制御管理に関する研究に従事。博士(工学)。



白岩 雅輝 (しらいわ まさき)

光ネットワーク研究所フォトニックネットワークシステム研究室
兼 耐災害ICT研究センターロバストネットワーク基盤研究室
主任研究員

通信機器メーカー、半導体ベンチャー企業、外資系半導体企業を経て、2012年、NICTに入所。フォトニックネットワークに関する研究に従事。

はじめに

東日本大震災では、大地震と津波によって多くの光ファイバやネットワーク装置等の通信設備が損壊し、通信サービスの復旧まで長期間を要しました。光ネットワークは重要な基幹インフラであり、壊れても早期の復旧が望めます。

損壊を免れた生残設備を活用して光ネットワークを構築できれば早期に光ネットワークサービスを暫定復旧できることに着目し、平常時は決して接続されることのない、製造ベンダが異なる光通信装置を協調動作させて光ネットワークを構築する「ネットワーク統合制御管理システム」を開発しましたのでご紹介します。

このシステムにより、同一ベンダ装置のみでは実現が困難な、光ネットワークの早期暫定復旧を可能とします。

製造ベンダが異なる装置同士はつながらないの？

不思議に思われるかもしれませんが、平常時に製造ベンダが異なる装置同士がつながることはありません。日進月歩の研究開発により、製造ベンダが独自に先端技術を光通信機器に実装しています。その結果、多くの光通信機器は製造ベ

ンダのオリジナル製品となっています。特に、装置の制御機構やコマンド、光ネットワークの管理機構などはベンダ独自の仕様になっており、製造ベンダの異なる装置間を直接接続することは実質的に不可能な状況になっています。

そのため、現在、各通信事業者が管理・運用している1つ1つの光ネットワークは、それぞれ同一製造ベンダ装置で構成されており、他の光ネットワークとは独立しています。1つの光ネットワークに複数の製造ベンダ装置が混在することはありません(図1)。

製造ベンダが異なる装置同士をつなげるために！

災害時に損壊を免れた生残設備を活用して暫定的な光ネットワークを構築・運用できれば早期に光ネットワークを暫定復旧させることができるため、異なる製造ベンダの装置を統合的に制御管理するためのネットワーク統合制御管理システムを株式会社KDDI研究所と共同で開発しました。

統合制御管理システムは、「統合制御管理部」と、「各ベンダ装置変換ミドルウェア」及び「各ベンダ装置制御部」で構成されています。「統合制御管理部」は光経路の設計と制御を行い、暫定光ネットワークの光経路を自動設定します。「各

ベンダ装置変換ミドルウェア」は統合制御管理部からの命令を各ベンダ装置の命令に変換します。つまり翻訳の役割を果たします。「各ベンダ装置制御部」は各ベンダ装置に命令を実行させます。

このシステムを立ち上げることにより、統合制御管理部からの命令を自動的に異なるベンダ装置に送り実行することが可能となり、統合的な制御管理が可能となります(図2)。

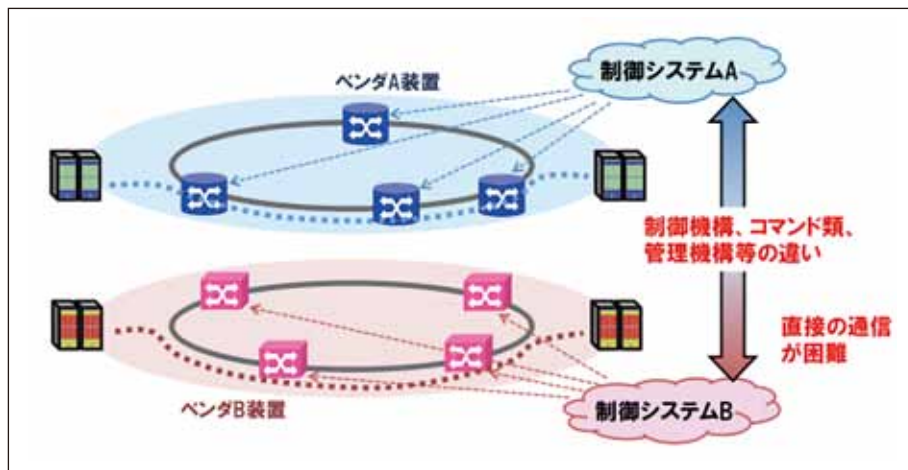


図1 製造ベンダ装置ごとに運用されている通常的光ネットワーク

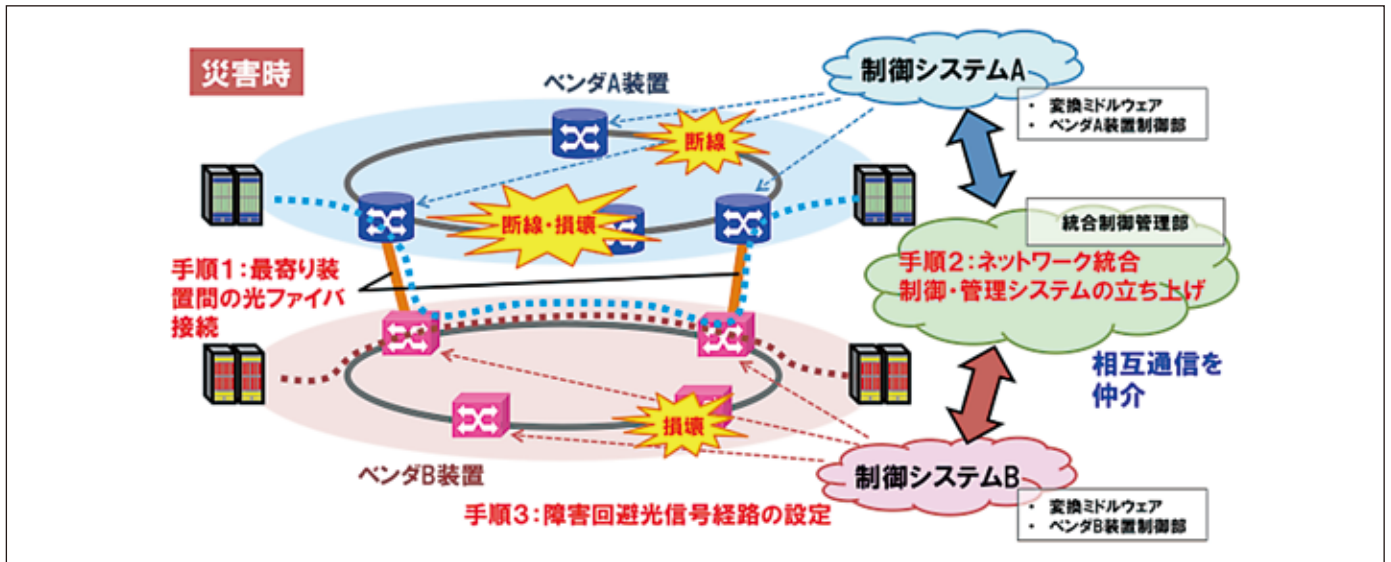


図2 ネットワーク統合制御管理システムを利用した災害時応急復旧

相互接続実証と災害を模擬したデモンストレーション

我々はネットワーク統合制御管理システムを使って、製造ベンダが異なる装置をまたぐ光経路の設計から各装置への制御までの一連の光経路設定処理を実行し、光信号でコンテンツを配信する実証実験を行いました(図3)。

また、2013年3月25・26日に宮城県仙台市で開催された「耐災害ICT研究シンポジウム及びデモンストレーション」にて、多くの方に災害時における暫定ネットワークの構築について実際にご確認いただき、製造ベンダが異なる装置がつながりネットワークが応急復旧する瞬間を体験していただきました(図4)。

本技術は、損壊を免れた設備を有効に活用することにより、同一ベンダ装置のみでは実現が困難な光ネットワークの早期暫定復旧を可能とします。予め通信事業者の管理システムに実装しておくことで、災害時の大きな備えとなります。

今後の展望

現状でも通信事業者に導入していただくのに十分なレベルにはありますが、装置からのアラームも管理する機構を実装し、近い将来起こると心配されている大規模災害に備え早期の実用化を目指します。



図4 デモンストレーションの様子

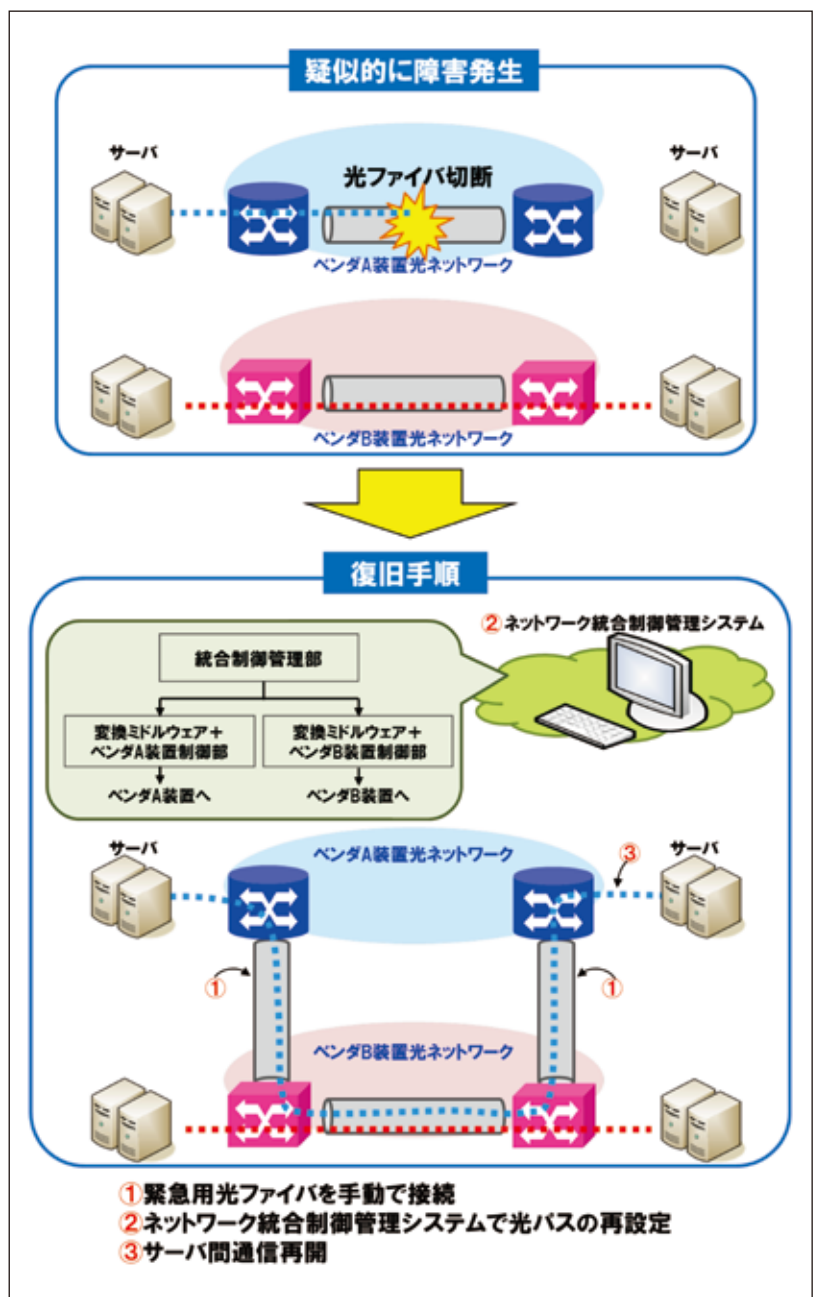


図3 ネットワーク統合制御管理システムによる災害復旧実証実験

対災害情報分析システム

— 今後の大規模災害での情報の洪水に備える —



鳥澤 健太郎 (とりさわ けんたろう)
ユニバーサルコミュニケーション研究所
情報分析研究室 室長
耐災害ICT研究センター
情報配信基盤研究室 室長 (兼務)

大学院中退後、北陸先端科学技術大学院大学准教授等を経て、2008年、NICTに入所。言語処理技術、情報分析技術の研究に従事。



大竹 清敬 (おおたけ きよりの)
ユニバーサルコミュニケーション研究所
情報分析研究室 主任研究員

大学院修了後、ATR音声言語コミュニケーション研究所を経て、2006年、NICTに入所。音声言語処理、対話処理、自然言語処理などの研究に従事。博士(工学)。



後藤 淳 (ごとう じゅん)
ユニバーサルコミュニケーション研究所
情報分析研究室 専門研究員

大学院修了後、NHK放送技術研究所を経て、2011年、NICTに入所。質問応答技術の研究に従事。



Stijn De Saeger (ステイン デサーガ)
ユニバーサルコミュニケーション研究所
情報分析研究室 主任研究員

2006年に大学院博士課程修了後、2007年にNICT専攻研究員を経て、2012年からNICT主任研究員。知識の自動獲得の研究に従事。博士(知識科学)。

東日本大震災で何が起きたか？

東日本大震災では被災状況や救援の状況を迅速かつ正確に把握することが非常に困難でした。また、救援活動においても様々な組織、個人の間で情報共有が進められず、多くのトラブルが生じました。さらには、多くの流言、デマが問題を引き起こしました。

災害関連情報の有効活用を目指して

NICTでは、こうした問題を解決するため、東北大学などと共同で、適切な被災状況把握・意思決定を支援するシステムを開発しています。具体的には、災害時に発生する大量の災害関連情報を収集・蓄積・分析し、ユーザに提供する「対災害情報分析システム」を開発しています。このシステムを平成26年度に計算機クラスタなどを用いて実用化し、被災時に社会の様々なエリア、つまり、各種救援団体や被災者の方々に活用していただくことを目標としています。

図1は、開発中のシステムの概要です。まず、災害時に被災者や救援団体、マスコミなど多様な個人、団体から発信される膨大な情報をインターネット経由で収集・蓄積します。「宮城県で何が不足していますか」、「宮城県で炊き出しを行っているのはどこですか」といった日本語の自然な質問文をスマートフォンやPC経由でシステムに与えると、質問応答システム(図1左側)によって、収集・蓄積した情報をもとに「医薬品」、「ポリタンク」、「〇〇小学校」といった回答のリストを提示します。図2は東日本大震災時のTwitter情報約5,000万件を情報源として現在稼働しているプロトタイプに「宮城県で何が不足していますか」という質問を入力した場合の回答を示しています。回答は意味的に類似した「固まり」に分類され、その「固まり」ごとに白、黄、青などと色分けして表示されますが、これは多数表示される回答の中から必要なものを素早く見つけ出すことを助けるための工夫です(色自体には意味はありません)。非常に多岐にわたる物資が不足していることがわかります。また、今回の震災の教訓の1つは、非常に大規模な災害になると様々な「想定外」の事象が発生するということですが、図2の回答リストをスクロールダウンして見ていくと、「アレルギー児対応食」、「向精神薬」、「人口透析器具」、「下着」、「手話通訳」など、災害以前には想定することが難しかった物資が、実際には多数不足したということがわかります(ちなみに「人口」透析器具はユーザがオリジナルのtweetを発信した際の漢字変換のミスと思われます)。我々のシステム開発の狙いの1つは、こうした想定外の事象も含めて、網羅的に被災状況を分析して、救援の漏れをなくすことです。回答の各々をクリックするとその回答が抽出されたオリジナルのテキストが提示され、より詳細な情報を知ることができます。

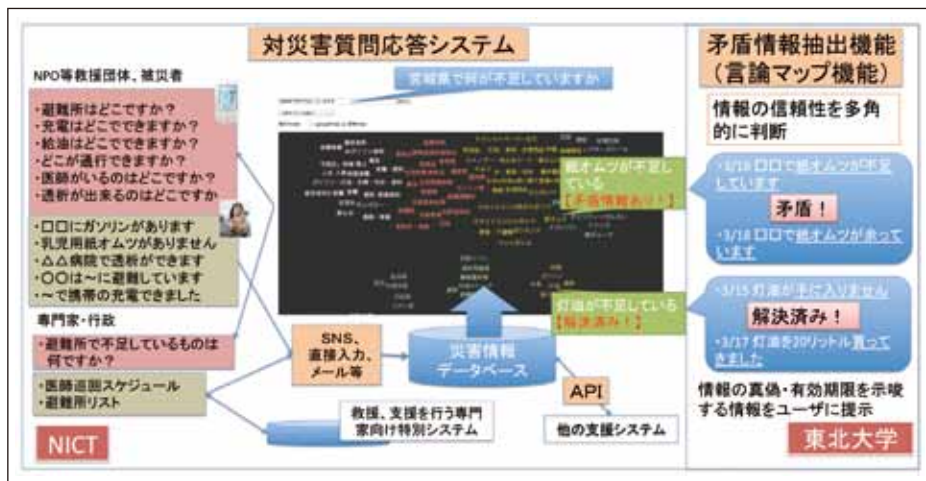


図1 開発中の対災害情報分析システムの概要(平成26年度に実用化予定)

ここで重要なことは、同様に不足物資のリストを手しようとして、通常の検索エンジンで「宮城県 不足」といったキーワードを入れても膨大な文書が表示されるだけだということです。回答となる不足物資そのものを見つけるには、それらの文書を逐一読み、手作業でリストを作らなければなりません。さらに、このことは、「ガソリン」のようなメジャーな回答を示している文書を何度も読まなければいけないという冗長な作業になることを意味しています。迅速さが要求される救援活動では大きな問題となります。また、上の例に挙げたような想定外の不足物資を膨大な文書から見つけることも非常に難しくなります。我々はそうした網羅的情報を瞬時にユーザに提供することを目指しています。

図3は「宮城県のどこで炊き出しをしていますか」という質問をシステムに与え、炊き出しが行われた地点を地図上に表示している例です。地図上の表示から救援活動、情報発信が低調なエリアが一目瞭然となります。仮にそうしたエリアが発見されれば、そこに救援団体を重点配置するなどの意思決定が容易になります。

また、いわゆるデマや、時間の経過に伴い適切でなくなった情報など、信頼のおけない情報に対処するため、先の質問応答の結果から得られた情報に対して、それらに矛盾する情報などもあわせて提示することで、ユーザが多角的視点から適切な情報を選択し、正確な被災状況の把握や、救援活動における適切な意思決定で活用できるシステムも開発しています。これには図1右側にあるように東北大学大学院の乾・岡崎研究室の「言論マップ」技術を活用しています。図4はこの言論マップ技術を「放射能に効くのは何か?」という質問の回答に対して適用した例です。いわゆるデマであった「イソジン」といった回答に対して、その効果に賛成している情報と反対している情報、つまり矛盾情報を合わせて提示し、情報の信頼性を判断する支援を行います。今回の震災で大量のデマが拡散した理由の1つは、一般の人々がそもそもデマを訂正する情報を見つけられなかったことです。「イソジンが放射能に効果的」といった情報が表示されると、それと同時に「イソジンが放射能を防ぐというのはデマです」といった矛盾する情報を自動的に提示するようなシステムは、一般の方々により冷静な判断を促し、デマ等の拡散を防ぐ効果があるものと期待しています。

今後の展望

これまで説明してきた対災害情報分析システムは、平成26年度に実用化し、様々な方々に情報を提供することを目標としています。現在は1台の計算機でプロトタイプが稼働している状況ですが、今後はこれを大規模なクラスタ、クラウド等の上で並列化し、より大量の情報、より大量の質問をさばけるシステムに拡張していきます。また、質問応答や言論マップなどの精度向上もあわせて行っていか、救援

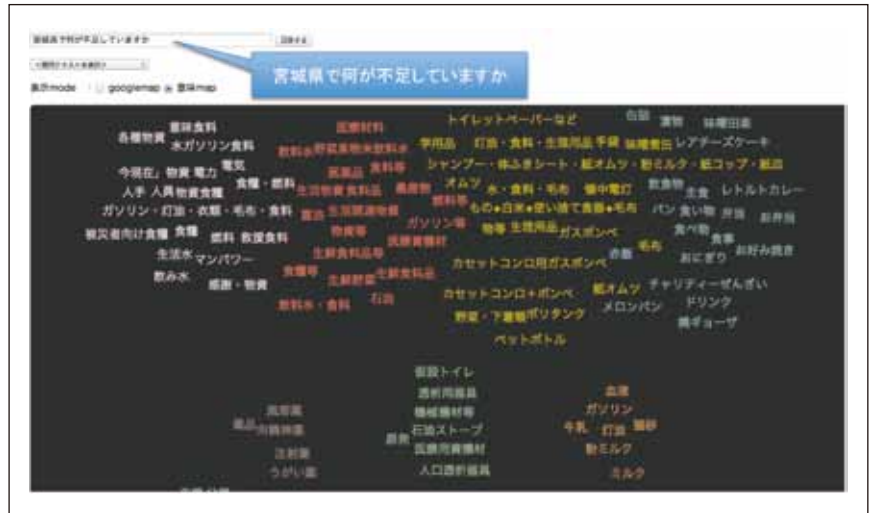


図2 対災害質問応答システムの回答の例

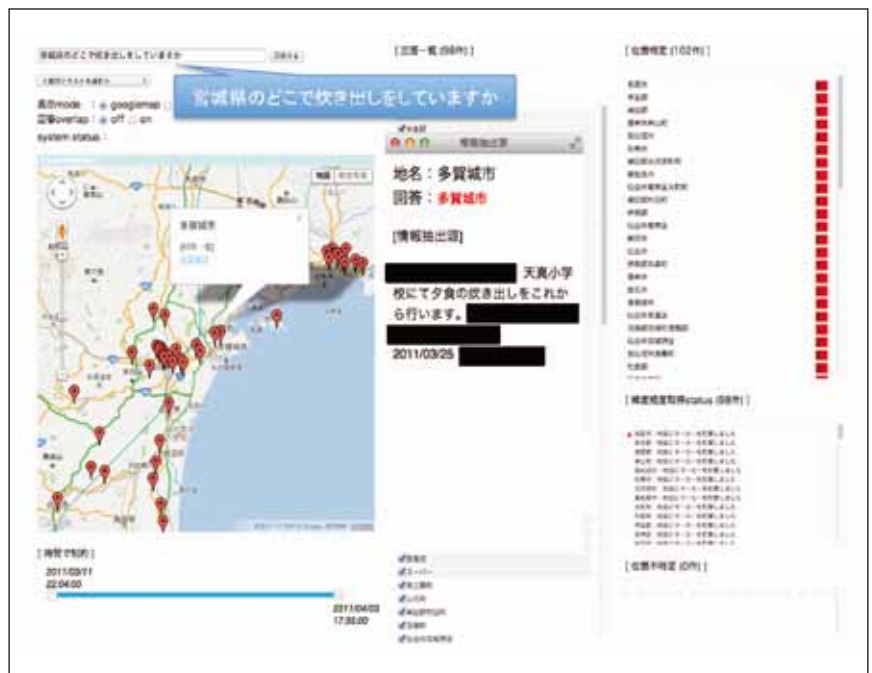


図3 対災害質問応答システムの回答を地図上に表示した例

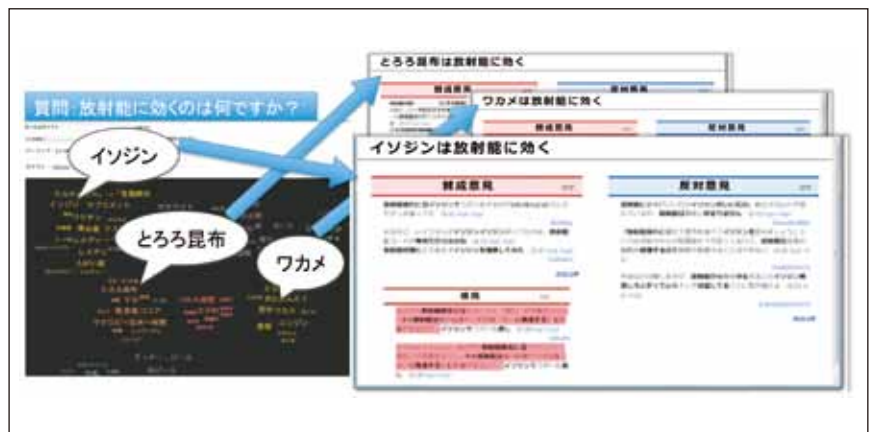


図4 言論マップ技術に対災害質問応答システムの回答に適用した例

団体側での分析をより容易にする機能や、救援団体と被災者を自動的に仲介する機構なども実現すべく研究開発を進めていきます。

走行しながら衛星通信が可能な 小型車載地球局の研究開発



鄭 炳表 (しよん びよんびよ)

ワイヤレスネットワーク研究所 宇宙通信システム研究室 研究員

大学院修了後、消防研究センターを経て、2012年、NICTに入所。衛星通信を使用した災害対策アプリケーションの研究に従事。博士(工学)。

はじめに

大規模災害による被害を最小限に抑えるには、緊急対応期(発災直後から約1週間)に災害情報をできるだけ早く収集し、関係機関の間で共有することが極めて重要です。緊急対応機関は災害情報に基づき、早期かつ的確な災害対応を講じることが求められます。

東日本大震災の発生時には、日本全国から消防をはじめとする災害対応機関が被災地域である東北地方に派遣され、救援活動を行いました。しかしながら、震災の発生初期において、情報通信インフラが地震や津波によって物理的な被害を受けて、回線途絶となるとともに、通信網に輻輳が発生したことにより、災害対応機関間の情報共有に支障が生じました。特に、被災現地とそこへ移動中の災害救援部隊との間で通信が殆どできなかったため、活動方針などがうまく伝えられず、迅速な対応が困難な状況となりました。NICTでは、東京消防庁の要請に基づき、被災地の消防本部と東京消防庁との間で超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)*を利用したブロードバンド通信回線を提供することで、災害対策活動支援を行いました。大規模災害が発生した際に移動中でも通信ができる衛星通信地球局を開発する必要性が浮き彫りになりました。

このため、NICTでは、緊急対応機関自らが移動しながら最新の被害状況をリアルタイムに収集・伝送することを可能とする小型車載地球局を開発しました。

小型車載地球局

開発した小型車載地球局は、レドーム付きの開口径65cmの軸対称型反射鏡アンテナ、20Wクラスの固体化電力増幅器、3軸ジンバル機構及び変復調器などで構成されており(図1)、WINDSのマルチビームアンテナを使用することで走行しながら24Mbpsの伝送速度で衛星通信することが可能です。また、GPSコンパスとGPS受信機を搭載し、衛星を自動的に捕捉す



図1 小型車載地球局

るので、専門家でなくとも衛星回線を設定することができます。車両の天井部には、ハイビジョンカメラを搭載しており、災害時に移動しながらリアルタイムで被災地の状況を伝送することができます。関係機関間で迅速な情報共有が可能となります。なお、アンテナ部は車両から取り外し可能で、船舶等にも使用でき、海上ではWINDSのアクティブフェーズドアレイアンテナを使用することで、6.5Mbpsの通信が可能です。

小型車載地球局の公開実験

2013年3月25・26日に仙台で行われた「耐災害ICT研究シンポジウム及びデモンストレーション」において、小型車載地球局のWINDSを使用した公開実験を行いました。公開実験の内容は、災害発生直後、緊急対応機関と一緒に移動しながら、災害情報(映像、道路被害等)を収集し、後発の部隊や災害対策本部へリアルタイムに情報を提供することにより緊急対応に役立てるといったものです。図2に小型車載地球局の公開実験概要を、図3に被災想定エリアからリアルタイムで送られてくる被災状況の映像(左図)、及び地震や津波などで発生した道路被害情報(発生場所、道路段差情報、写真:右図)を示します。

* 超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)

超高速衛星ネットワーク技術の開発を目的としてNICTと宇宙航空研究開発機構(JAXA)が共同開発し、2008年2月に打ち上げられた実験衛星で、NICTは、WINDSを用いた災害対策に資するブロードバンド衛星通信等の技術開発を実施しています。WINDSは、固定マルチビームアンテナとアクティブフェーズドアレイアンテナを搭載しています。

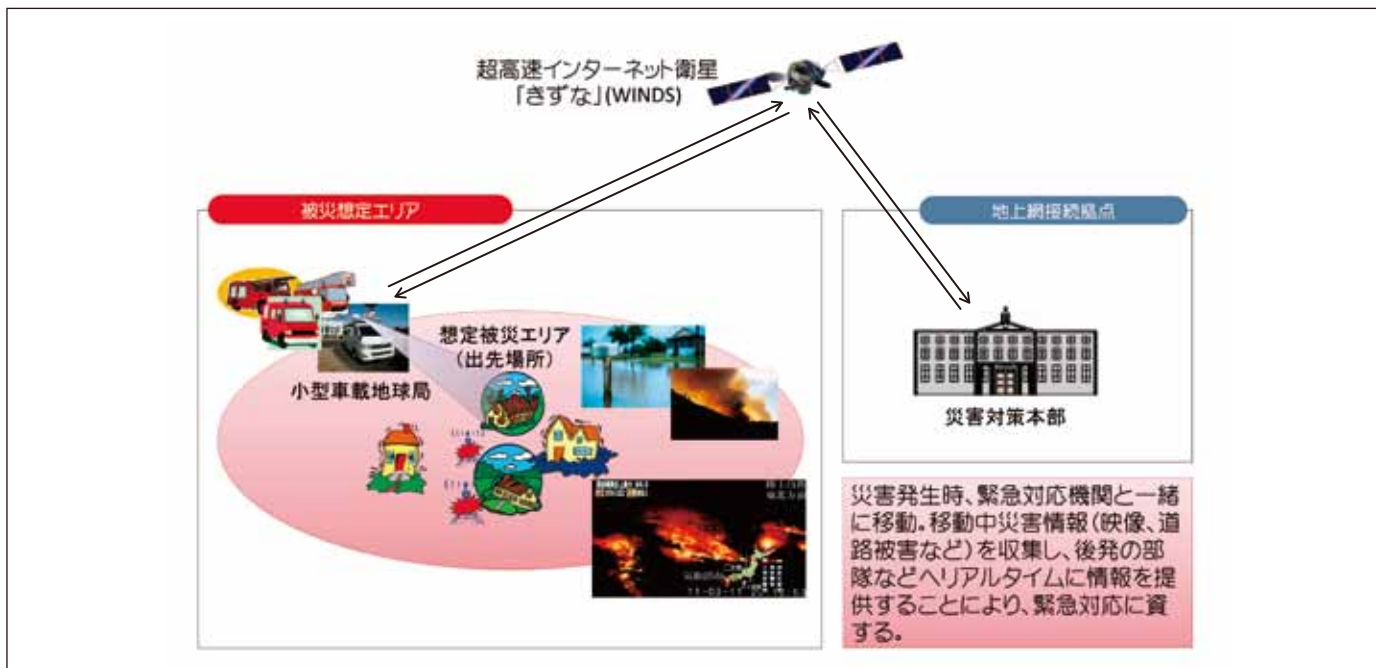


図2 小型車載地球局の公開実験の概要

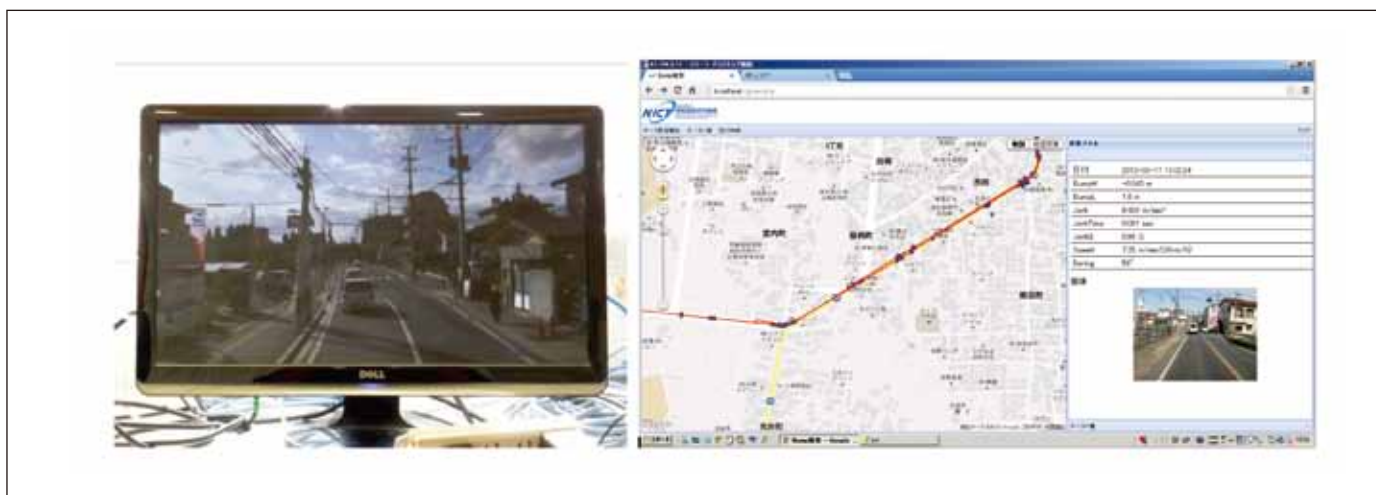


図3 被災想定エリアからリアルタイムで伝送されるハイビジョン映像(左図)及び道路被害情報(右図)

図2の災害対策本部側には小型車載地球局と一緒に開発したフルオート可搬地球局を用いました(図4)。これは、衛星通信に詳しくない防災担当者などのために、ユーザビリティを追求した可搬地球局で、開口径100cmのオフセット型の反射鏡アンテナ、アンテナ給電部、収納箱を兼ねたアンテナ架及び変復調器などで構成されています。75Wの進行波管電力増幅器、低雑音増幅器などはアンテナ給電部に一体化して実装されており、工具なしで容易に組み立て可能な構造としています。また、GPSコンパスとGPS受信機を搭載し、衛星の自動捕捉及び自局位置の自動入力機能を有しており、地球局の初期設定作業が自動化されています。

なお、本公開実験は、災害直後の災害情報の空白期において、ハイビジョン映像や道路被害状況等をリアルタイムで災害対策本部まで伝送するための技術であり、関係機関(消防、警察、自治体、道路管理関係など)から早期の実現が期待されています。

今後は災害緊急対応機関との連携を通して、南海トラフ地域でパイロットケースを作成していく予定です。



図4 フルオート可搬地球局

耐災害ICT研究シンポジウム及び デモンストレーション開催報告

耐災害ICT研究センター 企画室

2013年3月25・26日の2日間、「耐災害ICT研究シンポジウム及びデモンストレーション」(主催: 耐災害ICT研究協議会、NICT、東北大学)をウェスティンホテル仙台(シンポジウム及び併設展示会場)、東北大学片平キャンパス及び青葉山キャンパス(デモンストレーション会場)で開催しました。本シンポジウム及びデモンストレーションは、「災害に強い情報通信技術」の実現に向けて産学官連携協力の下で推進してきた研究成果を広く関係者及び一般の方にご紹介するものです。

関係省庁、自治体、通信事業者、機器製造業者等の関係者を対象としたシンポジウム初日は、約280名の参加があり、一般の方を対象とした2日目は約250名の参加がありました。デモンストレーション会場では初日約240名、2日目約220名の参加があり、いずれも大盛況でした。

初日のシンポジウムでは、主催者挨拶、来賓挨拶の後、災害直後の初動時、安否確認時、被災支援時、復旧時と時間の経過に応じて必要とされる技術課題ごとに計13件の研究成果発表が行われました。これらの発表に対して、ユーザからの意見として総務省消防庁武田俊彦審議官、自治体(宮城県、仙台市)、通信・放送事業者等より、東日本大震災での教訓を活かし真に役立つ情報通信システムの早期実現を期待するなど、研究成果の実用化に向け大変貴重なご意見を数多くいただきました。一方、デモンストレーション会場では、研究成果の動態展示が多数行われ、参加者によりわかりやすく、より印象強く研究成果を伝えることができました。

NICTでは、東北大学との連携により同大学構内に設置したNICT耐災害ICT研究センターを中心として、産学官の連携関係を拡げ、研究開発を加速化することにより、災害に強い情報通信技術の確立と早期の実用化を目指して努力していきたいと考えています。



根元義章耐災害ICT研究センター長の講演



小型無人飛行機のデモ会場の様子(P1・2参照)



暫定光ネットワークのデモ会場の様子(P3・4参照)

2013 NAB Show 出展報告

毎年4月に米国ラスベガス市で開催される「NAB Show」は、約10万人の来場者を誇る世界最大のメディア及びエンターテインメントのイベントとして広く知られています。NICTは、同イベントを主催する全米放送事業者協会(NAB: The National Association of Broadcasters)の招請により、2013 NAB Show(4月8~11日)に「TVホワイトスペースを利用するIEEE802.22地域無線システム」*を出展しました。

今回、NICTの出展ブースは、日本(NICT、NHK)、韓国、シンガポール、及び欧州などの機関が出展した企画展「NAB Labs Futures Park」の一角に設けられ、NICTを中心にIEEE802.22の国際標準化を行い、NICT、株式会社日立国際電気、及び株式会社アイ・エス・ビーが世界で初めて開発した地域無線システムについて、機器及びデータベースのデモンストレーションを実施しました。会期中、NICTの出展ブースにはNAB会長のGordon Smith氏、IBC(International Broadcasting Convention)議長のPeter Owen氏、及びFCC(Federal Communications Commission)関係者等も来訪され、好評を頂きました。NICTブース来訪者の多くは「TVホワイトスペース」について知識があり、放送業界での関心の高さを実感しました。また、様々な質問や意見が寄せられ、活発な意見交換ができ、有意義な出展となりました。

* TVホワイトスペースを利用するIEEE802.22地域無線システム

本来、放送用などある目的に割り当てられているが、地理的条件や時間的条件によって、ほかの目的にも利用可能な周波数帯をホワイトスペースという。ホワイトスペースは、その周波数の利用がない場合や本来のシステムに与える影響が十分に小さい場合、ほかのシステムが放送や通信の目的で二次的に使用することが検討されている。IEEE 802.22は、ホワイトスペースで地域無線を運用するための国際標準規格を策定することを目的とした、IEEE802標準化委員会のIEEE802.22ワーキンググループで策定した仕様である。



展示したIEEE802.22地域無線システムの外観



会場となったラスベガスコンベンションセンターの外観



TVホワイトスペース通信に関心を寄せる来場者で賑わうブース



来場者にシステムを紹介するNICTの研究者(中央)

ワイヤレス・テクノロジー・パーク2013 (WTP2013) 開催のお知らせ

NICTは、YRP研究開発推進協会およびYRPアカデミア交流ネットワークと共同で「ワイヤレス・テクノロジー・パーク2013」を開催します。

ビジネス創出に大きな可能性を秘めた最新のワイヤレス通信技術と研究開発に特化した技術セミナー、展示会およびアカデミアプログラムのほか、特別展示・講演「信頼できる社会インフラに役立つワイヤレス技術」を企画しております。多くの皆様のご来場をお待ち申し上げます。

会期●2013年5月29日(水)～31日(金)
会場●東京ビッグサイト西3ホール/会議棟
(同時開催: ワイヤレスジャパン2013、運送システムEXPO)

詳細はWebをご覧ください。
URL: <http://www.wt-park.com/>

Interop Tokyo 2013 への出展のお知らせ

NICTはインターネットとデジタルメディアの専門イベントであるInterop Tokyo 2013に出展します。

「明るい未来の実現をめざす新世代ネットワーク技術」をテーマに、新世代ネットワーク技術、ネットワーク・セキュリティ技術、テストベッド高度化技術などを、動態展示を中心にご紹介します。

NICTブース(ホール5の5N21)への、多くの皆様のご来場をお待ちしております。

会期●2013年6月12日(水)～14日(金)
会場●幕張メッセ

※Interop Tokyo 2013のWebサイトから事前登録をしていただきますと、無料でご入場いただけます。
URL: <http://www.interop.jp/2013/>

平成26年度 パーマネント職員採用情報

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年齢を問わず広く公募いたします。国内はもとより外国籍の方も、また性別を問わず男性・女性とも積極的に採用を行っております。

採用時期 ●平成26年4月1日(火)(原則)
募集人員 ●パーマネント研究職 分野毎に若干名(総数10名程度)
応募締切日 ●平成25年6月14日(金)必着(厳守)

詳細は、当機構ホームページの採用情報(パーマネント研究職員公募)をご覧ください
URL: <http://www.nict.go.jp/employment/permanent/2013perm-kenkyu.html>

問合せ先 ●電話: 042-327-7304 E-mail: jinjig@ml.nict.go.jp

読者の皆さまへ

次号は、光通信インフラの革新に向けた研究活動や、次世代ウィンドプロファイラの研究開発について、取り上げます。

NICT NEWS 2013年5月 No. 428

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/>