



NICTの地域連携事例の紹介 ～社会課題や地域課題解決への取り組み～

国立研究開発法人情報通信研究機構
オープンイノベーション推進本部
戦略的プログラムオフィス

ICT分野を専門とする我が国唯一の公的研究機関

●主な業務：（「国立研究開発法人情報通信研究機構法」より）

- ◆ 最先端の情報通信（ICT）分野の研究開発
- ◆ 日本標準時の決定・送信、宇宙天気予報等
- ◆ 民間、大学等が行うICT分野の研究開発の支援等



●所在地：本部 東京都小金井市

●役職員数：約 1, 200名

●予算：令和3年度運営費交付金 280.7 億円（+外部資金等）

●設立：平成16年4月1日

●中長期計画 第1期 平成16年4月～平成18年3月

第2期 平成18年4月～平成23年3月

第3期 平成23年4月～平成28年3月

第4期 平成28年4月～令和 3年3月

第5期 令和 3年4月～令和 8年3月

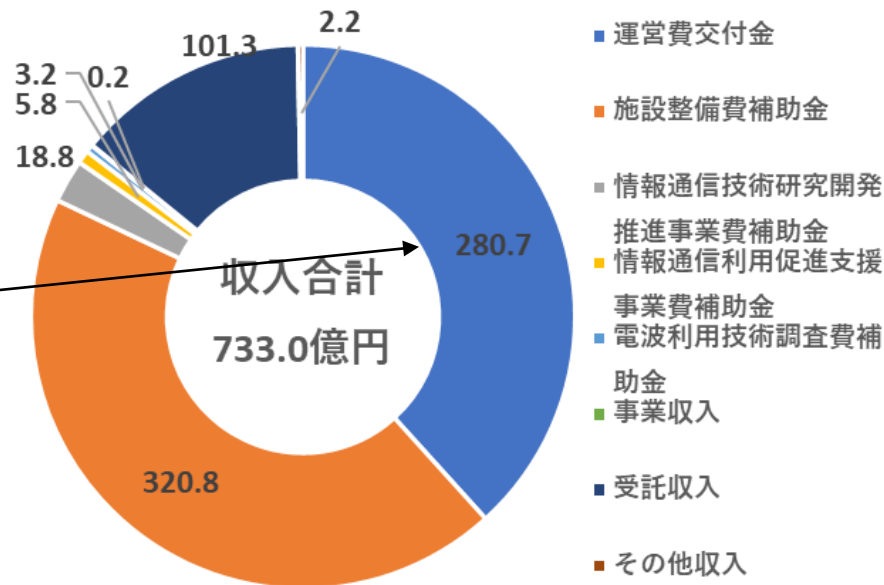
予算の内訳(令和3年度当初※)

資金種別内訳(右グラフ)

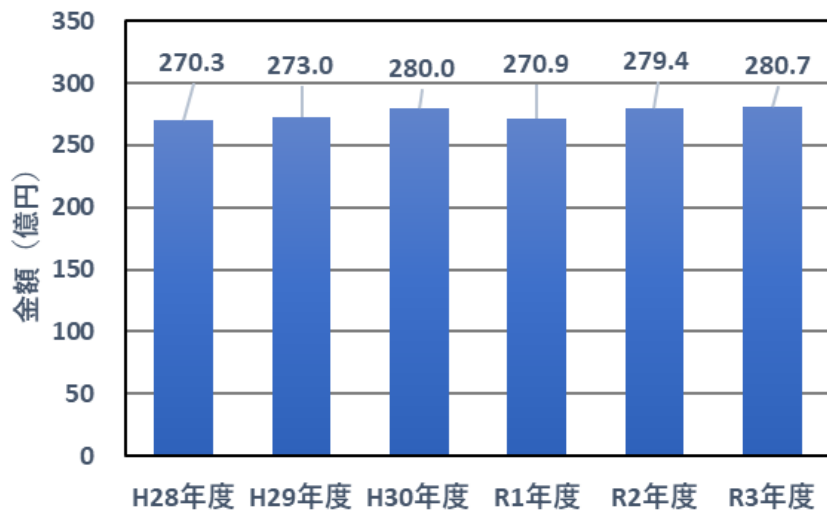
※受託収入の多くは年度途中で決定するため、
決算時の収入合計額は733.0億円よりも大きくなる。

● 用途別内訳(運営費交付金280.7億円の内訳)

- 事業費:262.8億円(うち、人件費・間接費:51.7億円)
 - ✓ 自主研究等: 248.7億円
 - ✓ 委託研究: 12.4億円
 - ✓ 研究支援・事業振興業務等: 1.7億円
- 一般管理費:17.9億円(うち、人件費・間接費:9.9億円)

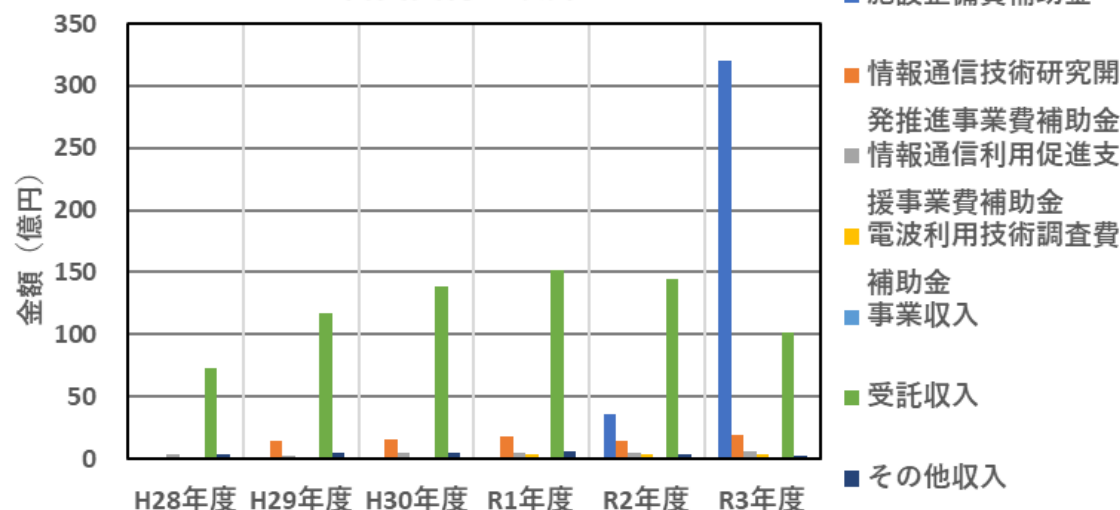


運営費交付金



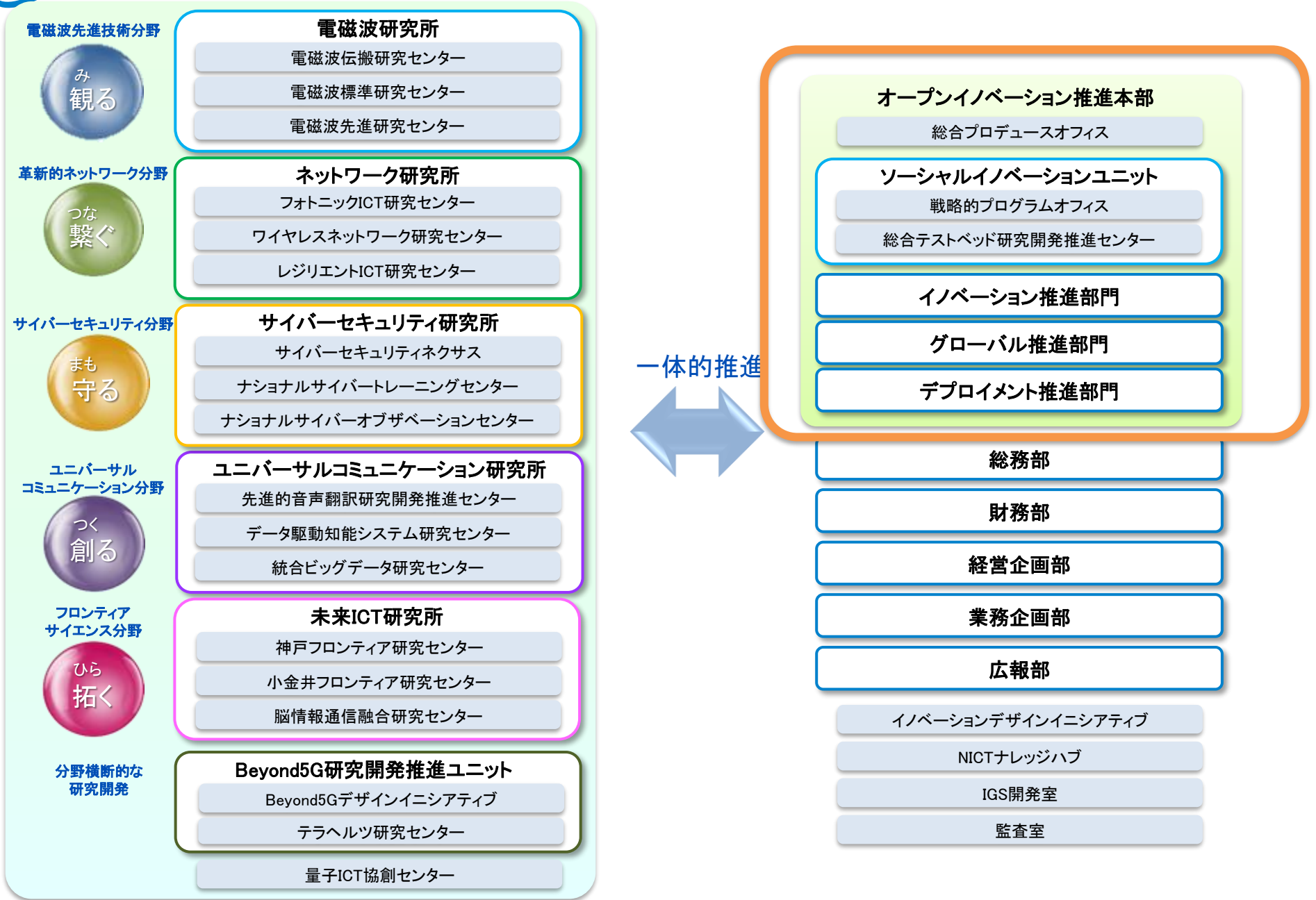
(参考) 補正予算: 23億円(H28年度), 61億円(H29年度), 44億円(R1年度), 117億円(R2年度)

運営費交付金以外



R1年度以前は決算額, R2, R3年度は予算額を用いてBarPlot化

第5期中長期計画における業務推進体制



産学官や地域などで新たな価値創造を目指すプレイヤーたちがより高い価値創造に到達できる環境を実現していくため、研究成果やデータ、テストベッドなどをオープンに相互活用していくことによるイノベーション創出の促進を目指すとともに、国際的なイノベーション創出にも貢献していくため、社会実装重視型の研究開発の計画・推進や支援活動などを一体的に推進していく体制(オープンイノベーション推進本部)として活動。

第4期中長期目標期間に設置



オープンイノベーション
推進本部はこちら



※NICTの技術を知りたい、技術相談をしたい、施設、設備を使いたい、共同研究をしたい等。詳細はホームページで。

「戦略的プログラムオフィス」の概要

研究リソースを有効に活用した戦略的な研究開発を促進

大学

コアとなる要素技術開発
委託研究・共同研究
人材育成

企業

ICT技術の利活用
委託研究・共同研究
製品化

自治体等

ICT技術の利活用
地域活性化

NPOなど地域の団体

民間・市民単位での利活用
地域の課題解決

総合通信局等

ICT技術のニーズ・課題

オープン
イノベーション

産学連携・
地域連携による
研究開発の推進
社会実証の促進

戦略的プログラムオフィス

- 研究開発の戦略・分析・検証
- 共通課題のプランニング
- 産学官連携戦略
- 地域連携戦略
- フィジビリティスタディーや社会実証の推進
- 自主研究・委託研究などの様々なスキーム間の連携の促進

オープンイノベーション創出戦略と人材育成の取組

- ニューノーマル等新たな社会課題・地域課題解決に向けたプロジェクトの推進
- 機構の研究開発成果の普及と社会実装の推進

連携

NICT 研究所・研究センター

コアとなる要素技術開発

- ・総合通信局が実施している研究者連絡会等への参加
- ・イベント等における展示ブースへの出展・講演者の紹介

- アイデアソン・ハッカソンの実施**
- 2018年度：5地域（仙台・塩尻・金沢・**北九州**・**北九州**）
 - 2019年度：2地域（金沢・仙台）
 - 2020年度：2地域（金沢・仙台） 2021年度（仙台）

- 委託研究説明会の実施**
- 2020年度はリモートによる実施（2019年度は東京・大阪・仙台・長野・金沢・名古屋・広島・松山で実施）

2018年度



2022年度

1. 社会課題・地域課題を発掘・形成するための取組・外部との連携

2. 委託研究

【外部機関主体による地域連携】

- ・研究開発期間等：
 - ① 2018～2020年度（最長3年間）
 - ② 2019～2020年度（2年間）
 - ③ 2020～2022年度（最長3年間）
 - ④ 2021～2022/2023年度（2又は3年）

3. 地域における実証研究

【NICT主体による地域連携】

- ・研究開発期間：2018年度～
- ・今年度は**北九州市**、宮城県内、枚方市、等で6件の実証研究を実施

既に終了した委託研究課題は社会実装を目指して研究を実施

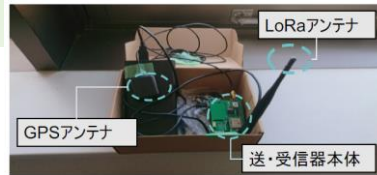
（出典）令和2年度研究開発成果概要

- 課題：レンタカー走行データを活用した訪日外国人との共生エコシステムの研究開発（課題214）
- 実施機関：九州工業大学、コプロラ
- 研究開発期間：2019年度～2020年度（実証地域：福岡県）

- 課題：生活行動データとバイタルデータを活用した健康状態の自動分析技術による地域包括型介護予防システムの研究開発（課題200）
- 実施機関：株式会社シーイー・フォックス 九州大学、九州工業大学等
- 研究開発期間：2018年度～2020年度（実証地域：熊本県）

レンタカー走行データ統合プラットフォームの開発

レンタカー走行データを活用した訪日外国人との共生エコシステムの概要



LPWA通信を利用した安価な車載GPSロガーの開発
 レンタカーに搭載したGPSロガー及び通信型カーナビのデータ活用スキーム開発
 収集したレンタカー走行データ統合プラットフォームの開発

地域の観光振興・交通課題解決

オープン化による技術革新

潜在観光資源や周遊ルートを探検し、観光施策を実施 **魅力向上**
 急ブレーキ周遊を特定し、事故防止策を実施 **安全**
 混雑要因分析を行い、渋滞緩和施策を実施 **快便**

MaaSやシェアリングを推進
 レンタカー保険サービスの改良
 新技術（AI観光、走行記録・共有）



在宅での高齢者の生活行動データとバイタルデータの測定環境の構築
 地域での実証を通じた教師データの収集・自動分析技術の開発等

- 製造現場等の複数の無線システムが混在する環境下で安定した無線通信を実現する協調制御技術 (SRF無線プラットフォーム)を提案
- SRF無線プラットフォームの標準化および普及活動のため、2017年にフレキシブルファクトリパートナーアライアンス (Flexible Factory Partner Alliance: FFPA) を結成、活動開始
- SRF無線プラットフォームの技術仕様・試験仕様策定完了、認証試験プログラムを2021年中に開始予定

■ FFPAの取り組み

<SRF無線プラットフォームの標準化活動>

- SRF 無線プラットフォーム技術仕様 Ver.1.1 (2021年1月)
- 適合性試験仕様 (2021年1月)
- 相互接続性試験仕様 (策定中)
- 認証試験プログラム (2021年中に開始予定)
- SRF 無線プラットフォーム技術仕様 Ver.2.0 (策定中)

<製造現場における無線通信の普及活動>

- 展示会への出展、セミナーの開催
- 無線の課題を議論するVoCワークショップの開催
- 欧州発の5G-ACIAとの連携 (2020年4月～)



VoCワークショップ開催
(2020年2月)

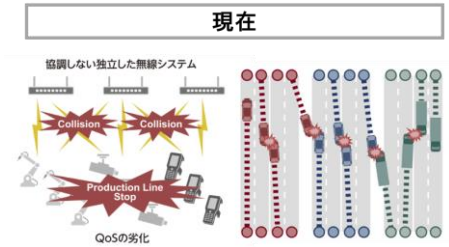


ポジションペーパー
発行 (2021年1月)

■ 製造現場の課題とSRF無線プラットフォームの効果

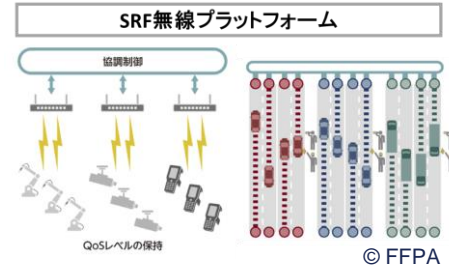
<製造現場での無線通信の問題>

- 無線が不安定で不具合が生じる
 - 時々切れてしまう、繋がらない場所がある
 - 画像が乱れる、データが遅れる
- 無線の専門家が不在で管理ができない
- 増える無線の運用コストが無視できない



<SRF無線プラットフォームの効果>

- 複数の無線が安定動作
- 無線トラブルが大幅に減少
- 専門家でもなくとも無線の管理・運用が可能
- 無線の運用コストを大幅に削減



<メンバ>

オムロン、国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)、サンリツオートメーション、情報通信研究機構 (NICT)、日本電気、富士通、村田機械、シーメンス、テレコムエンジニアリングセンター (TELEC)

<賛助会員> YRP 研究開発推進協会

<https://www.ffp-a.org/jp-index.html>

地域における社会的課題解決に向けたアイデアソン・ハッカソンを開催し、地域の人々や組織とNICTとの繋がりを形成することによる地域活動への貢献と新たな研究課題の発掘、社会貢献を目指す。

- 北陸(金沢市、令和2年10月)においてアイデアソンを開催。東北(仙台市、令和3年3月)においても、アイデアソンを開催(いずれも完全オンラインにて実施)。(今年度は昨年12月に仙台にて開催)
- テーマは、ICTによる地域の課題解決(例: 農業・芸能×ICT)、ICTによる新たな価値創造などを設定。
- 学生(高専・大学生等)、社会人、地域活動をされている方々などが参加。

九州工業大学において アイデアソン・ハッカソンを開催(2018年)

テーマ: 「IoTが拓く北九州のまちとくらしの未来」

アイデアソン: 平成30年10月14日

ハッカソン: 平成30年12月1日 - 12月2日

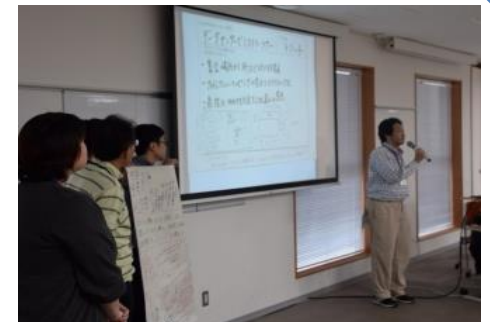
主催: 九州工業大学、情報通信研究機構、
北九州産業学術推進機構(FAIS)

後援: 九州総合通信局、福岡県、北九州市、
九州電力、九州テレコム振興センター(KIAI)

協力: 東田ミュージアムパーク実行委員会、AIP(NPO)、
九州インターネットプロジェクト

→九州工業大学、北九州産業学術推進機構、NICT
の共催として実施。

北九州の地域の課題に学生だけでなく、企業や一般からの参加も多数ありました。



データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発



分野横断的・産業横断的なデータ統合・融合による新たな価値創出を目指して

背景と課題

これまで3回実施。九州からもご提案をいただきました

- 我が国において少子高齢化等の影響に伴い顕在化してきている地域が抱える多くの課題に対しICTを活用した解決策が望まれる。
- 政府においては、超スマート社会として「Society 5.0」の実現を目指し、AIを活用しデータ連携基盤を整備し、組織や分野を超えたデータの連携・利活用を新たな価値創出等の重要課題としている。
※「第5期科学技術基本計画」「統合イノベーション戦略」「未来投資戦略2018」「統合イノベーション戦略2019」「経済財政運営と改革の基本方針2019」
- 国立研究開発法人情報通信研究機構では、地域の多様なデータの連携・利活用により地域課題を解決するだけでなく、他分野・他地域での利活用を考慮し、IoTやソーシャルビッグデータの収集、流通、解析等に関する技術の研究開発・社会実証を推進している。

研究開発の目的

- 地域が抱える多くの課題に対して、新たな技術的課題の研究開発を行い、ICTによる地域経済の活性化や地域課題の解決を目指す。
- 地域横断的な視点を持ち、異なる分野のデータ等を利活用することで、新たな情報通信技術の研究開発を推し進める。
- 地域課題を解決するために、ICTを活用した実証型の研究開発を推し進め、分野横断的・産業横断的な統合・融合による相乗効果を発揮させる、持続可能なサービス基盤の創出を狙う。

研究開発の概要

- 提案する課題は、提案者が具体的に実証地域及び分野を選定し、当該地域・分野の課題解決のため、分野個別の情報通信技術を複数の分野で利活用することやデータのオープン化などにより新たな成果を創出できるように設定すること。
- 新たな情報通信技術の技術的課題の研究開発・実証実験を実施すること。
- 提案する課題は、異分野データ連携、技術の融合、エコシステムの構築を踏まえたサービス基盤の構築、及び以下に例示するような事項に繋がること。
例1)データ流通やデータのオープン化の促進
例2)良質なデータの収集・オープン化による新たな価値創造
例3)民間の取組が難しい条件不利地域や社会的弱者等の課題解決
- 提案する課題では、社会実装を目指して実証実験を実施するとともにビジネスプロデューサーが参画する体制とすること。

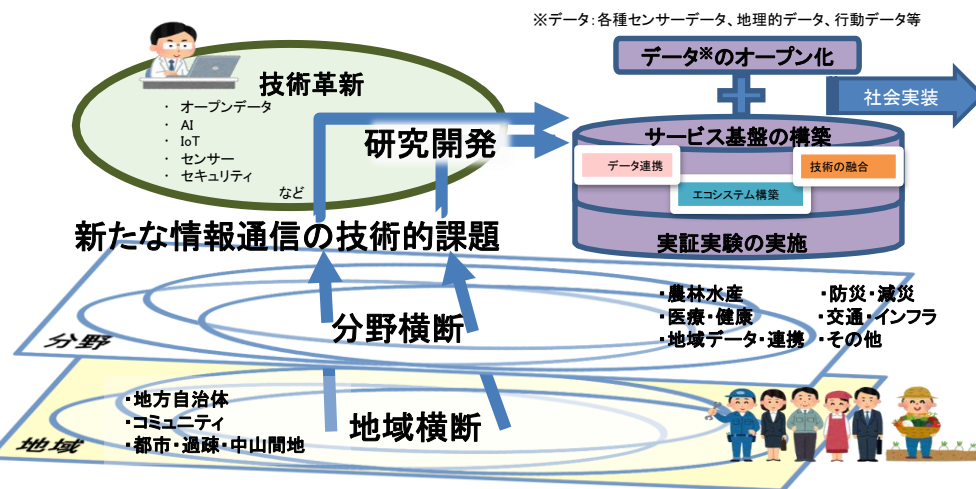


図 当該課題の概要

研究開発期間:2020年度(契約締結日)~2022年度末(2021年度に2022年度以降の継続を判断する中間評価を実施)

2020年度予算:1件当たり総額10百万円(上限)、採択件数:最大10件(課題220)

課題220 データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発(第3回)

～分野横断的・産業横断的なデータ統合・融合による新たな価値創出を目指して～(研究期間:2020～2022年度)

※朱書き機関は九州の機関

提案課題	受託者	実証実験地域
JGNと5Gを用いた遠隔地手術データ連携とAI解析による地域間医療技術の高水準化のための研究開発	○ <u>公立大学法人公立ほこだて未来大学</u> 学校法人東京女子医科大学	北海道函館市、 東京都新宿区
AI・IoTを活用した北海道における次世代施設栽培の確立	○ <u>国立大学法人室蘭工業大学</u> エア・ウォーター株式会社	北海道千歳市
情報銀行による匿名化データサービスと地域永続化実証	○ <u>学校法人慶應義塾</u> フェリカポケットマーケティング株式会社 学校法人早稲田大学	埼玉県さいたま市
個人別熱中症リスク情報見える化システムの研究開発 ～埼玉県熊谷市における効果検証～	○ <u>凸版印刷株式会社</u> 学校法人東京理科大学	埼玉県熊谷市
未来型住宅団地におけるサービス連携プラットフォーム	○ <u>学校法人東洋大学</u> 株式会社横須賀テレコムリサーチパーク	東京都北区
バーチャル物見櫓(V-THUNDARBIRDS) ～災害発生地域における緊急事態対応に必要な情報収集・共有システム～	○ <u>一般社団法人先端空間情報技術評価支援センター</u> 御殿場市役所 国立大学法人千葉大学	静岡県御殿場市
山間過疎地を対象とした高齢者向け屋内外包括見守りシステムに関する研究開発	○ <u>国立大学法人名古屋工業大学</u> 国立大学法人東海国立大学機構(名古屋大学)	愛知県新城市
人や様々なモノの接点を検知するイメージセンサネットワーク基盤の構築	○ <u>国立大学法人京都大学</u> 株式会社エクサウィザーズ	京都府京都市、 精華町
被災地域における医療救護活動のデータ共有と組織間連携に関する研究開発	○ <u>株式会社スペースタイムエンジニアリング</u> <u>国立大学法人九州工業大学</u>	高知県香南市、 徳島県牟岐町
大規模位置データ連携による観光施策立案評価システムの研究開発	○ <u>国立大学法人九州大学</u> 株式会社コロプラ <u>国立大学法人九州工業大学</u>	福岡県福岡市

背景と課題

新型コロナウイルス感染症の流行が世界各地で発生し、大きな問題となっているが、現時点においては、ワクチンや特効薬は普及しておらず、これまでとは異なる“新しい生活様式”の導入を余儀なくされている。一方、この“新しい生活様式”においては、ソーシャルディスタンスや3密回避等、これまでの資源の集中配置による効率性の追求とは相反するため、様々な社会的、経済的課題が表面化している。さらに、将来、別の病原体による同様の世界的な感染爆発、いわゆるパンデミックが発生する可能性は十分にあり、パンデミック対策へのICTの貢献は重要となる。

このような状況において、本委託研究では、

A) ウイルス等感染症により発生するパンデミック対策に資するICT

(テーマ例: 病院や介護施設内の感染の防止、遠隔医療へのICTによる貢献等)

B) 新型コロナウイルス感染症対策“新しい生活様式”を実現するためのICT

(テーマ例: 3密回避型産業構造への変革やテレワークの利用拡大のためのICT、新しい遠隔教育の実現や日常生活におけるICT等)

C) アフターコロナ社会を形成するICT

(テーマ例: 現在のDXを超えたCyber-Physical融合、空間的に分散した個人と他者(他の個人やロボット等)との協働への取組、空間・時間を超えて価値を創出するためのICT等)

の3課題について、課題提案型の研究開発を実施する。

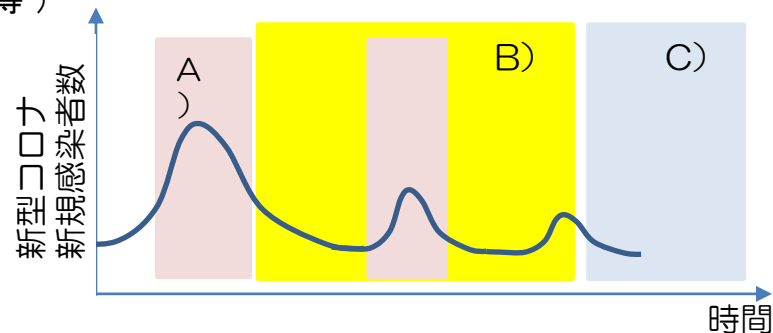


図1 ウイルス等感染症の状況における3課題の位置づけ

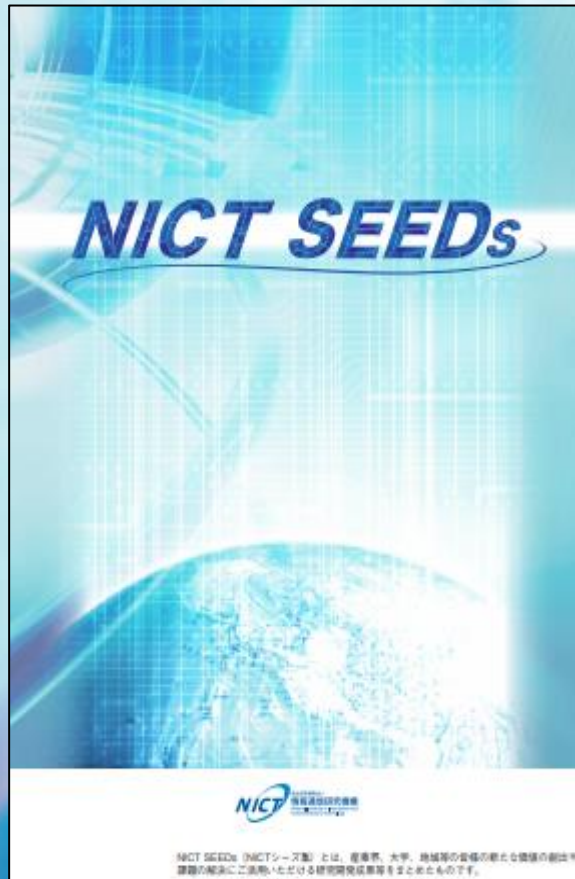
応募課題の要件

- 上記の3つのいずれかの課題に対して、応募者自らが課題を設定し、その課題を解決する情報通信技術を提案すること。
- 課題A及び課題Bの提案にあたっては、課題解決による直接的な受益者(例えば、遠隔医療がテーマであれば医療関係者等)をメンバーに入れたコンソーシアムを形成し、情報通信の視点と、それぞれの課題の視点で、研究開発成果を評価できること。
- 研究開発課題に対して、エコシステムの構築などを踏まえたサービス基盤の構築、実装に繋がるマイルストーンを設定するとともに、環境の変化に柔軟に対応できる研究開発体制を構築すること。
- 提案する研究開発課題では、社会実装を意識した実証実験を実施すること。

研究開発期間: 課題A、B: 2021年度(委託研究開始日)～2022年度末、 課題C: 2021年度(委託研究開始日)～2023年度末
 予算: 課題A、課題C 1件当たり各年度20百万円(上限)、 課題B 1件当たり各年度10百万円(上限) 採択件数: 最大10件

新たな価値の創出や課題の解決に役立てていただくため NICTの研究開発成果等を紹介しています

NICTの技術を活用してみませんか？



産業界や研究機関等向けにシーズ多数掲載
しています。

詳細はこちらをご覧ください。

<https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/>



「ニューノーマル時代に資する技術シーズ集
～新型コロナウイルス対策～」も公表しています。

https://www2.nict.go.jp/publicity/ceatec2020/pdf/NICT_SEEDs_for_the_New_Normal.pdf

お問い合わせ先は
オープンイノベーション推進本部
戦略的プログラムオフィス
seeds@ml.nict.go.jp

「総合テストベッド研究開発推進センター」の概要

- 総合テストベッド研究開発推進センターでは、ICT分野における技術実証と社会実証の一体的推進が可能な検証プラットフォームとして「**NICT総合テストベッド**」を構築・運営
- **超高速研究開発ネットワークテストベッド(JGN)**、**大規模エミュレーションテストベッド(StarBED)**を備え、これらと連携する各種機能も利用可能
- 海外の研究機関とのネットワーク接続等も整備し、国際共同研究・連携や国際展開を推進
- 今後、Beyond 5Gの実現に向けた検証環境を拡充

NICTの委託研究やSCOPEでも活用されています。

超高速研究開発ネットワークテストベッド

「JGN」

最先端のネットワーク技術の検証と国内海外における実証環境の構築を支援



大規模エミュレーションテストベッド

「StarBED」

100万台レベルのエミュレーションによるハードウェア・ソフトウェアの検証基盤

詳細はこちらへ



追加・拡充予定の機能

- Beyond 5Gの実現に向けたインフラ拡充
- サービスレイヤにおける機能提供
- エミュレーション基盤の強化

連携する各種機能

- キャラバンテストベッド
- LPWAテストベッド
- P4テストベッド
- IoTゲートウェイ
- AIデータテストベッド
- 他の機構内テストベッドや設備

引き続き、ご支援・ご協力を
どうぞよろしくお願いいたします。



連絡先：国立研究開発法人情報通信研究機構
戦略的プログラムオフィス

chiiki@ml.nict.go.jp

042-327-5894

