
国立研究開発法人情報通信研究機構の最近の取組

令和2年5月18日

国立研究開発法人情報通信研究機構

理事長 徳田 英幸

国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の概要



● **全体職員数（役員含む）**：1195名 （令和2年4月1日現在）

● **令和2年度予算額**

一般会計：279.4億円

● **所在地** 本部：東京都小金井市

研究所等：神奈川県横須賀市、兵庫県神戸市、
京都府相楽郡精華町（けいはんな）、
宮城県仙台市、大阪府吹田市

技術センター：茨城県鹿嶋市、石川県能美市 等



● **主な業務**

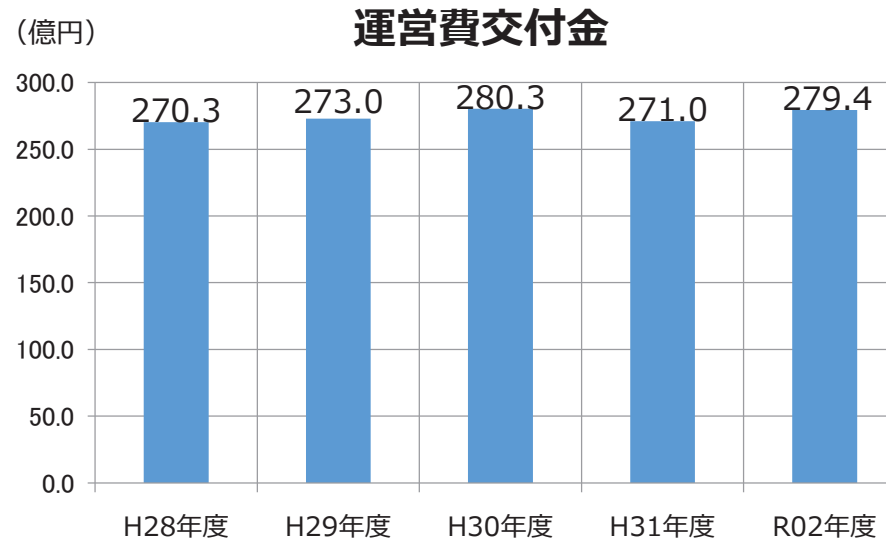
I C T分野を専門とする我が国唯一の公的研究機関として、国のI C T政策との密接な連携の下、長期間にわたるI C T分野の技術の研究及び開発、標準時の通報、通信・放送事業分野に属する事業の振興等を総合的に行う。

- ① 中長期的視点に立ったI C T分野の基礎的・基盤的な研究開発等の実施
- ② 社会経済全体のイノベーションの積極的創出につなげるため、テストベッド構築や産学官連携等の強化、標準化活動の推進、国際展開の強化、サイバーセキュリティに関する演習、IoT機器の安全性確認等に取り組む
- ③ 標準時通報等の業務の着実な実施
- ④ I C T分野の研究支援業務・事業振興業務等の推進

予算の推移及び内訳

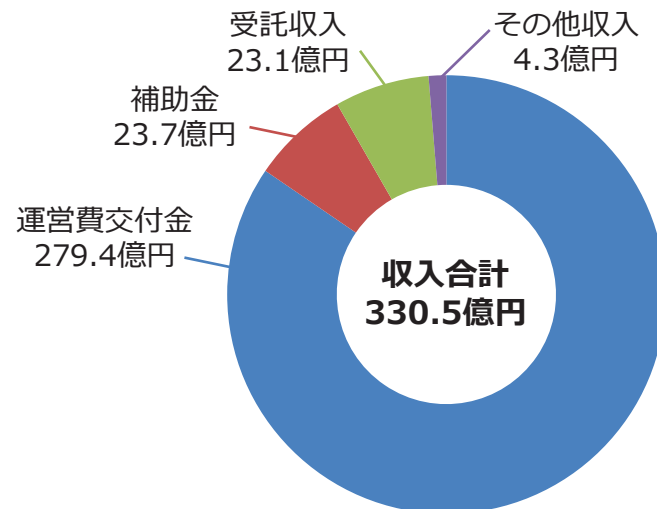


● 予算の推移

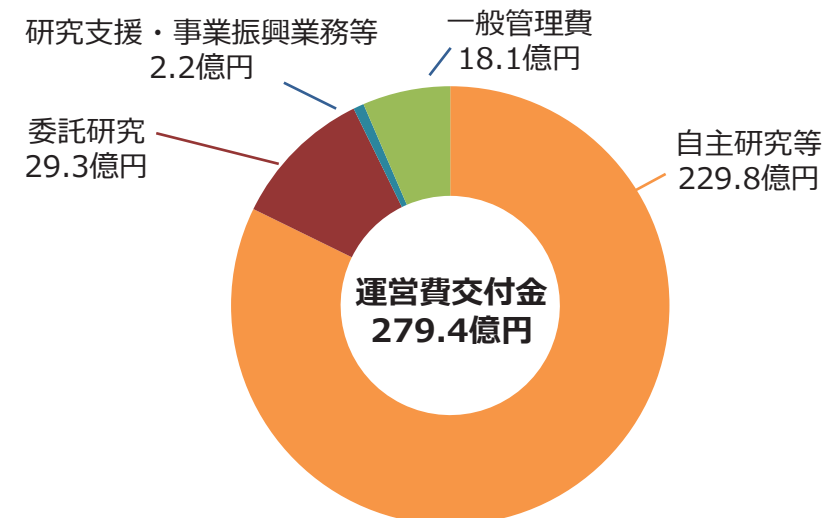


(参考) 補正予算：
23.0億円 (H28年度)
60.9億円 (H29年度)
43.9億円 (H31年度)

● 資金種別内訳 (令和2年度当初※)



● 使途別内訳 (運営費交付金279.4億円の内訳)



※ 受託収入の多くは年度途中に決定するため、
決算時の収入合計額は330.5億円よりも大きくなる見込み

第4期中長期計画（2016～2020年度）における主な業務



ICT分野の基礎的・基盤的な研究開発

未来社会を開拓する 世界最先端のICT

センシング基盤分野

ゲリラ豪雨などの早期捕捉につながるリモートセンシング技術、電波伝搬等に影響を与える宇宙環境を計測・予測する宇宙環境計測技術 など

観る

データ利活用基盤分野

AI技術を利用した多言語音声翻訳技術、社会における問題とそれに関連する情報を発見する社会知解析技術、脳情報通信技術 など

つくる

サイバーセキュリティ分野

次世代のサイバー攻撃分析技術、IoTデバイスにも実装可能な軽量暗号・認証技術 など

守る

フロンティア研究分野

盗聴・解読の危険性がない量子光ネットワーク技術、酸化ガリウムを利用するデバイスや深紫外光を発生させるデバイスの開発技術 など

拓く

統合ICT基盤分野

IoTを実現する革新的ネットワーク技術、人・モノ・データ・情報等あらゆるものを繋ぐワイヤレスネットワーク技術、世界最高水準の光ファイバー網実現に向けた大容量マルチコア光交換技術 など

繋ぐ

研究開発成果を 最大化するための業務

- 技術実証と社会実証の一体的推進が可能となるテストベッド構築・運用
- オープンイノベーション創出に向けた産学官連携等の取組
- 耐災害ICTの実現に向けた取組
- 戦略的な標準化活動の推進
- 研究開発成果の国際展開
- サイバーセキュリティに関する演習、IoT機器調査

機構法に基づく業務

- 標準電波の発射、標準時の通報
- 宇宙天気予報
- 無線設備の機器の試験及び較正

研究支援・事業振興業務

- 海外研究者の招へい
- 情報通信ベンチャー企業の事業化支援
- ICT人材の育成

第4期中長期計画の推進体制

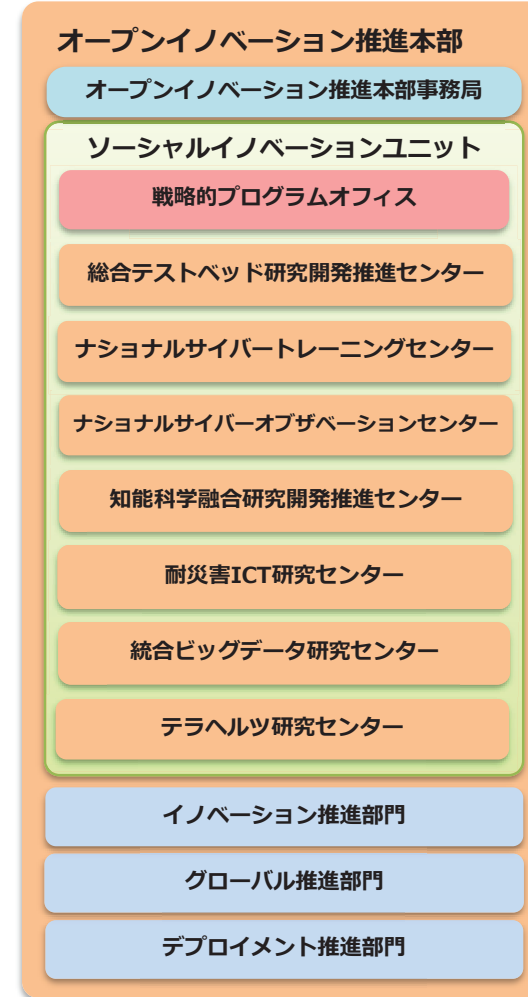
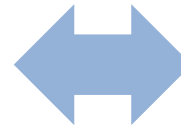


ICT分野の基礎的・基盤的な研究開発



研究開発成果を最大化するための業務

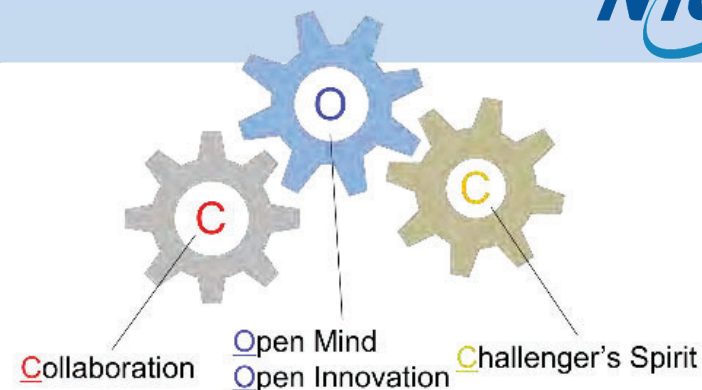
一体的推進



ICTによる新しい価値の創造と新しいICT社会の構築を目指す

COCをキーコンセプトとした取組みを推進し、
中長期計画の完遂と中長期目標の達成を目指す。

Collaboration



- 世界最先端の研究開発を推進していく上では、従来型の自前の研究開発だけでなく、国内外の研究機関、企業、大学、地方自治体といった様々なステークホルダーとのコラボレーションが重要
- 技術開発やその普及を目指したコンソーシアムやアライアンス間での国際連携を深めることが重要
- 専門以外の他分野とのコラボレーションにより新しい分野を生み出すことも重要

Open Mind & Open Innovation

- オープンイノベーション推進本部の設置により、様々なステークホルダーを巻き込んだ形での拠点活動が始動している。これらの活動をさらに活性化・進化させるためにはオープンマインドが重要
- 技術的イノベーションだけではなく、社会的イノベーション・ソーシャルイノベーションを含んだ形での「イノベーションのエコシステム」を確立していくことが重要

Challenger's Spirit

- N I C Tを世界最先端のICT分野の研究機構とすべく、絶えず挑戦者の気概を持って活動することが重要

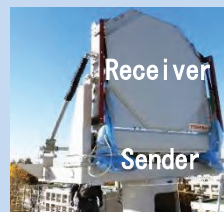
重点5分野における研究成果の展開に向けて



黄色めりはR1年度の主な成果

センシング基盤

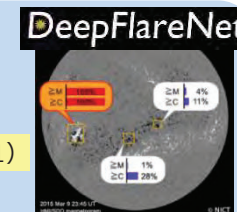
マルチパラメータ・フェーズド
アレイ気象レーダ
(MP-PAWR)



スマホ
アプリ

太陽フレア発生予測モデル
実運用システム

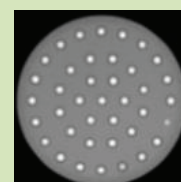
- ・ ICAOグローバル宇宙天気センタ
ターとしての業務を開始 (R1.11)
- ・ 宇宙天気予報業務の24時間化



統合ICT基盤

マルチコア
ファイバー

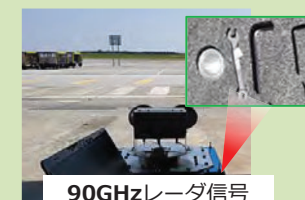
38コアで10.66ペタbps伝送
(1本の光ファイバ容量世界
記録)



直径
0.312mm

空港滑走路監視
システム

マレーシアクアラルン
プール空港での実験・
海外展開



90GHzレーダ信号

データ利活用基盤

多言語音声翻訳
システム

処理遅延の短縮、少な
いコーパスでの高い翻
訳精度 (世界1位)



スマホアプリ



消防や警察でも活用
/ライセンスによる企
業における製品普及

耐災害SNS情報分析
システム
(DISAANA/D-SUMM)

SNSに投稿された日本語
テキストを自動分析・表示

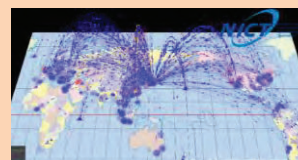


大規模自然災害 (地
震・豪雨) で活用

サイバーセキュリティ

インシデント分析
センター

NICTER



日本へのサイバー攻撃の分析

サイバー攻撃誘引基盤
STARDUST

標的型攻撃等のサイバー攻
撃対策ツールの開発と外部
利用の拡大 (12機関)



フロンティア研究

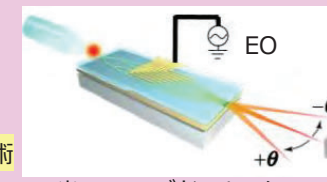
量子情報通信

量子鍵配送技術の国際標
準化や世界最高速の量子
光源の実現 等



先端ICTデバイス

EOポリマー導波路
THz検出器を試作。
B5G/ 6Gに向けた技術
基盤の確立



光フェーズドアレイ

研究開発成果を最大化するための業務（主な取組）



【テストベッドの構築・運用】

- ◆ JGN, StarBED等テストベッドの活用を促進し、企業等における商品化・実運用化を加速。
- ◆ 実際の人の移動、災害状況、ICT環境が連携して動作する減災オープンプラットフォームARIAを構築。



【地域における災害対応への貢献】

- ◆ SNS等の被災情報を分析・要約する「D-SUMM」や防災チャットボットなどを開発し、地震・豪雨等の実災害、自治体の防災訓練などで活用。商用化に向けた民間企業へのライセンス実施。



H30北海道胆振東部地震/九州北部豪雨でのD-SUMM

【サイバーセキュリティ人材の育成等】

- ◆ 若手セキュリティイノベーターを育成する「Sechack365」、実践的サイバー防御演習プログラム「CYDER」、東京2020大会に向けたサイバー演習「サイバーコロッセオ」などを実施し、サイバーセキュリティ人材を育成。
- ◆ 脆弱なIoT機器を国内全域調査を行う「NOTICE」により、我が国のサイバーセキュリティ強化に貢献。



【オープンイノベーション創出に向けた産学官連携】

- ◆ フレキシブルファクトリパートナーアライアンス(FFPA)において、国内外の企業・研究機関等と連携し、複数の無線システムの協調制御技術（SRF無線PF）の国際標準化・普及促進。
- ◆ オール・ジャパン体制で翻訳データを集積する『翻訳バンク』の参加組織を増やし、対訳データを充実。
- ◆ 地域の企業・大学・自治体等と連携し、NICTの技術・ノウハウを活用して地域社会における課題解決に向けた実証を実施。

【戦略的な標準化活動の推進】

- ◆ ITU・IEEE・IETF等の国際標準化機関・団体における国際標準化活動を推進。
- ◆ 主な成果として、ITU-Tにおいて、量子鍵配送技術に関する国際勧告の策定を主導（2019年6月）。IEEEにおいて、製造現場での無線通信の課題を提起し、ユースケースや通信要件をまとめたIEEE-SAレポートの作成を主導。

【研究開発成果の国際展開の強化】

- ◆ 欧州委員会と合同で、日欧共同研究プロジェクトを推進。令和元年度に共同研究のレビュー委員会の開催や、2021年開始予定の公募に向けた欧州委員会との調整を実施。
- ◆ ASEAN10か国とNICTのバーチャルな研究連携組織「ASEAN IVO」において、共同研究開発プロジェクト（研究開発、実証実験、研究者の派遣・受入）等を実施。