

01 第3期中期計画スタート

02 NICTの新たな組織

03 光ネットワーク研究所

ネットワーク進化の最先端をリードし、新世代ネットワークの実現を目指す

04 ワイヤレスネットワーク研究所

各種無線通信基盤技術、ワイヤレスネットワーク技術を構築する

05 ネットワークセキュリティ研究所

安心・安全に情報をやりとりできるネットワークセキュリティの研究開発を推進

06 ユニバーサルコミュニケーション研究所

ユニバーサルコミュニケーション実現に向け、新たな価値を持つ技術やシステムを創出

07 未来ICT研究所

量子、ナノテクノロジー、バイオ等の研究を通じて先端技術を確認し、社会に還元する

08 電磁波計測研究所

原子・分子から宇宙空間まで、
電磁波計測技術によって課題解決に取り組む

09 センター、部門等の紹介

11 NICT憲章 (平成23年4月1日制定)



第3期中期計画スタート

平成23年3月11日に発生した東日本大震災により被災された皆様に、心からお見舞い申し上げますとともに、1日も早い復興をお祈り申し上げます。

情報通信研究機構（NICT: エヌ・アイ・シー・ティ）は、我が国の経済の成長と発展、豊かで安心・安全な社会の実現の原動力である情報通信技術（ICT）分野の研究開発と事業振興業務を進めております。平成16年度に発足して以来一貫して、国の政策との連携のもとで、様々な社会・経済活動の基盤となるべき情報通信技術の発展のための研究開発に取り組んできました。その間、第1期中期目標期間（平成16～17年度）、第2期中期目標期間（平成18～22年度）を経て、平成23年度より新たな5か年の第3期中期目標期間（平成23年～27年度）に入り、その目標を踏まえた第3期中期計画を基本とする研究開発を開始しました。

情報通信技術は高品質で高信頼なネットワークとその上に成り立つ様々な情報の流通やコミュニケーション等を総体として高度に発展させていく総合技術であり、社会を安定かつ安心・安全に発展させ、人類共通に明るい未来を目指していくための基盤として重要な役割を果たしていくべきものです。NICTではこれからも、様々な課題に対して適切かつ確実に対応できる社会の実現に貢献していくことを目指した研究開発を、産学官連携及び国際連携のもとで強く推し進めていきます。

NICTでは第3期中期計画で目指していくべき技術の方向として、「ネットワーク基盤技術」、「ユニバーサルコミュニケーション基盤技術」、「電磁波センシング基盤技術」及び「未来ICT基盤技術」の4つの領域を基本とする研究開発体制を構築しました。また、個別研究課題を組織横断的に連携させて効果的かつ効率的に推進する「連携プロジェクト」を導入しました。

4 つ の 領 域

《ネットワーク基盤技術》

光通信、ワイヤレス通信、ネットワークセキュリティ等の技術を結集し、現在のネットワークに顕在化している諸課題を改善、解決する新世代ネットワークの実現を目指します。

《ユニバーサルコミュニケーション基盤技術》

音声・言語・知識、映像・音響等の技術を結集し、真に人にやさしいユニバーサルコミュニケーションの実現を目指します。

《未来ICT基盤技術》

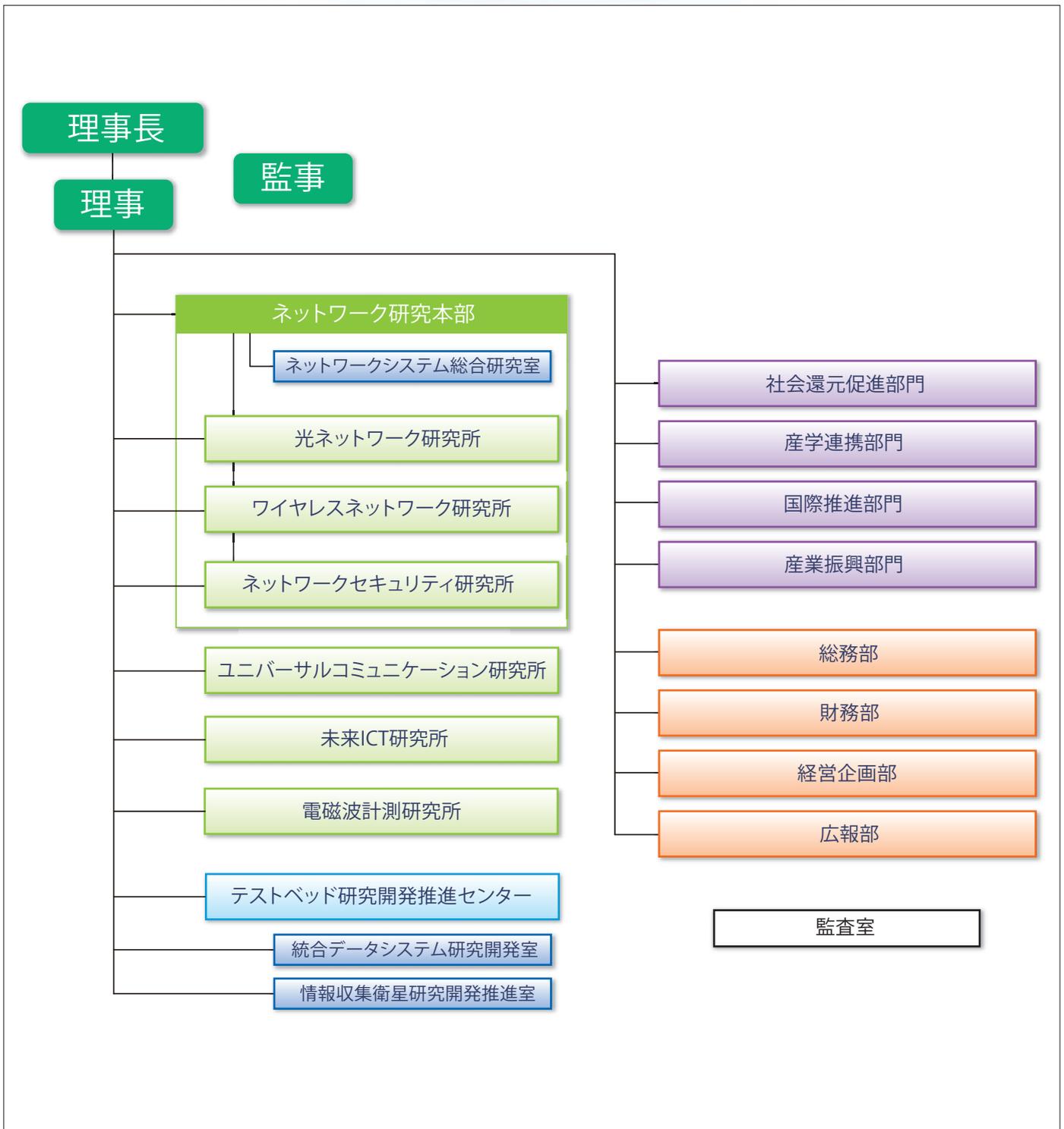
脳・バイオICT、ナノICT、量子ICT、超高周波ICT等、未来の情報通信にイノベーションをもたらす新たな情報通信概念と技術の創出を目指します。

《電磁波センシング基盤技術》

時空標準、電磁環境、電磁波センシング等、電磁波利用に関する新技術を創出するとともに時刻、電波の防護指針、環境情報等の様々な情報やデータ利用サービス技術の高度化を目指します。

NICTの新たな組織

平成23年4月1日から、以下のとおり新たな組織に再編しました。



ネットワーク進化の最先端をリードし、新世代ネットワークの実現を目指す

光ネットワーク研究所



宮崎 哲弥 (みやざき てつや)

1987年大学院修了。KDDI研究所勤務を経て2002年より通信総合研究所(現NICT)超高速フォトニックネットワークグループ勤務。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)。

光ネットワーク研究所では新世代ネットワークの実現に向けて、ネットワークアーキテクチャ及び光ネットワークハードウェアの革新的な研究開発を所内外との密接な連携により着実に進めてまいります。

光ファイバ通信ネットワークは、全世界的に急増しているインターネットトラフィックを支える21世紀の情報社会のインフラとして、地球を1つに結ぶ光海底ケーブルなどの基幹系から各家庭への光ファイバ接続サービスや携帯電話の基地局網を支える末端のアクセス系にいたるまで導入されています。現状の光ファイバ通信ネットワークではインターネットトラフィックの交差点となるノードに電子回路処理技術によるルータが設置され、パケットの宛先検索や経路切り替えが行われています。一方、ノード間を結ぶリンクは、光ファイバ1本あたりに異なるチャネル情報を複数以上の光波長に載せて一括伝送する波長多重伝送技術が用いられています。

しかし、伸び続ける情報伝送のニーズに既存のネットワーク技術だけで対応しようとすると、ノードにおいてはルータ内の処理が追いつかずトラフィックが滞ってしまうボトルネックが顕著となり、リンクにおいては波長数増大に伴う中継増幅器や光ファイバの伝送波長帯域不足、さらにネットワーク全体で設備規模や電力消費が膨大となるなどの問題が顕在化しつつあります。これらの問題は先進国だけに限らず、人口が急増し情報インフラ整備が進みつつある新興国においても社会の持続的発展のため解決すべき課題となるでしょう。

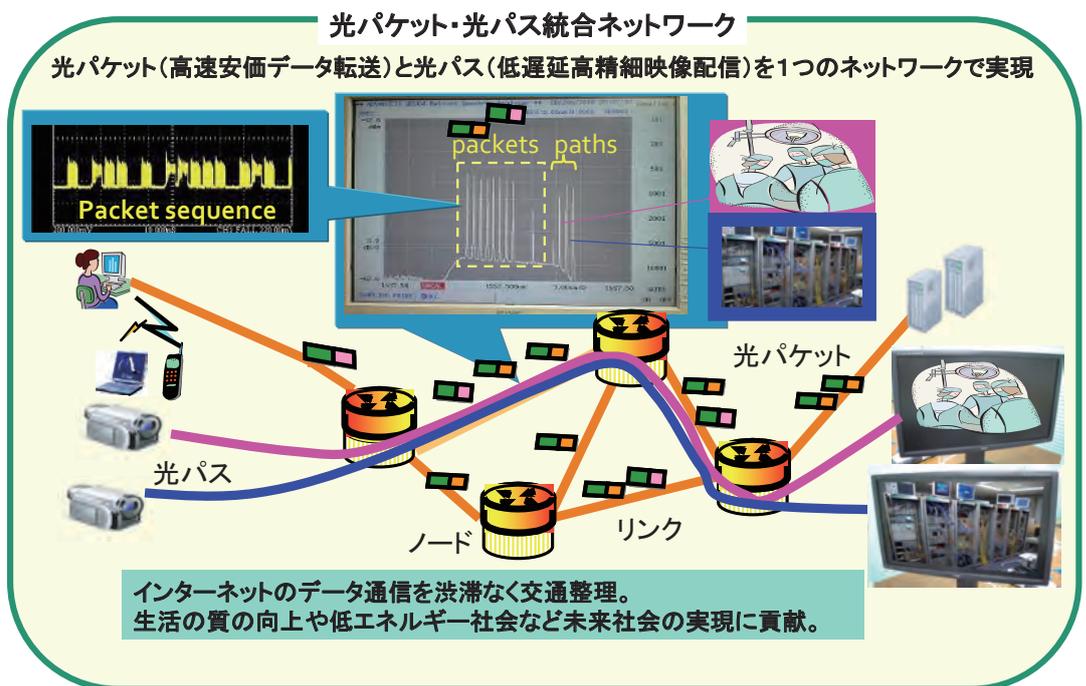
そこで光ネットワーク研究所では瞬時データ転送や3次元映像コンテンツ配信など様々なサービス要求に柔軟に適応し、通信量の飛躍的増加に伴う電力消費エネルギーの増大を抑えるとともに高信頼性も確保する、将来に向けて持続発展可能な新世代ネットワークの実現に向けて以下の研究課題について重点的に取り組んでまいります。

まず、光パケットと光パスを統合的に扱うことのできるネットワークのアーキテクチャを確立します。この技術は、インターネットのデータ通信も混雑なく交通整理をしつつ、これまで困難であった遠隔医療や超高精細動画通信などを、高品質且つ低消費電力でサービスして、生活の質の向上や低エネルギー社会など未来社会の実現に貢献するものです。ネットワークの故障を減らすため、自律制御による高信頼化技術も開発します。

また、この光パケット・光パス統合ネットワークをささえるハードウェアとして光ネットワークの物理層における限界を打ち破る究極の光ノード技術や、マルチコアファイバー等を用い飛躍的な通信容量の増大を可能とする光伝送と交換システム技術の研究を進めてまいります。

さらに、1波長チャネルあたりの伝送速度の高速化技術、波長多重のための未開拓光波長帯域における光通信技術の開発や、あらゆる環境でブロードバンド接続を実現しつつ環境への影響も小さいICTハードウェア技術の研究開発にも取り組みます。

以上の研究課題に対して国内外の民間企業、大学などの研究機関とも連携し、光パケット・光パス統合ネットワークを中核とした新世代ネットワークの基盤となる革新的情報通信技術の研究開発を進めてまいります。



ワイヤレスネットワーク研究所



門脇 直人 (かどわき なおと)

大学院修士課程修了後、1986年に電波研究所(現NICT)に入所、移動体衛星通信システム、ブロードバンド衛星通信ネットワークなどの研究に従事。博士(情報科学)。

ワイヤレスネットワーク研究所は、新世代ワイヤレス研究センターの研究成果を継承、発展させ、新世代ネットワークにおける重要な役割を担うワイヤレス通信技術の研究を進めると同時に、安心・安全でスマートな社会実現への貢献、ワイヤレスコミュニケーションの源泉である周波数資源の一層の高度利用への貢献をしていきます。

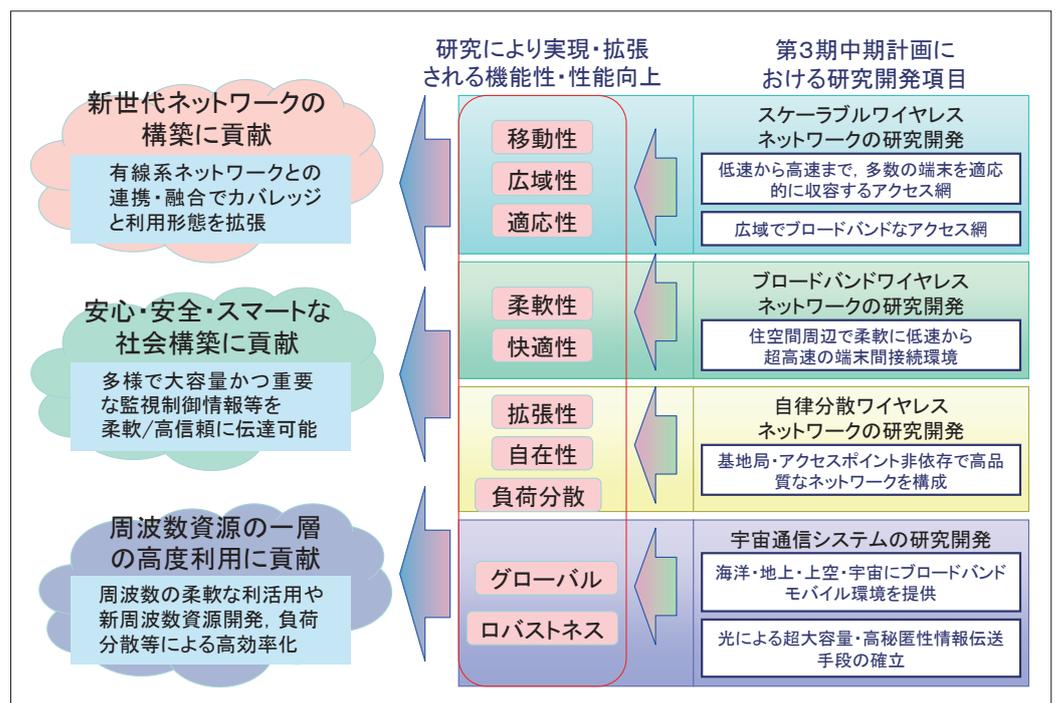
ワイヤレス通信技術は、光ファイバの敷設が困難な地域や移動環境においてネットワーク接続を行うために必要不可欠です。様々なユーザの要求に応え、確実にネットワーク接続を実現するため、簡易な低速伝送端末からギガビット級の超高速伝送までスケーラブルに通信可能なワイヤレスネットワーク技術や、基地局やアクセスポイントに依存しない自律的なワイヤレスネットワーク技術、地上のみならず海洋や上空、宇宙空間の移動体をブロードバンドに接続する宇宙通信技術を開発することにより、ネットワークのカバレッジや利用形態を大きく拡張することが可能となります。これらの技術は光ファイバ網との連携・融合により、新世代ネットワークの構築において重要な機能を果たします。

前述のスケーラブルなワイヤレスネットワーク技術は、これまでに研究開発を進めてきたコグニティブ無線技術、スマートユーティリティネットワーク技術等を基に融合システム化およびプラットフォーム化技術を確立することにより実現できるものです。この技術は自然環境やエネルギー消費量、電波利用環境など多様な情報を集約し、かつ解析された情報をフィードバックすることにより、例えばエネルギー消費量を制御するようなシステムの構築に貢献できます。また、通信インフラのない地域での観測情報収集などを可能とする自律ワイヤレスネットワーク技術や、観測衛星など宇宙からの大容量観測情報を地上に伝送する宇宙通信技術は、環境監視や国土保全、防災・減災のために重要な役割を果たします。このように安心・安全でスマートな社会構築に直接貢献する

システム研究を推進します。

また、携帯電話をはじめ多様な無線通信システムの爆発的な利用拡大に伴い、システム拡張や新たなブロードバンドワイヤレス技術の導入のための周波数確保は困難な状況になってきています。そのため、周波数資源の一層の高度利用技術が求められています。この要求に応えるため、コグニティブ無線技術を応用したホワイトスペース通信技術(特定の場所や時間帯での未利用周波数帯を活用したワイヤレス通信技術)や、インフラ系/自律系ワイヤレスネットワークおよび有線系ネットワークの協調によるトラヒック分散技術、さらにテラヘルツ領域の通信応用技術の研究開発など、周波数利用の一層の効率化や新たな周波数資源の開発に取り組めます。

ワイヤレスネットワーク研究所は、主にスケーラブルワイヤレス通信技術とブロードバンドワイヤレス通信技術を研究するスマートワイヤレス研究室、多様な環境において高信頼な自律系ワイヤレスネットワーク技術を主として研究するディペンダブルワイヤレス研究室、電波による地球規模のブロードバンドモバイル通信技術と光による高信頼超大容量伝送技術を研究する宇宙通信システム研究室で構成され、前述のような技術研究開発に取り組めます。



ネットワークセキュリティ研究所



高橋 幸雄 (たかはし ゆきお)

1982年京都大学理学部大学院第二物理学専攻修士修了、その後電波研究所(現NICT)に入所。VLBIによる位置計測、位置天文の研究、日本標準時、位置認証の研究を実施。2008年情報セキュリティ大学院大学学位取得。博士(情報学)。

ネットワークセキュリティ研究所は、誰もが安心・安全に通信を行うことができるように、NICTの中立性を活用し、サイバー攻撃に対抗するための理論と実践を融合させたネットワークセキュリティの研究開発を実施し、世界的な研究拠点になることを目指していきます。

サイバー攻撃は多くの場合、ネットワークやICT端末に悪影響を及ぼすウイルス、ワーム、ボット等の総称である“マルウェア”によって引き起こされており、日夜新種の攻撃が出現しています。そのため、ネットワークセキュリティの研究は、日々攻撃に対応を行いながら、攻撃側優位の現状から防御側優位へと変化させ得る“現在志向”の実践的研究開発と、中長期的視点で「いちごっこ」の終焉を目指した“未来志向”の先進的研究開発の両輪で推進していきます。

当研究所は、サイバーセキュリティ技術、セキュリティアーキテクチャ技術、セキュリティ基盤技術の3つの研究開発を、三位一体で実施しながら、ネットワークセキュリティの研究を推進します。

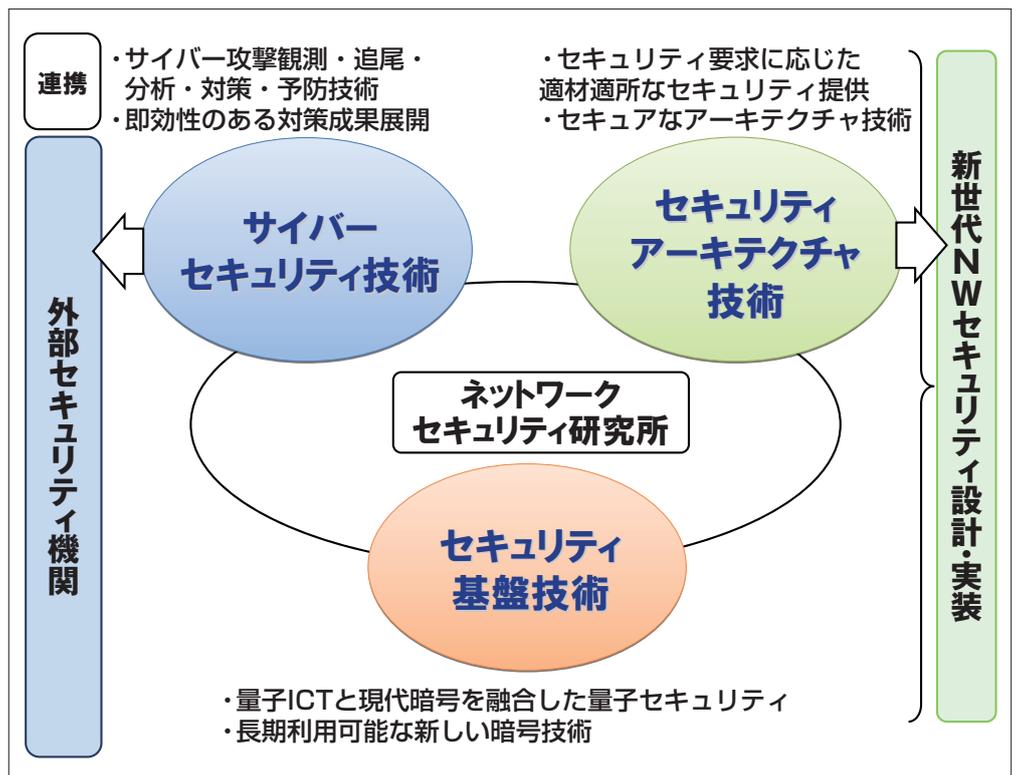
サイバーセキュリティ技術では、サイバー攻撃をリアルタイムで把握し適切な対応を実施するため観測・分析・対策技術の研究開発を行うとともに、チャレンジングなテーマとしてサイバー攻撃の前兆を捕えて予防を行うための基盤技術を確認し、攻撃者にとって抑止力となる実践的かつ先行的対策を可能にしていきます。また、Web、SNS、スパムメール等のサービスレイヤでのサイバー攻撃に対応した適切な観測・分析・対策を迅速に実施していきます。さらに、得られたマルウェアのサンプルデータや攻撃トラフィックのデータを、人材育成に役立てることで、日本のセキュリティ技術のポテンシャル向上に貢献していきます。

セキュリティアーキテクチャ技術では、クラウドやモバイル技術の急速な発展による多様化したネットワーク環境や利用環境に対応した柔軟で、安全かつ持続進化性を有したセキュアなアーキテクチャの研究開発を実施します。多様化したネットワーク環境では、イン

ターネットのような一般的なネットワーク、一般的なセキュリティでは対応できなくなり、安全性も不十分となってしまいます。こうした状況を解決するため、各種の利用環境に応じたセキュリティの確保を行い、利用者からはセキュリティ構成を意識することなく、自動的に最適なセキュリティが確保できるアーキテクチャ技術の確立をしていきます。

セキュリティ基盤技術では、現代暗号と量子通信を相補的な関係で組み合わせることで実用性を重視した量子セキュリティ技術や、新しい暗号技術の確立を目指した基盤技術の開発を行います。量子セキュリティ技術では、距離の延長や、安全性に応じて現代暗号を適切に使う等、新たな手法の確立を図っていきます。また、長期利用可能な新しい暗号技術を開発し、電子署名、医療情報、タイムスタンプ等で長期の安全性確保を図ります。

当研究所は、ネットワークセキュリティの研究に重点を置き、成果を社会貢献に結びつける実践的研究と、未来型の先進的研究の両輪で、持続的な研究開発を行っていきます。また、国内外の研究機関等とも連携し、国民誰もが安心・安全に情報通信を行うことができるように、社会が必要としかつ世界をリードできる研究開発を進めて参ります。



ユニバーサルコミュニケーション実現に向け、新たな価値を持つ技術やシステムを創出 ユニバーサルコミュニケーション研究所



木俣 豊 (きだわら ゆたか)

88年神戸大学卒。90年同大学院修了。99年同大学博士(工学)。(株)神戸製鋼所を経て、01年通信総合研究所(現NICT)に入所。内閣府を経て現在情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所長。けいはんな連携大学院教授。コピキタスコンピューティング、コンテンツ管理、情報分析技術の研究に従事。

第2期中期計画において、けいはんな研究所は知識創成コミュニケーション研究センターとユニバーサルメディア研究センターの2つの研究センターで構成していましたが、さらに多様化しつつあるコミュニケーションの壁を打ち破るために、これらの2研究センターを1つに統合し、企画室と6つの研究室で構成するユニバーサルコミュニケーション研究所となります。

ユニバーサルコミュニケーションを実現するためには、多様な情報を活用することが必要不可欠です。インターネット上には大量の情報がありますが、その大規模情報を上手く使いこなすための決定的な手法は未だに開発されていません。より質の高い情報を得るためには、日本語以外の言語で記述された情報も対象とする必要があり、他言語を日本語に変換する技術や、その記述された内容を分析する情報分析・知識処理技術が必要不可欠です。さらに遠隔地の情報をストレス無く扱うためには、超臨場感技術が必要不可欠です。当研究所では、第2期中期計画においてけいはんな研究所で研究・開発した世界最高峰の技術をさらに発展させ、それらをコア技術として他の領域の技術と融合させる事によって他に類を見ない新たな価値を持った技術や実用的なシステムを創出することを目指します。

具体的には、多言語音声翻訳や情報分析技術、超臨場感通信技術を活用するために新世代ネットワークを活用した知識・言語グリッドと呼ばれる新たな情報活用基盤を構築します。そして、我が国の産業の発展と社会の安定において、今後重要な役割を果たすアジアに関するWeb情報を知識・言語グリッド上で40億ページ以上収集した上で、情報分析技術によって多様な情報サービスの知識源となる大規模高度情報資産を作り上げ、インターネットから抽出した「知」を使った情報サービスを図2のように提供するアジア情報HUBの構築を目指します。この活用基盤の構築によって、言語処理や知識処理の専門的な知識を持たないベンチャー企業などでも、高度な知識処理技術を用いて得られたインターネット上の「知」を臨場感あふれるインタフェースで活用できる情報システムが構築できるようになり、我々の高度な技術が社会で活用できる実用技術として利用されるように

なります。さらには、対角5インチ、視域角20度の電子ホログラフィや多感覚システムの医療応用などを実現します。

このような社会への成果展開を目指した共同研究・開発のために、高度言語情報融合フォーラム(ALAGIN)と、超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム(URCF)を設立しており、産学官での協力体制も進んでいます。要素技術の更なる高度化のみならず成果の社会展開を加速させながらユニバーサルコミュニケーション領域における国際的COE研究拠点を目指します。

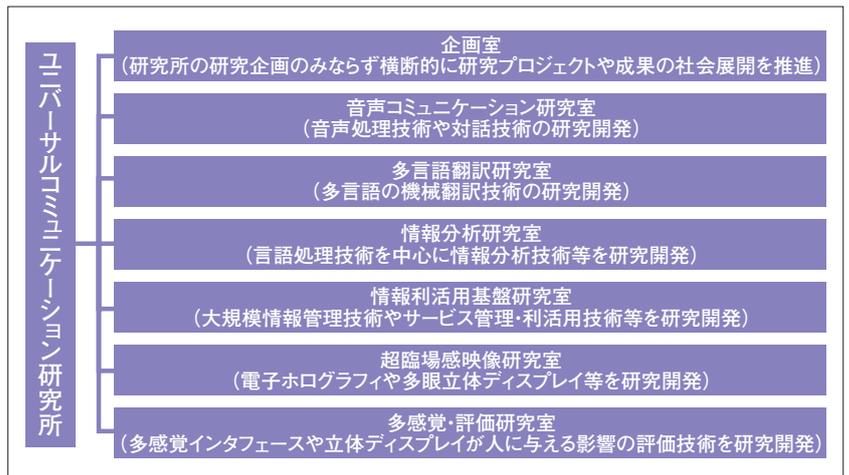


図1●ユニバーサルコミュニケーション研究所の組織構成

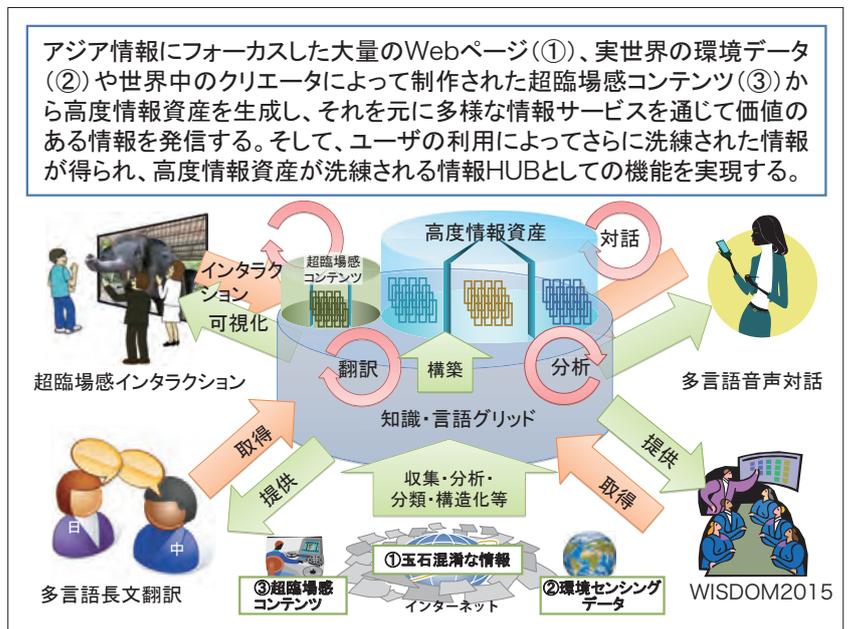


図2●アジア情報HUBによる情報サービスの提供

未来ICT研究所



大岩 和弘 (おおいわ かずひろ)

東京大学大学院博士課程修了後、帝京大学医学部講師を経て1993年通信総合研究所(現NICT)に入所。以来タンパク質モータの単一分子計測や構造解析と分子通信技術の研究開発に従事。兵庫県立大学連携大学院教授。博士(理学)。第23回大阪科学賞。

数多くの研究実績を持つ5つの研究室(超高周波ICT、量子ICT、ナノICT、バイオICT、脳情報通信)が集結した未来ICT研究所は、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所となります。ビジネス戦略論*には「偉大な企業への飛躍は、(中略)巨大で重いはずみ車を1方向に回すのに似ている。始めはわずかだが、ひたすら回し続けていると少しずつ勢いがつき、やがて突破段階に入る」とあります。これは研究開発に置き換えて読むこともできます。基礎的研究から始めた場合、社会還元という成果はすぐには挙がりませんが、長い期間をかけて育てた研究開発の実力は、組織に競争優位をもたらす、変化に追従するポテンシャルをも賦与します。未来ICT研究所で現在展開されているのは、フォトニックデバイスラボラトリーを擁して社会展開を推進している超高周波技術の研究開発と、量子暗号通信の長期試験運用を開始した東京QKDネットワークです。今中期計画では、これらの牽引によって更に多くの技術を社会に送り出すことを目指します。

光と電磁波の境界であり未開拓周波数領域であるテラヘルツ帯の研究開発において、超高周波ICT研究室は、現在、我が国における先導的研究の一翼を担っています。低雑音・高感度NbN-SIS・HEB電磁波受信機、地球環境計測用超伝導サブミリ波リム放射サウンド、テラヘルツ波非破壊検査などのNICT内のテラヘルツ研究と有機的に連携することで、テラヘルツ領域の利用技術の更なる展開を図ります。

量子ICT研究室では現在の情報通信技術の限界に挑戦する大容量の情報通信を可能にする量子情報通信の研究開発に加えて、量子暗号通信技術の研究開発を進めています。量子暗号通信で動画も送れる「東京QKDネットワーク」の長期試験運用では、量子ICT研究室がAll Japanのリーダーシップを取っています。この量子暗号通信には、光子の到達を検出するための高感度で高速の単一光子検出器が必須ですが、デバイス開発からシステム構築までを行って、従来のアバランシェフォトダイオードの性能を凌駕する世界最高のシステム性能を誇る単一光子検出システム(SSPD)を作り上げてきたのは、ナノICT研究室です。このように、量子暗号通信の研究開発は、独自のデバイス開発からシステム構築、さらに運用まで一貫して実施されており、当研究所の旗艦的役割を担っていきます。

またナノICT研究室では、高速駆動でありながら消費エネルギーを大きく抑制できる有機分子EO材料の開発にも成功しています。所内連携や企業連携を強化することで有機EOデバイスの構築に乗り出します。また、有機材料とフォトニック結晶のハイブリッドによって構築したデバイスでは、スローライトの発生を確認しています。超伝導研究では、単一磁束量子デバイスの開発を進めつつあり、低消費エネルギーの光バッファや光メモリーなどの開発につながる萌芽的成果が挙がってきています。

トップクラスの国際誌に掲載された研究成果の数々は、バイオICT研究室の存在を輝かせてきました。細胞生物学・生物物理学分野での重要な成果を発信し続けてきた同研究室は、この研究に磨きをかけるとともに、応用に向けた研究開発を始めます。ナノICT研究室との連携により、分子通信の研究資産を活かしたセンサー、信号処理の研究展開を図ります。

また、脳情報通信研究室では、将来、ICT分野で重要な位置を占める脳機能研究について、情報通信技術との融合を目指した研究を推進します。情報の受け手や送り手の主体が人間の脳であると考えるとき、より正確に情報を伝え、人間同士のコミュニケーションを快適かつ効率的に行うために脳における情報処理を知ることが大切です。非侵襲計測法に特徴を持つこの研究室は、機能的磁気共鳴画像法や脳磁場計測装置を駆使してコミュニケーション技術の視点から脳機能研究を進めるユニークな存在です。脳に関する研究開発は長期にわたるものですが、情報通信技術分野においてはNICTが中心となってすすめるべき研究と位置付けています。

私ども未来ICT研究所は、これまで蓄積した研究開発ポテンシャルの高さを活かして、社会還元を目指した第3期中期計画の実施と目標達成に向けて進み出します。

*ビジョナリー・カンパニー② ジェームズ・コリンズ、山岡洋一(訳) 日経BP



最先端ICT分野における萌芽的研究から実用化研究開発まで

電磁波計測研究所



井口 俊夫 (いぐちとしお)

大学院修了後、研究員を経て、1985年電波研究所(現NICT)に入所。海洋レーダの開発、熱帯降雨観測衛星のデータ処理アルゴリズム開発など、リモートセンシングの研究に従事。Ph.D.

電磁波計測研究所は、センシング基盤研究室、センシングシステム研究室、宇宙環境インフォマティクス研究室、時空標準研究室および電磁環境研究室の5つの研究室体制で発足します。これら5つの研究室が目標とする対象は、原子・分子から宇宙空間までの幅広い空間スケールにわたっており、実利用への寄与の仕方も様々です。研究所全体を通して電磁波という共通項がありますが、それには電磁波を計測するという意味と電磁波を使って計測するという2つの意味があります。さらに後者の電磁波を使って計測する研究には2つの側面があります。1つは、電磁波そのものの性質を熟知し、電磁波を使いこなすための研究です。これには、電磁波の発生・受信のための技術、さらには伝搬、散乱、吸収についての知識が必要であり、主にレーダや受信機の開発など工学的な側面を持った研究です。もう1つは測定される対象についての研究であり、対象が雲・雨など気象現象であれば気象学、生体であれば生物学といった理学的な側面を持ちます。当研究所では工学研究者と理学研究者が協力し合って問題に取り組み、最大の成果を実現させる環境を作りたいと思っています。

5つの研究室の第3期計画における目標について簡単に述べます。

センシング基盤研究室

地球温暖化等の地球環境変動の診断をよりの確なものにする大気組成等の高精度グローバル観測技術の実現に資するため、ミリ波以上の高周波電磁波を用いて大気組成及びそれらの循環に関するデータを収集するリモートセンシング技術を研究開発します。

センシングシステム研究室

短時間に降雨の3次元分布の把握を可能とする次世代ドップラレーダや衛星搭載レーダ等の先端のレーダシステム構築技術を確立するとともに、その検証等を踏まえた高性能かつ高機能なデータ取得・処理基盤技術を研究開発します。また、航空機SAR(合成開口レーダ)を用いて高分解能SAR(分解能30cm)の応用検証を行うとともに、発展的な観測手法の開発を目指して地上や海上の移動体の速度計測技術等の先導的な研究開発を行います。

宇宙環境インフォマティクス研究室

宇宙を含む人類活動圏の環境情報技術分野において、アジア・オセアニア域を中心に構築する国際的で多種多様な宇宙・地球環境データの観測・収集・管理・解析・配信を統合的に行う体制をもとに、観測・センシング技術および数値計算

技術を総合し、これらによる大規模データを計算機クラウド上で処理するためのインフォマティクス技術を確立します。

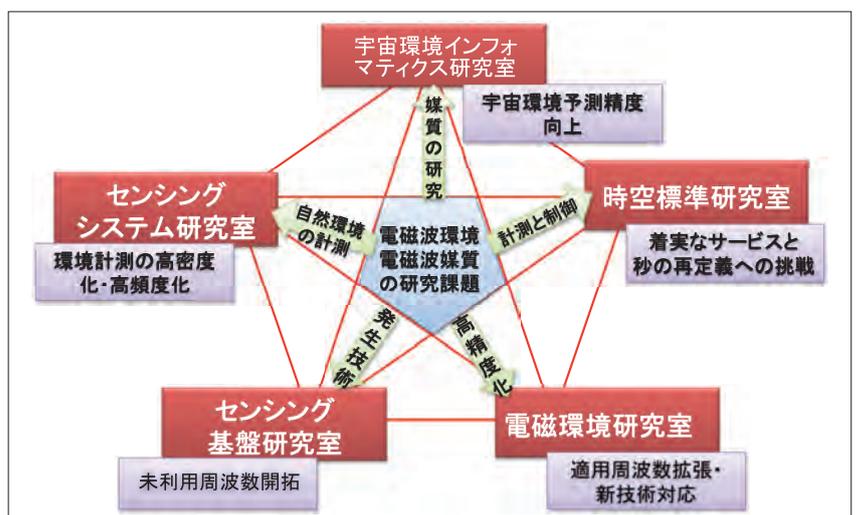
時空標準研究室

日本標準時の生成、供給業務の高度化および次世代時空標準利用技術の研究開発を通じて、国民への信頼できる高精度時空間基盤・周波数標準を提供します。また、光周波数標準および次世代時空計測技術の研究開発により秒の再定義への貢献、時空の一体的標準の構築に寄与します。

電磁環境研究室

電波利用の一層の多様化・高度化、省エネルギー機器等の急速な普及が見込まれる中、情報通信機器や通信システムが電磁波による干渉を受けることなく動作し、人体に対しても安心かつ安全に使用できるようにするため、電磁環境計測技術に関する研究開発を行います。また無線機器の検定・較正業務を通じて電磁環境の確実な維持に貢献します。

今回の組織構築に当たって重視した点の1つに研究成果の展開があります。当研究所の研究テーマには実利用に近い段階まで成熟しているものもあれば、将来大きく花開く可能性のある萌芽的研究まで多岐にわたっています。電磁環境研究室の型式検定と較正、時空標準研究室の日本標準時の生成、供給と周波数較正、宇宙環境インフォマティクス研究室の宇宙天気予報などは業務として行っています。その一方で、最後の未利用周波数帯でもあるテラヘルツ帯の電磁波利用の開拓は将来の展開が期待できるテーマの1つです。実利用への展開を積極的に進めつつ、将来の芽を大切に育てていく研究所となるようにしたいと思います。



電磁波計測研究所の研究配置図

センター、部門等の紹介



下條 真司 センター長
(しもじょう しんじ)

テストベッド研究開発推進センター

大学、民間企業、研究機関、自治体等をはじめとするJGN-X、StarBED3の利用者の手続き等、窓口をはじめ各種利用の促進や国内主要研究機関、海外研究機関との連携や「新世代ネットワーク推進フォーラム」との連携を図り、JGN-X、StarBED3を活用した各種研究活動の促進、また今後のテストベッドネットワークの展開に関する戦略の検討を行います。

また、JGN-XとStarBED3を利用して、新世代ネットワークの実現とその展開に向けた研究開発を行い、研究成果の普及を目指します。さらに、外部の研究者との連携や、公募型による研究開発スキームの導入、ネットワーク運用センターと一体となった研究体制をとるなど、積極的な研究開発活動を推進します。

ネットワークシステム総合研究室

ネットワークシステム総合研究室では、NICT内の研究所で開発されている要素技術をシステム化し、さらに共同研究や委託研究等のスキームにより、NICT外の組織とも連携しながら研究開発を行ないます。その中核となるのが、新世代ネットワーク戦略プロジェクトです。新世代ネットワーク戦略プロジェクトは総合研究室を中心とする組織横断的に実施されるプロジェクトで、新世代ネットワークの実現を目指します。ここでの研究開発成果はテストベッド研究開発推進センターが運営するテストベッド上に展開され、新世代ネットワークの具現化に貢献します。総合研究室はNICT職員だけでなく、産学からの優れた研究者を結集し、国内外の組織と連携しながら自ら研究開発を行ないつつ、新世代ネットワーク推進フォーラム等と連携し、日本の新世代ネットワーク構築のための戦略も検討します。



西永 望 室長
(にしなが のぞむ)



村山 泰啓 室長
(むらやま やすひろ)

統合データシステム研究開発室

NICTでは、電磁波による環境計測技術や、ネットワークシステム、データ高次処理等の最先端技術の研究開発が進められています。これらの技術で得られたデータや処理技術の活用を進めるために、国内外の他機関との協力関係やデータシステムの研究開発等が不可欠です。国際的な協力活動としては各国アカデミー・学術会議からなる国際科学会議(ICSU; International Council for Science)の下、国際学術事業WDS(World Data System)が進められています。NICTは電離層に関するWDC(World Data Center)活動を行ってきており、今後は、WDSの中核的な事業推進とともに、NICT技術の国際的な利活用を目指した科学データシステムの研究開発等を進めます。



平和昌 部門長
(たいら かずまさ)

社会還元促進部門

研究開発により得られたICTを社会で効果的に活用していただく方策を提案し、世の中で役立つICTシステムを産業界と連携しながら構築していくなど、NICTの研究成果を1つでも多く社会へ還元していくために新設された部門です。第3期中期計画では、知的財産権のライセンス等を技術移転する機能をNICT内部で実施する体制に改め、活動を開始しました。社会のニーズを的確に捉えて、研究現場と社会とを切れ目なく繋いでいく機能を当部門が果たすことにより、NICTはICTの発展にこれまで以上に貢献して参ります。

産学連携部門

ICT分野の我が国の国際競争力強化等を図るため、産業界、大学等の研究ポテンシャルを結集する核となり、委託研究、共同研究等の多面的な研究開発スキームにより戦略的に研究開発を促進するとともに、研究人材交流などを通じて研究ポテンシャルの向上に貢献していきます。

また、委託研究、共同研究等の実施に当たっては、産学官連携により新世代ネットワーク、脳情報通信等の創造的な課題、ハイリスクな課題等への重点的取り組み等、先進的研究開発を先導することや社会的課題に適時的に対応し成果展開を加速することで、我が国のICTの研究開発力の着実な発展に貢献するとともに、社会に還元し得る成果創出を実現していきます。



門馬 弘 部門長
(もんま ひろむ)

国際推進部門



藤本 昌彦 部門長
(ふじもと まさひこ)

経済・社会のグローバル化に伴い、情報通信技術の研究開発並びにその成果の展開という観点においてもこれまで以上に国際戦略が重要視されてきており、NICTの研究開発における国際連携や成果の国際的な展開を推進するとともに、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も支援するなど、我が国の情報通信技術の研究開発環境のグローバル化を推進します。また、研究成果の実用化・国際展開という面で非常に重要な要素となる国際標準化についても産業界等と連携して効果的な取り組みを推進します。このような研究開発環境のグローバル化並びに国際標準化の推進を通じて、我が国の情報通信技術分野における国際競争力の強化に貢献します。

産業振興部門

社会生活、経済活動の基盤となる情報通信分野において、新たな情報通信サービスを生み出す情報通信ベンチャー等に対して、ビジネスマッチングの機会を提供するなど事業化を促進するほか、多様かつ新たな情報通信の利活用を可能とする情報通信インフラストラクチャーの整備に対して金融支援を行うことにより、その充実・高度化を促進します。

また、誰もが情報通信サービスを利用できる情報バリアフリー環境を推進するため、高齢者・チャレンジド向けの研究開発やサービス開発・提供に対する支援等を行います。

さらに、情報通信分野の産業技術力の強化を図り、知的資産の形成を推進し、新規事業の創出等につなげるため、民間における基盤技術の研究開発の促進等に取り組めます。

産業振興部門では、これらの取り組みを通じて、我が国の産業の活性化、安心・安全で豊かな生活の実現に貢献します。



北林 大昌 部門長
(きたばやし だいすけ)

NICT憲章(平成23年4月1日制定)

人類は、国家や地域、民族や世代など、あらゆる境界を越えて、相互の理解を深め、知恵を交わすなかで、発展してきました。コミュニケーションは人類社会を支えるもっとも重要な活動であり、情報通信技術はそのコミュニケーションを支える基礎であります。情報通信技術はまた、人類の高度な知的活動と経済活動を支える基盤でもあります。

情報通信研究機構(NICT)は、こうした情報通信技術の研究開発を、基礎から応用まで統合的な視点で推進することによって、世界を先導する知的立国としてのわが国の発展に貢献していきます。同時に、大学や産業界、さらには海外の研究機関と密接に連携し、研究開発成果を広く社会へと還元していくことによって、豊かで安心・安全な生活、知的創造性と活力に富む社会、そして調和と平和を重んじる世界の実現に貢献していきます。



4月1日より、新たなロゴを使用して参ります。

【お詫びと訂正】 NICT NEWS 3月号の表紙の号数表記が「2011 MAR No.401」となっているのは誤りで、正しくは「2011 MAR No.402」でした。ここに読者の皆様にお詫び申し上げ、訂正いたします。

NICT NEWS 2011年4月 No.403

ISSN 1349-3531

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/news/nict-news.html>

〒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/>

編集協力 財団法人日本宇宙フォーラム

〈再生紙を使用〉