

NICT NEWS

National Institute of Information and Communications Technology

2014 JAN
No. 436

1

独立行政法人
情報通信研究機構

01 2014年 年頭のご挨拶

理事長 坂内 正夫

03 JGN-Xおよび StarBED³の取り組み

＝ビッグデータを支える
ネットワーク基盤の構築に向けて＝

住友 貴広 / 久保田 実

05 SDN/OpenFlow テストベッドRISEの取り組み

＝スケーラブルなマルチテナント化を目指して＝

河合 栄治

07 災害に耐える ICT技術の統合検証環境

＝本当に災害が起こったときに
役に立つのかを検証するために＝

三輪 信介

09 ◆ ITU世界テレコム2013報告 ◆ 東南アジアのMOU締結機関等との ラウンドテーブルの開催

11 開催案内「災害・危機管理ICTシンポジウム2014」 ＝危機管理のためのセンシング技術と情報伝達＝

NICT

2014年 年頭のご挨拶



独立行政法人情報通信研究機構
理事長 坂内 正夫

明けましておめでとうございます

長引くデフレからの脱却、経済の再生に向けた政府の取り組みが行われており、円高是正による輸出環境の改善など、景気回復に向けた期待が高まってきております。

ICTは、あらゆる社会経済活動の基盤であり、新たな価値やイノベーションを創出し、日本経済の成長や社会に活力を取り戻すための原動力として、幅広い分野での活用が期待されています。

その中で、去年は、これまでも増して大きな成果をあげることができたと考えています。一例を挙げると、NICTが主導的に研究開発・標準化を推進してきた国際無線通信規格「Wi-SUN」が、国内最大手の電力事業者による次世代電力量計「スマートメーター」と宅内エネルギー管理システム（HEMS）との間の通信方式の1つとして採用されることとなりました。今後、Wi-SUNが企業や家庭内の家電機器や事務機器などに組み込まれ、ひいては、これからのICTの主役ともなるセンサー

ネットワークの中核となっていくものと期待され、我が国の産業競争力強化という観点からも意義があるものと考えています。

産業競争力という点では、民間企業と連携して開発した大容量光ファイバ通信用100Gbpsの光スイッチLSIが、2012年の世界市場でおよそ60%のトップシェアを占める成功を収め、現在は、その地位を不動のものにすべく、400Gbpsの光スイッチLSIの開発を一刻も早く開始するための準備を進めています。

そのほか、スマートフォンなどの普及により、年率30%以上に達する割合で急増するネットワークの通信量に対応するため、1本の光ファイバに複数のコア（光の伝送路）を配置したマルチコア光ファイバの研究開発を進めています。また、世界的に大きな課題となっているサイバーセキュリティ対策について、地方自治体やアジア諸国へのアラート提供を開始しました。

また、電磁波センシング技術では、観測からわずか10分で、地表面の観測データを機上で高速処理し、地上へ伝送する航空機搭載合成開口レーダ技術を開発しました。今年、NICTとJAXAが共同で研究開発した二周波降水レーダを搭載したGPM衛星の打上げが予定されており、全世界的な課題である地球環境問題への貢献が期待されます。

情報通信分野は、新たなパラダイムを迎えています。20年前まではいかにコンピュータや通信システムを作るかが主眼の時代でした。5年前まではインターネット上にいかにサイバー社会を形成し、その中でやりとりされる情報をどう活用するかというフェーズでした。そして現在は、サイバー世界と実世界とを融合させ、いかに新しい価値を創出するかが求められる時代になっています。このような見方をすると、これからのICTの方向性は、情報通信分野だけで完結するのではなく、情報通信分野と他の分野とが融合して、防災や交通、エネルギー、インフラ保全、農業、医療、介護などの幅広い分野において、ICTが横串となって、社会全体の効率を高めたり、新しい価値を創出したり、社会的な課題を解決したりすることに大きな期待が寄せられています。

そのためのキーワードの1つがビッグデータです。NICTは、とりわけ社会貢献型のビッグデータ、ソーシャルビッグデータに力を入れていきたいと考えています。公共的、社会的な分野である交通や農業、エネルギー、インフラ保全、環境、ヘルスケア、耐災害などの分野において、他の分野の機関と連携し、ネットワークを介して、様々な情報を収集して解析することで新たな価値を生み出すソーシャルビッグデータの研究開発を、NICTの研究開発の主要な柱とし、機構を挙げて取り組んでいきたいと考えています。

また、ビッグデータの利活用については、多くの方がプライバシー保護の観点から不安を感じておられることも確かです。プライバシーを保ちながら情報を活用することは技術的には可能であると考えていますが、この問題について客観的で冷静な議論を進めるためには、実際にシステムを構築して検証を行うことが重要であると考えています。NICTでは、実際にシステムを構築することで、ソーシャルビッグデータの利活用により生み出される価値がどのようなものであるかを広く社会に示すと同時に、プライバシー保護について実践的な検証を行

うことで、ソーシャルビッグデータの利活用について社会の理解を深めていきたいと考えています。

現在、新たな研究開発法人制度について政府で検討されています。詳細はこれから明確になってくるかと思いますが、基本的には、国家戦略に沿って、それぞれの研究機関が取り組むべき研究課題を明確にした上で、研究者の能力を最大限に引き出すことにより、研究費などの投入リソースに対して最大の研究開発成果が得られるようマネジメントを行うことが、より一層求められているということと理解しています。特にICT分野での我が国の競争力の維持拡大に貢献していくために、民間企業などのプラットフォームとして機能できるよう、総務省とも協力して、制度の見直しなども含めた取り組みを積極的に進めていきます。

また、そのためには産学官連携や国際連携も一層推進していく必要があると思います。グローバルな産学官連携の研究開発拠点づくりという点では、NICTは、これまでも脳情報通信融合研究センターを大阪大学内に、東日本大震災を契機とした耐災害ICT研究センターを東北大学内に設立しており、また、今後の研究の柱としていくソーシャルビッグデータの研究を強化すべく、東京大学生産技術研究所及び国立情報学研究所とともに新たな研究拠点を設置します。このほか、現在、北陸先端科学技術大学院大学をはじめ、海外でもタイのチュラロンコン大学との共同研究の拠点づくりを進めています。また、昨年11月には、包括的研究協力覚書(MOU)を締結している東南アジア地域にある機関とのラウンドテーブルを実施するなど、幅広く内外の機関との連携を深めており、今後もこれを更に発展させていく考えです。

今年、NICTの第三期中期計画の4年目を迎えます。計画達成に向けて、あらゆる資源を集中して研究開発にしっかり取り組んでまいります。それと同時に、将来の方向性を見定め、今後ともNICTの研究成果が社会の要請に的確に対応し、豊かで安心・安全な生活、活力に富む社会の実現に貢献できるよう、次期中期計画の策定に向けた準備を始めたいと考えております。

最後になりましたが、本年が皆様にとって素晴らしい年になりますよう祈念いたしまして、年頭のご挨拶とさせていただきます。

JGN-XおよびStarBED³の 取り組み

ービッグデータを支えるネットワーク基盤の構築に向けてー



住友 貴広 (すみとも たかひろ)
テストベッド研究開発推進センター
テストベッド構築企画室 室長

1995年、郵政省(現総務省)に入省。
2013年7月より現職。



久保田 実 (くぼた みのる)
経営企画部 統括

1997年、郵政省通信総合研究所(現NICT)に入所。
超高層大気物理や電離圏擾乱の観測技術開発等を経て、現在は平成24年度補正予算による研究開発基盤整備の統括業務に従事。博士(理学)。

はじめに

NICTでは、新世代ネットワークの実現に不可欠な要素技術を統合した試験用広域ネットワークJGN-Xおよび大規模エミュレーション環境StarBED³(スターベッド・キュービック)を構築・運用しています。StarBED³でのエミュレーション検証からJGN-X上の広域ネットワーク実証に至るまでのネットワークの総合的なテストベッド環境を提供することで、新世代ネットワーク技術の研究開発と実証のスパイラル的な進展を目指しています。

JGN-XとStarBED³は、広く産学官に開放しており、タイムリーなアプリケーション開発等にご利用いただくことで、産学官による研究開発の加速化を図っています。また、JGN-Xを用いて、国内外の技術展示会等で数多くの世界初の技術デモンストレーションを成功させるとともに、海外の研究教育ネットワークと相互接続することにより、国際的な研究連携やテストベッド連携を進めています。

JGN-Xの取り組み

JGN-Xは日本全国さらには海外に及ぶ広域ネットワーク(L2/L3)を構築しており、広域ネットワーク上での実証実験のための基盤サービスとして、IP仮想化サービス(仮想ネットワーク、仮想ルータ、仮想計算機、仮想ストレージ)を提供しています。また、新世代ネットワークの要素技術の実験・検証環境として、SDN/OpenFlow(RISEテストベッド)サービス、DCN(Dynamic Circuit Network)サービス、PIAXテストベッド等の試験サービス(パートナーシップサービス)を提供しており、これらの実験・検証環境の運用を通じて、さらなる機能の高度化を図っています。さらに、これらの基盤技術の有機的な連携(ネットワークオーケストレーション)の実現についても取り組みを進めています。

2011年4月の運用開始から2013年11月時点までに、パートナーシップサービスなどの外部利用を含め、純粋なネットワーク基盤技術の研究から、防災や医療分野等での利用を見据えたネットワーク技術の検証まで累計94のプロジェクト(参加機関数201、参加研究者792人)にご利用いただいています(図1)。

一例を挙げると、防災分野については、岩手県遠野市において、非常時に役立つSDNによる有無線統合ネットワーク制御の実証実験を実施しており、自治体の防災ニーズに合わせたネットワークの構築を自治体とともに目指しています(図2)。

このように、NICT自らの研究開発に加えて、民間企業、大学、自治体、研究機関等様々な利用者により研究開発が進められており、新世代ネットワーク推進のためのテストベッドネットワークの利用や実証実験等を推進することを目的とする、新世代ネットワーク推進フォーラムテストベッド推進ワーキンググループ(主査: 井上友二トヨタIT研究開発センター代表取締役会長、事務局: NICT)の活動を通して、我が国の技術開発の脱ガラパゴス化、我が国からの新世代ネットワークの実現に向けた技術発信、情報発信を目指しています。

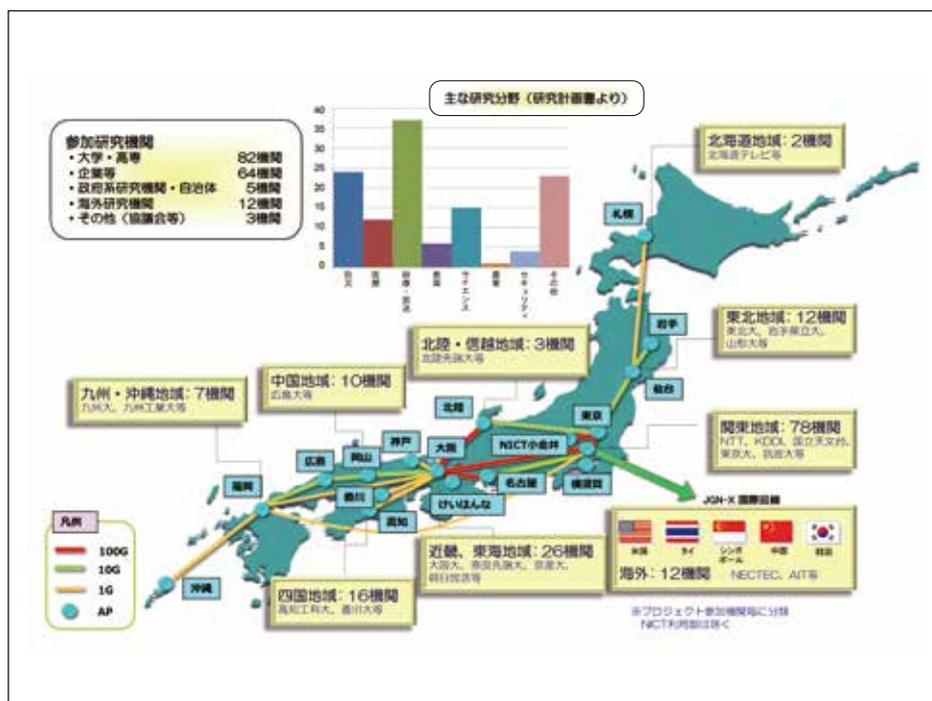


図1 JGN-Xの利活用(2011年4月~2013年11月の累計)

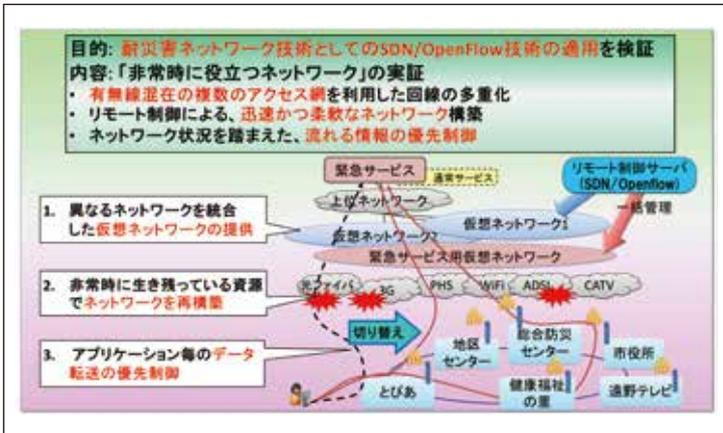


図2 岩手県遠野市でのSDNによる有無線統合ネットワーク制御の実証実験



図3 StarBED³の利活用

StarBED³の取り組み

StarBED³は、新世代のICT技術の実験やプロトタイプシステムの検証のためのテストベッドで、実世界のICT環境を忠実かつ、大規模に模倣する大規模エミュレーション環境です。その上で実物のソフトウェアやハードウェアを水平垂直に統合し、動作させることで実際の動きや問題点を検証することができます。

現実性: 実世界と同様の実装群を利用することで、実装時のバグや周辺技術の外乱までを含めた実験結果を得ることができます。

大規模: 1,000台を越える物理ノード、時には数万以上の仮想ノードを制御することで、大規模環境での対象技術の挙動を具体的に確認することができます。

水平垂直統合: 周辺技術とのインターフェース (API) は実環境と同一であるため、様々な技術を統合した実験環境を容易に構築できます。

これらの環境を活用して様々な検証が行われています (図3)。

今後の展望と課題

—ソーシャルビッグデータのネットワーク基盤として—

今後は、実装したテストベッド環境を用いて、利用者やNICTの研究開発との関係をこれまで以上に深めて、ネットワーク技術やネットワーク利活用技術の研究開発を促進するとともに、昨年末に米国デンバーで開催されたSC13 (Supercomputing Conference 2013) への出展やタイ国バンコクでタイ国立電子コンピューター技術研究センター (NECTEC) 等と共同で開催したFuture Internetのワークショップなどの機会を通じて、グローバルテストベッドとしての国際展開や国際連携を推進していきます。

また、NICTでは、平成24年度補正予算によりモバイル・ワイヤレステストベッドを構築し、センサー情報等をもとにしたソーシャルビッグデータの利活用に関する研究開発を進めています (図4)。河川、橋梁、道路、建物等に多様なセンサーを設置し、有無線ネットワークを通して集められた大量のデータを大規模データセンターで高度分析することにより、「社会インフラの維持・管理」や「防災・減災機能の強化」、「新産業・雇用の創出」など、社会に貢献する新たな価値の創造を目指していきます。JGN-Xは、これらビッグデータの伝送・蓄積のためのネットワーク基盤を提供するとともに、さらには、ソーシャルビッグデータの利活用に関する研究開発により新たにネットワークに求められる要求に柔軟に対応できるよう研究開発を進めていきたいと考えています。

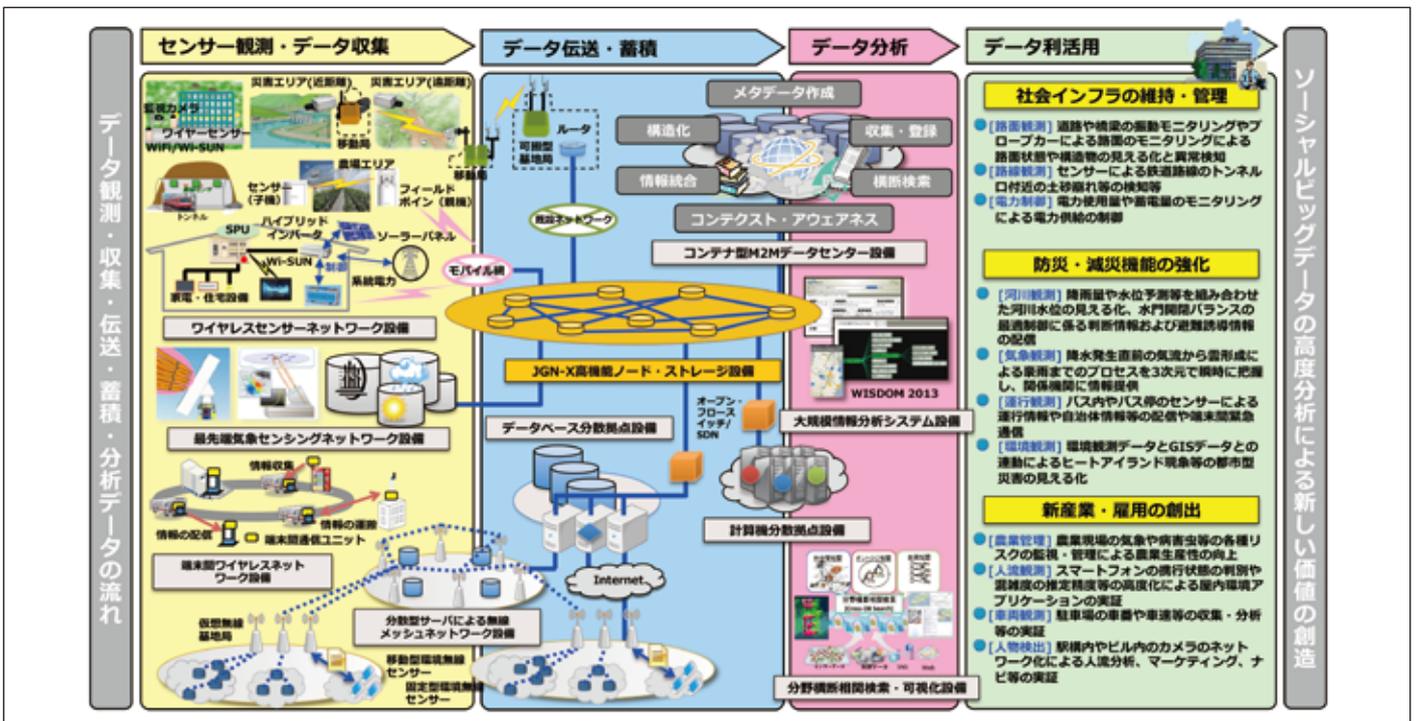


図4 モバイル・ワイヤレステストベッド

SDN/OpenFlow テストベッドRISEの取り組み

—スケーラブルなマルチテナント化を目指して—



河合 栄治 (かわい えいじ)

テストベッド研究開発推進センター テストベッド研究開発室 室長

大学院修了後、科学技術振興事業団、奈良先端科学技術大学院大学を経て、2009年、NICTに入所。テストベッド技術、SDN/OpenFlow技術などの研究に従事。博士(工学)。

SDNとOpenFlowについて

現在のインターネットの仕組みは、優れた規模拡張性や、高い安定性を実現するために、高度な分散システムとして設計、実装されています。すなわち、各ネットワークの中継機器には複雑なネットワークプロトコルが実装され、それらが多数連結して頑健な分散システムとして動作しています。インターネットが情報社会を支える基盤となっているのも、そうした特徴のおかげであると言えます。その一方で、現在のインターネットに新しい通信機能を組み込んだり、インターネット上でオンデマンドな高品質通信サービスを提供することが難しいなど、その硬直性も指摘されています。

そこで、ネットワークにおける通信制御の仕組みを、従来のように中継機器内にプロトコルとして一体化した形で実現するのではなく、機器の外部のコントローラにより自由にプログラム可能とするSDN (Software Defined Networking) という考え方が提唱され、研究開発が広く進められています。OpenFlowは、中継機器の実装モデルに沿ってSDNのコンセプトを実現する技術で、近年対応製品が数多くリリースされるようになってきました。

ネットワーク中継機器の機能は、簡略化すると、①ポートからパケットを受信し、②パケットのヘッダを解釈して転送先ポートを決定し、③転送先ポートにパケットを送信する、と言えます(図1)。この②の機能のために必要な情報は、FDB (Forwarding DataBase) と呼ばれる表(メモリ領域)として実装されています。

中継機器は、パケットヘッダの情報とFDBの情報から、転送先ポートを決定します。OpenFlowは、このFDBを外部からプログラム可能に、すなわち外部のソフトウェアにより自由に書き換え可能とすることで、柔軟なネットワーク制御を可能にしました。

OpenFlowは、非常にシンプルな仕組みでできていることから、機器ベンダーによる製品対応が比較的容易であるだけでなく、そのユーザはカスタム化されたネットワーク機能を実現できることから、特に研究開発目的での利用が進み、現在では商用利用の例も見られるようになってきました。

SDN/OpenFlowテストベッドRISE

JGN-Xでは、このSDN/OpenFlow技術のためのテストベッドRISE (Research Infrastructure for large-Scale network Experiments) を構築し、運用しています(図2)。テストベッドとは、技術の大規模な動作検証を目的としたインフラのことをいいます。NICTでは、2009年よりJGN-Xの前身となるJGN2plusの上にOpenFlowネットワークを広域展開し、トラフィック制御や、アプリケーションとネットワークの連携などの様々な実証実験を行ってきました。こうした実証実験で得られたノウハウを生かし、2011年にこのOpenFlowネットワークをテストベッドRISEとして再構築し、OpenFlowサービスとして提供を開始しました。ユーザは、自身のOpenFlowコントローラを持ち込み、実証実験を行うことができます。

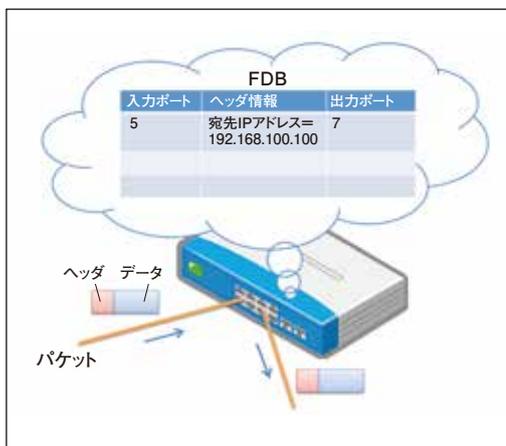


図1 ネットワーク中継機器の機能モデル

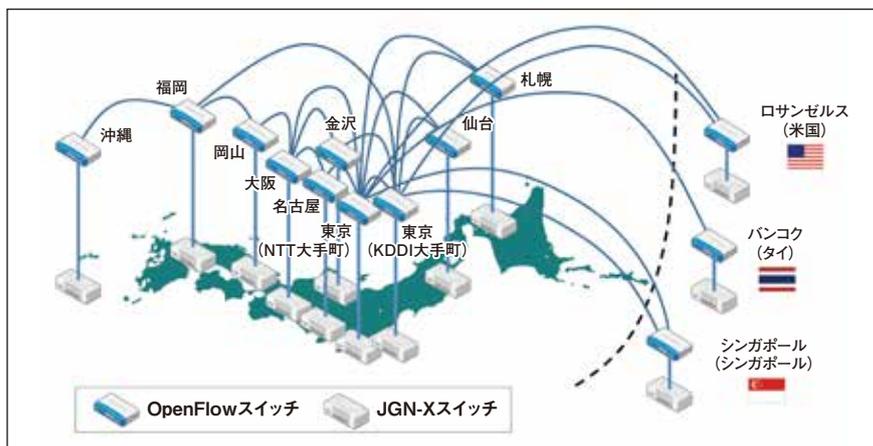


図2 現在のRISEの構成

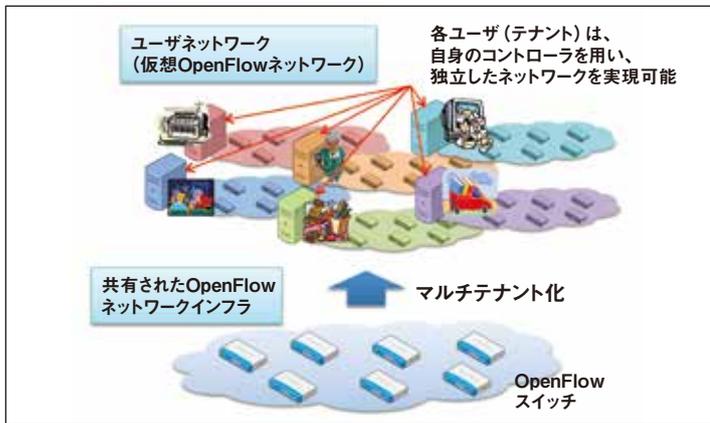


図3 マルチテナント化のコンセプト

研究開発目的であれば、RISEはJGN-Xと同様に誰でも無料で利用することができます。

RISEは、複数のユーザによる同時並行的な利用が可能になっています。こうした特徴をマルチテナント化されているといいます(図3)。通常、OpenFlowネットワーク環境では、こうしたマルチテナント環境を構築するのにコントローラプロキシ(FlowVisorが有名)の仕組みを用いることが多いのですが、この仕組みではユーザ間で互いに制御が干渉し合わないよう事前に調整する必要があり、場合によっては、ユーザが望む実証実験ができないことも起こり得ます。一方、RISEでは、OpenFlow機器を仮想化する仕組みを用いてマルチテナント環境を実現しています。これは、1台の物理的なOpenFlow機器に複数の(互いに制御内容が影響を及ぼさない)、論理的なOpenFlow機器を実現する機能で、この論理的な機器をユーザに提供することで、各ユーザ独自のネットワークを構築することができます。

OpenFlowの仮想化アーキテクチャ

より多くのデバイスやサービスが、それぞれ独自のコントローラ機能を持ち、OpenFlowの柔軟なネットワーク制御機能を利用できるようにになれば、現在のインターネットでは実現が困難な、多様

な通信機能の端末への組み込みや、個々のユーザの要求に合わせたサービス品質の制御などが可能になります。しかし、こうしたマルチテナント化の規模の拡大には、工夫が必要となります。例えば、RISEはマルチテナント化されていますが、現在利用しているOpenFlow機器に実装されている仮想化の機能では、同時に16までのコントローラしか接続することができません。また、コントローラプロキシを用いる場合、ユーザの数が増えるほどに制御についての事前調整が困難になります。

そこで私たちは、OpenFlowネットワーク全体を仮想化することにより、マルチテナント化の規模拡張性を実現する研究に取り組んでいます。具体的には、OpenFlowネットワークにおいて、①コントローラとOpenFlow機器の間で交換される制御情報と、②端末機器もしくはOpenFlow機器とOpenFlow機器との間で交換されるデータパケット、の両方を変換することにより実現しました(図4)。実装では、①の変換はコントローラプロキシを拡張することで実現でき、②の変換はOpenFlowの仕組みの中で実現することができますので、既存の仕組みとの親和性が高く、導入コストを低く抑えることができるという特長があります。

今後の展望

RISEは多くの方にご利用いただき、研究開発に役立てていただいています。一方で、そのネットワークポロジは、下位のネットワークとなるJGN-Xのトポロジから強い制約を受け、自由に構築することができないという問題があります。このため、ユーザに実証実験シナリオの変更をお願いしなければならないことが多くありました。そこで、OpenFlow仮想化の仕組みを一部取り入れる形で、RISEで自由なネットワークポロジを実現する仕組みを現在開発しており、先日米国デンバーで開催された国際会議SC13において、プロトタイプを用いたデモンストレーションに成功しました。今後は、この仕組みを拡張していくとともに、実装の完成度を上げて2014年度より実サービスを開始していきたいと考えています。

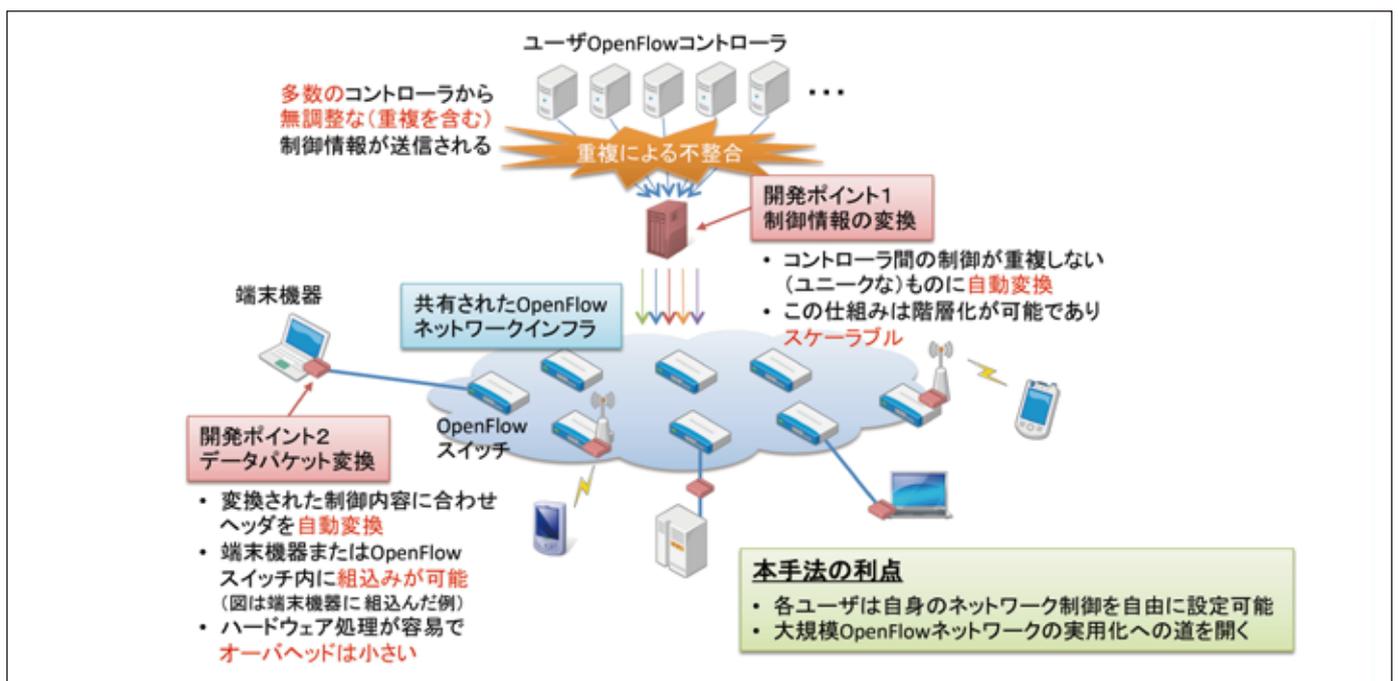


図4 OpenFlowネットワーク全体の仮想化の仕組み

災害に耐える ICT技術の統合検証環境

一本当に災害が起こったときに役に立つのかを検証するために



三輪 信介 (みわ しんすけ)
北陸StarBED技術センター センター長

大学院博士課程修了後、北陸先端科学技術大学院大学助手を経て、2001年、独立行政法人通信総合研究所(現NICT)に入所。非常時通信、セキュリティテストベッドなどの研究に従事。博士(情報科学)。

背景

非常時や災害時でも必要な情報を伝達することができるよう、例えば被災地域で臨時に無線などによりネットワークを構成する技術や被災後に生き残っている通信インフラを再構成して使えるようにする技術など、災害発生時のICT環境を支える様々な技術が研究開発されています。

このような災害に耐えるICT技術を世に出していくまでには、様々な形で実際に動かして有効かどうかを検証する必要があります。災害によって実際のICT環境が受ける影響は、通信のインフラ層からアプリケーション層にまで複雑に伝搬します。そこで、災害によって通信システムが全体としてどのような影響を受けるかについて再現・模擬できる統合的な検証環境が必要となります。

災害に耐えるICT技術の統合検証環境に求められる技術要件

災害に耐えるICT技術の検証に必要な統合検証環境には2つの技術要件が求められます。

まず、当然のことですが検証しようとする技術が統合検証環境に挿入・検証できなければなりません。例えば、新しい耐災害ICT技術を検証する場合には、通信インフラとしてその新しい技術を統合検証環境に挿入し、その通信インフラを使って既存のサービスやアプリケーションが災害時にどの程度利用可能であるかについて検証が行える必要があります。

次に、検証の対象となる技術を含め、災害時のICT環境全体に起こる変化を再現・模擬できなければなりません。例えば災害が発生した場合には、物理的に機材やケーブル、電源などが

破壊されることで、通信インフラが正常に機能しなくなる箇所が生じます。これにより、その通信インフラを利用するユーザ端末やサービス提供サーバが正常に機能することが妨げられ、最終的には、利用者がサービスやアプリケーションを正しく利用できない状況となります。しかし、このような災害による影響は、通信インフラを含む様々な技術間の連関によって伝搬するため、ある災害が特定のネットワーク技術やアプリケーションにどう影響するのかを実際に再現・模擬することは困難です。そこで、災害による物理的な各種の通信インフラへの影響が、どのように伝搬して最終的に検証しようとする技術やその技術を使って実現されるサービスやアプリケーションに影響を与えるのかについて一貫して再現・模擬できることが求められます。

災害に耐えるICT技術の統合検証環境

このような技術要件を満たすために、我々は統合検証環境のフレームワークを開発しました(図1)。このフレームワークでは、大規模エミュレーション環境StarBED³上に、通信インフラからアプリケーションまで重層的にエミュレーションを積み重ね、一貫したエミュレーションを実現します。エミュレーションとは、コンピュータ上でのシミュレーションと異なり、実際の機器やソフトウェアなどを用いて、検証施設内で実際に動作させることで分析・

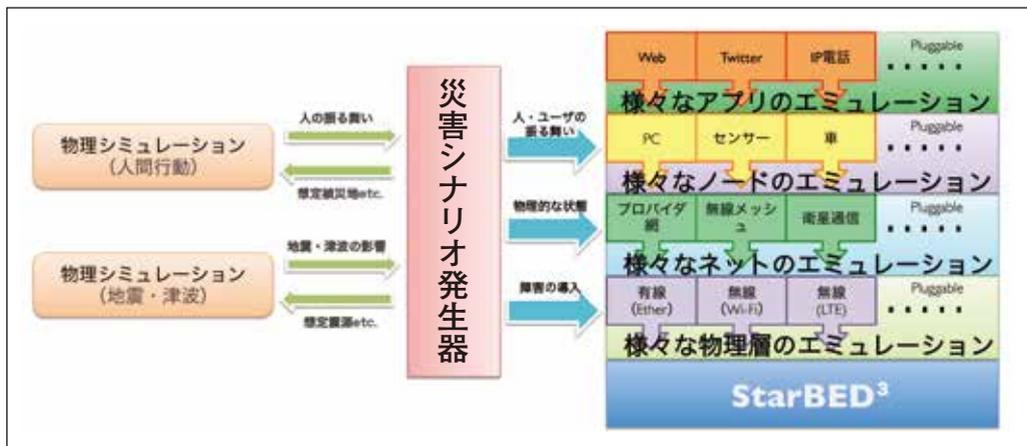


図1 災害に耐えるICT技術の統合検証環境のフレームワーク



図2 仮想検証実験のイメージ

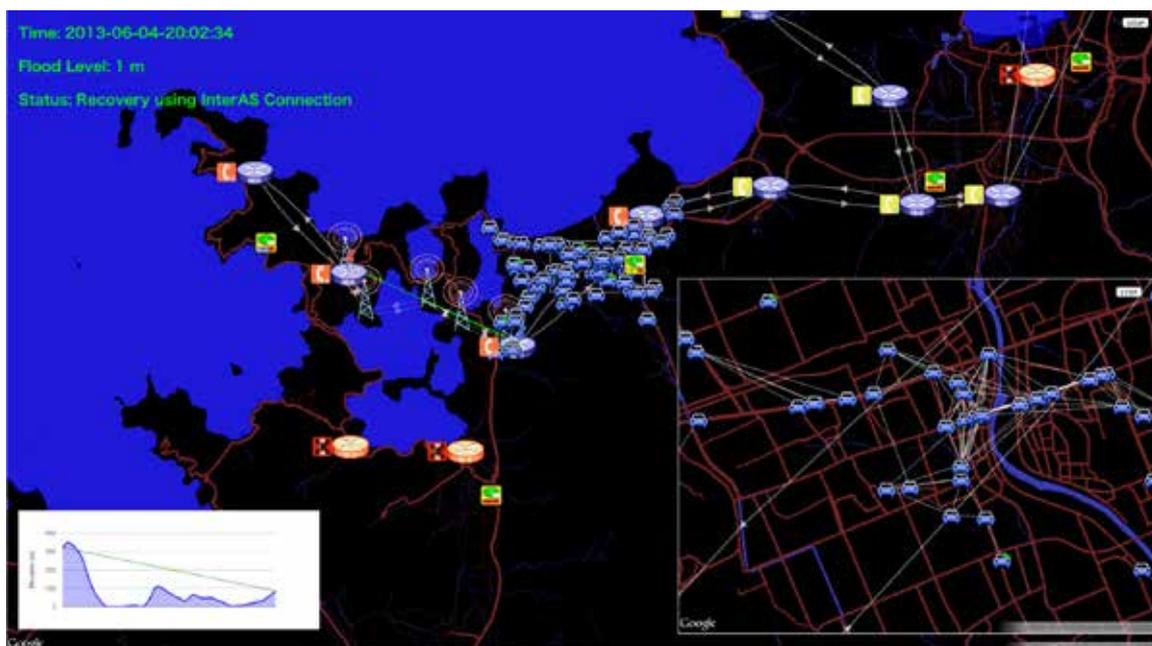


図3 被災状況と通信インフラの補完状況の可視化

検証を行う手法です。上下の層の間で状況の変化が伝搬するため、災害が起こったときには、例えば物理的な破壊などの変化は下位の層から上位の層へ、人の振る舞いの変化は上位の層から下位の層へ影響が伝搬していきます。再現する災害の内容は、「災害シナリオ発生器」で制御され、物理・科学シミュレーションと連携して、ある災害が起こった場合に発生する影響を時系列で想定し、エミュレーションに導入します。また、それぞれの層にその層で必要とする各種技術を、実物やエミュレーションの形で個別に挿入することができます。検証対象の技術の実物やエミュレーションを挿入することで、検証対象の技術が災害の影響を受けた場合に、その技術を介したサービスやアプリケーションの性能や機能に対する影響を確認することができます。

このフレームワークを用いて、実際の災害を想定した仮想実験を行いました(図2)。災害時に通信インフラを補完するような技術を仮想の検証対象技術として挿入し、TwitterのようなメッセージングサービスやIP電話のような通信サービスがどのように損害を受け、回復するかを検証しました。

この実験では、仮想の検証対象技術として、切断された有線

網の代替手段としての長距離無線通信技術の有効性と、車車間通信及びDTN (Delay/Disruption Tolerant Networking) によるメッセージ伝搬技術が、地震による電源断と津波による設備の壊滅的破壊が起こるある被災地域において有効な補完技術となり得ることを仮想的に検証しました(図3)。これらの仮想の検証対象技術は、それぞれのエミュレーションが個別に開発され、フレームワークを介して連携しています。

今後の展望

現在、検証の対象としている技術は、あくまで仮想の技術で、実際の耐災害ICT技術として研究開発された技術ではありません。今後は、このフレームワークを用いて、外部の共同研究機関等と連携し、実際に災害に耐えるICT技術の検証を行っていきます。

ITU世界テレコム2013報告

国連の専門機関である国際電気通信連合 (ITU) が主催するITU世界テレコム2013が、2013年11月19～22日にタイ・バンコクで開催されました。ITU世界テレコムは、政府や民間企業のトップ等が集まり情報通信政策などについて議論を行うフォーラムと、ナショナル・パビリオンやテーマパビリオン等の展示会から構成されています。今回は、58のフォーラムセッションに239人のスピーカーが参加するなど、全体で6,000人以上の各国代表団の参加がありました(今回は14回目の開催、バンコクでは2回目)。

NICTでは、坂内正夫理事長がMobile Cloud Networksのフォーラムセッションにパネリストとして参加し、自動車、エネルギー、防災分野などとICTとの融合の重要性について議論を行ったほか、耐災害ICTに関するワークショップの開催や、総務省を中心とした日本パビリオンにNTTグループ、日本電気株式会社 (NEC)、三菱電機株式会社、ヤマハ株式会社とともに出展しました。



Mobile Cloud Networksセッションで
発言する坂内NICT理事長



耐災害ICTワークショップの様子



日本パビリオン内のNICTブース

耐災害ICTに関するワークショップでは、根元義章NICT耐災害ICT研究センター長が日本の耐災害ICT研究に関する状況等について講演したほか、タイ国家放送通信委員会はタイにおける災害発生状況やその対策について、日本電信電話株式会社 (NTT)、株式会社NTTドコモ、NECは、耐災害ICT研究協議会の下で行った我が国の研究について、それぞれ講演を行いました。

日本パビリオンのNICTブースでは、NICTで研究開発を進めている、①「耐災害地域無線メッシュネットワーク (NerveNet)」、②「対災害情報分析システム」(NICTニュース2013年5月号参照)、③「可搬型バースト光信号増幅器」、④「光送受信装置評価のための基準信号発生技術」(NICTニュース2013年7月号参照)、⑤「赤外線2次元ロックインアンプを用いた建造物非破壊検査技術」について、デモ・パネル展示を行いました。

東南アジアのMOU締結機関等との ラウンドテーブルの開催

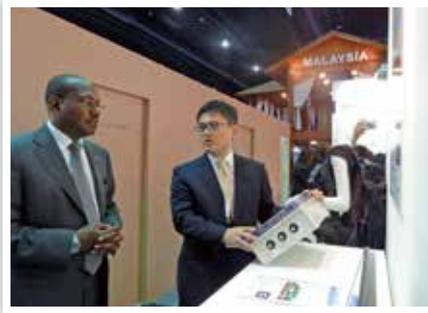
NICTが包括的研究協力覚書 (MOU) を締結している海外の機関は現在67機関あり、そのうちの13機関が東南アジア地域にあります。これらの機関とは多言語音声翻訳技術や光通信ネットワーク技術、電磁波計測技術、無線通信技術、ネットワークテストベッドの活用などの分野で個別の研究連携が進められていますが、NICTを核としたASEAN地域の研究連携ネットワークを強化するため、ITU世界テレコム2013のバンコク開催の機会を捉えて、11月20日に、東南アジア地域にあるMOU締結機関のトップ等が一堂に会する、ASEAN地域のICT分野における研究連携に関する国際ラウンドテーブル (International Roundtable on ICT R&D Collaboration in the ASEAN Region) を開催しました。

本ラウンドテーブルには、タイ、マレーシア、インドネシア、シンガポールのMOU締結機関から10機関のトップや研究分野をけん引している代表的な研究者15名が参加したほか、MOUは締結していないものの今後の連携が見込まれるミャンマーとベトナムからも4機関6名が参加しました。冒頭、NICTがNICTにおける研究開発の概要や国際展開及び今後の研究開発戦略について紹介した後、各機関から研究開発の現状について説明していただき、今後の連携の強化に向けた議論を行いました。このようなラウンドテーブルの開催は初めての試みでしたが、参加いただいた機関のNICTに対する理解をこれまで以上に深めていただくとともに、日本と東南アジア地域におけるICT分野の代表的な研究開発機関のプラットフォーム形成に向けた貴重で意義深い機会とすることができました。

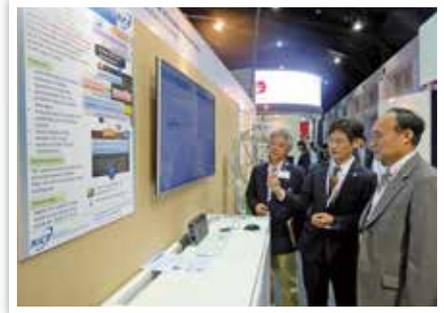
NICTブースへの視察の様子



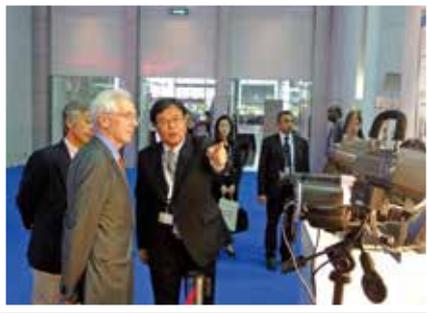
ITU主催VIPツアー



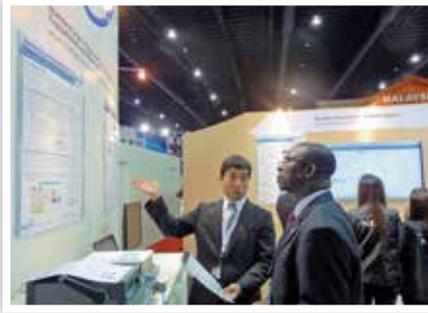
ITUトゥーレ事務総局長



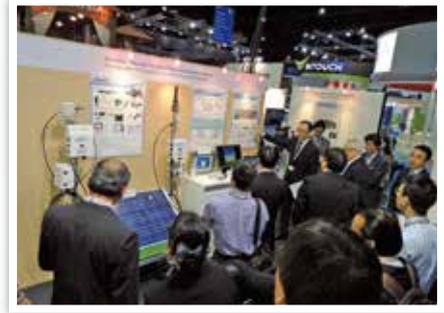
ITUジャオ事務総局次長



ITU-Rランシー局長



ITU-Dサヌー局長



ラウンドテーブルの参加者

日本パビリオンには、ITU主催のVIPツアーやITUのハマドウン・トゥーレ事務総局長、ホーリン・ジャオ事務総局次長、ITU-R、ITU-T、ITU-Dの各局長を始め、数多くの方が訪れ、展示を視察されるとともにNICTの研究開発成果の国際標準化や実用化の状況などについての意見交換が行われました。NICTは、引き続き研究開発成果の社会還元に向けてITUにおける標準化活動等に積極的に取り組んで参ります。



ラウンドテーブル参加者



ラウンドテーブルの様子

災害・危機管理ICTシンポジウム2014

—危機管理のためのセンシング技術と情報伝達—

主催: 独立行政法人情報通信研究機構 (NICT)、次世代安心・安全ICTフォーラム
後援 (予定): 内閣府、総務省、文部科学省、国土交通省、防衛省

プログラム	
11:15	〈基調講演1〉 平成25年台風18号における災害対応について 町田善軌 (京都市行財政局 防災危機管理室)
11:55	〈基調講演2〉 公共情報コモンズとは —最近の動向と今後の展望— 吉田正彦 (一般財団法人マルチメディア振興センター)
12:35 ~13:30	休憩
13:30	〈特別講演〉 ネットワークセキュリティの現状と対策 衛藤将史 (NICT)
14:40	〈講演1〉 気象レーダーを活用した火山噴煙観測と降灰予報 新堀敏基 (気象研究所 地震火山研究部)
15:20	〈講演2〉 ライダー (レーザー光を使うレーダー) を用いた 黄砂・PM2.5・花粉・CO ₂ ・風の観測 水谷耕平 (NICT)
16:00	〈講演3〉 高速スキャンレーダーによる 突風・局地的大雨の探知技術の開発 楠 研一 (気象研究所 気象衛星・観測システム研究部)

日時・会場

2014年2月7日 (金)
11:00開演 (10:30受付開始)



パシフィコ横浜 アネックスホール F205
横浜市西区みなとみらい1-1-1

竜巻の発生、集中豪雨による河川の氾濫・堤防の決壊、ゲリラ豪雨に伴う水害の発生、巨大地震発生後に到来する津波、火山噴火は時として甚大な被害をもたらします。災害の発生が予測されたとき、または災害が発生したとき、地域への迅速で確実な情報伝達や避難誘導等の対応が迫られています。その情報伝達手段であるネットワークと利用者に被害を与えるサイバー攻撃、不正アクセスを防ぐ危機管理対策の推進は喫緊の課題です。

本シンポジウムでは、災害の原因となる事象の検知技術の研究者、これらの情報を地域の防災・減災に生かす自治体関係者、自治体等から発信された安心・安全に係る情報を様々なメディアを用いて地域に提供する機関の関係者の講演を通して、今後の災害対策に必要な技術開発課題とその研究体制、利用可能な技術の実用化への道筋を考える出発点としたいと思います。

参加お申し込み

以下のシンポジウムホームページをご覧ください、メールにてお申込みください。

<http://ictfss.nict.go.jp/yokohama2014/index.html>

お問い合わせ

シンポジウム事務局 ictfss-2014@ml.nict.go.jp
042-327-6696

NICTは、上記シンポジウムのほか、第18回「震災対策技術展」横浜において、通信・センシング技術の震災対策への応用、非破壊センシング技術などの展示を行います。皆様のご来場をお待ちしております。

日時・会場 2月6日 (木)・7日 (金) パシフィコ横浜 Bホール

NICT NEWS 2014年1月 No. 436

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/>