

高度通信・放送研究開発委託研究

データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための 実証型研究開発

情報通信技術によるデータ収集とデータ利活用技術の研究開発によるデジタル社会の推進を目指して

2022年6月16日

国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)

オープンイノベーション推進本部 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 地域連携・産学連携推進室

課題 226 データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発
 情報通信技術によるデータ収集とデータ利活用技術の研究開発によるデジタル社会の推進を目指して

背景と課題

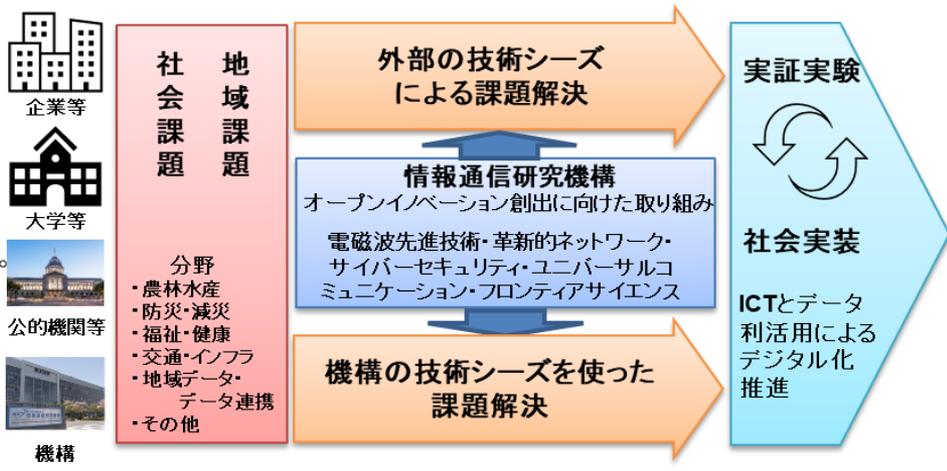
- 地球規模の課題や、ニューノーマルへの対応、レジリエントで安全・安心な社会の構築、都市と地方の格差問題といった多岐にわたる社会課題・地域課題に対し、情報通信技術(ICT)とデータを活用したデジタル化の推進による課題解決が望まれる。
- 情報通信研究機構(以下「機構」)は、自らが行う「重点研究開発分野の研究開発等」の業務と連携し、企業・大学等との共同研究、委託研究、研究開発成果の標準化、国際展開、ベンチャー創出等に積極的に取り組み、研究開発成果の普及や社会実装に向けた取組を実施し、その中で、社会課題・地域課題解決や社会システム変革、新たな価値創造等に資するイノベーション創出及びSDGsの達成への貢献を目指すものとされている。

研究開発の目的

- 社会・地域の様々な課題に対し、新たなICTに関する研究開発、データ利活用等のデジタル化につながる実証型の研究開発を推進し、持続可能なサービス基盤の創出などを通じて、経済の活性化のみならず国民の安全・安心や多様な幸せの実現に寄与する。
- 本研究開発では、この委託研究の受託者に提供可能な機構発技術シーズを提示し、機構だけでは発想し得なかった地域の課題に、機構発技術シーズを用いた新たな解決方法を確立することで、新しいサービスの創出や社会実装の機会を拡大させることも重要な目的の一つとする。

研究開発の内容

- 本研究開発は、多岐にわたる社会課題・地域課題の中から提案者が分野と課題を選定し、ICTとデータを活用したデジタル化の推進による解決を目指した研究開発を行い、その成果を、その課題を抱える地域で実証する実証型の研究開発である。
- 自走可能な形態による社会実装を目指し、ビジネスプロデューサーの設置と産学官等の連携による複数者での実施体制を条件とする。
- 提案課題の設定にあたっては、以下に示す事項のいずれかに繋ること。
 - 1) データ流通やオープン化の促進
 - 2) ICTによる良質なデータの収集・利活用による新たな価値創造
 - 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
 - 4) 研究開発成果の社会実装、デジタル化の推進
- あらかじめ提示された機構発技術シーズを用いることも可能。

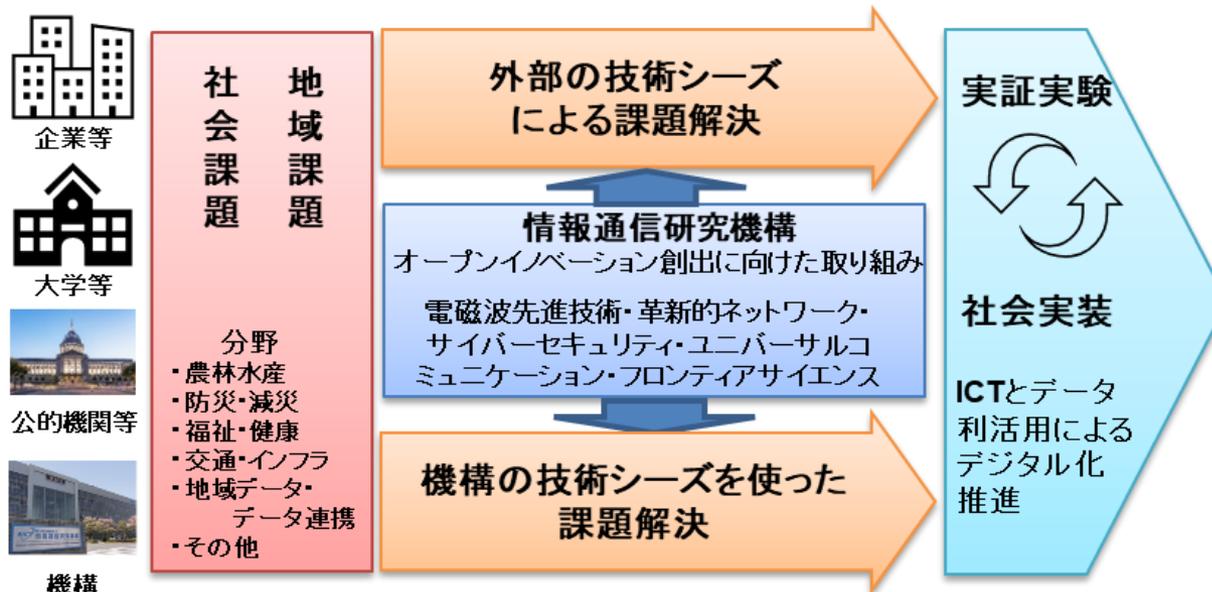


背景と課題

- 地球規模の課題や、ニューノーマルへの対応、レジリエントで安全・安心な社会の構築、都市と地方の格差問題といった多岐にわたる社会課題・地域課題に対して、情報通信技術（ICT）による課題解決が求められる中、コロナ禍において、デジタル技術の活用（デジタル化）が不十分であるなどの問題が顕在化した。
- 政府においては、「我が国が目指す未来社会（Society 5.0）として、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会、一人ひとりの多様な幸せ（well-being）が実現できる社会を提示し、また、Society5.0の実現に必要なものとして、社会の再設計とサイバー空間での社会基盤の構築、「知」の創造、人材の育成を取り上げた。（略）そしてデータやAIを最大限活用し、グローバルな課題への貢献と国内システムの改革に取り組みなければならない」としている（「科学技術・イノベーション基本計画」）。
2021年9月にはデジタル庁を設置し、「いつでも、どこでも、だれでも、データやAIを活用し、これまでできなかったようなサービスを次々と創出できる基盤を構築する」としている（「統合イノベーション戦略2021」）。
- 機構は、「「重点研究開発分野の研究開発等」の業務と連携し、企業・大学等との共同研究、委託研究、研究開発成果の標準化、国際展開、ベンチャー創出等に積極的に取り組み、研究開発成果の普及や社会実装に向けた取組を実施し、その中で、社会課題・地域課題解決や社会システム変革、新たな価値創造等に資するイノベーション創出及びSDGsの達成への貢献を目指すものとする」とされている。

研究開発の目的

- 社会・地域が抱える多岐にわたる課題に対して、新たなICTに関する研究開発、データ利活用等のデジタル化につながる実証型の研究開発を押し進め、持続可能なサービス基盤の創出などを通じて、経済の活性化のみならず国民の安全・安心や多様な幸せの実現に寄与する。
- この委託研究の受託者に提供可能な機構発技術シーズを提示し、機構だけでは発想し得なかった地域の課題に、機構発技術シーズを用いた新たな解決方法を確立することで、新しいサービスの創出や社会実装の機会を拡大させることも重要な目的の一つとする。



- 多岐にわたる社会課題・地域課題の中から提案者が課題を選定し、ICTとデータを活用したデジタル化の推進による解決を目指した研究開発を行い、その成果を、その課題を抱える地域で実証する実証型の研究開発である。
- 研究開発にあたっては、自走可能な形態による社会実装を目指し、ビジネスプロデューサーの設置と産学官等の連携による複数者での実施体制を条件とする。
- 本委託研究の受託者に提供可能な機構発技術シーズを応募要領の別添に掲載している。これらの技術シーズを用いた社会課題・地域課題解決を提案することもできる。

- 提案する社会課題・地域課題を解決するためのシステムの開発
- 社会実装の実現を目指した実証実験の実施
- 自走可能な形態による社会実装とその横展開に向けた課題の検討
- 社会実装の計画立案
- 実証実験で得られたデータの効果的な活用を見据え、データのオープン化などによるデータ利活用についての具体的な方策の実現への道筋を提案

本委託研究の目的：委託研究で得られる研究開発成果が地域や分野を超えて実装されることにより新たな価値を生み出し、経済・社会の活性化や安全・安心等につながることを。

@提案書

- アウトプットが活用されてもたらされる社会・経済的な効果、例えば、提案者の継続した取組等による製品・サービス等の実用化、国際標準化の実現など、社会経済活動において生み出される価値の側面に関する目標を記載すること。
- 実用化、事業化、社会実装に向けた出口戦略を明確にした上で、研究期間終了後に達成すべきマイルストーンを具体的に設定すること。
- SDGs等の目標達成に資する事項があれば記載すること。

採択件数 : 最大10件

研究開発期間 : 2022年度（契約締結日）から2024年度までの最長3年間

研究開発予算 : 各年度、1件当たり総額10百万円（税込）を上限

（提案の予算額の調整を行った上で採択する提案を決定する場合がある。）

研究開発体制 : 課題解決による直接的な受益者を含む複数の実施主体（提案者、連携研究者、研究実施協力者等の参加形態は問わない）からなる体制による提案とすること

- 地域に密着した企業や自治体の協力（参画）など実証実験の円滑な実施体制
- 提案者が1者の場合は、必ず連携研究者、研究実施協力者等を含めること
- 実施主体において、情報通信技術の視点と課題解決による直接的な受益者の視点で本委託研究の研究開発成果を評価できること

提案者の中に社会実装を推進できる者を必ず含むこと

ビジネスプロデューサー*が参画する体制にすること

- 産学官連携体制の構築、研究開発の成果を参加企業等が実用化・事業化につながる仕組みを作ること

*研究開発成果の社会実装・展開を他の参画者に意識させ、研究開発全体の方針（要素技術間の調整、成果の取りまとめ方等）を把握したうえで実用化・事業化につながる計画を担当する参画者。

- 提案課題に対応する提案主分野を記載すること（農林水産、防災・減災、福祉・健康、交通・インフラ、地域データ・データ連携、その他）
- 提案課題の設定にあたっては、「目的」を踏まえたうえで、以下に示す事項のいずれかに繋がるものとし、その概要について記載すること
 - 1) データの流通やオープン化の促進
 - 2) ICTによる良質なデータの収集・利活用による新たな価値創造
 - 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
 - 4) 研究開発成果の社会実装、デジタル化の推進
- 提案課題の設定にあたっては、以下の点を踏まえた提案であることが望ましく、その概要について記載すること
 - 異分野データ連携：異なる分野からのデータ活用や異なる分野へのデータ提供による新たなサービスの創出や向上
 - 技術の融合：複数の技術を組み合わせる（融合する）ことによる相乗効果
 - エコシステムの構築：分野あるいは地域の枠を超えて展開していく仕組みの構築
 - 機構の技術シーズやテストベッド等を課題の中に取り入れる場合にはその活用方法

提案に当たっての留意点：実証実験等

- 実証実験は実環境で実施することとし、具体的な計画を記載すること。利用者の参加、具体的な効果の測定、サービスモデルの成立性検証など、地域の実証実験としての意義を高める工夫をすること。
- 研究開発の実施にあたっては、機構が構築する各種テストベッド (<https://testbed.nict.go.jp/>) を利用することができる。なお、利用にあたっては、機構との協議が必要となるので、提案書を提出するまでに機構（「総合テストベッドお問い合わせ窓口」 <https://testbed.nict.go.jp/contact.html>）に連絡し、利用条件等を確認すること。
- 応募要領の別添「本委託研究の受託者に提供可能な機構発技術シーズ一覧」にある各機構発技術シーズについて、その概要・担当部署等の詳細情報が必要な場合は、機構（「戦略的プログラムオフィス 地域連携・産学連携推進室」 email : chiiki@ml.nict.go.jp）に連絡すること。提案書提出前に技術の提供条件について、各担当部署と調整を行うとともに、提案書に調整済みであることを明記すること。

提案に当たっての留意点： データ等の取扱いに関する計画

本研究開発の遂行過程で得られる科学的なデータがあれば、広くオープンにするのが望ましい。



- 公開の見込みがある科学的なデータの公開計画
例：公開するデータの種類、データの管理方法、公開先、公開方法、想定するデータのサンプル、データの匿名化処理の有無、匿名化処理が必要な場合はその手法
- データそのものを公開できなくとも、API等によりそのデータを活用するサービス等の検討

必要に応じて、プロジェクトオフィサーがデータ等の公開計画を指示する場合があるので、留意すること。

運営管理

- 機構と受託者の連携を図るため、代表提案者は、プロジェクトオフィサーの指示に基づき定期的に連絡調整会議を開催すること。
- 過去に機構が実施した本委託研究に関係の深い委託研究との間及び本委託研究の各課題間の連携を促進するため、合同会議を開催するので参加すること。
- 複数の機関が共同で受託するため、代表提案者が受託者等（受託者・連携研究者・研究実施協力者）間の連携等の運営管理を行い、調整会議を定期的に開催すること。
- 社会情勢や研究環境の変化等、必要に応じて、プロジェクトオフィサーが研究計画書を変更する場合がありますので、留意すること。

評価

- 機構は、2023年度に中間評価を実施する。本評価結果により、当該年度で本委託研究を終了する場合がある。
- 機構は、2024年度に終了評価を実施する。また、機構は、本委託研究終了後に成果展開等状況調査を行い、追跡評価を行う場合がある。
- 機構は、上記以外にも本委託研究の進捗状況等を踏まえて、臨時にヒアリングを実施することがある。

提案に当たっての留意点：研究の中断

2023年度（令和5年度）以降について、予算の成立状況によっては、実施スケジュールや実施内容等の変更、調整が必要となる場合があることをあらかじめご了承ください。

応募要領の別添より

本委託研究の受託者に提供可能な機構発技術シーズ一覧

No	ジャンル	技術の名称	関連情報
1	無線通信	中央制御装置が不要な端末間通信システム	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0012.html
2	無線通信	低遅延と多数接続を同時に実現する無線アクセス技術	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0013.html
3	環境計測	大気汚染度を数値化するキレイな空気指数 (CII) および画像データから大気汚染度を測るアルゴリズム (SNAP-CII)	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0044.html
4	IoTデータ利活用、スマートサービス	xDataプラットフォーム/Data Centric Cloud Service	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0018.html
5	無線通信	無線LANの高速接続認証に用いる分散型認証情報更新技術	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0026.html
6	ネットワークシステム	自律的に閉域ネットワークを構築し、情報共有を可能とするソフトウェア技術	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0040.html
7	無線通信	災害用途でのIoT無線通信技術	信学技報, vol.121, no.333, SeMI2021-79, pp.109-113, 2022年1月
8	環境計測	小型・安価なインフラサウンド観測装置	https://ictfss.nict.go.jp/ictfss-2020/dl/lecture03_nishimura.pdf
9	港湾監視	不審船の自動監視・通知システム	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0019.html
10	データ通信	100Gを超えるブロードバンドNWでも利用可能な実用的な超高速データ通信技術	特許6613742号
11	可視化	3次元時系列データをリアルタイム可視化する技術	特許6653502号
12	IoT	4G/LTEと5Gのモバイル通信で映像を伝送する映像IoT	https://doi.org/10.1109/WPMC52694.2021.9700476
13	IoT	モバイル通信エリア外で利用できる外部電源不要なエナジーハーベストIoT	日本気象学会 2017年度秋季大会 講演予稿集 pp.155
14	画像処理	4G/LTEと5Gのモバイル通信で映像を伝送し情報を抽出する画像処理技術	信学技報, vol.121, no.144, SIP2021-27, pp.1-4, 2021年8月
15	XR、疑似共同体験	実映像空間内のバーチャル共同体験	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0045.html
16	対話システム、チャットボット	深層学習を用いた対話システムのためのユーザ発話の意味解釈モジュール	https://www.anlp.jp/proceedings/annual_meeting/2022/pdf_dir/PH2-15.pdf
17	対話システム、チャットボット	Web情報を用いた雑談対話システムWEKDA	https://direct.nict.go.jp/members/iunta-m/38-SLUD84-B-802_135-142.pdf
18	無線通信、深層学習	深層学習を用いたカメラ映像からの電波強度予測技術	"Millimeter-Wave Received Power Prediction from Time-Series Images Using Deep Learning," Proc. of IEEE ICC2022, May 2022.

連絡先：
 戦略的プログラムオフィス
 地域連携・産学連携推進室
 e-mail：
 chiiki@ml.nict.go.jp

データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発

情報通信技術によるデータ収集とデータ利活用技術の研究開発
によるデジタル社会の推進を目指して

公募期間 2022年6月3日（金）～2022年8月2日（火）正午（必着）

本公募は、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）経由での応募になります。e-Radをご利用になるためには、あらかじめe-Radへの登録が必要となります。e-Radへの登録には日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕を持って提出の手続きをしてください。

e-Rad ポータルサイト: <https://www.e-rad.go.jp/>

～提案をお待ちしています～