

**01 対サイバー攻撃アラートシステム
DAEDALUSとその社会展開**

井上 大介

**03 WiFi用のホワイトスペースを作る
電波シャッター**

—低消費電力で電波の遮断周波数帯が制御可能—

飯草 恭一

**05 日本と世界を“つなぐ”
国際共同研究の推進**

—新世代ネットワーク研究開発における
国際共同研究について—

西永 望

07 受賞者紹介

08 第10回日米ICT R&Dフォーラム 開催報告

**09 災害・危機管理ICTシンポジウム2014 開催
および第18回「震災対策技術展」横浜 出展報告**

**10 「NICT情報通信セキュリティシンポジウム2014」
開催報告**

**11 ◆ 平成27年度 パーマネント職員採用情報
◆ NICTの展示室へ行こう!**

対サイバー攻撃アラートシステム DAEDALUSとその社会展開



井上 大介 (いのうえ だいすけ)

ネットワークセキュリティ研究所 サイバーセキュリティ研究室 室長
サイバー攻撃対策総合研究センター サイバー防御戦術研究室 室長

大学院博士課程後期修了後、2003年、独立行政法人通信総合研究所（現NICT）に入所。
2006年よりインシデント分析センター NICTERを核としたネットワークセキュリティの研究開発に従事。博士（工学）。

はじめに

侵入検知システムや侵入防止システムなどの従来のセキュリティ技術の多くは、組織内ネットワークがインターネットと接続しているネットワーク境界において、組織外からのサイバー攻撃を検知・防御する「境界防御」が主流となっています。しかしながら、USBメモリやメールの添付ファイル、持ち込みPCなどを媒体とした組織内を始点としたマルウェア^{*1}感染によって境界防御を突破されるセキュリティインシデントが多発しており、従来の境界防御の仕組みを補完するセキュリティ対策の重要性が増えています。

対サイバー攻撃アラートシステムDAEDALUS^{*2}（ダイダロス）は、マルウェア感染を完全に防止することは困難であるという事故前提の考え方にに基づき、感染後の対策として、組織内のマルウェア感染端末（特に自己増殖機能を持つワーム型マルウェア）を早期検知し、その組織に向けたアラートの発報を可能にします。

DAEDALUSの仕組み

DAEDALUSが攻撃を検知し、アラートを発報する仕組みは次の通り非常にシンプルです。それは、

**特定の組織からダークネットにパケットが届くと、
その組織に向けてアラートを発報**

するというものです。ここで、ダークネットとはインターネット上に点在する未使用のIPアドレス空間のことを指します。未使用のIPアドレスにパケット（インターネット通信の最小単位）が届くことは、通常の通信では考えにくいことですが、実際にダークネットを観測してみると、大量のパケットが到着することがわかります。これらのパケットの多くは、ワーム型マルウェアに感染した端末が次の感染対象を探索するために、インターネット上に拡散させるスキャンと呼ばれる通信なのです。マンションの空室の郵便受

けには無駄なダイレクトメールしか届かないように、ダークネットに届くパケットの大部分はマルウェアに起因した不正な通信であり、その送信元はマルウェアに感染している疑いが強いと考えられます。そこで、その送信元IPアドレスを使用して、迅速なインシデント対応のトリガとなります。

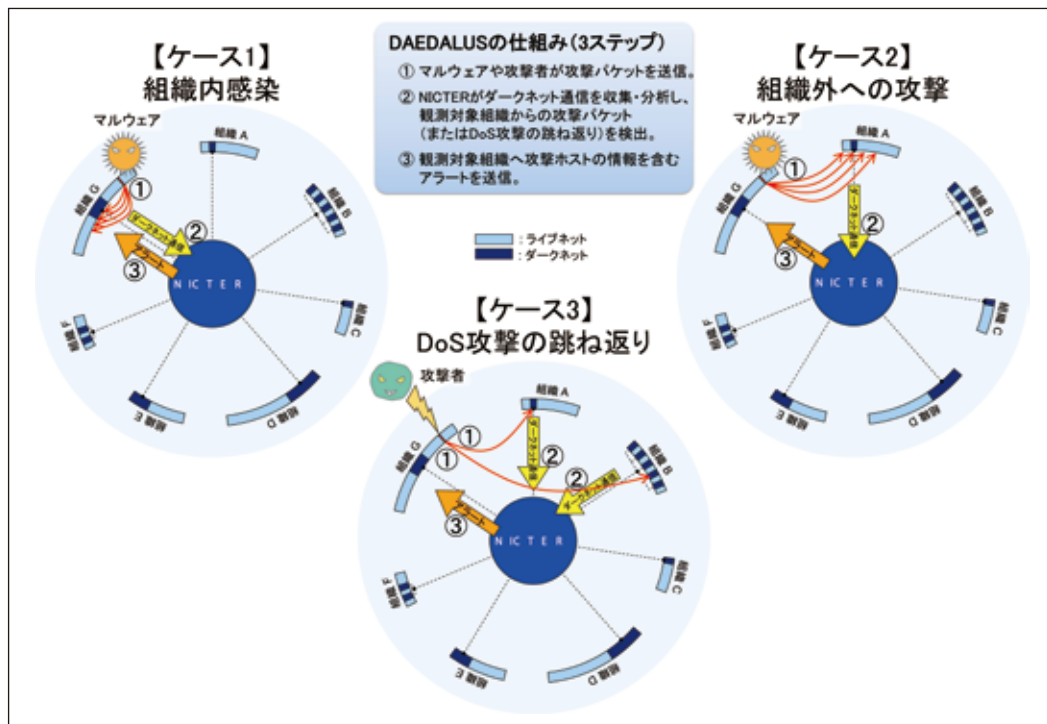


図1 DAEDALUSの攻撃検知
ケース1~3

- ケース1: マルウェアに感染した端末による組織内への感染活動（ローカルスキャン）
- ケース2: マルウェアに感染した端末による組織外への感染活動（グローバルスキャン）
- ケース3: 外部の攻撃者による特定組織へのDoS攻撃の跳ね返り（バックスキャッタ^{*3}）

*1 マルウェア
ウイルス、ワーム、トロイの木馬、スパイウェア、ボットなど情報漏えいやデータ破壊、他のコンピュータへの感染など有害な活動を行うソフトウェアの総称。“malicious”と“software”を組み合わせた造語。

*2 DAEDALUS
Direct Alert Environment for Darknet And Livenet Unified Security

*3 バックスキャッタ
送信元IPアドレスが詐称されたDoS攻撃（SYN-flood攻撃）を受けているサーバからの応答（SYN-ACK）パケットのこと。IPアドレスがランダムに詐称されている場合、DoS攻撃を受けているサーバから多くの応答パケットがダークネットにも到達するため、DoS攻撃の発生を検知できる。



図2 DAEDALUS-VIZの可視化画面

DAEDALUSで検知できる攻撃は、図1のように3つのケースに分けられます。なお、図1中のNICTERとは、DAEDALUSの基盤となっている大規模ダークネット観測網を含むインシデント分析システムであり、国内外に分散している約21万（2014年1月現在）の未使用IPアドレスをリアルタイムで観測しています。

なお、ケース1を観測するためには、組織内ネットワークにダークネット観測用センサの設置が必要となります。ケース2とケース3は、NICTERの大規模ダークネット観測網によって外部観測が可能であり、センサ設置は必要ありません。

DAEDALUSの可視化エンジン

図2はDAEDALUSのアラート発報状況を俯瞰的に把握するための可視化エンジンDAEDALUS-VIZの表示画面です。中央の球体がインターネット、その周りを周回している各リングが、ダークネット観測用センサを設置している組織のネットワークを表しています。球体とリングの間を飛び交う流星状のオブジェクトはダークネットへの通信を表しています。リングの水色部分がライブネット（使用中IPアドレスブロック）、濃紺部分がダークネットであり、リングの外周の「警」のマークは組織内でアラートの原因となった送信元IPアドレスを指し示しています。DAEDALUS-VIZ上でアラートが表示されるとほぼ同時に、該当組織には電子メールでアラートが自動送信されます。

図3に新規アラートが発報された際に画面全体に表示される「警」マークを、図4にマルウェアが組織内で感染活動（黄色の曲線がマルウェアによるローカリスキャン）を行っている様子を示します。

DAEDALUSの社会展開

NICTは国内外に向けてDAEDALUSの社会展開を進めています。

日本国内では、教育機関向けにダークネット観測用センサおよび可視化エンジンの設置とアラート提供を行っており、一般



図3 新規アラート発報時の表示



図4 マルウェアによるローカリスキャンの実例

企業向けにはDAEDALUSに基づく商用のアラートサービス^{*4}を始めています。また、2013年11月から財団法人地方自治情報センター（LASDEC）との協力の下、地方自治体に向けたアラート提供（およびアラート対応マニュアルの提供）を開始しており、2014年1月時点で110の地方自治体が発報対象として登録されています（図5）。

国外向けには、総務省のASEAN各国を対象としたセキュリティ対策に関する総合的な技術協力プロジェクト（JASPER^{*5}）の一環で、ASEAN諸国に対するDAEDALUSアラート提供を順次開始しています。

まとめ

2000年代初めから数々の大規模感染を引き起こしているワーム型マルウェアは、インターネット上で依然として猛威を振っています。DAEDALUSは大規模ダークネット観測網の観測結果に基づいて、その感染源へ迅速なアラート提供を行っています。DAEDALUSはダークネット観測の輪に加わる組織が増加するほど、全体の検知能力が向上するという特性を有しており、連携機関へのセンサ設置とDAEDALUSからのアラート提供というWin-Winな関係をベースに、今後も産学官全方位への展開を図っていきます。

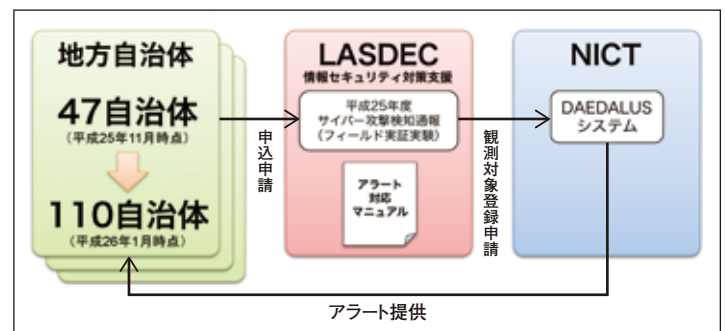


図5 地方自治体へのDAEDALUSアラート提供

*4 アラートサービス
SiteVisor (<http://sitevisor.jp>)

*5 JASPER
Japan ASEAN Security PartNERship

WiFi用のホワイトスペースを作る 電波シャッター

—低消費電力で電波の遮蔽周波数帯が制御可能—



飯草 恭一 (いいくさ きょういち)

ワイヤレスネットワーク研究所 スマートワイヤレス研究室 主任研究員

1987年、大学院修士課程修了。同年、郵政省電波研究所(現NICT)入所。
以来、近傍界測定法、スロットアレーアンテナ、エスバアンテナ、広帯域アンテナ等、アンテナに関する研究開発に従事。博士(工学)。

電波シャッターとは

電話や放送だけでなく、移動体通信を含むデータ通信や電力伝送など様々なアプリケーションに無線が利用されるようになり、目には見えませんが身の回りの空間には様々な電波が飛び交っています。こうした電波環境であっても、場所や時間帯によっては使われていない周波数帯(ホワイトスペース)が存在します。現在、周波数資源の有効活用の観点から、このホワイトスペースの二次利用に関する検討や研究開発が進められています。さらに、こうしたホワイトスペースを利用者が自在に作り出せるようになれば、周波数の利用効率をさらに高めることが期待できます。NICTでは、この技術を実現するため、特定の周波数帯の電波を電気的に遮蔽できるシート、電波シャッターの研究開発を進めています。

電波シャッターは、特定の周波数帯の電波を遮蔽することでホワイトスペースを作り出します。これにより、屋内で使用するWiFi^{*1}電波は遮蔽するが、携帯電話の電波は透過させるといったことが可能となり、必要な屋外との通信環境は確保しつつ、屋内のWiFi環境を改善させることができます。また、

電波を一定の空間内に閉じ込めることができるため、無線LANの通信可能エリアを限定したり、コンサートホールなどでのワイヤレスマイクの場合外傍受防止や強電界地域における電子機器の保護などへの利用も期待できます。

構造と原理、特長

電波シャッターは図2に示すように、基板に導体線を格子状にプリントした構造で構成されます。縦方向に並んだ導体線には、制御したい周波数の波長の1/4波長間隔で、バラクタ^{*2}で構成された可変リアクタンスと高インピーダンスが、交互に接続されています。可変リアクタンスをほぼ短絡状態に制御すると、高インピーダンスで挟まれた導体線が約1/2波長となり、電波と強く共振して電波を遮蔽します。一方、可変リアクタンスをほぼ開放状態にすると、導体線に電流が流れにくくなるため、電波が透過します。DC電圧によりバラクタのリアクタンス値を制御することで、電波の遮蔽周波数(導体線の共振周波数)を連続的に変化させることができます。

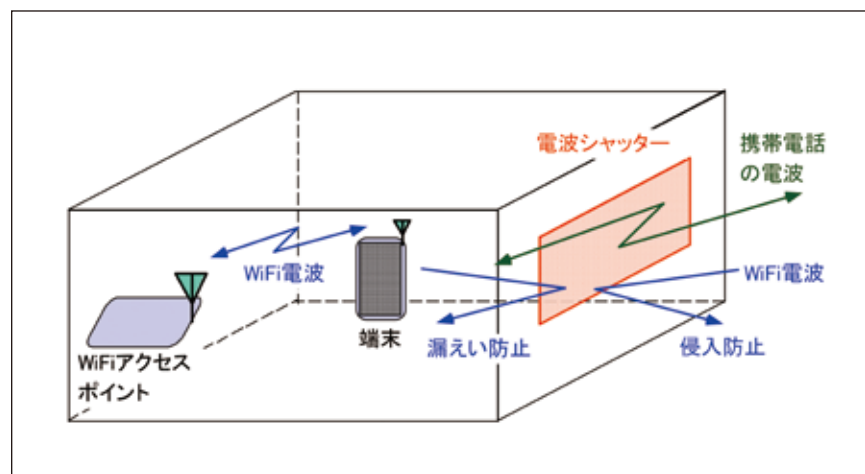


図1 電波シャッターによるホワイトスペースの利用例

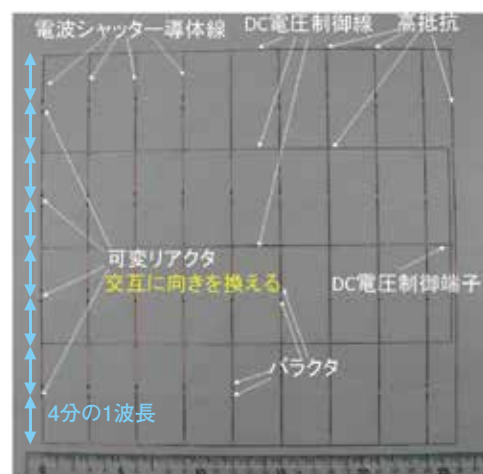


図2 試作した電波シャッター

*1 WiFi
無線でネットワークに接続する技術で、広く利用されている規格。

*2 バラクタ
可変容量ダイオード。端子に加える電圧によって静電容量が変化する可変リアクタンス素子。

バラクタは逆バイアスで制御されるため、バラクタに電流はほとんど流れず、消費電力が小さくて済みます。さらに、バラクタのバイアスの向きを交互に換えることで、1つの可変リアクタの制御に必要な電圧で、すべてのバラクタの電圧を制御することができ、広い面積の電波シャッターを実現する場合であっても、高いDC電圧を必要としません。横方向に並んだ導体線はDC電圧制御線です。

コストと制御電圧を低く抑える設計

本電波シャッターを様々な場面で使用するためには、リアクタンス値を大きく変える必要がありますが、バラクタのリアクタンス可変幅は有限であるため、目的の可変幅を実現しようとすると、バラクタを多段に直列接続する必要があります。そのため、コスト増加と制御電圧が高くなるという課題がありました。そこで縦方向の導体線同士の相互間隔を広げ、可変リアクタンスを2つのバラクタで構成する設計を行いました。導体線間隔を広げると電流の効果が弱くなるため、遮蔽周波数帯域が狭くなり、遮蔽周波数の変化幅が小さくても透過率の変化を大きくすることができます。また、導体線間隔を広げることで使用するバラクタの数を減らすことができます。今回は縦方向の導体線の間隔を30mmとしWiFiの周波数帯2.401-2.495GHz（帯域幅: 94MHz、22MHz/ch）の正面入射波を、半分以上透過する透過状態と、10分の1以下に遮蔽する遮蔽状態とに切り替えられるように設計しました。

正面入射波に対する透過特性

図3に、試作電波シャッターの正面から垂直偏波の電波を照射し、その透過率を測定した結果を示します。制御DC電圧を0Vから10Vおきに50Vまで変化させた場合の周波数特性を示しています。2.5GHz付近の電波の透過率は、制御電圧が0V（赤線）のときは-3dB（50%）程度ですが、40V（青線）にすると-20dB（1%）以下に遮蔽できることがわかります。なお、交差偏波（この場合水平偏波）に対しては、制御電圧によらず、2.4-2.5GHzではほぼ透過状態となることが確認されているため、電波シャッターを2枚用意し、90°回転させて重ね合わせることで、偏波によらず電波の透過を制御することが可能になります。

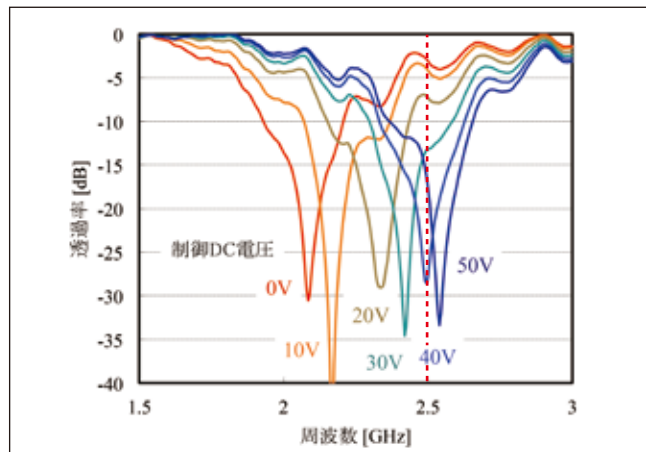


図3 垂直偏波正面入射波の透過率の実験結果

WiFi通信の遮蔽実験

電波シャッターは、正面入射波に対しては、遮蔽周波数を20dB程度制御可能であることが確認できました。しかしながら、完全に電波を遮蔽することは困難であり、電波の入射角を正面から斜めにすると、遮蔽周波数がずれます。そこで、実際のWiFi電波が遮蔽可能か、図4のような構成で実験を行いました。実験では1方向が開放された電波暗箱にWiFiアクセスポイントを入れ、約30cm四方の電波シャッター2枚を互いに90°回転させて重ね合わせ、電波暗箱の開口部を覆うように設置しました。右上のPCサーバに記録された大容量ファイルを電波暗箱の中のWiFiアクセスポイント経由で、左側のPCにダウンロードしました。アクセスポイントの使用チャンネルは、2チャンネル（2406-2428MHz）の固定出力としました。電波シャッターの制御電圧を0Vから約32Vに変化させたところ、通信速度が途中から低くなり、ダウンロードが中断することがダウンロード側PCの画面表示で確認することができました（横軸右側が時間的に過去の状態を表す）。

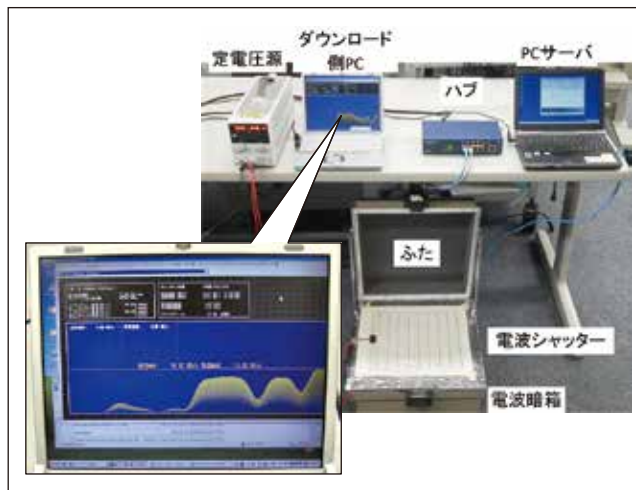


図4 WiFiによる通信遮蔽実験

今後の展望

電波シャッターの応用用途として、図5のようにアンテナ近傍に設置し、周波数可変な偏波選択性の反射板として動作させることにより、アンテナの指向性制御や整合周波数が可変のアンテナの実現などが期待でき、これらについても検討を進めていきます。

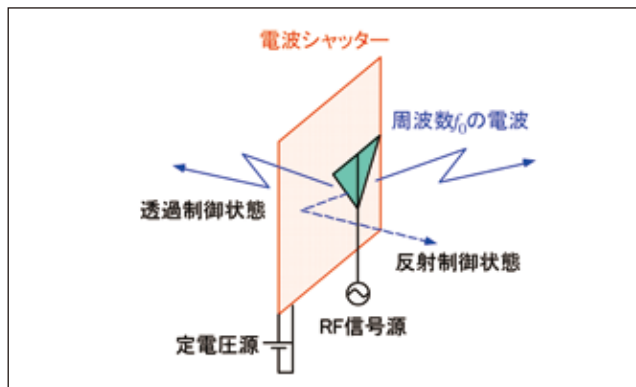


図5 偏波選択性反射板としての応用

日本と世界を“つなぐ” 国際共同研究の推進

— 新世代ネットワーク研究開発における国際共同研究について —



西永 望 (にしなが のぞむ)
ネットワーク研究本部 ネットワークシステム総合研究室 室長

大学院修了後、名古屋大学特別研究員、助手を経て、1999年、郵政省通信総合研究所（現NICT）に入所。新世代ネットワークに関する研究開発に従事。博士（工学）。

研究開発における国際連携の重要性

NICTでは、現在のネットワークにおける様々な問題を解決し、将来にわたって安心・安全なICTサービスを提供できるネットワークインフラの実現を目指して、新世代ネットワークの研究開発を推進しています。新世代ネットワークは、現在のネットワークを上回る規模で、世界中の人やモノ・情報を接続し、人々の暮らしをより豊かなものにする次世代ネットワークとしてその実現が期待されています。

皆さんの周りには、携帯電話やスマートフォン、PCといった様々なネットワーク機器があると思います。これらの機器には、世界中の誰もが自由に互いの研究開発成果を利活用することで、巨大かつ複雑なシステムを開発する、オープンイノベーションスタイルの研究開発成果が組み込まれています。ネットワークの構築技術の多くは1つの組織、1つの国だけでは研究開発できないほど複雑化しています。また、ネットワークはそれ自身が、グローバルに利用されるものです。そのため、グローバルな要求条件に沿った技術の研究開発を、多くの国々、多くの組織と連携して進めていくことが極めて重要となります。

国際共同研究の推進のための国際会議

それでは、国際共同研究を推進するにはどのようにすればよいでしょうか？ 米国と欧州の新世代ネットワークの研究開発の現状を図1に示します。米国は米国科学財団（NSF: National Science Foundation）が主に大学向けに研究資金を提供し、欧州では欧州委員会（EC: European Commission）が民間企業や大学に研究資金を提供して研究開発を推進しています。NICTでは、新世代ネットワークの研究開発を始めた2007年頃より、NSFやECと連携して、国際共同研究を推進するための国際会議を定期的に開催してきました。これら国際会議は、日米あるいは日欧で実施可能な具体的な共同研究の提案を行うことを目的としており、様々な研究機関からの研究発表の後に研究者同士の議論の場を設け、最後に共同研究提案書を発表してもらい、国際共同研究のための“集団お見合い”のような会議です。

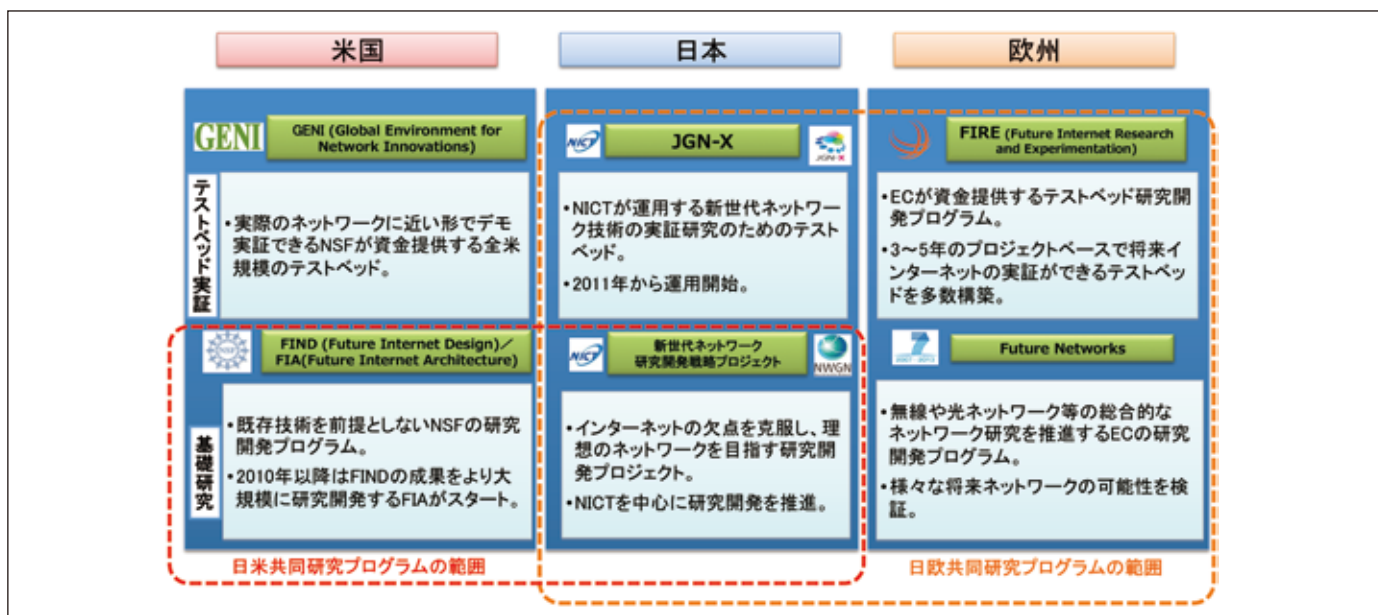


図1 次世代ネットワークに関する日米欧の研究開発の現状

国際共同ファンディングによる国際共同研究の推進

NICTでは、新世代ネットワークの国際共同研究を推進するため、NSF及びECと連携して、日米間・日欧間の国際共同研究公募を実施しています。これは上記の国際会議における共同研究提案書等を参考に、日本と米国あるいは欧州の双方で戦略的な共同研究分野を決定し、共同で公募を実施するものです(図2)。応募する日本の研究機関は、相手国の研究機関と共同で提案書を作成し、日本側はNICTに、相手国側は、米国であればNSFに、欧州であればECに提案書を提出します。その後、NICTとNSFあるいはEC間で合同評価を行い、採択案件を決定します。国際共同公募による共同研究は、1. 双方が持つ研究開発の強みが生かせる、2. 相手国の資金(日本とほぼ同額が前提)と合わせた規模の研究開発が可能、3. 研究成果の国際標準化がしやすいなど様々なメリットがあります。

NICTと米国NSFとの連携

NICTとNSFは、“インターネットエコノミーに関する日米政策協力対話”等を通じて、双方で新世代ネットワークに関する国際共同研究を推進することで合意しています。

2010年に日米共同研究プログラム第1弾として、新世代ネットワークのアーキテクチャに関する、米国の大学とNICT及び日本の大学を中心とする日本の研究機関との間の7件の共同研究プロジェクトが採択されました。2012年の秋に開催された第3回日米ワークショップ(図3)では、日米双方の研究者が、今後、国際共同研究すべき分野について議論しました。2013年5月、NICTとNSFは、その結果を参考に超大規模情報ネットワーク基盤技術に関する研究開発を共同で募集することに合意し、覚書(MoU)を締結しました^[1]。日米共同研究プログラム第2弾は、2013年夏に募集が開始され^[2]、2014年2月にNICTが自ら行う3件の研究プロジェクトを含む、計7件の研究プロジェクトが採択されました^[3]。

NICTとECとの連携

NICTとECは、日EU・ICT政策対話を通じて、双方で国際共同研究を推進することに合意しています。2010年秋に開催された第3回日欧シンポジウム(図4)で提案された20件以上の共同研究提案を参考に、NICTとECで議論を行い、2012年度に第1弾として3課題について公募を行い^[4]、2013年4月から国際共同研究が進められています^[5]。さらに、日欧共同公募

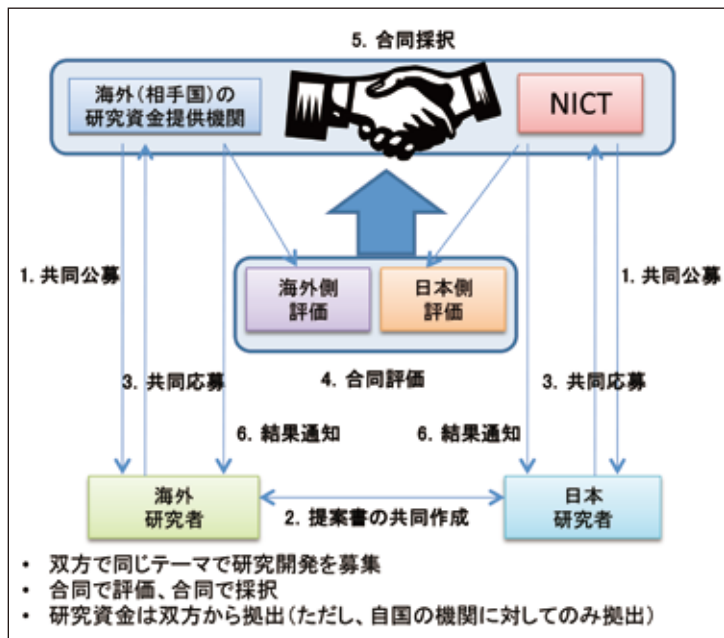


図2 共同公募による研究開発

第2弾として2014年1月から4月までの期間で下記の2つの研究開発課題の公募を行っています^[6]。

1. 大規模スマートICTサービス実証基盤を用いたアプリケーション実証
2. 高い密度で集中するユーザに対応可能なアクセスネットワークの開発

この第2弾の公募については、今夏に日欧合同で評価を行い、研究開発は今秋からスタートする予定です。

今後の国際共同研究

新世代ネットワークの研究開発は、今後、技術の実証・普及を中心とした第3フェーズに入ります。このフェーズでは国際標準化や市場投入等の国際間連携がますます重要になります。今後は、研究開発だけでなく、研究開発成果の海外への普及・展開を視野に入れた実証を中心とした国際連携も検討していく予定です。

参考URL

- [1] <http://www.nict.go.jp/press/2013/05/30-1.html>
- [2] <http://www.nict.go.jp/collabo/commission/20130710kobo.html>
- [3] <http://www.nict.go.jp/press/2014/02/04-1.html>
- [4] <http://www.nict.go.jp/press/2012/10/02-1.html>
- [5] <http://www.nict.go.jp/press/2013/06/03-1.html>
- [6] <http://www.nict.go.jp/collabo/commission/20140107kobo.html>



図3 第3回日米ワークショップ参加者



図4 第3回日欧シンポジウム会場の様子

Awards

◆受賞者紹介◆

受賞者 ● 東脇 正高 (ひがしわき まさたか)

未来ICT研究所 グリーンICTデバイス先端開発センター長

共同受賞者: 佐々木 公平(株式会社タムラ製作所)
倉又 朗人(株式会社タムラ製作所)
山腰 茂伸(株式会社タムラ製作所)
増井 建和(株式会社光波)

◎受賞日: 2013/7/23

◎受賞名: 第27回独創性を拓く先端技術大賞 特別賞

◎受賞内容: 産官連携による先端かつ革新的な酸化ガリウムパワーデバイスの研究開発が高く評価されたため

◎団体名: フジサンケイ ビジネスアイ

◎受賞のコメント:

受賞対象「酸化ガリウムパワーデバイスの研究開発」においては、新たな半導体材料を開拓し、そのデバイス応用への一歩を踏み出すパイオニアとしての成果が高く評価されました。

今回の受賞を更なる励みにして、研究開発に邁進し、その後の産業化への道筋をつけるべく、一層努力して参りたい所存です。最後に、本研究開発をご支援いただいている全ての関係者の方々に感謝申し上げます。



受賞者 ● 門脇 直人 (かどわき なおと)

執行役/経営企画部長

◎受賞日: 2013/9/18

◎受賞名: 電子情報通信学会フェロー称号

◎受賞内容: 高速衛星通信網におけるネットワーク構成技術の研究開発において功績を上げたことに對して称号を贈呈された

◎団体名: 一般社団法人 電子情報通信学会

◎受賞日: 2013/9/18

◎受賞名: 電子情報通信学会通信ソサイエティ功労顕彰

◎受賞内容: 電子情報通信学会衛星通信研究専門委員長として、研究専門委員会の運営に貢献したため

◎団体名: 一般社団法人 電子情報通信学会
通信ソサイエティ

◎受賞のコメント:

電子情報通信学会フェロー称号の受賞は大変名誉なことです。WINDSの開発をはじめとする高速衛星通信網の研究開発への貢献と成果が認められました。また、衛星通信研究専門委員会の委員長、副委員長としての活動を評価頂き、通信ソサイエティ功労顕彰状をいただきました。これまでご指導、ご支援頂いた多くの諸先輩方、ともに研究開発に携わった多くの関係各位に深謝いたします。今後とも我が国の衛星通信技術の発展、利用分野の拡大に尽力していきたいと思ひます。



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)
下山 武司(株式会社富士通研究所)
林 卓也(九州大学マス・フォア・インダストリ研究所)

◎受賞日: 2013/10/18

◎受賞名: ドコモ・モバイル・サイエンス賞
先端技術部門 優秀賞

◎受賞内容: 「秘匿データを利活用できる次世代暗号技術の実用化への道を開く先駆的研究」について大きな成果を上げ、移動通信の発展に寄与したため

◎団体名: NPO法人モバイル・コミュニケーション・フアンド

◎受賞のコメント:

ペアリング暗号は、クラウド型情報サービスの安全性とサービスの多様化が期待されるため、次世代の暗号技術として注目されています。我々は解読に数十万年かかると見積もられていた278桁長のペアリング暗号を、独自の新攻撃理論を使用して148.2日で解読し、暗号解読の世界記録を樹立しました。この成果は、暗号の安全な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。本研究を支援して下さった関係者の皆様に心から感謝申し上げます。



左から林卓也、篠原直行、下山武司、高木剛

受賞者 ● Ye Kyaw Thu (イエ キョウ トウ)

ユニバーサルコミュニケーション研究所 多言語翻訳研究室 研究員

Finch Andrew Michael (フィンチ アンドリュー マイケル)

ユニバーサルコミュニケーション研究所 多言語翻訳研究室 主任研究員

隅田 英一郎 (すみた えいいちろう)

ユニバーサルコミュニケーション研究所 多言語翻訳研究室 室長

共同受賞者: 匂坂 芳典(早稲田大学)

◎受賞日: 2013/10/30

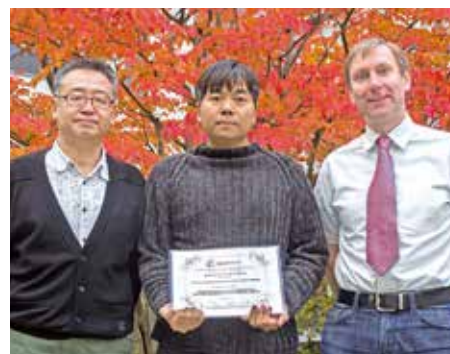
◎受賞名: SNLP2013 Special Award (Emerging)

◎受賞内容: SNLP2013における研究発表「Unsupervised and Semi-supervised Myanmar Word Segmentation Approaches for Statistical Machine Translation」のセグメンテーション手法の有用性が評価されたため

◎団体名: SNLP2013 (The 10th Symposium on Natural Language Processing)

◎受賞のコメント:

データやツールが限定されている言語の自動単語分割は、多言語処理の実現のために最初に取り組むべき重要な課題です。受賞論文では、この課題を解決するために、ベイズ学習アルゴリズムと辞書を用いた新たな単語分割手法を提案しました。同手法をミャンマー語に適応し、ミャンマー語から多言語の自動翻訳システムの翻訳品質を大幅に改善しました。今後、同手法の一層の改良と他言語への応用を進めていきたいと思ひます。



左から隅田英一郎、Ye Kyaw Thu、Finch Andrew Michael

第10回日米ICT R&Dフォーラム 開催報告

国際推進部門 統括／北米連携センター長 山路栄作

NICTは、2014年1月24日にワシントンDCにおいて、ビッグデータをテーマに第10回日米ICT R&Dフォーラムを開催しました。NICTからは坂内正夫理事長をはじめとする10名が参加し、米国からは大統領府NITRDストローン局長、米国商務省標準技術研究院 (NIST) 情報技術研究所 (ITL) ロマイン所長をはじめとする、政府関係者やビッグデータ分野の研究者等20名が参加して、それぞれにおける研究開発の紹介と意見交換を行いました。

本フォーラムは、米国における研究開発動向調査の一環として実施したのですが、米国における活発な研究開発の状況を知るとともに、NICTの研究開発の取組状況を米国の主要な研究者に認知していただく良い機会ともなりました。また、ビッグデータ分野は、広範な分野への応用が期待される一方でプライバシー保護との両立が求められる分野であり、今後も情報交換を密にしていくための有意義な契機となりました。

また、フォーラム開催の前日(1月23日)、坂内理事長他NICTメンバーで米国国立科学財団 (NSF) 及びNISTを訪問し、NSFマレット長官代行やNISTメイ副長官他と意見交換を行いました。両機関とも、これまで密接に協力しながら友好的な関係を築いてきたところですが、今後もより一層の連携に向けて協力していくことを再確認しました。



フォーラムの様子
(中央奥はあいさつするNICT坂内理事長)



フォーラム参加者



NSFマレット長官代行(中)、ヤハーニアン局長(左)、
NICT坂内理事長(右)



NISTメイ副長官(左から2人目)、ロマインITL所長(左から4人目)

災害・危機管理ICTシンポジウム2014 開催 および 第18回「震災対策技術展」横浜 出展報告

NICT電磁波計測研究所および次世代安心・安全ICTフォーラム(会長: 高畑文雄)は、2014年2月6日と7日の両日、パシフィコ横浜で開催された第18回「震災対策技術展」横浜に出展しました。また、2月7日に同アネックスホールにおいて「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—」を開催しました。シンポジウムでは午前中に2件の基調講演、午後4件の講演があり、NICTからはネットワークセキュリティに関して衛藤将史主任研究員が、レーザーによるセンシング技術に関して水谷耕平総括主任研究員が講演を行いました。シンポジウムには自治体・官庁の防災担当者、大学、および防災機器製造事業者など約160名が参加しました。発表資料はWebサイトで公開中です。(http://ictfss.nict.go.jp/yokohama2014/index.html)



衛藤主任研究員の講演



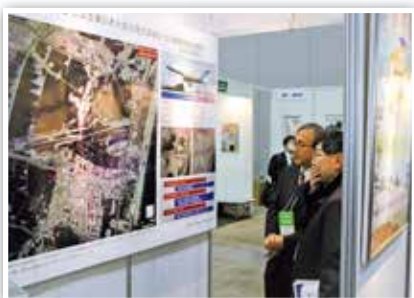
水谷総括主任研究員の講演



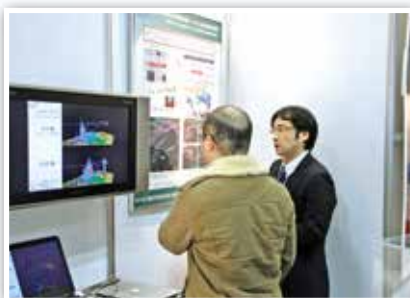
シンポジウム会場の様子

展示会では、NICTから「航空機搭載合成開口レーダ (Pi-SAR2) による観測～機上処理によるデータ提供時間の大幅短縮～」、「フェーズドアレイ気象レーダ」、「赤外線二次元ロックインアンプを用いた建造物非破壊検査技術」、「小型無人飛行機利用中継技術」、「WINDS衛星回線小型車載局」、および「耐災害ワイヤレスメッシュネットワーク—NerveNet(ナーブネット)—」などについてパネルや実機による展示を行いました。また次世代安心・安全ICTフォーラム会員による災害対応への取り組みに関するパネル展示が行われました。

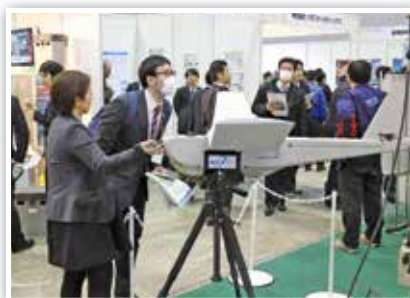
本展示会の来場者数は14,408名で、NICTブースにも多くの来場があり、NICTの震災・災害対策技術への高い関心をうかがい知ることができました。



航空機搭載合成開口レーダ



フェーズドアレイ気象レーダ



小型無人飛行機利用中継技術



WINDS衛星回線小型車載局



NerveNet(ナーブネット)



NICTブースのパネル展示

「NICT情報通信セキュリティシンポジウム2014」 開催報告

NICTでは2014年2月13日、コクヨホール（東京都品川区）において「NICT情報通信セキュリティシンポジウム2014」を開催しました。今回で8回目を迎えるこのシンポジウムは、政府が設定する「情報セキュリティ月間」である2月に毎年開催しています。当日は、民間企業や大学、官公庁等から情報セキュリティ関係に携わる方々を中心に多数ご参加いただきました。

講演は3つのテーマ別に進行し、各テーマに関する招待講演の後、NICTのネットワークセキュリティ研究所およびサイバー攻撃対策総合研究センターで行われている研究開発について、進捗状況やトピックスの報告を行いました。

ネットワークセキュリティに対する関心が高まる中の開催であったこともあり、ネットワークトラフィックの観測結果と具体的なサイバー攻撃との相関に関するご質問や、研究開発の成果をシステムとして世の中に公開してほしいというご要望など、各講演について活発な意見交換がなされました。また、当日のアンケートでは、最先端の研究開発の強力な推進や一般への普及啓発活動を望むご意見や、海外のトップリサーチャの招待講演を引き続き実施してほしいなどのご要望をいただきました。

「ネットワークセキュリティはNICTの中で最重要課題の1つとして取り組んでいる。中立的な研究機関として、研究成果を出していくだけでなく、我が国のネットワークセキュリティ研究の一層の活性化と社会への貢献を果たしていきたい」というNICT今瀬理事の言葉で閉会しました。

このシンポジウムの詳細および当日の講演資料については、
<http://www2.nict.go.jp/nsri/plan/H26-symposium/>をご覧ください。

プログラム	
第1部 高度なセキュリティ機能を実現する暗号プロトコルとその安全性評価	
招待講演	「高度なセキュリティ技術に向けた暗号プロトコルの研究動向」 今井 秀樹 中央大学 教授
招待講演	「暗号プロトコル評価技術コンソーシアムの取り組み」 手塚 悟 東京工科大学 教授
	「暗号プロトコルの安全性評価と国際標準化への寄与」 松尾 真一郎 NICTセキュリティアーキテクチャ研究室長
第2部 ネットワークセキュリティ研究の最前線	
招待講演	「Taming the Malicious Web」 Christopher Kruegel カリフォルニア大学 教授
	「ダークネットからライブネットへーサイバーセキュリティ研究最前線ー」 井上 大介 NICTサイバーセキュリティ研究室長 NICTサイバー防御戦術研究室長
第3部 SSL/TLSとそれを支える暗号技術の安全性評価	
招待講演	「RC4の脆弱性とSSL/TLSへの攻撃」 五十部 孝典 ソニー株式会社
	「SSLサーバ証明書におけるRSA公開鍵の安全性について」 盛合 志帆 NICTセキュリティ基盤研究室長



シンポジウム会場の様子

平成27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致します。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27年4月1日(原則、応相談)

募集テーマ ●(1) ネットワーク基盤技術、(2) ユニバーサルコミュニケーション基盤技術、
(3) 未来ICT基盤技術、(4) 電磁波センシング基盤技術、
(5) その他情報通信に関するイノベティブな研究

募集人員 ●パーマネント研究職 十数名

応募締切日 ●平成26年5月7日(水) 17:00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
<http://www.nict.go.jp/employment/permanent/2014perm-kenkyu.html>

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

NICTの展示室へ行こう!

入館
無料

NICTの最新の研究成果を展示しています。実際に見たり、触れたりできる体感型の展示も多く、楽しみながらご覧いただけます。

皆様のご来館をお待ちしております。

- 開館時間 9:30~17:00(受付は16:30まで)
- 場所 NICT本部(東京都小金井市)
- 休館日 土・日・祝日及び年末年始
(URL <http://www.nict.go.jp/about/exhibition/hq/>)

毎週水曜日には本部見学ツアーも実施しております。

- 見学ツアーについて(事前予約制)
(URL <http://www.nict.go.jp/about/tour/>)



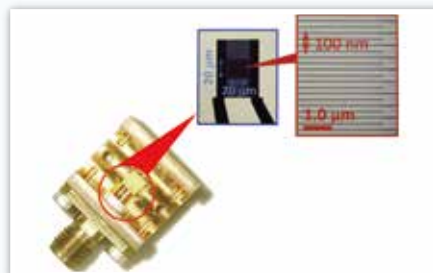
アロマシューター



顕微鏡でしか見えない19コア光ファイバー



NICTER/DAEDALUSのモニター展示



超伝導単一光子検出素子(SSPD)

NICT NEWS 2014年3月 No. 438

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/>