



FEATURE

新たな研究体制のご紹介

観る 電磁波研究群

繋ぐ ネットワーク研究群

創る AI・脳情報通信研究群

守る サイバーセキュリティ研究群

拓く 未来ICT研究群

オープンイノベーション推進本部

CONTENTS

1 平成28年熊本地震による被害へのお見舞いについて

FEATURE

新たな研究体制のご紹介

- 2 電磁波研究群
- 4 ネットワーク研究群
- 6 AI・脳情報通信研究群
- 8 サイバーセキュリティ研究群
- 10 未来ICT研究群
- 12 オープンイノベーション推進本部

TOPICS

- 16 Awards
- 17 フェロー紹介

INFORMATION

- 18 ◇平成29年度 研究職員（パーマネント研究職員またはテニュアトラック研究員）
及びパーマネント研究技術職員の採用情報
- ◇夏休み特別公開2016 開催のお知らせ

〈表紙の関連記事〉



石川県との連携協定を締結

NICTは、2016年6月3日、石川県と「情報通信技術の利活用等に向けた石川県及び国立研究開発法人情報通信研究機構との連携・協力に関する協定」を締結しました。当日は、石川県庁において谷本正憲知事と坂内正夫理事長（代理出席：黒瀬泰平理事）による協定締結式が行われました。この協定は、石川県及びNICTが相互に連携・協力し、情報通信技術に関する研究開発及び人材育成等を推進することにより、地域産業の発展に寄与することを目的に締結されたものです。

この目的を達成するため、両者は石川県内企業及びNICTによる共同研究並びに石川県内企業の人材育成等に係る相互協力の重要性を認識し、相互に密接な協力を確保いたします。NICTは、連携を円滑に推進するため、IoTやセキュリティ関連の新たな研究開発・産学連携拠点を「北陸ICT連携拠点」と命名して整備することとしました。

今後、石川県との間で、連携拠点を通じて、具体的な協力策等についての協議を進めていく予定です。

（表紙写真：「北陸ICT連携拠点」の北陸StarBED技術センター）

平成28年熊本地震による被害へのお見舞いについて

今般4月に発生した平成28年熊本地震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。また、被災地等におきまして、救援や復旧支援などの活動に尽力されている方々に深く敬意を表します。

被災地では、今なお不安な日々をお過ごしのことと存じます。皆さまの安全と被災地の一日も早い復興を心からお祈り申し上げます。

情報通信研究機構（NICT）では、被災地支援として以下の緊急対応を行いました。引き続きご利用いただき、皆さまのお役に立ちますとありがたく存じます。

国立研究開発法人情報通信研究機構 理事長 坂内 正夫

■DISAANA（ディサーナ）- 対災害SNS情報分析システム

熊本・大分地域における被害状況や不足物資等に関するツイッターの内容を分析することができるDISAANA（対災害SNS情報分析システム）を無料公開しています。

検索結果は機械的な処理によって抽出されたものであり、その内容の正確性や真実性を保証しているものではありません。



DISAANAによる熊本地方の被害に関するツイッター分析

■航空機搭載合成開口レーダPi-SAR2による観測

熊本・大分地域における地表の変化状況（斜面の崩落等）の観測を実施致しました。観測により得られた画像の一部は、観測中から被災地の画像の速報として関係機関に提供しました。

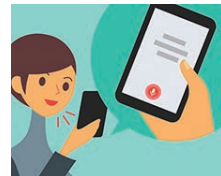


土砂崩れで流された阿蘇大橋の様子

■VoiceTra（ボイストラ）- 多言語音声翻訳アプリ

被災地にいらっしゃる外国人の方との間のコミュニケーション手段として、多言語音声翻訳アプリ“VoiceTra”（ボイストラ）の翻訳機能が無料でご利用可能です。

<http://voicetra.nict.go.jp/> からダウンロードできます。

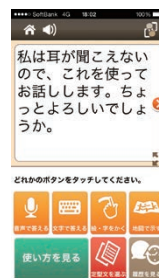


■聴障者とのコミュニケーション支援アプリ「こえとら」

NICTの研究開発成果である音声認識技術や音声合成技術を活用することにより、聴障者の方々とのスムーズなコミュニケーションを支援するスマートフォンアプリです。事前にインストールしておけば、インターネット環境がないところでも利用可能であり、耳の不自由な被災者の方とのコミュニケーション手段として無料でご利用可能です。

<http://www.koetra.jp/> からダウンロードできます。

※「こえとら」は株式会社フィートが提供し、電気通信分野における障がい者支援を目的として、株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社の協賛により、無償でサーバー側の運用保守が行われています。



■窓口での対応などで便利な聴障者とのコミュニケーション支援アプリ「SpeechCanvas」

聴障者と健聴者との会話を、NICTの音声認識技術を使って強力にサポートする、無料のタブレット端末用アプリです。話した言葉が次々と画面上で文字になり、画面を指でなぞれば絵や字がかけます。事前にインストールしておけばインターネットがなくても音声認識してくれるので、ネットワーク環境が不安定な被災地等でも安心して利用可能です。

<http://speechcanvas.nict.go.jp/> からダウンロードできます。



観る

電磁波研究群

電磁波研究所

電磁波を使って「観る」ことから、
社会における新たな価値の創造を導く

平 和昌(たいら かずまさ)

電磁波研究所 所長

1991年、郵政省通信総合研究所(現NICT)入所。移動通信の電波伝搬、通信方式、電磁環境に関する研究開発に従事。社会還元促進部門長、ネットワークセキュリティ研究所長を経て、本年4月から現職。博士(工学)。

電磁波を利用して、我々を取り巻く様々な現象や状況を観測・測定することにより、これまで得られなかった新たな情報の獲得や、社会における新たな価値の創造、持続可能な社会の実現に貢献します。

ICT(情報通信技術)を活用して人類の新たな価値を創造するためには、我々を取り巻く環境から様々な現象や状況を観測・測定してデータ化し、サイバー空間上の情報に置き換えていく必要があります。当研究所に与えられたミッションは、電磁波を用いてこの機能を実現していくことです。原子・分子レベルの現

象から、我々が生活している空間、そして宇宙空間で起きている現象までを対象とし、得られた情報から実現象を可視化していくことや、社会を維持するための情報として提供することにも注力していきます。そのために当研究所では、次ページに掲げる4つの技術の研究開発を5つの研究室体制で推進します。

研究室構成と対象分野



取り組む研究開発

リモートセンシング技術

風、水蒸気、降水等を高時間空間分解能で観測しゲリラ豪雨や竜巻などの突発的大気現象を早期捕捉する技術、地球規模で降水・雲・風等の大気環境を観測する衛星搭載型センサー、地震・火山噴火

等の災害発生状況を迅速に把握可能な航空機搭載合成開口レーダー、社会インフラや文化財の効率的な維持管理に貢献する非破壊・非接触の診断技術等の研究開発に取り組みます。

宇宙環境計測技術

電波伝搬や航空機・人工衛星の運用に大きな影響を与える電離圏及び磁気圏・放射線帯の擾乱の状態をより正確に計測し、高精度で予測するための基盤技術の研究開発を行います。また、実社会での利用に貢献するシス

テムの構築に向けた研究開発を行い、研究開発成果を電波の伝わり方の観測等の業務に反映します。さらに、太陽電波観測・太陽風シミュレーションによる高精度早期警報システムの実現に向けた研究開発を行います。

電磁波計測基盤技術 (時空標準技術)

正確な周波数と時刻情報は、一見表には出ないものの、情報通信社会と最先端の精密計測技術の進展に不可欠な基盤です。時空標準技術の研究開発では、正確で安定な周波数の発生源となる周波数標準

器(原子時計)の開発、その評価と利活用に不可欠となる高精度な周波数・時刻の比較・伝送技術の開発及び日本標準時を定めて広く供給する業務とともにその進化のための技術開発に取り組みます。

電磁波計測基盤技術 (電磁環境技術)

電波利用の拡大や多様化に対する安全・安心を確保するため、先端EMC計測技術と生体EMC技術の研究開発に取り組みます。先端EMC計測技術では、様々な機器から生ずる不要電波の正確な計測法や、不要電波が通信システムに与える影響の評価法、電波を正確に計測

するための校正技術を開発し、クリーンな電磁環境の実現に貢献します。また生体EMC技術では人体への電波のばく露量を正確に評価する技術や、無線利用機器が技術基準に適合しているかを評価する技術の研究開発を通じて、安全な電波利用社会を実現します。

■リモートセンシング研究室

気象予報／災害予測に新たな知見をもたらす降雨や風の高速3次元観測技術、航空機搭載合成開口レーダー（Pi-SAR2）による世界最先端の地表面状況把握技術、衛星搭載レーダーによる地球規模の高精度降雨・雲観測技術、衛星搭載ドップラ風ライダー実現のための基礎技術、中層大気の流れや温度を計測できるテラヘルツ帯センシング技術等、電波や光を用いた新たなリモートセンシング技術の創出を目指します。

■宇宙環境研究室

太陽から地球磁気圏・電離圏までの観測、データ取得及び解析技術を開発するとともに、宇宙天気予報を目的としたシミュレーションコードを開発します。また社会活動に影響を与える太陽嵐を早期に検出する技術開発を行い、航空機運用や電波インフラ利用等でのニーズに応えるシステム開発を進め、ユーザーにとって使いやすい情報提供を行います。

■時空標準研究室

次世代を担う高精度でロバストな光周波数標準器の開発を進めます。また光周波数標準器の国際リンクを視野に入れた大陸間規模での周波数比較・伝送技術の研究も行います。併せて、日本標準時の定常業務と関連技術の研究を継続するとともに、利活用領域拡大のための技術開発（テラヘルツ標準技術、広域時刻同期技術、チップスケール原子時計技術）にも取り組んでいきます。

■電磁環境研究室

先端EMC計測分野では周波数300 GHzまでの電力標準開発と世界初の校正サービスの実施、家電機器などから出る広帯域不要電磁波の新しい計測法を実現します。また生体EMC技術分野では、テラヘルツまでの電磁波と生体物質との相互作用の解析やマルチスケールの人体電波ばく露評価技術、無線電力伝送システムや第5世代の準ミリ波・ミリ波帯を利用する無線端末の

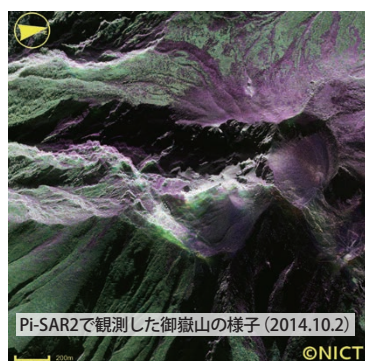
安全性評価技術の実現を目指します。

■電磁波応用総合研究室

電磁波応用に関する研究開発及び技術移転等を所内外の機関と連携して実施し、次の2プロジェクトから開始します。

非破壊センシング・プロジェクトでは、社会インフラや文化財の効率的な維持管理等への貢献を目指して、電磁波を用いた非破壊・非接触の診断が可能となる技術やフィールド試験用装置に関する研究開発を行います。さらに、その実用化に向けた技術移転を進めます。

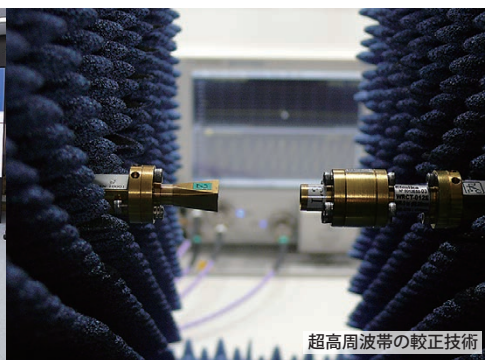
センシングデータビジュアルインターフェース・プロジェクトでは、様々な観測データをわかりやすく表示するための可視化技術を、映像研究で培ったホログラム技術を応用して開発します。また、そのホログラム技術を新たな光学素子開発等に応用します。



Pi-SAR2で観測した御嶽山の様子 (2014.10.2)
©NICT



宇宙天気予報センター



超高周波帯の校正技術



フォトニックスとワイヤレスでヒト、モノ、情報を繋ぐ

門脇 直人(かどわき なおと)

執行役/ワイヤレスネットワーク総合研究センター長/オープンイノベーション推進本部長
1986年郵政省電波研究所(現NICT)入所。その後、豪州AUSSAT社客員研究員、ATR適応コミュニケーション研究所、NICTワイヤレスネットワーク研究所長を経て、現職。博士(情報科学)。

和田 尚也(わだ なおや)

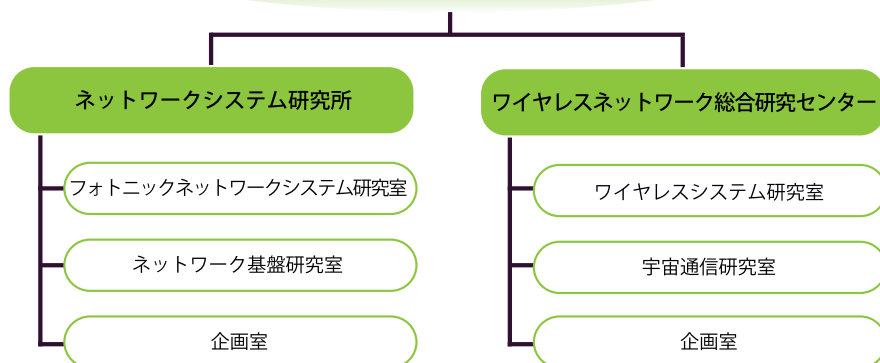
ネットワークシステム研究所長
1996年郵政省通信総合研究所(現NICT)入所。以来、フォトニックスネットワークや光伝送システムに関わる研究に従事。博士(工学)。

コミュニケーションが人と人だけでなく、センシングや機器制御などに広く利用される時代が進展しています。今やネットワークにつながるデバイスは多種多様になり、その数も爆発的に増加しています。ますます多様化し爆発的に増加する通信要求に対して、柔軟、確実かつ高速に対応可能な「繋ぐ」技術をフォトニックスとワイヤレスで実現します。

世界最先端のICTにより、新たな価値創造やこれまでにない安心な社会の実現、社会システムの変革をもたらすために、「社会を繋ぐ」能力として、通信量の爆発的な増加や通信品質・利用環境の多様化等に対応するための基礎的・基盤的技術の研究開発を行います。ネットワークシステム研究所では、2つの研究室において、3つのプロジェクト(フォトニックスネットワー

ク基盤技術、光アクセス基盤技術、革新的ネットワーク技術)を推進します。また、ワイヤレスネットワーク総合研究センターでは、次世代のIoTや第5世代モバイル通信システム(5G)以降の移動通信システムに必要なワイヤレス通信技術、海上・航空・宇宙をブロードバンド化する衛星通信技術などの研究開発に取り組みます。

ネットワーク研究群



フォトニックネットワーク基盤技術

超大容量マルチコアネットワークシステム、光のまま交換可能とするオール光スイッチング、マルチコアファイバ等で用いられる送受信に関する技術の研究開発及び異なる通信速度・通信方式・データプロトコル処理を提供する光スイッチトランスポートノードと、1テラbps級光スイッチングシステム技術の研究開発。

光アクセス基盤技術

光と高周波を効率的に融合し、高密度かつ高精度な送受信・交換を実装するICTデバイス基盤技術「パラレルフォトニクス」、低遅延かつ高速な100Gbps級データ伝送等のシステム技術「100Gアクセス」及び「Sensor on Fiber」等の研究。

革新的ネットワーク技術

ネットワーク資源分配や論理網構築等を行う分散制御技術とトラフィック変動状況等に基づいたサービス品質保証技術に関するネットワーク構築制御自動化技術の研究及びネットワーク上でデータやコンテンツに応じて最適な品質制御や経路制御等を実行する新たな識別子に基づく情報流通基盤技術に関する研究。

ワイヤレスネットワーク制御・管理技術

5G及びそれ以降の移動体通信システムに必要となる周波数共有・トラフィック分散を効果的に行う技術、ミリ波/テラヘルツ波の利活用技術、これらの技術の組み合わせによる柔軟なワイヤレスネットワーク構成技術や、ITSへの応用技術など。

ワイヤレスネットワーク適応化技術

ネットワーク規模や利用環境に応じた端末機能の適応の実装技術、大容量データ収集に適した適応的経路選択技術、動的省電力動作技術、異種ワイヤレスネットワークのカバレッジ連携技術など。

ワイヤレスネットワーク高信頼化技術

通信インフラがない場所や閉鎖空間、海中など無線の利用が困難な環境下においても、通信リンク確立可用性、リアルタイム性などにおいて高い信頼性を提供可能なワイヤレスネットワーク技術。

グローバル光衛星通信ネットワーク基盤技術

リモートセンシングの高精度化や航空機衛星通信の利用の拡大等による衛星回線容量の増大化要求に応えるための10Gbps級光衛星通信を実現するための衛星搭載機器技術、グローバル光衛星通信ネットワーク技術など。

海洋・宇宙ブロードバンド衛星通信ネットワーク基盤技術

海洋資源調査や航空機通信など、陸上から電波が届かない海上や航空路に要求されるブロードバンド通信回線をKa帯の電波で提供可能にするための通信技術。次期技術試験衛星(仮称)へ貢献する広域・高速通信システムの技術開発、小型軽量移動体通信機器の技術開発など。

■ネットワークシステム研究所の概要

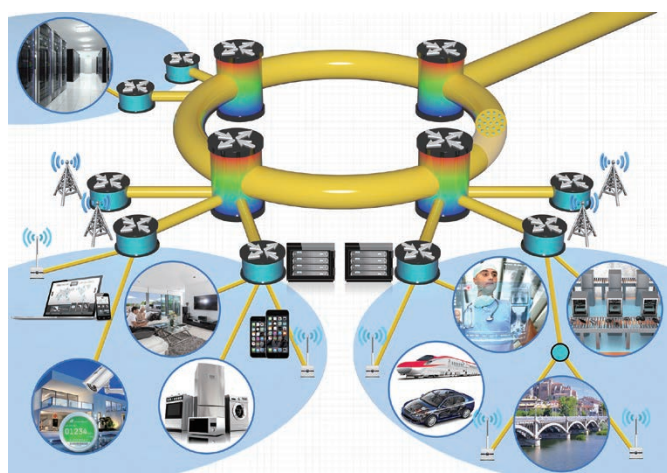
現在の1,000倍以上の通信トラフィックに対応する世界最高水準のネットワーク大容量化を実現するため、ネットワークシステム研究所では、超大容量マルチコアネットワークシステム技術と、急激なトラフィック変動や通信サービスの多様化への柔軟な対応を可能とする光統合ネットワーク技術の研究開発を行います。さらに、伝送容量、伝送距離、収容ユーザ数及び電力効率性の面で世界最高水準の光アクセスネットワークを実現するための基礎技術を確立します。また、第5世代モバイル通信システム(5G)よりも大量の通信トラフィックを収容可能な光アクセス基盤を実現するため、光アクセスから光コアまでをシームレスに繋ぐ光アクセス・光コア融合ネットワーク技術及びエンドユーザへの大容量通信を支える

アクセス系に係る光基盤技術に関する研究開発を行います。その一方で、革新的なネットワークの実現に不可欠となるネットワークアーキテクチャ及び基礎技術の高度化を先導するため、ネットワーク制御の完全自動化を目指したネットワーク構築制御自動化技術及びネットワーク上を流通する情報に着目した新たな識別子に基づく情報流通基盤技術の研究を行います。

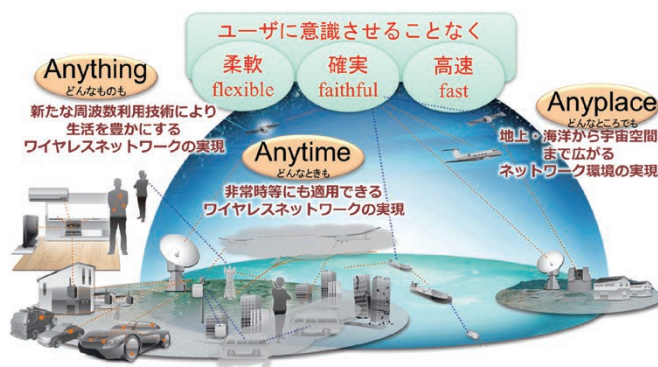
■ワイヤレスネットワーク総合研究センターの概要

IoTや5Gの登場と進展を支えていくには、生活空間はもとより、地上の隅々から、海上、上空まで繋がる必要があります。そのような通信環境を提供するため、ワイヤレスネットワーク技術の更なる高度化が求められています。ワイヤレスネットワーク総合研究センターでは、5G以降の移動

通信システムとしては、既存のワイヤレス通信技術に加え、ミリ波やテラヘルツ波を利活用する技術、変動するトラフィックに対応するアクセス制御技術、異種ワイヤレスネットワークのカバレッジ連携技術、端末機能の適応化技術などを開発し、多様で大容量の通信要求に応えられる技術開発を行います。また、これまで電波が使いにいとされてきた閉鎖空間や海中などで利用可能な高信頼のワイヤレス通信技術の開発も行います。さらに、海上や上空などへは、Ka帯など高い周波数帯を用いた衛星通信により、移動体に対しても小型地球局でブロードバンドが提供できる技術を開発します。更に高度化、高精細化されるリモートセンシングデータ伝送など、超大容量の通信要求に応えるため、光による衛星通信技術の開発にも取り組みます。



あまねく地球を包む莫大な情報を伝えるネットワーク革新技術



ワイヤレスネットワーク総合研究センターの研究開発ビジョン

創る

AI・脳情報通信研究群

ユニバーサルコミュニケーション研究所
脳情報通信融合研究センター
先進的音声翻訳研究開発推進センター



知能システムによるICT社会の革新を目指す AI・脳情報通信研究群

柳田 敏雄 (やなぎだ としお)

脳情報通信融合研究センター長

大阪大学教授、NICT 主管研究員を経て、2013年から現職。また、理化学研究所生命システム研究センター長。「ゆらぎ」を基礎とした生命のしくみを研究。2013年文化功労者。工学博士。

木俣 豊 (きだわら ゆたか)

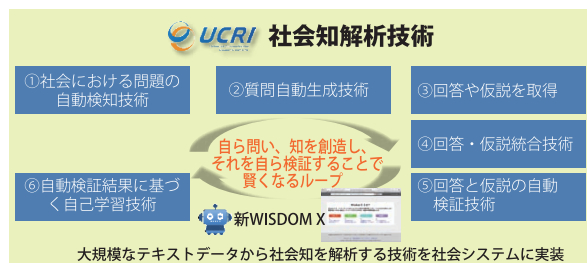
ユニバーサルコミュニケーション研究所長／同研究所情報利活用基盤総合研究室長／先進的音声翻訳研究開発推進センター長

2001年、独立行政法人通信総合研究所(現NICT)入所。多言語翻訳技術、音声処理技術、情報分析技術、情報利活用技術、超臨場感技術に基づくユニバーサルコミュニケーション技術の研究開発に従事。工学博士。

本研究群は、次世代の人工知能技術を対象とした先進的な基礎研究から社会実装のための応用研究まで、広い領域の研究開発を推進して知能ICT社会の実現を目指し、ユニバーサルコミュニケーション研究所(UCRI)、脳情報通信融合研究センター(CiNet)、先進的音声翻訳研究開発推進センター(ASTREC)から構成されます。

UCRIでは、新たにデータ駆動システム研究センター(DIRECT)を立ち上げて、大規模テキスト、画像データ及びセンシングデータを分析する新たな人工知能技術を研究開発します。CiNetでは、情報の送受信源として活動している脳に着目して、感覚や認知、運動を

絶えず生成している脳の活動を高精度に計測可能なものとし、そこから得られた脳情報を解読するデコーディング技術や、脳に学んだ情報処理アーキテクチャの設計などを行います。



取り組む研究開発

ASTREC 音声翻訳・対話 システム高度化技術

音声コミュニケーション技術及び多言語翻訳技術に関する研究開発を行い、これらの技術の社会実装を目指すとともに、平成32年以降の世界を見据えた基礎技術の研究開発を進めることで、言語の壁を越えた自由なコミュニケーションを実現する。

UCRI 社会知解析技術

ネット上のテキスト、科学技術論文、白書等多様なタイプの文書から、社会に流通している知識（「社会知」）を解析する技術を開発し、社会の抱える様々な課題に関して、

非専門家でも専門的知識に容易にアクセスでき、各種の意思決定において有用な知識を得ることのできる手段を実現する。

UCRI 実空間情報 分析技術

ゲリラ豪雨や環境変化等、社会生活に密接に関連する実空間情報を適切に収集分析し、社会生活に有効な情報として利活用することを目的としたデータ収集・解析技術

の研究開発を行うことで、社会システムの最適化・効率化を目指した高度な状況認識や行動支援を行うシステムを実現する。

CiNet 脳情報通信技術

脳型情報処理アーキテクチャの設計や運動能力・感覚能力等を推定・向上させる技術、脳情報に基づく製品等の評価技術の研究開発など、高次脳型情報処理技術の開発を行う。また、その基盤とな

る高精度な脳機能計測技術の開発、軽量小型の計測装置、新規計測法の研究開発も行う。計測データはデータベース化し、統合的・多角的に解析するための情報処理技術の研究開発も行う。

■コミュニケーションの進化をけん引

ユニバーサルコミュニケーション研究所（UCRI）は、第3期中期目標期間に、高度な自然言語処理の基礎技術の研究開発成果として40億ページを越えるWebページの情報を分析して多目的に活用出来る情報分析システムWISDOM Xと、リアルタイムにツイートの情報を分析する対災害情報分析システムDISAANAを耐災害ICT研究センターと共同で開発しました。第4期中長期計画においては、DIRECTにて大規模なテキスト情報を用いて、自ら疑問を持ち、更にはその疑問への回答を見つける、考える技術へと進化させます。その技術によって全く新しい情報、知識の分析システムを実現させるとともに、その技術の社会実装をオープンイノベーションで推進します。

また、情報利活用基盤総合研究室では、NICTにおける画像処理分野の研究領域の立ち上げに挑戦すると共に、言語以外のセンシングデータを解析するビッグデータ処

理の基礎技術の研究開発を推進します。

先進的音声翻訳研究開発推進センター（ASTREC）は、これまでにNICTの研究者と企業の研究者が一丸となって、新たな言語解析アルゴリズムや翻訳アルゴリズム等の基礎技術の開発、それを用いた応用技術及び応用システムを研究開発しており、2020年までに多言語音声翻訳技術を社会実装する事を目指します。人工知能技術のひとつである深層学習技術を組み込んだNICTの音声認識技術は非常に高い認識精度を誇っていますが、更に最新の人工知能技術を開発して、飛躍的に高性能な多言語音声翻訳技術へと発展させて、より高度な「VoiceTra」、「TextTra」、「こえとら」として社会実装を推進します。東京オリンピック・パラリンピックが開催される第4期中長期計画の最終年度の2020年には、ASTRECで開発された多言語音声翻訳技術やUCRIで開発された質問応答技術等が日本中の至る所で携帯端末やロボットを

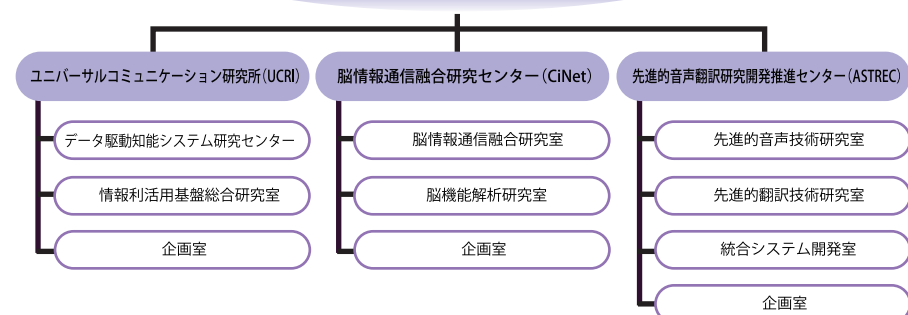
通して活用されている新時代のICT社会を実現させます。

■脳を知ることはAI基盤開発への近道

一方、情報の送受信源として活動している脳に着目すると、脳の働きは、認知、思考、感情、運動の生成と実に多様です。また、脳には、消費エネルギーが少ない、柔軟であるなど、コンピュータにはない特徴も備わっています。脳情報通信融合研究センター（CiNet）では、これらの機能や特徴を生み出している原理を理解するために、マルチモーダルな脳機能計測を行い、データベースを構築して、その統合的・多角的な解析を進めることが第一歩だと考えています。子どもから高齢者まで、健常者だけでなく障がい者も含めた多様な人間の脳を対象とすることで、脳の普遍的な特性と個人的な特徴の双方が理解でき、脳に学ぶ情報処理アーキテクチャの設計や、個人の能力を推定する技術、効率的に能力を向上させる技術、製品やサービスを脳情報に基づいて評価する技術などが開発できると考えています。

今話題のAI分野では、脳に学んだ、低消費エネルギーで、高い汎化能力をもったAIの基盤技術の開発を目指しており、人の心に寄り添うロボットの実現などに貢献したいと考えています。“おもしろい研究”をしていれば、産学官から自然と人が集まって、生活の向上や福祉に役立つ、もっと“おもしろい技術”が生まれてくるものと期待しています。

AI・脳情報通信研究群

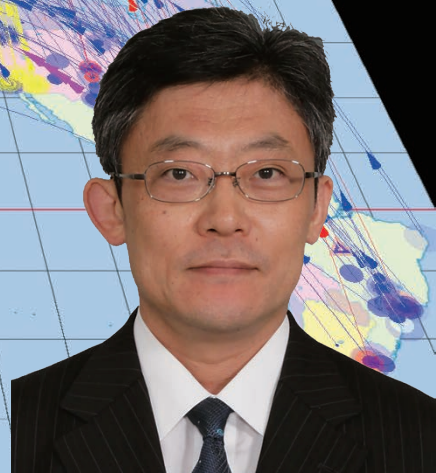


守る

サイバーセキュリティ研究群

サイバーセキュリティ研究所

急増かつ巧妙化するサイバー攻撃への対処は国を挙げた喫緊の課題



宮崎 哲弥(みやざきてつや)

サイバーセキュリティ研究所長

2002 年独立行政法人通信総合研究所(現NICT)入所。超高速光通信・全光信号処理、多値光通信方式の研究に従事。博士(工学)。

サイバーセキュリティ研究所では、急増かつ巧妙化するサイバー攻撃から我が国を守るため、NICTの中立性を最大限に活用し、産学との緊密な連携によりサイバーセキュリティ研究開発の世界的中核拠点を目指します。

身の回りのモノ、そしてモノに搭載されているセンサーなどがネットワークにつながるIoT (Internet of Things) 時代の利便性の陰で、IoT機器のセキュリティ対策が喫緊の課題となっています。さらに、IoT機器から集約されたビッグデータの利活用にあたって情報

漏えいやプライバシーの問題などサイバーセキュリティが扱う課題は日々拡大しています。当研究所では直近に迫っている危機から到来する近未来の情報社会課題に対処すべく、研究開発を進めています。

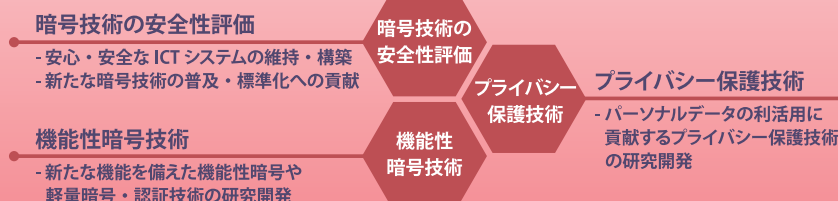
サイバーセキュリティ研究室

井上大介 室長



セキュリティ基盤研究室

盛合志帆 室長



取り組む研究開発

サイバーセキュリティ技術

政府及び重要インフラ等への巧妙かつ複雑化したサイバー攻撃に対応するための攻撃観測技術や分析支援技術等を研究開発。また、多様化するサイバー攻撃に関する情報を大規模に集約・分析し、サイバー攻撃

対策の自動化を目指す研究開発を行います。さらに、研究開発成果をNICT自らのサイバー攻撃分析能力の強化のために適用して技術検証を行うことにより、研究開発成果の速やかな普及を目指します。

セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術

安全な環境下でのサイバー攻撃の再現や、新たに開発した防御技術の検証のために不可欠なセキュリティ検証プラットフォーム構築に係る技術を研究開発するとともに、模擬環境を活用したサイバー攻撃

対策技術の検証を行います。

暗号技術

IoTの展開に伴って生じる新たな社会ニーズに対応するため、新たな機能を備えた機能性暗号技術の研究開発に取り組むほか、暗号技術の安全性評価を実施し、新たな暗号技術の普及・標準化及び安心・安全なICT

システムの維持・構築に貢献します。また、パーソナルデータの利活用を実現するためのプライバシー保護技術の研究開発や適切なプライバシー対策を技術支援する活動を推進します。

■進化し続けるサイバーセキュリティ技術

サイバーセキュリティ研究室（井上大介室長）では、これまで開発を進めてきたサイバー攻撃観測・分析・対策システム“NICTER” (Network Incident analysis Center for Tactical Emergency Response)、対サイバー攻撃アラートシステム“DAEDALUS” (Direct Alert Environment for Darknet And Livenet Unified Security)、標的型攻撃に対処するサイバー攻撃統合分析プラットフォーム“NIRVANA改”等の実運用を行いつつ、更に進化させてより能動的・網羅的なサイバー攻撃観測技術や実運用を通して得られる膨大かつ網羅的なデータの分析・蓄積・共有技術の開発を行い、サイバーセキュリティの研究開発を加速します。

また、セキュリティ人材育成のためのサイバー演習等にも活用できるセキュリ

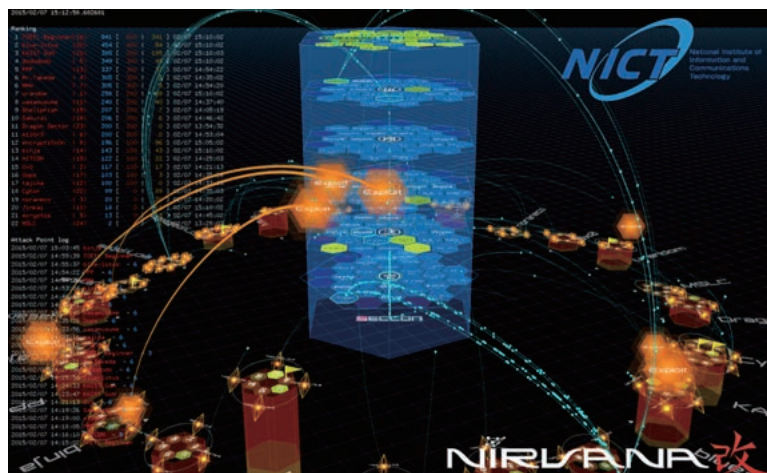
ティ・テストベッド技術の研究開発を行います。世界的なセキュリティコンテスト (SECCON) にもサイバー模擬攻防戦の様子をリアルタイムに視覚化するエンジンの提供を行うなどトップクラスの次世代人材コンテストの運営にも参画しております。

■IoT時代を支えるセキュリティ基盤研究

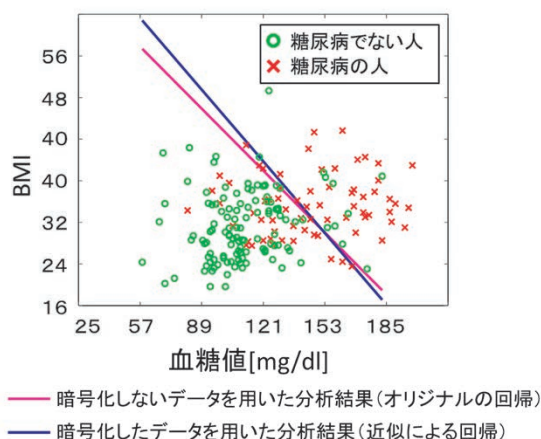
セキュリティ基盤研究室（盛合志帆室長）では、今後の社会ニーズに対応する新たな機能を備えた機能性暗号技術や回路規模や消費電力や許容遅延等の制限が厳しいセンサーなどのIoT機器ネットワークに適用可能な軽量暗号・認証技術の研究開発を行います。また、暗号技術の安全性解析技術の研究を行うとともに、外部機関と連携して電子政府推奨暗号等の安全性/実装評価を検討するプロジェクト CRYPTREC (Cryptography Research and Evaluation

Committees) を引き続き運営します。さらに、パーソナルデータの利活用に貢献するため、データを暗号化した状態でプライバシーを保護しながら利活用する手法について研究開発を行います。

2020年の東京オリンピック・パラリンピックを控え、IoT時代のサイバーセキュリティは国境や産業・学術分野を超えた連携が重要となってまいります。今後とも産学との緊密な連携により国際標準化や成果の社会展開に取り組んでまいります。



SECCON CTF (Capture The Flag) 決勝大会向けにNICTが開発したリアルタイム可視化エンジン“NIRVANA改 SECCONカスタム Mk-II”



データを暗号化した状態でプライバシーを保護しながらデータ解析 (ロジスティック回帰分析)

拓く

未来ICT研究群

未来ICT研究所

ICTフロンティア領域における新たな情報通信パラダイムの創出



寛迫 巖(ほうさこいわお)

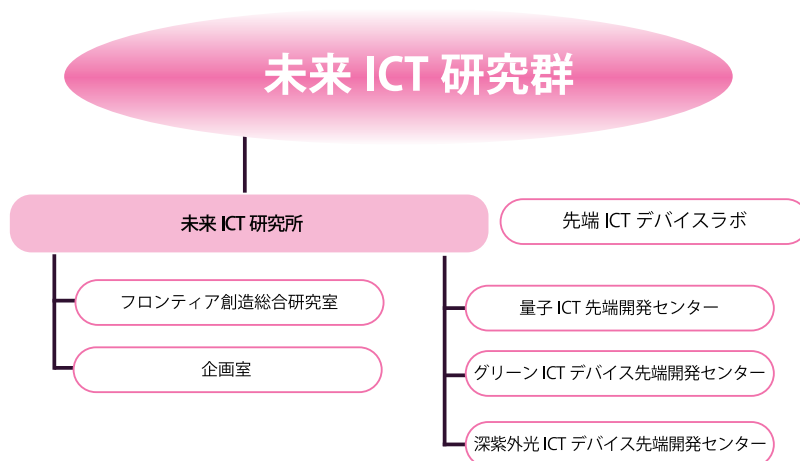
未来ICT研究所長／ソーシャルイノベーションユニットテラヘルツ研究センター長
1996年 郵政省通信総合研究所(現NICT) 入所。半導体デバイスを使ったテラヘルツの発生と検出の研究に従事。博士(理学)。

既存技術から想定される情報通信分野の将来的課題(通信速度やデータ容量、消費電力の爆発的増大等)の抜本的解決には、量子情報通信技術、光と高周波を高度に融合する高機能デバイス技術や、新しい原理や材料に基づく新規ICTデバイス技術及びそのデバイス等の高度プロセス技術、バイオICT技術等により、新しい価値を創造することが不可欠。

将来的な技術課題を抜本的に解決し、豊かで安心・安全な未来社会を支える情報通信技術(ICT)の基礎となる新概念や新たな枠組みを形作ることを目指します。究極の原理に基づく量子情報通信技術、新しい原理や材料に基づく新規ICTデバイス技術、数十億年の歴史をもつ生物に学ぶバイオICT技術等のフロンティアICT領域技術の各研究課題において、先端的・基礎的な研究開発を行います。「種」をまき、「尖った芽」を育成し、「苗木」へと打ち出すインキュベーターとして機能し、フロンティア研究(基礎・基盤)から成果の社会実装へ展開します。

■先端ICTデバイスラボ

より高速で大容量な情報通信技術や、IoT社会の構築を支える高感度センシングや精密計測技術等を確立するためには、光と高周波を融合して高度に活用できる高機能デバイス技術や、新素材・新概念を適用したデバイス技術及びその製造技術等の実現が必須となります。当デバイスラボではオープンイノベーション拠点として、産学官での連携研究を通じ、知を融合することで、このような革新的で高機能なデバイス基盤技術の研究開発を推進しています。



取り組む研究開発

量子 情報通信技術

光や電子の量子力学的性質を利用した絶対安全で高効率な量子暗号通信等の量子光ネットワーク技術の研究開発。超高効率ノード処理を実現する量子ノード技術の研究開発のための量子情報通信技術の研究開発を進めます。特に、将来にわたり盗聴・解読

の危険性がない永続的な安全性を、高い伝送効率・エネルギー効率で可能にする量子光ネットワーク技術とデータセンターネットワーク等におけるノード処理の多機能化や超低損失・省エネルギー化をもたらす量子ノード技術の開発に取り組みます。

新規ICT デバイス技術

新半導体材料の優れた物性を活かしたトランジスタ、ダイオードといった電子デバイスに関する基盤技術を、バルク・薄膜結晶成長、デバイスプロセス、回路技術、パッケージング・モジュール化技術に至るまで

包括的に開発します。また、革新的な生活・社会インフラを実現する高効率・高出力な深紫外光ICTデバイスを開発し、成果の社会実装を推進します。

フロンティア ICT領域技術

高速・低消費電力の光通信システムや広帯域・高感度センシングシステム等の実現、小型超高速光変調器等の実用化のために、原子・分子レベルでの構造制御や機能融合等を利用した新機能の発現や高機能化を実

現する技術、100Gbps級の無線通信システムや未踏周波数領域の開拓、生体の感覚に則したセンシング技術や生体材料の応答を的確に処理・解析する技術の研究開発を行います。

■未来技術のインキュベーションから実装まで

現在の情報通信技術にはいくつかの課題が顕在化しています。ネットワークを流通する情報量の急増、セキュリティの脆弱性、消費電力量の増加、希少資源の供給不安、情報リテラシーの低下、ネットワークの複雑化に伴う厳密制御の限界等です。これらの課題の解決を目指して、既存技術の延長線上にはない革新的な情報通信技術の開発を進めることが、未来ICT研究所の使命です。情報通信技術のブレークスルーにつながる技術シーズを作り出し、芽吹かせ、社会展開可能な苗木まで一貫して育てることができる研究体制を構築しています。

技術シーズ的な研究(フロンティア研究)においては、高安定THz周波数コム光源、超伝導単一光子検出器(SSPD)の応用展

開、ナノハイブリッド材料・素子技術、次世代センシング技術、バイオ有機ハイブリッド型情報認識技術、細胞・分子の能力を利用した新たな価値の創造などの研究開発を実施しています。これら各種センサ・制御技術の開発・連携によりICT未踏領域における新たな情報通信パラダイムの創出を目指します。また、社会実装をより具体的に目指す研究フェーズでは、量子情報通信技術による、絶対安全で高効率な量子光ネットワーク技術、情報通信容量の限界を突破する超高効率ノード処理技術の実証、酸化物半導体や深紫外光等を利用した全く新しいICTデバイスの実現及び社会実装を進めます。

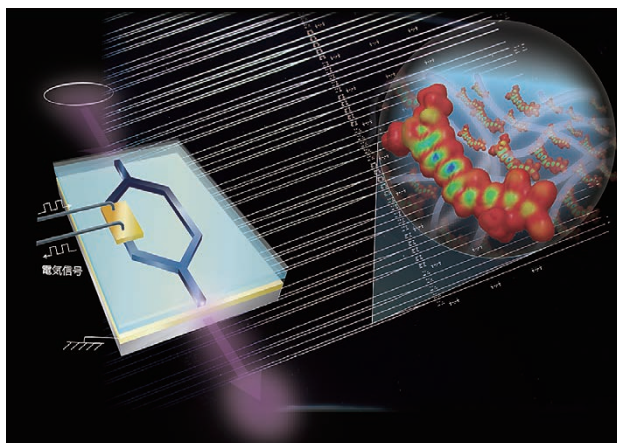
■最先端実験室を広く開放

先端ICTデバイスラボではオープンイノベーション拠点として、クリーンルームや

デバイスプロセス・評価装置等を機構内外に開放し、産学官連携による知の融合とデバイス基盤技術の高度化の視点から、情報通信ネットワークや高精度計測・センシング等で顕在化している課題を解決し、より革新的で高度な情報社会等を創生するためのICTハードウェア基盤技術の研究開発を推進しています。具体的には、光と高周波を融合して活用できる高機能デバイス技術や、新素材・新概念を適用したデバイス技術等の研究開発を推進・実施することで、有線と無線が両用された高度で利便性の高いネットワーク技術の確立や、IoT社会の構築を支える計測・センシング技術の高度化等への貢献を目指します。



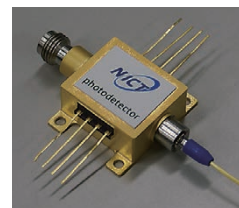
クリーンルーム内のデバイスプロセス装置



新素材・超高速光変調デバイス



コヒーレント光通信用
量子ドット光利得チップ



空港監視レーダシステム用
光・高周波変換デバイス

社会や世界と協調したオープンイノベーション環境の実現を目指して

門脇 直人(かどわき なおと)

執行役/ワイヤレスネットワーク総合研究センター長/
オープンイノベーション推進本部長
1986年郵政省電波研究所(現NICT)入所。その後、豪州
AUSAT社客員研究員、ATR適応コミュニケーション研究
所、NICTワイヤレスネットワーク研究所長を経て、現職。博士
(情報科学)。

安井 元昭(やすい もとあき)

ソーシャルイノベーションユニット長/戦略的プロ
グラムオフィス オフィス長
1996年郵政省通信総合研究所(現 NICT)入所。その後、総
務省技術政策研究推進室課長補佐、NICTセンシング基盤
研究室長、NICT経営企画部統括を経て、現職。博士(理学)。

オープンイノベーションの潮流の中、様々なプレイヤーがICTそのもののイノベーションやICTを活用したイノベーションを生み出していける環境を実現していくことが、国立研究開発法人としてのNICTに期待されています。オープンイノベーション推進本部はその期待に応えるため、戦略的な連携を促進し、技術実証、社会実証を効果的に展開しつつ、社会全体のICT化に貢献していきます。

■社会を『観る』、『繋ぐ』、『創る』、『守る』、『拓く』

現代社会では、生活や経済活動の様々な場面や要素がICT(情報通信技術)によって支えられており、その様子は日に日に広がり深まっています。そのような中、これからのより良い社会を実現していくためには、ICTを社会全体でより便利に、安心・安全に使いこなしていくことが求められます。平成27年7月28日に総務省から公表されました情報通信審議会の中間答申「新たな情報通信技術戦略の在り方」においても、これからのICTが担うべき「社会を『観る』、『繋ぐ』、『創る』、『守る』、『拓く』」という重要な役割を表すフレーズのもと、社会課題解決型、社会実装重視型の重点戦略が策定されました。そこでは「ソーシャルICT革命」の実現を目指すこと、つまり世界最先端のICTを実現し、それにより「社会全体のICT化」を推進する方向が示され、課題解決を超えて新たな価値の創造を実現していく技術としてのICTが重視されています。

このようなソーシャルICT革命を目指していくため

には、最先端の研究開発成果を社会の様々なシーンに実践的に適用し検証しながら、社会的受容性の高い技術として完成させていくことが重要です。最先端の技術がスピーディーに社会に受容されていくことが、社会における新たな価値創造を加速していくためには必要なのです。

その実践的推進においては、最先端技術の開拓・研究開発を行うと同時に、それらの成果を利用した実証を、具体的社会課題に向き合う様々な方々や組織、活動と一体になって進めていくことが重要になります。そのためには、様々なプレイヤー(産学官や地域などの新たな価値創造を目指すプレイヤー)たちがオープンな環境のなかで最先端成果を共有し、それぞれの取り組みに適用しながら検証していくスタイルを切り開いていく必要があります。

このような状況を受け、NICTでは、平成28年4月より機構内にオープンイノベーション推進本部を設け、社会実証重視型の研究開発の計画・推進や支援活動な

オープンイノベーション推進本部

オープンイノベーション推進本部事務局

ソーシャルイノベーションユニット

戦略的プログラムオフィス

研究企画推進室

地域連携・産学連携推進室

統合的 AI 準備室

統合ビッグデータ研究センター

ビッグデータ利活用研究室

ソーシャルイノベーション推進研究室

ソーシャルビッグデータ研究連携センター

耐災害 ICT 研究センター

企画連携推進室

基盤領域研究室

応用領域研究室

テラヘルツ研究センター

企画室

テラヘルツ連携研究室

セキュリティ人材育成研究センター

総合テストベッド研究開発推進センター

テストベッド連携企画室

テストベッド研究開発運用室

北陸連携センター

イノベーション推進部門

連携研究推進室

委託研究推進室

受託研究推進室

知財活用推進室

標準化推進室

グローバル推進部門

国際連携推進室

国際研究連携展開室

アジア連携センター

北米連携センター

欧州連携センター

デプロイメント推進部門

研究成果事業化支援室

アントレプレナー支援室

事業・技術研究振興室

情報バリアフリー推進室

とを一体的に推進していく体制をつくりました。これにより、社会における新たな価値創造につながる ICT 創出に貢献して参りたいと考えています。

■ソーシャル ICT 革命の実現に向けて

この本部の中に設置されましたソーシャルイノベーションユニットでは、NICT 内のみならず国内外の様々な活動との有機的連携を戦略的に立案し実行していくための戦略的プログラムオフィスを設け、産学官や地域との連携の促進、国際連携の促進などを軸とした研究開発やそれらの関連活動を戦略的かつ実践的に進めていくことで、ソーシャル ICT 革命の実現に向けた実践的研究開発活動の具体化と成果の拡大・深化を目指していきます。また、産学官連携のもとで様々なプレイヤーの方々が最先端の ICT を試験

的に利用して技術実証や社会実証を行う環境としてのテストベッドの充実も図っていきます。このテストベッドにはその時々の新規技術や大規模技術を盛り込んでいくことで、世界の中でもここでしか出来ない最先端の実証環境を実現させていきたいと考えています。さらに、人工知能 (AI) やビッグデータ、IoT、新たな周波数利用技術の実用化など、世界的に競争が激化しているとともに社会の中での利用が始まりつつあるテーマへの取り組みの加速や、サイバーセキュリティのリテラシー向上や人材育成への貢献など、具体的課題にタイムリーかつスピーディーに取り組んでいくための研究センターを設置し、オープンイノベーションの理念のもとで実践的な研究開発を進めていきます。これらのセンターの概要について、次にご紹介します。

統合ビッグデータ研究センター

研究センター長 木俣 豊



統合ビッグデータ研究センターでは、ビッグデータの利活用による新たな価値の創造を目的としたICTの研究開発と社会実証を進めます。例えば、生活環境における大気汚染リスクや豪雨などによる自然災害など、環境と人間活動の関係の中で発生する様々なリスクについて、環境や人間活動に関する様々なデータや情報を統合的に利用してリスク軽減等に活用していくための技術や、無線を利用したセンサーネットワークの活用によるITSや見守りなどの安心・安全な社会構築の基盤となるセンサーデータ利用技術などの研究開発を行い、産学官連携による社会実証による検証を進めます。また、地球環境等に関する大規模科学データの利活用基盤を整備していくためのWDS（World Data System）の事務局運営など、国際的な科学データ利活用の活動への技術的貢献も果たしていきます。

耐災害ICT研究センター

研究センター長 熊谷 博



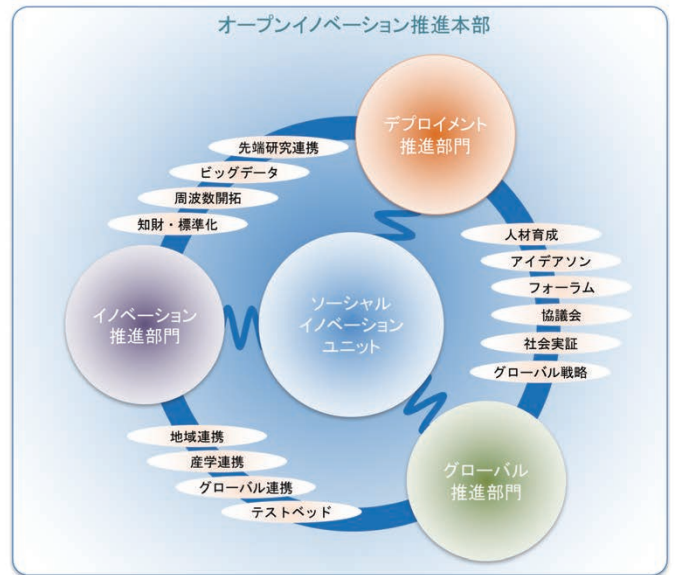
耐災害ICT研究センターでは、災害に強い国づくりに貢献するために求められる新たなICTの研究開発を進め、特に基盤的研究開発から成果の社会展開までを切れ目なく取り組みます。研究開発成果が社会で着実に使われるようにするために、産学官連携、地域連携などの協力体制を構築し、当センターが連携拠点としての役割を果たしつつ実践的な研究を進めて参ります。さらに、府省及び地方公共団体などが実施する防災訓練、災害医療訓練等に参加するとともに、災害被災地等においても成果の活用に努めます。このような連携体制により、ユーザーニーズを把握し、社会実装のためのシステム確立を目指します。

テラヘルツ研究センター

研究センター長 寶迫 巖



テラヘルツ研究センターでは、利用技術が確立されていないテラヘルツ帯（ミリ波よりも高い周波数）の電波を有効利用するための研究開発を進め、より便利で安心・安全な高周波無線技術の利用環境を実現していく基盤の整備を進めていきます。そのためには、テラヘルツ帯の電波を安定に発生させ、受信し、信号処理するための技術、テラヘルツ帯の電波の周波数やパワーを正確に



計測する技術などの基盤技術の確立が必要であるとともに、それらの周波数帯の電波を安全かつ便利に活用していくための国際標準の確立などを総合的に進めることが重要です。また、それらを実証的に行っていくための計測基盤の整備とその利用促進を図っていくことも必要です。NICTでは、これらのテラヘルツ帯の開拓に必要な技術の研究開発や基盤の整備を進め、産学官連携による我が国の技術力向上に貢献していきます。

セキュリティ人材育成研究センター

研究センター長 園田 道夫



セキュリティ人材育成研究センターでは、年々高度化し、巧妙化していくサイバー空間内の脅威について、様々な組織や人々のセキュリティ意識の向上を図っていくとともに、我が国のサイバーセキュリティ対策の全体的スキルアップを進めていくため、サイバー攻撃に関する演習環境を構築して実践的な演習を実施します。また、日々進化しているNICTの研究成果を演習環境に盛り込むことにより、最先端の演習プログラムを実現するとともに、高度なスキルを身につけたセキュリティ人材の育成に貢献していきます。

総合テストベッド研究開発推進センター

研究センター長 今瀬 真



総合テストベッド研究開発推進センターでは、研究開発テストベッドネットワーク、ワイヤレステストベッド、大規模エミュ

レーション基盤、複合サービス収容基盤等のテストベッドを総合的にとらえ、IoT時代に向けた最先端技術に関して、技術実証と社会実証を一体的に推進することが可能なプラットフォームとして構築していきます。また、それらを産学官連携や地域連携の中で活用することで、新たな技術の創出やICTを活用した価値創造

の場としての機能を果たしていきます。さらに、NICTや各研究機関における最先端の研究開発成果の実証を可能とするため、高度でかつ様々な技術実証ニーズに応えていくことにより、我が国のICTの活力向上に貢献していきます。

イノベーション推進部門

部門長 井手 信二



イノベーション推進部門では、産学官の幅広いネットワーク形成や産業界・大学等の研究ポテンシャルを結集し、委託研究・共同研究・受託研究等の多面的な研究開発スキームにより外部の研究リソースを有効に活用し、戦略的に研

究開発を促進します。また、産学官の連携体制の構築を含めた標準化活動を積極的に推進するとともに、知的財産の適切な確保及び有効活用により研究開発成果の社会への展開及び利用の拡大を図ります。これらの取り組みにより、研究開発成果を最大化するとともに、NICTが中核となったオープンイノベーションの創出を目指します。

グローバル推進部門

部門長 横山 隆裕



今中長期目標では、NICTの研究成果の「国際展開」が従来にも増して打ち出されています。グローバル推進部門では、世界を舞台としたオープンなイノベーション拠点の形成に取り組めます。海外機関との連携により、国際共同研究を

積極的に推し進めるとともに、成果の国際展開に向けてリーダーシップを発揮します。また、アジア、北米、欧州の各連携センターを活用することで、従来の海外情報収集や研究協力だけでなく、相手国での成果の普及や社会実装を目指します。このような取り組みを通じて、ICT分野における我が国の国際競争力強化に貢献します。

デプロイメント推進部門

部門長 中溝 和孝



デプロイメント推進部門は、ICT分野の事業振興やICT企業等における研究支援のための取り組みを推進するほか、NICTの研究成果の展開に資する事業化の支援等に取り組むこととしています。具体的には、ICT分野の事業振興・研究

支援として、特に地域発ICTベンチャーの創出に向けた支援、IoT時代における新技術・サービス創出のためのテストベッドやデータセンターの整備等支援、情報バリアフリー推進のための情報弱者支援、民間における通信・放送基盤技術研究の促進、民間研究機関等における海外研究者の招へい等支援を行っています。このほか、NICT発ベンチャーの設立支援など、NICTの研究成果等の事業化を支援することを通じて、NICTの技術・成果の展開に取り組むこととしています。

Awards

2015年の『自然言語処理』に掲載された論文のうち、特に優秀と認められた論文に対して贈られる「論文賞」の受賞者と、通信事業の創始者「前島密」の功績を記念し、情報通信及び放送の進歩発展に著しい功績のあった方々に贈呈される「前島密賞」の受賞者を紹介します。

一般社団法人 言語処理学会

2015年度 論文賞

Best Paper Award 2015

田村 晃裕 (たむら あきひろ)

先進的音声翻訳研究開発推進センター
先進的翻訳技術研究室 研究員

隅田 英一郎 (すみだ えいいちろう)

先進的音声翻訳研究開発推進センター
副研究開発推進センター長

受賞の言葉

本論文では、近年注目を集めているニューラルネットワークを利用して、統計的機械翻訳にとって重要な処理である単語アラインメントの精度改善を実現しました。本論文が言語処理学会の2015年度論文賞に選ばれ大変嬉しく思っております。本受賞を励みに、今後も機械翻訳の更なる高度化に貢献できるよう一層精進して参りたいと思います。

data

- 共同受賞者：渡辺太郎（グーグル株式会社） ●受賞日：2016年3月9日
- 受賞内容：2015年の「自然言語処理」に掲載された論文の中で特に優秀と認められたため



田村晃裕

公益財団法人 通信文化協会

第61回 前島密賞

61st Maejima Award

大竹 清敬 (おおたけ きよのり)

ユニバーサルコミュニケーション研究所
データ駆動知能システム研究センター 上席研究員

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
データ駆動知能システム研究センター センター長

水野 淳太 (みずの じゅんた)

ユニバーサルコミュニケーション研究所
データ駆動知能システム研究センター 研究員

田仲 正弘 (たなか まさひろ)

ユニバーサルコミュニケーション研究所
データ駆動知能システム研究センター 主任研究員



左から、鳥澤健太郎、後藤淳（共同受賞者）、大竹清敬、水野淳太、田仲正弘

受賞の言葉

本受賞は、我々が開発、一般公開しています対災害SNS情報分析システムDISAANAに関するものです。DISAANAは、様々な先進的技術の集積であり、これをいつ起きるか分からない災害に備えて一般公開するために、非常に多くの方々のご支援を頂きました。DISAANAの研究開発、一般公開をご支援くださった関係者各位にこの場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

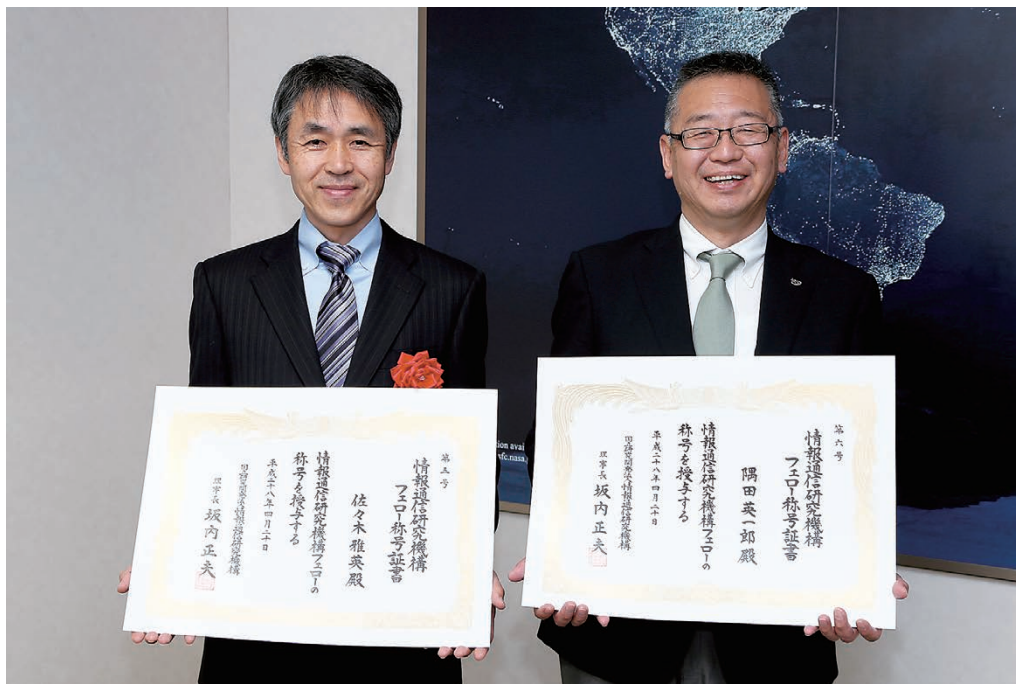
data

- 共同受賞者：後藤 淳（日本放送協会）
- 受賞日：2016年3月18日
- 受賞内容：「対災害SNS情報分析システムDISAANA（DISAster information ANALyzer：ディサーナ）の研究開発」の功績が認められたため



フェロー紹介

NICTでは、職務として行った研究開発の業務において、特に顕著な業績があると認められる者にフェローの称号を授与することとしており、平成28年4月20日、佐々木雅英未来ICT研究所主管研究員と隅田英一郎先進的音声翻訳研究開発推進センター副研究開発推進センター長に称号を授与いたしました。



佐々木雅英(左)と隅田英一郎(右)

佐々木 雅英

未来ICT研究所
主管研究員

佐々木主管研究員は、平成8年4月に郵政省通信総合研究所（当時）に入所後、量子情報通信の研究開発に従事してきました。

量子情報通信は、量子物理学に基づいて、絶対安全な量子暗号や従来の容量限界を打破する量子通信を実現する革新的な技術です。佐々木主管研究員は、小規模の量子計算機を光受信回路に組み込むことで、従来理論の「シャノン限界」を打破する量子通信が可能となることを2003年に実証し、量子通信の研究開発に新たな局面を切り拓きました。その後も、光の量子制御に関する新技術を次々に実証するとともに、産学官連携プロジェクトを主導し、量子鍵配送(QKD)装置の性能を大幅に改善し、2010年に量子暗号ネットワーク(Tokyo QKD Network)を構築して完全秘匿動画伝送を世界で初めて実現するなど、量子情報通信の基礎・応用の両面において顕著な成果を挙げました。佐々木主管研究員は、これまでに主要な学術誌に236編の論文を発表し、国際的に影響力のある研究成果を輩出しています。さらに、企業と連携してスマートフォンやドローンなどの移動体通信を完全秘匿化するアプリケーションを開発し、地方創生特区において実証試験を行うなど技術の普及活動にも積極的に取り組んでいます。

隅田 英一郎

先進的音声翻訳研究開発推進センター
副研究開発推進センター長

隅田副研究開発推進センター長は、「汎用で高精度」の自動翻訳の実現という究極の目標を掲げ、その実現に不可欠な「大規模多言語データ」の収集を、翻訳保有者、翻訳者、自動翻訳開発者を巻き込んだエコシステムの創出も含めた大きな構想の下に、30年以上一貫して『『亀のように』じっくりと確実に』研究開発を進めてきました。

自動翻訳の研究に携わり、規則翻訳、用例翻訳、統計翻訳、ニューラルネット翻訳の基礎研究を実施し、日本語と多言語の間の高精度な自動翻訳システムを実現し、2010年に音声翻訳のスマホアプリ「VoiceTra」、2014年にテキスト翻訳の公開サイト「TexTra」を実現しました。また、音声翻訳技術のコンソーシアムのU-STARの主幹事として、32の参加機関を擁するまで拡大したほか、国際会議IWSLTの実行委員として、会議の国際的な認知を広げ、音声翻訳に関する標準的な会議として定着させました。さらに、2014年に国際会議WATを創始し、アジア言語の自動翻訳の研究加速を主導しています。

これらの研究開発とともに後進研究者の育成や研究マネジメントにおいて力を発揮しています。

平成29年度 研究職員 (パーマネント研究職員またはテニュアトラック研究員) 及びパーマネント研究技術職員の採用情報

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及び研究技術者を広く公募致します。

採用時期 平成29年4月1日 (原則)

研究職員の募集分野

- (1) センシング基盤分野
- (2) 先端ネットワーク分野
- (3) 情報解析・利活用分野
- (4) ICTセキュリティ分野
- (5) ICTフロンティア分野
- (6) その他情報通信に関するイノベティブな技術

研究技術職員の募集分野

- (1) センシング基盤技術分野
- (2) 統合ICT基盤分野
- (3) データ利活用基盤分野
- (4) サイバーセキュリティ分野
- (5) フロンティア研究分野

◆募集人員 研究職員 (パーマネント研究職員またはテニュアトラック研究員) 及び、パーマネント研究技術職員を合わせて 10~20名程度

◆応募締切日 平成28年7月14日 (木) 17:00必着 (厳守)

詳細は、当機構ホームページの採用情報をご覧ください

<http://www.nict.go.jp/employment/index-top.html>

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

夏休み特別公開2016

本部では、夏休みに合わせ、お子様向けのイベントを開催します。

日時 2016年7月21日(木)・22日(金)
会場 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)
東京都小金井市貫井北町4-2-1

詳しくは、<http://www.nict.go.jp/> をご覧ください。

情報通信の
未来を
体感しよう!

NICTオープンハウス2016 in神戸(未来ICT研究所)

2016年7月23日(土) 10:00~16:00 ※受付/15:30まで

http://www2.nict.go.jp/advanced_ict/plan/ippankoukai/2016/

お問合せ：☎078-969-2100

