



FEATURE

ICTの社会実装を推進

CONTENTS

FEATURE

INTERVIEW

ICTビジネスのスタートアップを支援

地方の人材を発掘し、新しい産業を創造するチームを目指す
菱田 光洋

世界に向けたムーブメントを生み出すICTスタートアップの創出 アントレプレナー支援室 2

特別対談

地域発ICTスタートアップ創出に向けたメッセージ 4

Sansan 株式会社代表取締役 寺田親弘 × NICT 理事長 徳田英幸

産学界・大学等の研究開発の支援、NICTの研究成果の社会還元 研究成果事業化支援室 6

情報通信ベンチャー企業の事業化の支援、技術基盤の研究促進 事業・技術研究振興室 7

情報バリアフリー環境の実現を図る 8

チャレンジ向け通信・放送役務提供・開発推進助成金
情報バリアフリー推進室

助成事業事例1 9

助成事業事例2 10

TOPICS

疑似科学の時代 11

脆弱性管理プラットフォーム機能を追加した“NIRVANA改式” ～NICTプレスリリースより～ 12

Awards 13

INFORMATION

第45回国際福祉機器展

けいはんな情報通信フェア2018

【表紙写真】 起業家甲子園でのプレゼンテーションの様子:「起業家甲子園」は、高専学生、大学生、大学院生など、次世代を担う若手人材を対象にして、自ら開発した独創性ある商品・サービスアイデアをプレゼンテーションで競い合うビジネスプラン発表会。全国で開催された学生コンテスト等に参加し、NICT賞(起業家甲子園挑戦権)を獲得した学生チーム9チームによる「起業家甲子園」が、平成30年3月7日(水)丸ビルホール(東京・丸の内)にて行われた。

「平成30年7月豪雨」による被害へのお見舞いについて

西日本を中心とした「平成30年7月豪雨」によりお亡くなりになられた方々のご冥福を謹んでお祈りいたしますとともに、被災された皆さまには、心からお見舞い申し上げます。

FEATURE

Promoting the social implementation of ICT

ICTの社会実装を推進

INTERVIEW

ICTビジネスのスタートアップを支援

地方の人材を発掘し、新しい産業を創造するチームを目指す



菱田光洋 (ひだみつひろ)

デプロイメント推進部門長

1994年、郵政省（現総務省）入省。経済産業省貿易振興課課長補佐、在大韓民国日本国大使館一等書記官等を経て、2011年から6年間、総務省情報通信国際戦略局でWTO、ITU、OECD、APEC等の国際会議を担当。TPP、日EUEPA、RCEP、TISA等の通商交渉の電気通信分野の交渉官を務める。2017年7月から現職。地域発のスタートアップを支援する「NICT全国アクセラレータープログラム」の責任者として精力的に活動中。

国立の研究開発機関としてICT分野の基礎研究・応用研究に力を注いでいるNICTだが、もうひとつ、重要な顔がある。それは、新しい才能を発掘し、社会に組み込み、役に立つ技術として社会貢献しようというデプロイメント推進部門だ。

部門長の菱田光洋に話を聞いた。

■「起業家甲子園」と「起業家万博」

——デプロイメントとはあまり聞きなれない言葉ですが、どういうものを言うのでしょうか。

菱田 デプロイメント (deployment) とは、配置とか展開という意味です。NICTの持つICTの技術を社会に配置・展開していくことを含め、広く情報通信技術の産業化への道筋をつけることを目的としています。

——具体的にはどのような活動をしているのでしょうか。

菱田 代表的なものが、「起業家甲子園」と「起業家万博」という催しです。これは、起業家を目指す若者がアイデアや技術を発表する場で、それぞれ毎年1回開催しています。甲子園は学生、万博は社会人が対象で、予選大会として、全国で地区大会を開催するなど、地方から優秀な学生やベンチャーの卵を発掘し、育てていくのがねらいです。

本選はもとより、地方の予選大会からチェックしており、どの段階でも優れた才能が見つかる、当機構と契約している「メンター」と呼ばれる専門知識を持ったアドバイザーが、起業に向けたスタートアップのための適切なアドバイスをを行い、事業化への道筋を示します。

——「メンター」とはどのような人なのでしょうか。

菱田 自らベンチャーを起業した経験を持つ方や、ベンチャーキャピタル (VC) の方などで、起業に関して豊富な経験をお持ちの方々です。アイデアが社会に認知され実を結んでいくためには、起業前の段階で事業として成功するかどうか、その目利きが必要となってきます。そうした目利きを行い、起業するに当たってのアドバイスを行っていただくのがメンターです。

——なるほど、うまくアイデアを発掘すれば社会に大きく貢献できる技術に育つということですね。具体例にはどのようなものがありますか。

菱田 例えば、2018年3月に開催された「起業家甲子園」で総務大臣賞を受賞した

デプロイメント推進部門の各室と業務内容

研究成果事業化支援室	研究機関等による海外研究者の招へい及び研究機関等が開催する国際研究集会への支援。NICTの研究開発成果に基づいて設立されるベンチャーへの支援等を通じた成果展開の推進
アントレプレナー支援室	情報通信分野のベンチャー企業及び情報通信分野で創業を目指す方を対象に、イベントやセミナー等を通じて、ビジネスマッチングの促進等、事業化を支援
事業・技術研究振興室	情報通信ベンチャー等への金融、財政的支援、情報通信インフラの整備支援やリスクの高い技術テーマについて民間企業に委託して行った研究開発の管理業務などを実施
情報バリアフリー推進室	チャレンジド向け情報バリアフリー事業を支援、字幕・手話等を付与した番組制作の促進のための助成。また、『情報バリアフリーのための情報提供サイト』を運営し、チャレンジドにとって有益な情報を収集、提供

「G-SENSE (6-pole GVS) 内蔵ヘッドホン」というものがあります。大阪大学の大学院生が開発したもので、耳の三半規管に微弱な電気刺激を与えることで、人が感じる加速度的感覚を人工的に作り出すことができる技術です。VRゲームに使うと臨場感が増しますし、逆に、加速度をキャンセルする方向で操作すれば、車酔いを防ぐこともできます。将来普及するとされる自動運転の車に搭載されれば、車酔いすることなく、くつろいで本や書類を見ることができるようになるでしょう。

——「起業家万博」ではどのようなものがありますか。

菱田 今年の起業家万博で総務大臣賞を受賞したのはAI分野の企業です。岩手大学発ベンチャーのエイシングという企業で、もともとは船の揺れをAIによる学習によって制御することから始まり、機械制御一般に広く応用可能な技術を開発しているとのこと。ほかには、車に搭載したカメラで道路の周辺を撮影し、それを基に3Dの地図を作成し、道路の補修等に役立てる、という北海道大学発の企業もありました。

このように、地方には大きく成長する可能性のあるスタートアップ企業が多く存在しており、そのような企業をメンターの方と一緒に発掘し、成長の手助けをさせていただくことに、この仕事のやりがいを感じています。

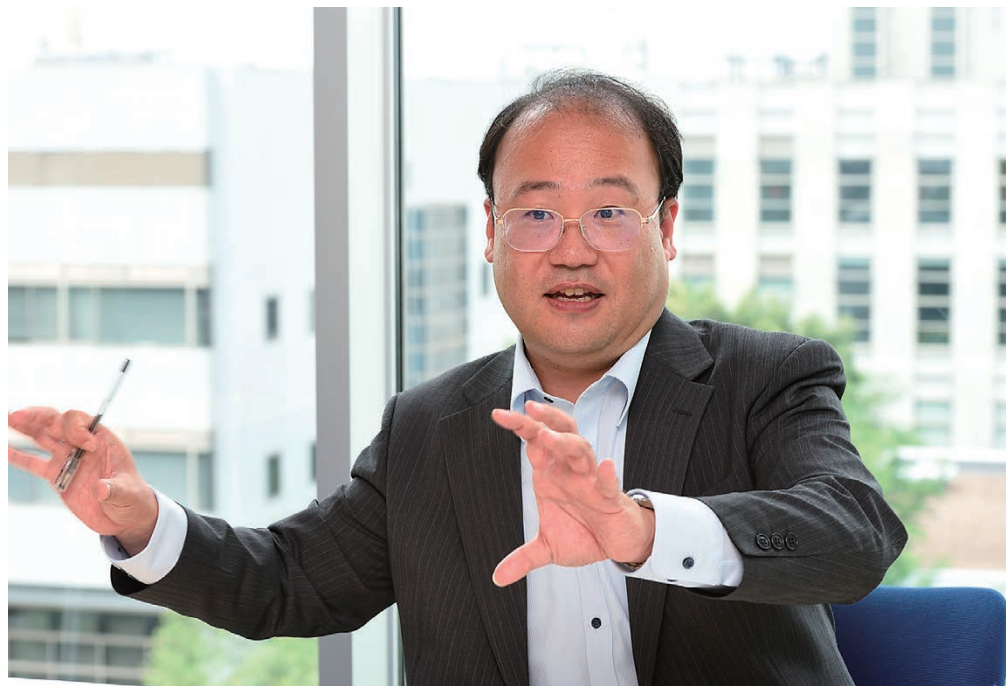
■情報バリアフリーと事業振興

——情報バリアフリーという活動もやっているそうですが、どういうものですか。

菱田 身体障がい者の方が通信・放送サービスを楽しんでいただけるよう、必要な助成を行う、という仕事です。例えば聴覚の不自由な方のために、番組によっては字幕を表示させることができますが、各テレビ局がその字幕を作成する際の費用の一部をNICTが審査して交付する、といった事業です。

——事業・技術研究振興に関してはいかがでしょうか。

菱田 旧通信・放送機構から引き継いだ、通信・放送事業に関する債務保証や、利子補給といった仕事もありますが、最近では



IoTテストベッドや地域データセンターに対する助成を行っています。IoTテストベッドというのは、多くのセンサーから大量の情報を集め、それを分析するようなサービスを行うとき、実際の運用の前に仕様どおりに作動するかどうかを試す実証実験を行う場のことを言いますが、それを構築する費用の一部を助成するものです。また、地域データセンター助成とは、東京だけにデータが集中するのは災害のことを考えると好ましくないことから、東京以外の各地域にデータセンターを建設する際に、その費用の一部を助成する、というものです。

ほかには、以前、民間事業者に対して基盤技術に関する研究委託をしていたことがあるのですが、その研究成果の事業化に向けたアドバイスをを行う、といったこともしています。

■国際的な交流の促進

——国際的な研究交流の促進も業務のひとつですね。

菱田 国際交流プログラム、というのがあって、海外から研究者がやってきて国際的な研究集会を行う際に必要な経費の一部を支援したり、大学や研究所が海外の研究者を招へいする際に、NICTがその費用を負担する、といった事業を行っています。世界の優秀な研究者を日本に呼んでくることは非常に大切なことだと思います。いろんな

人が集まってくるとそこから多彩なアイデアが生まれてくるのです。

■常に New Industry Creation Team “NICT”でありたい

——デプロイメント推進部門についての今後の抱負は？

菱田 デプロイメント推進部門は、常に New Industry Creation Team “NICT”でありたい、つまり新しい産業を創造できるようなチームでありたいですね。そのためには全国各地でスタートアップの支援を行う自治体、団体等とのネットワークを更に拡大し、起業を力強く後押しできるNICTでありたいと思います。

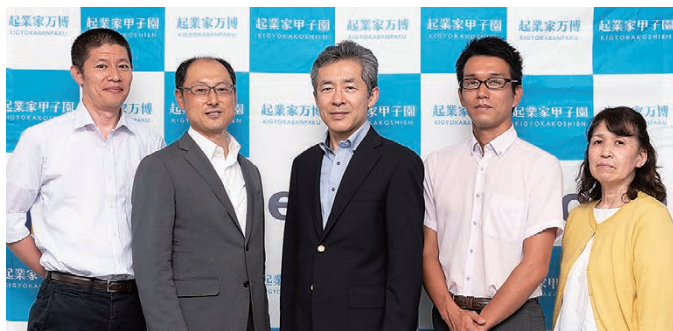
——日本の科学者・技術者の卵である若者に期待することは？

菱田 若者には、想像もつかないような才能が眠っていると思います。全国を回って17歳前後の高専生・高校生から25歳前後の大学院生まで大勢の若者と接していますが、みんな非常にしっかりとした考えを持っていることに驚きました。

今後、デプロイメント推進部門の事業を通じて、人材育成から社会実装までトータルでサポートしていきたいと考えています。

世界に向けたムーブメントを生み出すICTスタートアップの創出

アントレプレナー支援室



アントレプレナー支援室のスタッフ

■ ICTスタートアップのエコシステムを目指して

日本から大きく成長するICTスタートアップが生まれるためには、起業を目指す若者の裾野が全国各地にまで広がっていくことが不可欠です。そのため、全国各地において有望な学生の育成や、若手起業家のサポート等に取り組まれている組織・団体等（＝「地域起業家応援団」）の活動を後方から応援して、各地域から有望な学生や若手起業家が次々に輩出される好循環（各地域におけるICTスタートアップ創出のエコシステム）を生み出していくため、様々な取組を行っています。

■ 「起業家甲子園」及び「起業家万博」の開催

総務省との共催により、ICTスタートアップとして起業を志す熱意ある学生がビジネスプランを競い合う「起業家甲子園」及び地域発の有望なICTスタートアップがビジネスプランを紹介し、資金調達・販路拡大などのビジネスマッチングを促進する「起業家万博」を、“総務省・NICT Entrepreneurs' Challenge 2 Days”として毎年開催しています。

また、その出場者については、全国各地から幅広い人材を集めるために、上述の地域起業家応援団が各地で開催する学生向け

次 世代のより豊かで多様な情報通信サービスを実現するため、独創的な技術のシーズを有するICTスタートアップは大きな可能性を秘めています。アントレプレナー支援室では、地域発ICTスタートアップ創出による我が国経済・社会の活性化を図るため、全国各地においてICTスタートアップ創出のエコシステム作りを応援するとともに、地域から世界へと大きく成長するICTスタートアップの創出を目指しています。

及びスタートアップ向けビジネスプラン発表会等のイベントと連携し、同イベントを「起業家甲子園」及び「起業家万博」の地区大会と位置づけて、同イベントの出場者から選抜することとしています。平成29年度は、平成30年3月7・8日の2日間開催され、「起業家甲子園」では全国の大学や高専のイベント等から選抜した9つの学生チームによるプレゼンテーションが行われました。「起業家万博」では地域の起業家

応援団から推薦を受けたICTベンチャー企業及びNICT発ベンチャー企業の8社によるプレゼンテーションのほか、会場内に設けた展示ブースでは、ビジネスマッチング及び製品・サービスのPRが行われました。コンテストでは、優秀なチーム、企業に対し総務大臣賞、審査委員特別賞が授与されました（図1）。平成30年度は2019年3月11・12日の2日間、丸ビルホール（東京・丸の内）において開催する予定です。



図1 起業家甲子園

■国内外の展示会への出展

起業家万博ファイナリストの企業に対して、「CEATEC（毎年10月開催）」での出展機会を提供し、展示ブースにおいて、各社の製品・サービスのPRが行われ、来場者とのビジネスマッチングを図っています。

また海外においても、サンフランシスコで開催される「TechCrunch DISRUPT SF」に起業家万博ファイナリストに対して出展機会を提供し、来場者とのビジネスマッチングを図っています（図2）。

■地域発ICTスタートアップの発掘・育成

地域の有望なICTスタートアップや起業家の卵を発掘・育成するため、地域起業家応援団と連携し、キックオフセミナーやブラッシュアップセミナー等を開催して、地域連携イベントの充実を図っています。

また、起業家甲子園の出場予定者にグローバルマインドを身につける機会を提供するため、米国西海岸（いわゆるシリコンバレー）において、現地のICTベンチャーとの交流や、現地で活躍するベンチャー起

業家等からの講義を含む、「シリコンバレー起業家育成プログラム」を実施しています。

■インターネット上での情報提供

NICTのホームページ上の「ICTスタートアップ支援センター（URL <http://www.nict.go.jp/venture/>）」では、ICTベンチャー

に有益な情報提供の充実を図るべく、全国各地で開催した地域連携イベント等の状況を配信しているほか、「起業家甲子園」、「起業家万博」のビデオライブラリ等を配信し、情報内容の一層の充実を図っています。また、Facebookを活用したタイムリーな情報発信も行っています。



図2 シリコンバレー起業家育成プログラム

起業家甲子園出場者が総務大臣を表敬訪問

今年6月29日に昨年（2017年）度の起業家甲子園に出場した学生7名が、野田聖子総務大臣を表敬訪問のため総務省を訪れ、各自のビジネスプランの説明を行いました。野田大臣からは「皆さんのプランは『誰かのために役立ちたい。』という思いが伝わってきてとても幸せに気持ちになった。これからも自分たちが納得できる、自分たちの知恵の活かせる仕事をどんどんしてほしい。そして多くの人をハッピーにしていってほしい。」と激励の言葉をいただきました。

翌日の30日には大臣を表敬訪問した7名のうち5名が、「NICTオープンハウス2018」（東京都・小金井市）においてポスターセッションに参加し、多くの来場者に対し熱心に自分たちのビジネスプランを説明しました。表彰では5名がそれぞれ最優秀ポスター賞、理事長賞、優秀研究賞、アイディア賞及び奨励賞を受賞しました。



野田総務大臣を表敬訪問した学生のみなさん



ポスターセッションの様子

地域発ICT スタートアップ創出に 向けたメッセージ



Sansan株式会社代表取締役

寺田親弘

×



NICT 理事長

徳田英幸

Sansan株式会社代表取締役 寺田 親弘（てらだ ひろし）氏は、大学卒業後、三井物産株式会社に入社。情報産業部門に配属された後、シリコンバレーに転勤となり、米国・最先端ベンチャー企業を担当。帰国後は、データベースソフトウェアの輸入販売を行う企業を社内ベンチャーとして立ち上げ、その後、関連会社に出向し、経営企画・管理業務を担当。2007年5月に三井物産株式会社を退職され、4人の仲間の方々と共にSansan株式会社を創業されました。テレビCMでもおなじみになるほど今や事業を大きく成長されています。

同社におかれては、2009年度に開催された起業家万博の前身である「情報通信ベンチャービジネスプラン発表会」に出場されており、その後も起業家万博の協賛企業としてご協力いただいていたことから、この度徳田理事長との特別対談を企画いたしました。

本対談では、寺田氏の起業の経緯、現在の起業家甲子園・起業家万博へ期待すること、起業を目指す人たちに向けてのアドバイスなどを伺いました。

徳田：今日は忙しいところお時間を頂きありがとうございます。
寺田さんは、私が勤めていたキャンパス（慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス）の卒業生であるということ、またビジネスを立ち上げられて非常に成功されている、そのきっかけが現在の、総務省支援の下、NICTが開催する「起業家万博」の前身である「情報通信ベンチャービジネスプラン発表会」に参加いただいていた、ということで本日直接お会いし、お話を伺うのを大変楽しみにしておりました。最初に、寺田さんが会社を立ち上げるにあたって、何がそれを突き進めさせたのかを振り返っていただけますか。

寺田：大学以前から自分で会社を起こしたいと強く思っていたので、一念発起して会社を辞めて起業したというわけではなく、将来起業をするつもりで、就活の際にも会社選びをしていました。そういう前提の中で、しかるべきタイミングで「ここだ」と思って飛び出しました。

徳田：寺田さんが起業されたのが2007年6月。当時NICTではいろいろな方々に起業精神を持っていただいて、日本の中でたくさんスタートアップを育てたいということで、「情報通信ベンチャービジネスプラン発表会」を開催していたのですが、寺田社長も2009年年度に出場されています。その時の思い出とかありますか。

寺田：当時は、会社をアピールするために、アワードで取り上げてもらうことがとても重要でした。ですので、ありとあらゆるアワードに出場していました。その中でも格式が高いNICTの発表会に我々も出場し賞まで頂き、事業を加速させることができました。随分と賑やかだった記憶があります。

徳田：その当時、米国大使館主催のイベントにも参加されて受賞されていますよね。

寺田：アメリカ大使館が日本のアントレプレナーシップを奨励す



るためにアワードをやるという話を聞きつけ参加したところ、駐日米国大使賞を頂き、大使から直々にメンタリングをしていただきました。

市場環境を見定めながら成長を加速すべき

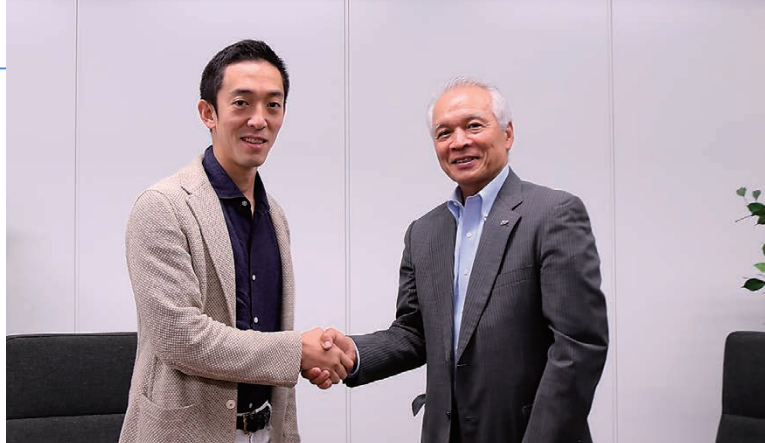
徳田：いろいろ賞をもらって注目され、資金も少しずつ増えていったと思うのですが、振り返ってみると、節目節目ではどのような感じだったのですか。

寺田：ファイナンスの面で申し上げると、やはり世の中の流れにちゃんと合わせないと、ベンチャー企業の成長は難しいと思います。この10年やってきた中で感じた大きな流れ。それは2010年あたりから、ベンチャーキャピタル資金が、桁が変わるように大きくなってきたことです。市場環境を見定めながら、外部で使えるリソースをうまく使って成長をとにかく加速する、というのがベンチャーにとっては一番重要なことだろうと思います。

アカデミック側に認知されるブランディングを

徳田：今の「起業家万博」、「起業家甲子園」の仕組みとしては、コンテストで賞を与えるだけでなく、協賛企業や投資家の方々にも参加いただき、次のステップにつながるような工夫がある程度しているのですが、寺田さんから見て、こういう機能が抜けているからもうちょっとこれを変えたらいいんじゃないかという提案がありましたら、ぜひ教えていただけないでしょうか。

寺田：当時に比べて、ベンチャー企業のためのコンテストがとても増えました。「起業家万博」、「起業家甲子園」は、研究機関に



もつながりの深いNICTとしての取組なので、よりアカデミックな団体・研究者に認知されるようなブランディング（知名度）ができるといいのではないかと思います。つまり、「あそこに出て賞を取るとスタートアップへの登竜門になる」とアカデミック側から認知されて、かつ、そこから研究者の採用にもつながるような場になればいいのではないのでしょうか。そうなれば、NICTのコンテストを目指そうというインセンティブが更に増えると思います。

起業はキャリアアップ

徳田：今、起業家甲子園を目指している人は非常に若い人が多く、一番若い人だと高専の学生になります。アメリカだと、学校を卒業よりも会社の方が大事ということで、学校を出て行ってしまう人もいますが、若い人達に何かメッセージはありますか。

寺田：いまだに世間では、起業はリスクが高い、怖いというような印象が残っています。それは「起業家甲子園」に出る学生の親の世代がそのような印象を持っているからだと思うのですが、私としては正直、まったくリスクはないと考えています。今時、連帯保証で大きな借金を抱えるということもありません。仮にもし失敗したとして、3年間ぐらいの時間を失ってしまうのかもしれませんが、それは経験として蓄積されるはずで。私自身のところにベンチャーを起業して失敗した人が面接にきたら物凄いハイキャリアにとらえます。そういう意味では、起業はキャリアアップだと思います。起業して失うものはほとんどないと思います。

徳田：「失敗してもキャリアアップにつながる」という今のメッセージは非常に重要だと思います。寺田さんが会社を興した時に世界を変えたいと思われていたとのことですが、会社を興して10年経った今、どのように世界を変えたいとお考えですか。

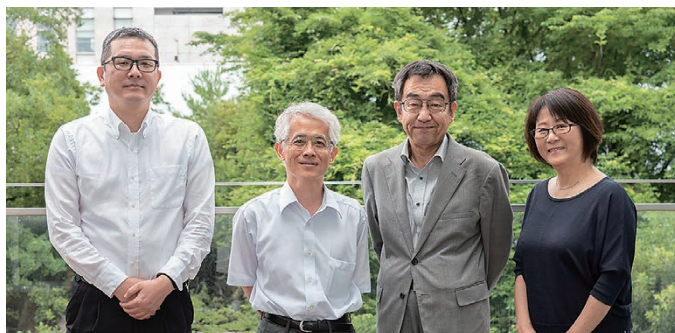
寺田：「世界を変えたい」というと革命的な何かを起こすような印象を与えてしまいがちですが、ビジネスの出会いにおける当たり前を少し変え、世界を変える出会いを生み出すというのがミッションで、そこにチャレンジし続け、早期に達成したいと思います。

徳田：ぜひ、次のステージに向けて新しいイノベーションを起こして日本を引っ張っていただければと思います。本日はありがとうございました。



産学界・大学等の研究開発の支援、NICTの研究成果の社会還元

研究成果事業化支援室



研究成果事業化支援室のスタッフ

■2つの支援の国際交流プログラムと、国際研究協力ジャパントラスト事業

国際交流プログラムには、海外研究者の招へい（図1）と国際研究集会開催支援（図2）の2つの支援があります。両者とも、情報通信分野の研究開発に関し、研究者の国際交流を促進することにより、最新の技術及び研究情報の共有、技術水準の向上や人材育成に寄与するとともに、研究開発の推進及び国際協力に貢献することを目的としています。

海外研究者の招へいでは、海外の研究者を受け入れて情報通信分野の研究や技術開発、学術的な啓発活動を行うことを希望する国内の機関を支援するもので、招へいに必要な渡航費、滞在費等の経費を支給します。

一方、対象が民間企業に限られますが、国際研究協力ジャパントラスト事業では、民間篤志家等の寄付により積み立てられた基金（公益信託）をもとに招へい研究者の渡航費や滞在費を支援しています。海外研究者の招へいにより、受け入れた大学や企業との間で共著論文の執筆や研究発表が活発に行われ、研究成果創出に結びついています。

国際研究集会開催支援は、海外の研究者を招へいして情報通信分野の研究開発に関する国際的かつ学術的な研究集会を国内において開催することを支援するものです。

産 業界・大学等における国際共同研究や国際的な人材交流等は、我が国の情報通信技術の高度化、研究開発の推進にとって重要です。研究成果事業化支援室は、海外の優れた研究者を国内の研究機関に招へいする、世界的な研究集会の国内における開催を支援する、という2つの支援の国際交流プログラムを通じて、海外の研究機関との人材交流を行っています。また、NICTの研究開発成果に基づくベンチャーの支援等を通じて、NICTの研究成果の社会還元に寄与しています。

NICTが、国際研究集会を開催する大学等の研究機関や、開催責任者が所属する研究機関へ国際研究集会の開催に関する業務の一部を委託する方法により実施しています。

近年は、どちらも毎年8月から10月頃にかけて翌年度及び翌々年度に係る提案の公募を行っています。詳細は公募が始まる時期にNICTのウェブサイトの「国際交流プログラムのページ」*で公表しています。

■NICTの研究開発成果に基づくベンチャー支援

NICTが所有する知的財産権の実施化を、当該権利を創造した研究者自身が図ること

により、NICTが開発した研究成果を社会に技術移転し、実用化を促進することを目的として、ベンチャー設立や設立後の事業を支援しています。

これまでに設立されたベンチャーは10社ほどですが、NICTの研究者との共同研究をしやすくする等の目的で、通常よりも有利な条件でのNICTの施設貸与等の支援を行っており、実際にその半数以上がNICTの施設に入居しています。今後もNICTの研究開発成果に基づくベンチャーが設立され、その事業を推進していけるより良い環境を作っていくことが課題となっています。



図1 海外研究者の招へいの仕組み
（国際研究協力ジャパントラスト事業は応募対象者が民間企業のみ）

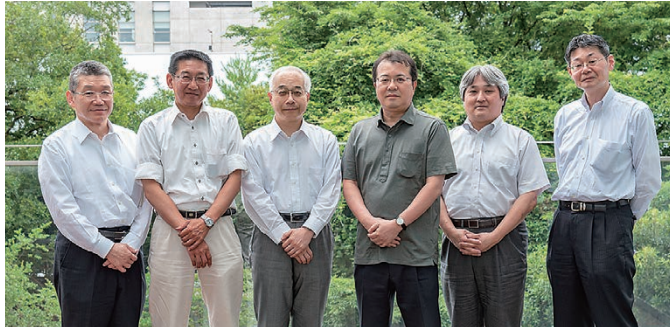


図2 国際研究集会開催支援の仕組み

*国際交流プログラム：URL: http://www.nict.go.jp/deploy-support/int_prog.html

情報通信ベンチャー企業の事業化の支援、技術基盤の研究促進

事業・技術研究振興室



事業・技術研究振興室のスタッフ

事業を始めようとするとき、事業化のための資金調達や事業用施設の整備が必要となるとともに、事業の進展によっては、新たな資金調達や技術開発、更なる設備投資を進め、事業を拡大することになります。しかし、次世代の情報通信サービスの事業化やインフラ整備には高いリスクが伴う場合があります。事業・技術研究振興室は、こうしたリスクを伴う事業の広いシーンにおいて、多様な金融的、財政的支援や委託事業を行っています。

■柱となる主な3つの業務

事業・技術研究振興室の主な業務は、(1) 情報通信ベンチャー支援、(2) 情報通信インフラの整備、(3) 民間企業に対する基盤技術研究開発の促進、の3つの柱からなります。それぞれについて解説します。

(1) 情報通信ベンチャー支援

通信・放送事業分野における新規事業の創出を促進するため、創業時段階のベンチャー企業等に対して、出資（6社、1組合）や債務保証（4社）を実施してきました。現在では、既往出資2社の管理とIoTテストベット、地域データセンター施設設置者に対する債務保証が主な業務となります。

(2) 情報通信インフラの整備

情報通信インフラの整備は、CATV施設や地上デジタル放送の設備整備（延べ661者）、光ファイバーなどの電気通信事業回線の設備整備（同258者）に対して、利子助成などの金融的支援を行い（平成29年度末現在）、これらの支援を受けた設備が現在の日本の通信・放送事業の支えるインフラとなっています。

現在では、IoTテストベット（6事業）や地域データセンター（13事業）の整備に助成金を交付して（平成29年度末）、IoTの早期実現や膨大なデータの東京圏以

外への地域分散化などに取り組んでいます（図1、2）。

(3) 民間企業に対する基盤技術研究開発の促進

民間のみでは取り組むことが困難なリスクが高い技術テーマ（基盤技術）について公募し、優れた提案を行った企業に研究開発を委託（59件）して、情報通信分野の先進的・独創的な技術の研究開発とその事業化を促進してきました*。

現在では、既往の委託研究締結案件の現状のフォローアップ等を通じて、委託先企業が研究開発により得られる収益からの売上納付を推進する業務を進めています。



図1 環境センシング技術の開発・実証を行うために設置されたビニールハウス（提供：株式会社ヤンマー）

■今後の展望

事業・技術研究振興業務は、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」の政府決定等を踏まえ、国の政策目的達成のために必要なものに限定され、現在では既往業務の管理監督、支援に要した資金の回収が主な業務になっています。

これまでの支援成果の社会への普及状況の検証等を的確に行い、支援業務の目に見えない効果を含めた社会的な意義について、国民の皆様に分かりやすく情報提供し、皆様の理解を得るように努めていくことが、今後の事業・技術研究振興室の重要な業務であると考えています。



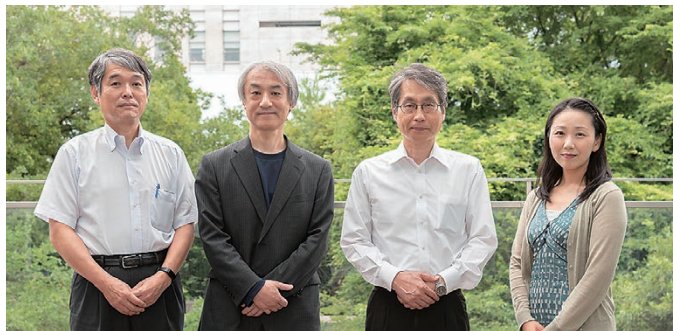
図2 助成金により整備されたサーバ等が設置されたデータセンター（提供：株式会社両備システムズ）

* 民間基盤技術研究促進制度研究成果と製品化事例： http://kiban.nict.go.jp/seika/seihinka_jirei_201610.pdf

情報バリアフリー環境の実現を図る

チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金

情報バリアフリー推進室



情報バリアフリー推進室のスタッフ

情 報バリアフリーとは、高齢者や障害のある方が情報通信を利用するうえでの障害（バリア）をなくし、全ての人が情報通信を利用できるようにすることをいいます。

例えば、視覚障害者の方に文字情報をお伝えできるようウェブページに音声読み上げ機能を搭載したり、聴覚障害者の方と遠隔地にいる健常者との電話連絡を支援するため、健常者のオペレータが仲介して障害者の方が入力した文字を音声に、また健常者の発話音声を文字に変換して中継することなどがこれに当たります。

■バリアフリーのための助成事業

本推進室では、誰もが等しく通信や放送のサービスを利用できる情報バリアフリー環境の実現を図るために、総務大臣の定める基本方針を踏まえつつ、情報バリアフリーに関するいくつかの助成金事業を実施しています。

「チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金」はその助成金のうちのひとつで、身体上の障害のため通信や放送のサービスを利用するのに支障のある方々が当該通信・放送役務を円滑に利用できるようにするため、新たな機器やサービスの開発・提供を行う民間企業に対して、事業等の実施に必要な資金の一部を助成するもの

です（支援スキームと支援内容は図1のとおり）。

例年2月から4月頃にかけて公募を行い、申請案件の中から、事業の有益性及び波及性などについて、NICT内に設置された評価委員会（学識経験者、有識者等から構成）の評価を踏まえ、NICTが助成対象先を決定しています。

この「チャレンジド向け通信・放送役務提供・開発推進助成金」は平成13年度から実施しており、ここ最近の助成実績としては、平成27年度は5件（約3千5百万円）、平成28年度は4件（約3千2百万円）、平成29年度は5件（約3千1百万円）の助成を行っています。これまでに延べ129件に助成し（助成総額は約10億円）、映像や音声

による新たな支援サービスの提供が開始されるなど成果が現れています。

助成対象の事例として、次ページ以降に株式会社アイセック・ジャパン及び株式会社ビューティフルワングスのサービスを紹介します。また、これまでの成果事例は、「情報バリアフリーのための情報提供サイト」(<http://barrierfree.nict.go.jp/>)にて広く情報提供するとともに、毎年秋に開催される国際福祉機器展にて展示及び前年度助成事業者の成果発表を行っています（図2）。今年（2018年）も10月10日から12日まで東京ビッグサイトで開催される国際福祉機器展（H.C.R.2018）にて展示・成果発表を行いますので、多くの皆様のご来場をお待ちしております。

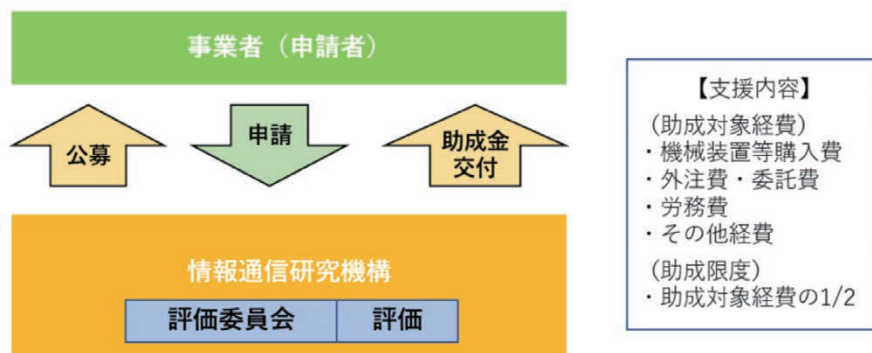


図1 支援スキームと支援内容



図2 昨年の国際福祉機器展での成果発表会の模様

聴覚障がい者の学びを支援

株式会社アイセック・ジャパン

<http://www.iscecj.co.jp/>代表取締役社長
一瀬宗也 氏

聴覚に問題を抱える方々へ、文字情報による通訳を届ける「情報保障サービス e-ミミ」は、パソコンやスマートフォン・タブレット端末（iPadなど）を介して、今までサポートが難しかったシーンでの情報保障までも、手軽に実現するサービスです。

■事業の特徴

本事業の「モバイル型情報保障サービス（e-ミミ）」は、既存の要約筆記と比べ、以下の優位点があります。

- ・遠隔地からの情報保障が可能。会場に入力者席を設ける必要がない
- ・スマホとネット環境につながる端末があれば、それ以外は特別な機材を必要としない
- ・全文入力を心がけており、終了後議事録速報が提供できる
- ・1週間前までのご連絡で、365日24時間対応が可能

■課題と今後の抱負

聴覚障がい者へのコミュニケーション支援としては、手話が思い当たりますが、実際の障害者手帳をもつ聴覚障がい者36万人のうち、手話が理解できる方は、5～6万人に過ぎず、多くの方は文字情報による情報保障を必要としています。さらに、

高齢化社会の進行に伴い、文字による情報保障が必要な方は1,000万人を超えるとも言われています。

昨今のAI技術の向上に伴い、音声認識のツールが簡単に利用できるようになってきています。友達同士の会話や対面での会話では、少しぐらいの誤訳は問題にはならず、情報支援ツールとして、非常に効果的に使われていますが、重要な授業や講演会、議会や会議などにおいては、情報保障にはなり得ていないのが現状です。その点において、人手を活用した正確でスピーディーな弊社システムは、高く評価をいただいております。

まだ、聴覚障がい者の情報保障に関しての認識が低く、すべての講演会・セミナーにライブの字幕が付与されているわけではなく、聴覚障がい者が自由に参加できる環境にはなっていません。また、高等学校や大学の授業なども聴覚障がい者の希望とは

かけ離れた支援状況です。

本事業では2020年の東京オリンピック・パラリンピックを見据えて、聴覚障がい者の情報保障をますます充実させて行くべく、情報保障の質の向上と認知度の向上に努めていきます。

助成を受けた事業の概要

名称	モバイル型情報保障サービス（e-ミミ）
概要	聴覚障がい者の学びを支援すべく、高等学校・大学及び講演会・セミナーへの遠隔地からのパソコン文字通訳による文字情報配信提供
主な活動実績	議会では、佐賀県武雄市、大田区、沖縄県、南城市、高浜町、若狭町、福井県で実績あり。その他、高校・大学の授業、講演会等

特別な設備は不要

e-ミミに必要なものは、音声を送るための携帯電話のみ。携帯電話を会場の音響設備に接続するか話し手にお持ちいただければ、いつでもどこにでも進めていただけます。無料通話プランに加入していれば通話料もかかりません。

正確で迅速な字幕化

専門用語や地域に密着した用語なども、オペレーターが事前学習をして臨んでいるためほぼ全文での字幕配信が可能。また、複数人で入力するため、早い音声にも対応できます。

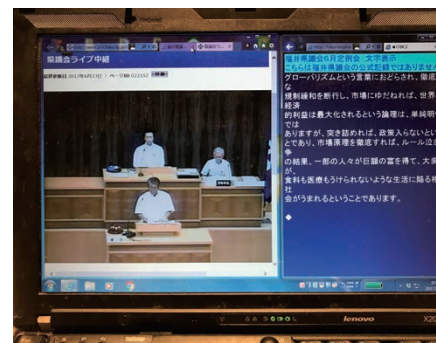


終了後のテキスト提供

話した内容は、リアルタイム文字配信をしながらテキストデータとしてログが保存されます。ログは終了後にノートとして聴覚者・聴覚障がい者問わずご活用いただけます。

配信はリアルタイム

字幕を表示しているURLをパソコンやスマートフォンで開くことによって、どこでも閲覧することができます。ページを閲覧するにはパスワード入力が必要のため、セキュリティも万全です。



e-ミミのサービス提供画面の一例

文化芸術領域におけるバリアフリー

株式会社ビューティフルワンズ

http://b-ones.co.jp/

代表取締役社長
佐野英志 氏

美術館・博物館・水族館・能楽堂などで、解説情報（字幕、図解、写真など）をタブレット端末に表示。外国人観光客も聴覚障がい者も健常者も分け隔てなく文化芸術の価値を享受することが可能なサービスです。

■事業の特徴

本事業の特徴はユニバーサルデザインという特徴を活かし、観光サービス市場も内包させることで、市場の小さい聴覚障がい者向けサービスを持続的なビジネスモデルとして確立する点にあります。

受益者の幅を聴覚障がい者、外国人観光客、健常者と広くとることで、能楽堂や美術館・博物館といった文化観光施設にとってはマーケットの拡大につながり、バリアフリー拡充のインセンティブのひとつとなると考えております。

■課題と今後の抱負

全国に能楽堂は84箇所、美術館・博物館・水族館の館数は859箇所であり、その他施設も加えると合計1,000近い観光文化施設が対象となるので、波及性は高いと考えております。

今後の展望としては、本サービスのユニバーサルデザインという特徴を活かし市場を大きく広げていくことで文化観光施設に

おけるバリアフリー（格差の是正）に取り組みます。特に、劇場よりも数が多く、音声ガイドが主流である美術館・博物館・水族館などにタブレットガイド端末を導入することで、聴覚障がい者対応レクリエーション施設を増加させ、バリアフリー社会の実現に貢献いたします。

東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会は文化芸術の祭典でもありオリンピック憲章には文化プログラムの充実が明記されています。外国人観光客も聴覚障がい者も、健常者も分け隔てなく文化芸術の価値を享受することが可能なインフラが必要となります。対象物と鑑賞主体が存在する空間には、必ず情報伝達ツールがその役割を担う場面があります。本事業では、その障がい者向けサービスというフレームワークを情報アクセスという概念にまで広げたサービス設計をしております。

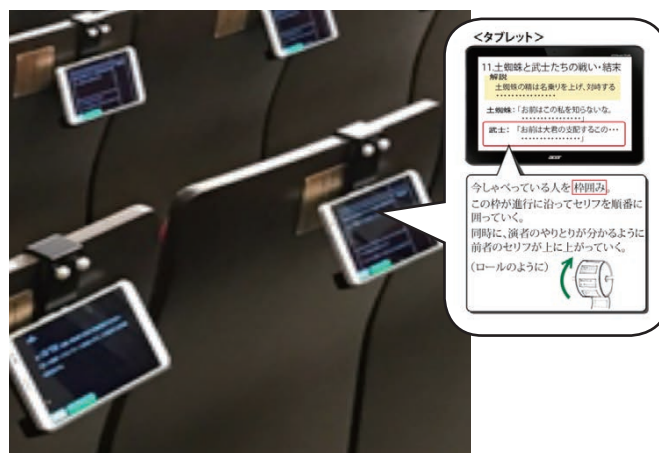
このツールを活用し、文化芸術領域におけるバリアフリーと文化芸術活性化の一助となることを目指しております。

助成を受けた事業の概要

名称	字幕表示タブレット貸出サービス運用の遠隔化を通じた地方劇場施設のバリアフリー格差是正
概要	文化観光施設にて解説情報（字幕、図解、写真など）を表示するタブレット端末を聴覚障がい者、外国人観光客、健常者に貸し出すユニバーサルデザインサービス
主な活動実績	これまでサービスを行った主なユーザー：矢来能楽堂、横浜能楽堂、京都観世会館、伝統芸能伝承館「森舞台」、宝生能楽堂、金剛能楽堂、守山市民ホール、紀尾井ホール、ホテルオークラ東京（宴会場）他



複数の機能により、聴覚障がい者のみならず、能楽鑑賞の未経験者や初心者、外国人観光客に至る幅広い顧客層の鑑賞を可能にするユニバーサルデザインなサービス展開を実現



タブレットを持つ聴覚障がい者が舞台芸術の内容や出演者のセリフを容易に理解できるようにするために、演目上の音声に付随する字幕情報をタブレットに表示する機能を搭載。舞台の進行に合わせて、字幕情報のページが自動的に切り替わっていく機能も完備している



疑似科学の時代

吉原 基二郎（よしはら もとじろう）

未来ICT研究所 フロンティア創造総合研究室 総括研究員

大学院修了後、1992年米国City of Hope研究所にてヒューマンフロンティアサイエンスプログラム長期フェロー、2000年米国MIT研究員の後、2006年マサチューセッツ大学医学校にて研究室を主宰。2013年MIT 客員教授を経て、2014年にNICT入所。一貫して遺伝学を用いた神経生理学に従事。博士（理学）。



科学がもっともな響きを持つ言葉で語られるとき、その科学研究の土台をなす思考の枠組みを疑うことは難しいことなのかもしれません。今、生物学は危機的状況を迎えています。そして、危険な状態だと気づかれていないという事実が、事態をさらに危うくしているのです。

分子遺伝学での“成功体験”の余韻さめやらぬ1990年代の空気感に乗じてはやり出したのが、「necessary and sufficient（必要かつ十分）」という混乱を呼ぶ言葉でありました。“必要かつ十分”という言葉は、“equivalent（同値）”という極めて強い意味を持ちます。この非常に強いニュアンスを、一部の生物学者研究たちが、恐らく宣伝を目的として、原義とは異なる用法で利用し始めたのです。

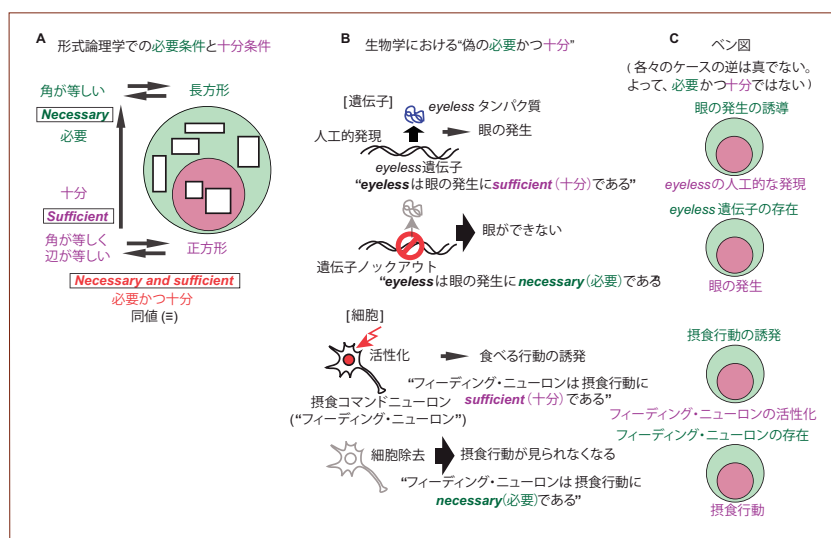
「necessary（“必要”あるいは“必然”）」と「sufficient（“十分”）」は、形式論理学における専門用語ですが、日常で使われるのと同じ単語を使用するため、注意が必要です。例えば、図のAに示すように、「正方形ならば長方形である」ということができますが、この場合、「正方形であること」が「長方形であること」に十分で、「長方形であること」は「正方形であること」に必要、ということになります。ところが、偽の“論理”を使って、“突然変異体を使った機能欠損”の実験結果を、“タンパク質Xはnecessary”、また、“タンパク質の強制発現”の実験結果を“タンパク質Xはsufficient”とし、これらをセットにして“タンパク質Xは必要かつ十分”と一部の人たちが唱え始めたのです。恐らく、“必要かつ十分”が非常に強く響き、また、ともすれば“論理的”だという印象を与えるからだと思われます。しかし、図のB、Cの上半分に示したように（詳しくは文献1を参照）この“必要”と“十分の”両者がかみあっていませんので、実はこれらをセットにする何のいわれもないのです。

■ “偽の必要かつ十分”は疑似科学の“免罪符”

1990年代にはやり出したこの疑似論理は、その後20年あまりの間に徐々に生物学研究の世界に滲透し市民権を得て、近年では日常的に論文の題名に使われるようにまでなっていました。さらに、神経活動に影響するチャネルなどの遺伝子を導入した実験動物に光照射することによって神経細胞の活動を操る“光遺伝学”が2005年に始まると、細胞の活性化によって“十分”、不活性化（あるいは除去）によって“必要”と称することで（図のB、C下半分）神経科学の分野でもこの疑似論理が多用されるようになります。この疑似論理が正しい論理ではないことを理解する人たちも多かったのですが、事態を悪化させたのは、“これは生物学特有の物言い、たとえ原義とは違っていても、ただの言葉の問題だろう”と考え、人々がこれを寛容な態度で放置したことなのです。それどころか、「赤信号、みんなで渡れば怖くない」のように、この疑似論理を使用する人の数は加速的に増え、偽の“必要かつ十分”はまるで“学術用語”のような顔をして、すっかり世界中に定着してしまいました。

しかし、これは単なる“言葉の問題”ではなかったのです。この言葉によって思考の枠組みがむしばまれ、多くの人たちに気づかれぬまま、科学として全くナンセンスな“疑似科学”の論文が、この“必要かつ十分”を“決め台詞”としてトップジャーナルに次々と出版される事態にまで陥っています。操作部位と探求すべき部位が乖離していても、偽の“必要かつ十分”は成り立つからです。特に、複雑で構造の見えにくい神経科学の実験ではこの乖離状況がしばしば生じるため、この傾向が著しくみられます。それなのに、“必要かつ十分”を語る強いメッセージは、操作対象があたかも問題の中心にあるような

誤った印象を与え、人々が（実験者自身も含めて）この乖離に気がつく事を妨げてきたのでした。この問題を指摘した私たちの論評^{*1}は瞬く間に世界中で支持されましたが、その大きな反響を見てこの問題の深刻さに気づいたNature officeは私たちの論評をEditorialで紹介し、George Orwellの言葉を絶妙に引用することによってさらに警鐘を鳴らしてくれました^{*2}。疑似科学の溢れる分野の中で若者たちが道に迷っているこの状況を、現状のまま放置することは決して許されません。まずは私1人であっても、襟を正したいと思います。



図：必要条件と十分条件。A 形式論理学における正しい必要条件と十分条件。B 生物学での、“偽の必要かつ十分”。C 必要条件と十分条件がかみ合わず、互いに“逆”関係でないことを示すベン図。各ベン図は、Bの各例にそれぞれ対応。文献1から改変。詳細については文献1を参照。

参考文献

- *1. Yoshihara and Yoshihara (2018) Journal of Neurogenetics 32, 53-64
- *2. Nature Editorial (2018) 558, 162
(<https://www.nature.com/articles/d41586-018-05418-0>)



脆弱性管理プラットフォーム機能を追加した“NIRVANA改式”

～NICTプレスリリースより～

サイバー攻撃の多くは、コンピュータのOSやアプリケーション・プログラムに作り込まれたセキュリティ上の欠陥である「脆弱性」を悪用しています。サイバー攻撃を未然に防ぐためには、企業など組織内の情報システムについて、OSやソフトウェア等の構成を把握し、日々発見・公表される脆弱性への対処を適切に行う「脆弱性管理」が重要です。しかしながら、従来の脆弱性管理は人手に頼る部分が多く、高い人的コストを要するため、組織のセキュリティ向上の障壁になっていました。

NICTはこれまで、サイバー攻撃統合分析プラットフォーム「NIRVANA改」の研究開発と社会展開を進め、サイバー攻撃発生後のセキュリティ・オペレーションの効率化に取り組んできました。

今回、NICTが開発した「NIRVANA改式」では、組織内における脆弱性管理を効率化し、サイバー攻撃を未然防止するための脆弱性管理プラットフォームとしての機能を追加しました。フューチャー株式会社（代表取締役会長兼社長 グループCEO：金丸 恭文）により開発された国産OSS脆弱性スキャナ「Vuls(バルス)」と連動し、Vulsによる組織内のサーバ機器に

対する脆弱性スキャンの結果をリアルタイムに可視化します（図1）。

NIRVANA改式は、組織内におけるサーバ機器の脆弱性対応状況の全体俯瞰を可能にし、検知された脆弱性の詳細情報へのアクセスを容易にします（図2）。また、影響範囲の広い脆弱性が公表された場合、NIRVANA改式のアクチュエーション（自動対処）機能を用いて、組織内でVulsの緊急フルスキャンを実施することで、脆弱性を保有するサーバ機器を能動的に検知できます（図3）。

NIRVANA改式とVulsのシステム連携により、組織内の脆弱性管理が簡便になり、組織のセキュリティ向上や人的コストの低減が期待できます。

2018年6月13～15日に幕張メッセで開催された「Interop Tokyo 2018」において、過去最多となるセキュリティ機器38機種（21社）との相互接続・連携、さらにNIRVANA改式を用いたセキュリティオペレーションの実証に成功しました。今後、NIRVANA改式は、脆弱性管理の共通プラットフォームとしての機能を拡張し、Vulsをはじめとする様々な脆弱性スキャナ等との連携を進めていく予定です。

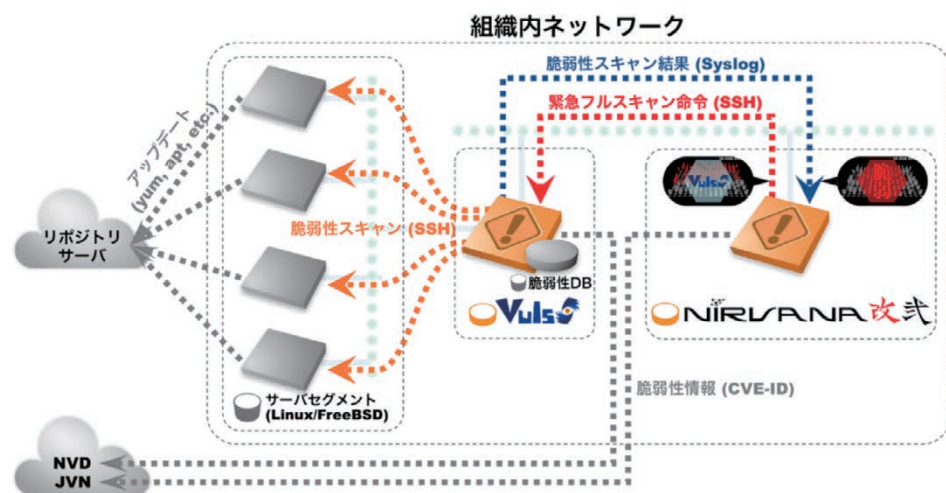


図1 NIRVANA改式とVulsの連携



図2 Vulsによる脆弱性スキャンの結果、脆弱性が検出されたサーバの様子



図3 NIRVANA改式からVulsに対して緊急フルスキャンを実施

■関連プレスリリース

・「脆弱性管理プラットフォーム“NIRVANA改式”を開発」（2018年6月11日付け <http://www.nict.go.jp/press/2018/06/11-1.html>）

Awards

Interop Best of Show Awardはアジア最大級のネットワークコンピューティング総合展示会 Interop Tokyo 2018 (6/13~15 幕張メッセ / 主催: Interop Tokyo 実行委員会) において、有力メディア各社のキーマンと、学術界の識者によって編成される審査委員会が審査し、「今年の一品」として決定される賞です。フジサンケイビジネスアイ「独創性を拓く 先端技術大賞」は、エレクトロニクス・情報、バイオ、材料、建築、化学など幅広い分野を対象とし、産学官の若手研究者・技術者を表彰対象とし、独創性と創造性に秀で、近い将来実用化を見据えた優秀な研究成果を上げた者に対して授与される賞です。

Interop Tokyo 実行委員会

Interop Best of Show Award デモンストレーション部門グランプリ

— Interop Best of Show Award Grand Prize in the “Demo Category” —

国立研究開発法人情報通信研究機構*

*組織として受賞

総合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運用室、サイバーセキュリティ研究所サイバーセキュリティ研究室

概要

●受賞内容:【Interop の会場ネットワーク『ShowNet』の構築】

通常では考えられないような広帯域かつ多数のデバイスを取り扱う必要がある Interop の会場ネットワーク『ShowNet』の要求を満たすべく、10Gbps 超の Syslog、xFlow 配信・記録が可能なシステムを構築し ShowNet 内で実際に運用を行った内容を展示したものです。

なお、本研究は国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学と NICT が所有する実験設備 StarBED を活用する共同研究の成果の一部として構築されました。

●受賞日: 2018年6月13日

●共同受賞者: 北陸先端科学技術大学院大学

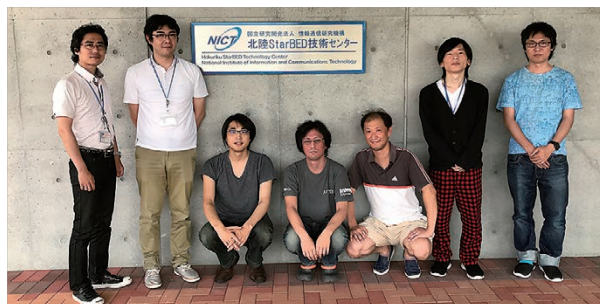
受賞の言葉

近年のネットワークの広帯域化に加え、ネットワークにはセキュリティ機器をはじめとするさまざまなミドルボックスが接続されるようになってきました。組織のネットワーク運用において、システムの安定運用やセキュリティ対策・証拠保全には、これらの多数の装置から生成される膨大なログ情報やフロー情報などを欠けることなく解析システムに配信し、また、記録することが重要です。

本研究ではこのような問題を専用のハードウェアを用いず一般的なサーバを用

いてソフトウェアで解決し、また柔軟なユーザインターフェイスを作成した点が評価されました。

コメント/宮地 利幸 (みやち としゆき)
総合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運用室長



左から宮地、榎本、井上、明石(以上、テストベッド)、宇多(北陸先端科学技術大学院大学)、三浦(サイバーセキュリティ研究室)、湯村(テストベッド)

フジサンケイビジネスアイ主催

第32回 独創性を拓く 先端技術大賞

— The 32th Advanced Technology Award Fuji Sankei Business i Prize —

社会人部門

フジサンケイビジネスアイ賞

井上 振一郎 (いのうえ しんいちろう)

未来ICT研究所
深紫外光ICTデバイス先端開発センター長

概要

●受賞内容:【ナノ光構造技術を用いた150mW超高出力深紫外LEDの研究開発】

独自に開発したナノ光構造技術により、深紫外LEDの高出力化を阻んでいた技術課題を克服し、世界で初めて、実用水準を大幅に超える光出力150mW超の深紫外LEDの開発に成功したことが評価されました。

深紫外LEDは、青色LEDに続く未来の光として、ウィルスの殺菌から環境、工業、医療、ICT分野に至るまで、幅広い分野への革新的な貢献が期待されています。その社会普及の実現に向けて、画期的なブレークスルーとなる技術です。

●受賞日: 2018年7月11日



賞状授与された井上振一郎
【写真提供/産経新聞社】

受賞の言葉

このたびは、大変栄誉ある賞をいただき誠に光栄です。日頃よりご支援ご協力いただきました関係者の皆様に心よりお礼申し上げます。今後もこの分野の研究開発を一層発展させていくことで、安心・安全で持続可能な社会づくりに貢献してまいります。



授賞式(明治記念館)の式典にて、御臨席の高宮宮妃殿下(左)へ井上(右)が受賞内容を説明している様子



H.C.R.2018

第45回国際福祉機器展

<https://www.hcr.or.jp/exhibitions>2018年**10月10日(水)～12日(金)**

※各日10:00～17:30（最終日は16:00まで）

会場：東京国際展示場「東京ビッグサイト」東展示ホール（東京都江東区有明3-11-1）

国際福祉機器展は、ハンドメイドの自助具から最先端技術を活用した介護ロボット・福祉車両まで世界の福祉機器を一堂に集めたアジア最大規模の国際展示会です。

NICTの展示ブースでは、平成29年度情報バリアフリー助成事業（チャレンジ向け通信・放送役務提供・開発推進助成金）の成果発表を行うほか、Wi-SUN関係の取組やNICTの音声認識技術等を用いたコミュニケーション支援アプリ「こえとら」などの展示・説明を行います。



平成29年度第44回国際福祉機器展の様子



けいはんな情報通信フェア2018

<http://khn-fair.nict.go.jp/>**10月25日(木)** 13:00-17:00**26日(金)** 10:00-17:00**27日(土)** 10:00-16:30

会 けいはんなプラザ
(京都府相楽郡精華町光台1-7)
場 ATR
(京都府相楽郡精華町光台2-2)

基調講演 [10/25 (木)]

・松岡 聡氏

(理化学研究所 計算科学研究センター センター長)

「大規模HPCによるビッグデータと人工知能の革新的な加速
—TSUBAME3, ABCI から Post-Kへ—

最新の技術講演 [10/26 (金)]

※詳しくはwebページをご覧ください



NICTの主な展示

- リアルタイム多言語字幕付与システム
- 話した言葉が何語かわかる：言語識別技術
- クメール語音声翻訳～スオスダイからはじまるコミュニケーション～
- 『翻訳バンク』で高精度自動翻訳システムを多分野化できます！
- 大規模自然言語処理による社会知解析WISDOM X®と対話システムWEKDA®
- 大規模災害時の被災状況把握システムDISAANA® & D-SUMM®
- 精華くるりんバスロケーション案内システム、他