

2024年度新規委託研究の公募 応募要領

2024年5月



本応募要領は、2024年度新規委託研究の公募課題236、課題237、課題238及び課題239の応募方法を説明するもので、研究計画書及び提案書様式とセットになっています。これらの課題に応募される方は、本応募要領により提案書を作成してください。

委託研究に関する詳細については、下記URLの「高度通信・放送研究開発委託研究 事務マニュアル 令和6年度（2024年度）版」（以下、「事務マニュアル（令和6年度版）」）を参照してください。なお、公募開始時点では下記URLの事務マニュアル（令和5年度版）を参照してください。公募締切日までに事務マニュアル（令和6年度版）を公開します。

https://www2.nict.go.jp/commission/youshiki/r05/jimu/r05_manual.pdf

1 委託研究制度の概要

国立研究開発法人情報通信研究機構（以下「機構」という。）では、高度通信・放送研究開発委託研究により、外部の研究リソースを活用した効率的・効果的な研究開発を推進しています。本制度は平成8年度（当時は機構の前身である通信・放送機構により実施）に開始しており、機構以外の研究機関に研究開発を委託する制度です。

2 応募資格

受託を希望する単独ないし複数の研究機関¹（複数人で構成される企業、大学等の法人組織）が提案者（複数の研究機関が共同して行う場合は参加する全ての研究機関の連名）となり応募することができます。

代表研究責任者²（個人）は、提案全体に責任を持ち、それを実現するために最適な研究体制を提案してください。

また、複数の研究機関による応募の場合は、代表提案者（代表研究責任者が所属する法人）が、共同提案者（法人）の提案を含め、提案全体を取りまとめて応募してください。

代表提案者・共同提案者は次の(1)から(8)の条件の全てを満たす必要があります。

- (1) 当該研究開発課題に関する技術又は関連技術についての研究実績を有し、かつ当該研究業務を遂行するために必要な複数の人員で構成される研究組織及び経理事務の人員等を有する研究機関であること。また、研究員は、原則としてe-Radに登録済みで研究者番号が付与されていること。
- (2) 本委託研究を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有し³、かつ資金等について十分な管理能力を有していること。

¹ 日本国内で登記されている企業、大学等であって、外国政府の支配下になく、日本国内に本公募に係る主たる技術開発のための拠点を有するものであることが必要です。

² 代表研究責任者は、自ら研究を実施するとともに、提案される研究開発の内容、実施の際の進捗管理、成果の取りまとめ等について、研究開発課題全般にわたり総括し、責任を負う者（個人）のことであり、代表提案者（法人）における実施責任者（個人）がこれにあたります。

³ 代表提案者は過去3年間に年次決算実績があり、直近年度の決算が黒字、又は過去3年のうち2年は黒字であること。共同提案者は直近の3年間に年次決算2回以上の実績があること。

- (3) 機構が委託する上で必要とする措置を適切に遂行できる体制を有すること。
- (4) 研究成果の公開、標準化活動等に積極的な貢献が可能であること。
- (5) 当該研究業務を遂行する人員の中に、機構のパーマネント職員又は有期雇用職員が含まれないこと（短時間研究員は可）。また、機構を退職後1年未満の者が含まれる場合には、機構において当該研究開発課題の企画・立案に関与していないこと。
- (6) 実際の研究開発を実施するにあたり、機構の自主研究部門と具体的な連携を図れること。
- (7) 提案書類の提出期限の日から採択候補決定までの期間に、機構から指名停止措置要領に基づく指名停止措置を受けている期間中でないこと。また、総務省又は他府省等における指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。ただし、総務省又は他府省等における処分期間については、機構の処分期間を超過した期間は含めない。
- (8) 本委託研究を実施する研究員が、自身の所属機関の経理責任者、経理担当または契約担当を兼務しないこと。

同一人物が、同一の研究開発課題に関する複数の提案に研究員として含まれる場合、全ての提案が無効となりますので、注意してください。

なお、提案時に受託中の課題を含め、機構及び他の機関の委託研究の受託者となる期間が重複していても応募できます。ただし、複数の委託研究課題を同時期に受託することとなった場合は、各研究員のエフォート率⁴の合計が、その他の業務を含め100%を超えないよう、適切な研究開発実施体制としてください。

3 応募の単位

研究開発体制の詳細については、各課題の研究計画書「6. 採択件数、研究開発期間及び研究開発予算等」を参照してください。

研究開発実施体制	応募方法
単独の研究機関で実施する場合	受託を希望する研究機関が単独で応募する。
複数の研究機関で研究グループを形成し、研究内容を分担して実施する場合	研究グループとして単一の提案書を作成し、グループの全構成研究機関の連名で応募する。

複数の研究機関が共同して応募する場合の注意点：

- (1) 研究グループ（代表提案者＋共同提案者）を形成して応募してください。

当該委託業務の本質的な部分（研究開発要素があるもの）は関連会社を含めて外部に委託できません（委託契約約款⁵第2条 再委託の禁止）。研究開発を行う研究機関は共同提案者

⁴ 研究員の全仕事時間（研究活動のみを指すのではなく、教育活動や会社業務等を含めた実質的な全仕事時間）100%に対する本委託研究の実施に真に必要なとする時間の配分割合（%）をいう。研究員の本委託研究の従事時間を全仕事時間で除した数に100を乗じることによって算出される。

⁵ 高度通信・放送研究開発委託研究委託契約約款

https://www.nict.go.jp/collabo/commission/keiyaku/r06/r06_yakkan.pdf

に含めるなどしてください。

- (2) 代表提案者は、主たる研究部分を実施する⁶とともに、研究グループ全体の研究の進捗管理や取りまとめ等を行ってください。また、研究グループを代表して機構との連絡や調整等を行ってください。
- (3) 各研究機関の研究分担内容を明確にしてください。
- (4) 研究グループを構成する研究機関の変更は、「応募提出期限」から「委託期間終了」まで原則としてできません。

研究グループを形成して提案を行う場合の一般的な例：

【例1】

提案の内容を提案者間で任意に分割して小課題とし、異なる研究機関がそれぞれの小課題を分担した上でひとつの研究グループを形成し、提案を行う。

- 例
- ・A企業（代表提案者） ○○○に関する研究
 - ・B大学（共同提案者） □□□に関する研究
 - ・C企業（共同提案者） △△△に関する研究

【例2】

提案の内容を提案者間で任意に分割して小課題とし、1研究機関が複数の小課題、他の研究機関がひとつの小課題の担当として研究を分担した上で、ひとつの研究グループを形成し、提案を行う。

- 例
- ・A企業（代表提案者） ○○○に関する研究
 - ・B大学（共同提案者） □□□及び△△△に関する研究

ただし、各小課題を各提案者がどのように分担して研究を実施するかを明確にしてください。

（A企業とB大学の分担が不明確なため不可な例）

- 例
- ・A企業（代表提案者） ○○○に関する研究
 - ・B大学（共同提案者） ○○○に関する研究

なお、共同提案者以外の研究機関又は個人が、機構と委託契約を締結しない「連携研究者」（法人・個人）あるいは「研究実施協力者」（法人・個人）として研究に参加することも可能です。詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「3.3 研究開発体制」を参照してください。

4 提案の採択、受託者候補の選定

提案者から提出された機構所定の提案書類を、外部有識者で構成される「高度通信・放送研究開発委託研究評価委員会」（以下「評価委員会」という。）において評価を実施します。また、機構における審査を実施します。その結果を踏まえて機構が提案を採択し、受託者候補を決定します。

⁶ 原則として、一番多くの予算を執行する研究機関が代表提案者となります。

(1) 評価委員会での評価

評価項目は次のとおりです。

① 研究開発の目標・計画・方法

- ・ 研究構想や研究目標が具体的かつ明確に示されているか。
- ・ 研究目標を達成するため、研究計画は十分練られていて、目標を確実にかつ効率的に達成可能と予測される方法の提案であるか。
- ・ 期待される研究成果等について、新規性・独創性・革新性が認められるか。

② 研究開発の実施体制・予算計画

- ・ これまでの研究とその研究成果、研究業績から見て、研究計画に対する遂行能力を有していると判断できるか。複数の研究員で研究組織を構成している場合、組織全体としての研究遂行能力は十分高いか。
- ・ 研究開発の円滑な遂行に対し、組織、人員が十分な体制であるか。また、複数の研究機関が共同して行う研究の場合、その有機的連携が保たれ、研究が効率的に進められるものとなっているか。
- ・ 研究開発の実施に際し、各研究開発項目の経費積算内容が妥当なものであるか。

③ 成果の展開・普及

- ・ 国民生活や経済社会への波及効果は期待できるか。
- ・ 当該研究分野等の進展への貢献等、学術的な発展への貢献が期待できるか。またその取組みは具体的か。
- ・ 科学技術、産業、文化など、幅広い意味で社会に与えるインパクト・貢献が期待できるか。また、その取組みは具体的か。

また、課題提案型の課題236では、上記に加えて以下の評価項目も対象となります。

- ・ 研究開発成果の社会実装として、実用化、事業化、更にはその横展開が期待でき、そのための連携体制は妥当なものか。
- ・ 実サービスにつながり、新たな価値の創造に寄与するか。

さらに、課題提案型の課題236では、上記に加えて以下④の評価項目も対象となります。

④ 研究開発の必要性・重要度

- ・ 国費を用いて実施する必要性、緊急性はあるか。
- ・ 産業・経済活動の活性化・高度化、安全・安心で心豊かな社会の創出、国際競争力の向上等は期待されるか。関連研究の発展に対し、学術的又は社会的要請に応え、革新的な貢献をすることが期待されるものであるか。

(2) 機構における審査

機構は、提案者（代表提案者／共同提案者）が、

- ・ 本委託研究の遂行過程で得られるデータ等の中に、パーソナルデータ（個人情報を含む）が含まれる場合にどのように扱う計画か。
- ・ 本委託研究の遂行過程で得られる、データやソフトウェア、資料などをどのように取

り扱う計画か。

- 本委託研究に人を対象とする研究や動物実験が含まれる場合、適正な手続きに基づいた計画となっているか。
- 当該研究業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有しているか。
- 資金等について十分に管理する能力を有しているか。
- 機構が委託する上で必要とする措置を適切に遂行できる体制を有しているか。
- ワーク・ライフ・バランス等推進企業であるか。
- コンプライアンス体制の整備状況等は十分であるか。
- 委託研究業務を行う上で必要な情報保全の履行体制を有しているか。

等の観点からも審査を実施します。

(3) 追加資料等

(1)、(2)において、必要に応じて追加資料の提出を求めることがあります。

(4) 提案の採択及び通知

採択結果は、機構から提案者（複数の研究機関が共同して応募した場合は、代表提案者）に通知します。採択過程については開示しません。また、研究開発期間及び研究開発経費とともに、採択された受託者候補（共同して応募した場合は、共同提案者を含む）の名称、提案課題及び提案の要旨を機構のWebサイトにて公表します。提案書記載の要旨は、対外的に公表して問題のない内容としてください。

なお、公募への応募をもって、上記公表に同意されたものとみなします。

5 委託契約

提案の採択決定後、受託者候補は機構と委託契約を締結し受託者（代表研究者、研究分担者）となります。詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「3.6.2 委託業務の契約形態」を参照してください。

委託契約に関する注意点は以下のとおりです。

- (1) 必要な契約条件が合致しない場合には、委託契約が締結できない可能性がありますので、応募に際しては、事前に委託契約書ひな形^{*1}及び委託契約約款^{*2}を確認してください。
*1: https://www.nict.go.jp/collabo/commission/keiyaku/r06/r06_keiyaku.pdf
*2: https://www.nict.go.jp/collabo/commission/keiyaku/r06/r06_yakkan.pdf
- (2) 契約金額は、当該研究業務の実施に必要な経費として機構が認めた額としますので、提案金額と一致しない場合があります。
- (3) 中間評価（延長判定）を実施する研究開発課題では、初年度から中間評価の実施年度までを委託期間として契約を締結し、中間評価で延長が認められた場合に限り、委託期間を最終年度まで延長します。
- (4) 委託経費については、翌年度のものを前倒して利用することや、繰り越して次年度に利用

することはできません。

- (5) 代表研究責任者は、研究開発課題の実施に加えて、委託経費の執行管理・運営（支出計画と進捗管理、事務手続き等）を代表研究者、研究分担者ととも適切に行ってください。
- (6) 機構は、各事業年度の成果報告書や次年度の年度別実施計画書の確認、また、必要に応じてヒアリング等を行うことにより、研究業務が適切に遂行されているかどうかを確認します。
- (7) 上記確認の結果、研究業務が適切に遂行されていない場合、あるいは国の予算状況に変化があった場合等には、委託期間の途中であっても契約変更等を求める場合があります。
- (8) 機構は、受託者候補（所属する役員等及び使用人を含む。）について、暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条に規定する暴力団との関係があること等が判明した場合は、契約を行いません。また、契約締結後のものにあつては、当該委託契約を全て解除することができます。
- (9) 受託者（代表研究者及び研究分担者）は、年度ごとに委託研究の実績情報（研究成果や会計実績等）をe-Rad（府省共通研究開発管理システム）に登録する必要があるため、e-Radに研究機関登録を行い、研究機関コードを取得しておいてください。

6 委託研究における評価及び研究成果等

研究を開始するにあたって、受託者、評価委員会の評価委員・専門委員、機構の関係者が一堂に会して研究の方向性を確認するスタートアップミーティングを実施します。

また、委託期間中及び委託期間終了後に実施する評価、並びに委託研究における研究成果及び知的財産権の取り扱いは、以下のとおりです。

(1) 中間評価

研究計画書において、中間評価（延長判定）の実施年度が記載された研究開発課題については、当該年度に中間評価を実施します。研究開発の進捗状況や今後の計画等を示した受託者からの資料及びヒアリングに基づいて、評価委員会にて評価を行います。

(2) 終了評価

最終年度の後半に、研究開発の成果や実用化への展望等を示した受託者からの資料及びヒアリングに基づいて、評価委員会にて評価を行います。

(3) 成果展開等状況調査

研究成果の実用化、標準化、関連する研究への貢献、副次的な波及効果等を把握するため、委託期間終了から1年後、3年後及び5年後にアンケートによる調査を実施します。

(4) 追跡評価

終了評価や成果展開等状況調査の結果を踏まえ、委託期間終了から3年後及び5年後に追跡評価を行う場合があります。評価の結果は、今後の委託研究課題の立案、成果普及の促進、評価や制度の運用改善等の参考とします。

(5) 研究開発成果報告

各事業年度終了（毎年3月31日）後、委託契約約款で定める期日以内に、各事業年度の成果報告書を機構に提出していただきます。詳細については「事務マニュアル（令和6年度

版）」の「4.1.4 研究開発成果概要書・研究開発成果報告書等の提出」を参照してください。

(6) 外部発表等

学会、シンポジウム、講演会等での発表や標準化活動への貢献、知的財産権の獲得、展示会等への出展は、研究成果の評価対象です。

(7) 知的財産権の帰属

研究実施中に知的財産等が発生した場合、「産業技術力強化法」に定める義務を履行することにより、受託者に帰属します。詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「10 知的財産権管理」を参照してください。なお、機構は、委託研究の成果として発生した知的財産権（著作権を除く）を、機構の自主研究の目的で実施することができます。

なお、上記評価とは別に、機構が研究進捗状況などを確認するためヒアリングを実施することがあります。評価の詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「2.2 評価等」を参照してください。

7 調達物品の取扱い

(1) 購入・所有権等

委託研究経費で製造又は購入・外注して設備備品費に計上するものは、機構の資産です。

(2) 資産の共用使用、共同購入

資産は、当該研究の受託者が当該研究開発に使用するためのものであり、原則、受託者のみが利用できます。

ただし、予算・資産の有効利用の観点から、委託研究の実施に影響がなく空いている時間に本委託研究以外の研究に共用使用することや、機構の実施する複数の委託研究において共同利用する目的で資産を共同購入することを認めています。

(3) 機構の施設の無償利用

受託者が委託研究を実施するために必要な場合は、機構の研究施設、研究設備及び研究機器を無償で利用することができます。

(4) 委託期間終了後の扱い

上記(1)の機構所有の資産は、委託期間終了後に原則として機構で回収としますが、具体的な処理方法については委託期間終了前に協議します。

詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「3.6.4.1 NICTの施設等の無償利用」、「9 資産管理」を参照してください。

8 応募に必要な書類

応募には、機構所定の提案書類（提案書及び別紙1～12）の提出が必要です。これ以外の様式で作成されたものでの応募は受理しません。提案書類は審査のみに使用します。

なお、提案書の概要の情報は、新規事業創出等の機構の事業運営に資する研究動向の分析にも利用します。また、提案書類は返却しません。

提案書類は、研究計画書の内容を踏まえて日本語で作成してください。日本語以外の言語で書かれた場合は、受理しません。研究グループで応募する場合は、代表提案者と全ての共同提案者の連名で作成してください。

以下の提案書類を提出してください。①から⑧、⑭については、全ての提案者の提出が必須です。⑨から⑬については、該当する提案者のみ提出が必要となります。

提出が必要な提案書類が提出期限までにe-Radで提出（アップロード）されない場合や提案書類の記載内容に明らかに欠落のあるものは、審査の対象とせず、不採択とします。

① 提案書本体・提案書別紙【提出ファイルはMS-Word形式及びPDF形式】

- ・ 吹き出しに従って提案書を作成してください。
- ・ 研究計画書「7. 提案に当たっての留意点」に挙げている事項を全て記載してください。

② 必要積算経費一覧表（別紙1）【提出ファイルはMS-Excel形式及びPDF形式】

- ・ 提案者別（代表提案者と共同提案者）に、各年度の以下に示す期間における必要経費を記入してください。

2024年度：契約日～2025年3月31日

2025年度：2025年4月1日～2026年3月31日

2026年度：2026年4月1日～2027年3月31日（課題237のみ）

- ・ 研究開発項目の本質的な部分（研究開発要素のある業務）を外注することはできません。
- ・ 一般管理費率については、計算式によって導いた各提案者の一般管理費率と30%のいずれか低い数値を使用してください。一般管理費率は、「事務マニュアル（令和6年度版）」の「7.5 一般管理費」を参照して計算式により求めるか、応募様式中の一般管理費率計算書を使用してください。なお、契約締結時に一般管理費率の正確な値を確定します。
- ・ 消費税率について、研究開始から終了まで一律10%として記入してください。
- ・ 研究計画書における「予算」は、一般管理費、消費税を含む「総額」です。「予算」の上限を超えた提案は受け付けません。

③ 提案概要図（別紙2）【提出ファイルはPDF形式】

- ・ 研究全体の内容を端的な文章で説明するとともに、図等を使用して分かりやすく、A4横1枚で作成してください。

④ ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定の状況（別紙3）【提出ファイルはPDF形式】

- ・ 女性活躍推進法に基づく認定（えるぼし認定企業・プラチナえるぼし認定企業等）、次世代育成支援対策推進法に基づく認定（くるみん認定企業・プラチナくるみん認定企業・トライくるみん認定企業）又は若者雇用促進法に基づく認定（ユースエール認定企業）の状況、最新の認定年月を記述してください。認定等を受けていない提案者も提出が必須です。研究グループで応募する場合は、代表提案者と全ての共同提案者が、それぞれのシートに記入し、1つのファイルとして提出してください。

⑤ コンプライアンス体制の整備状況等（別紙4）【提出ファイルはPDF形式】

- ・ 情報通信分野における研究上の不正行為への対応指針（第3版）（平成27年4月21日総務省）、研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）（平成2

6年4月11日 総務省情報通信国際戦略局技術政策課）、国立研究開発法人情報通信研究機構における研究活動に係る不正行為への対応に関する規程（06規程第13号。以下「不正行為対応規程」という。）、国立研究開発法人情報通信研究機構における研究費不正防止計画（平成21年10月30日 国立研究開発法人情報通信研究機構）を踏まえ、受託者は、委託業務の実施に当たり研究活動に係る不正行為（以下「不正行為」という。）の十分な抑止機能を備えた体制整備等をはじめとする不正行為の発生の防止のために必要な措置を事前に講じなければならないこととしています。

- 提案者のコンプライアンス体制の整備状況等（責任体制、規定類及び研究倫理教育等）について記載してください。研究グループで応募する場合も、代表提案者と全ての共同提案者が各々別々に作成してください。
- ⑥ 情報セキュリティ管理の実施体制（別紙5）【提出ファイルはPDF形式】
 - 情報保全の履行体制を確認できる実施体制図、社内規程等を記載してください。
 - なお、「情報保全の履行体制を確認できる実施体制図」とは、単なる組織図ではなく、「履行体制を組織のどの部署がどのようにチェックしているか俯瞰できる資料」のことです。
 - 研究グループで応募する場合は、代表提案者と全ての共同提案者が各々別々に作成してください。
- ⑦ 研究員経歴等の状況（別紙6）【提出ファイルはPDF形式】
 - 全ての研究員について、経歴等の状況を記入してください。
 - 研究グループで応募する場合は、代表提案者と全ての共同提案者が各々別々に作成してください。
 - 「7.その他の研究費の応募・受入状況」には、応募時点で申請中、採択済み、継続中の全ての研究開発課題について記述してください。
- ⑧ 研究活動に係る透明性確保に関する誓約書（別紙7）【提出ファイルはPDF形式】
 - 全ての研究員がそれぞれ作成し提出してください。なお当該誓約書に加えて、所属機関に対して、当該情報の把握・管理の状況について報告を求めることがあります。
 - 誓約に反し適切な報告が行われていないことが判明した場合は、委託研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがあります。
- ⑨ 会社等要覧（別紙8）【提出ファイルはPDF形式】
- ⑩ 会社等要覧の添付書類【提出ファイルはPDF形式】
 - 会社等要覧を提出する機関は以下も必ず提出してください。提出のない場合は提案を不受理とします。
 - 法人登記簿謄本（履歴事項全部証明書）
 - 法人税申告時に添付した過去3年分の決算書
 - 提案する研究内容に関連する事業部、研究所等の組織、業務（研究）内容等についての説明が含まれる書類（例：事業部紹介パンフレット、研究所案内、ホームページなど、既存のもの）
 - 国立大学法人、大学共同利用機関法人、公立大学法人、学校法人、独立行政法人、国立

研究開発法人、上場企業等、会社等要覧の情報をWebサイト等の公開情報から入手できる法人については、会社等要覧、添付書類ともに提出不要です。なお、審査の過程で、必要に応じて財務に関する追加資料の提出を求める場合があります。

- 会社等要覧は、研究グループで応募する場合も、代表提案者と全ての共同提案者が各々別々に作成してください。
- ⑪ パーソナルデータ取扱チェックリスト（別紙9）【提出ファイルはMS-Excel形式】
- パーソナルデータ（個人情報を含む）を取り扱う提案内容の場合には、パーソナルデータ取扱チェックリストの提出が必須です。パーソナルデータについては、「委託研究におけるパーソナルデータの取扱いについて」
https://www.nict.go.jp/collabo/commission/jimu/r06/r06_pd_manual.pdfを参照してください。なお、提出していただいたパーソナルデータ取扱チェックリストは、機構のパーソナルデータ取扱研究開発業務審議委員会にて審査されます。その過程で、追加資料の提出や、リスク低減の方法の検討を求める場合があります。
 - パーソナルデータ取扱チェックリストは、代表提案者と全ての共同提案者で1シートにまとめて記載して下さい。
- ⑫ 人を対象とする研究のチェックリスト（別紙10）【提出ファイルはMS-Excel形式】
- 人を対象とする研究⁷を含む提案内容の場合には、人を対象とする研究のチェックリストの提出が必須です。なお、審査の過程で、追加資料の提出を求める場合や、契約時等に、人を対象とする研究の適正な実施に資する観点から改善等を求める場合があります。
- ⑬ 動物実験に関するチェックリスト（別紙11）【提出ファイルはPDF形式】
- 提案内容に動物実験が含まれる場合には、動物実験に関するチェックリストの提出が必須です。提案において動物実験を実施する者が、国の指針等に基づき適正に動物実験を実施し得る機関であるかについて、機構は提出していただいた動物実験に関するチェックリストの内容をもとに審査を行います。なお、審査の過程で、追加資料の提出を求める場合や、契約時等に、動物実験の適正な実施に資する観点から改善等を求める場合があります。
- ⑭ データマネジメントプラン（DMP）（別紙12）【提出ファイルはPDF形式】
- 本研究開発の遂行過程で得られる研究データについては、機構が定める「研究データの取扱いに関するNICTのガイドライン」（別添1）に基づき、データ管理計画（データマネジメントプラン）を作成し、提案時に提出してください。なお、研究機関ごとにDMPの作成ルールが異なる場合は、研究機関ごとに作成してください。

9 応募の手続き

⁷ 機構の委託研究は、情報通信技術の研究開発を主目的としており、人を対象とする研究が、人を対象とする生命科学・医学系研究であって、法令の規定により実施される研究(がん登録推進法に基づくがんデータベース登録等)または法令の定める基準の適用範囲に含まれる研究(臨床研究法における臨床研究(特定臨床研究以外も含む)や治験等)である場合は、本公募において審査の対象としません。

(1) 提出期限

課題236：2024年7月10日（水）正午（必着）

課題237、238、239：2024年7月1日（月）正午（必着）

提出期限を過ぎてからの提案書類の修正や差替えはできません。

(2) 提出するファイルの形式

提出する提案書類の電子データの形式は、以下のとおりです。PDF形式のファイルについては、Webサイトからダウンロードした様式をPDFに変換して提出してください。別紙様式は結合せず、別々にPDFに変換してください。

- PDF形式のファイル：提案書本体、提案書別紙、別紙1～8、別紙11～12、会社等要覧の添付書類
- MS-Word形式のファイル：提案書本体、提案書別紙
- MS-Excel形式のファイル：別紙1、別紙9、別紙10

(3) 提出方法

提出は、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を利用しての提出となります。(2)に記載のファイルすべてをe-Radにて提出してください。

e-Radでの応募単位は、「研究者単位」ではなく「研究機関単位」です。従って、研究員のIDではなく、機関のIDでログインして提出してください。

e-Radをご利用になるためには、あらかじめe-Radへ研究機関の登録が必要となります（応募時には、代表提案者は機関の登録が必要ですが、共同提案者は必ずしも必要ではありません。）。e-Radへの登録には日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕をもって提出の手続きをしてください。

詳細は、次の「e-Radによる応募について」のとおりです。

e-Radによる応募について

1 e-Rad

応募は、e-Radにて受け付けます。システム利用規約に同意の上、応募してください。

e-Radは、競争的資金制度を中心として研究開発に係る申請等の手続から成果報告等に至る一連のプロセスを、インターネットを経由して処理する府省横断的なシステムです。

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

• e-Radのサービス時間は平日、休日ともに0:00～24:00。ただし、サービス時間内であっても緊急のメンテナンス等によりサービスを停止する場合があります。

• 国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）にかかわらず、上記時間帯はサービスを行う。

2 e-Radの操作方法等に関する情報確認サイト及び問い合わせ先

e-Radの操作方法等に関するマニュアルは、e-Rad情報提供サイトで参照し、又はダウンロードすることができます。e-Radの操作方法等に関する問い合わせは、次のとおりです。

問い合わせに当たっては、同情報提供サイトに掲載されている情報を十分に確認した上で行ってください。

■e-Radの操作方法に関する問い合わせ先：

Webサイト：お問い合わせ方法

<https://www.e-rad.go.jp/contact.html>

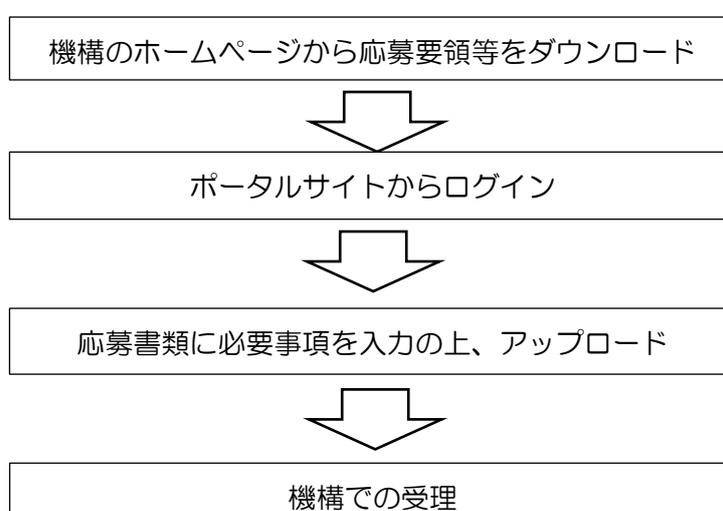
e-Radヘルプデスク

TEL 0570-057-060

受付時間 9：00～18：00（平日）

※ 土曜、日曜、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く。

3 e-Radを利用した応募の流れ



機構が応募を受理すると、e-Radの「受付状況一覧」画面の応募状況が「配分機関処理中」に更新されます。

10 不合理な重複及び過度の集中の排除

機構では、「競争的研究費の適正な執行に関する指針」（平成17年9月9日 競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ（令和3年12月17日改正））等を踏まえ、競争的研究費の不合理な重複及び過度の集中⁸を排除し、研究活動に係る透明性を確保しつつ、エフォートを適切に確保できるかを確認するため、以下の措置を講ずることとしています。

(1) 応募内容に関する情報の共有

e-Radを活用し、不合理な重複及び過度の集中の排除を行うために必要な範囲内で、応募内容の情報の一部を競争的研究費の担当課（独立行政法人等である配分機関を含む。以下同じ。）間で共有します。

不合理な重複及び過度の集中があった場合には、採択しないことがあります。

⁸ 不合理な重複・過度の集中の考え方については、「競争的研究費の適正な執行に関する指針」によるものとします。

(2) 競争的研究費及びその他の研究費の応募・受入状況等の確認

本委託研究の全ての研究員について、現在の競争的研究費及びその他の研究費（国外も含め、補助金や助成金、共同研究費、受託研究費等、現在の全ての研究費であって個別の研究内容に対して配分されるもの⁹。）の応募・受入状況（制度名、研究課題、実施期間、予算額、エフォート等）や、現在の全ての所属機関・役職（兼業や、外国の人材登用プログラムへの参加、雇用契約のない名誉教授等を含む。）に関する情報を確認します（別紙6）。

応募書類やe-Radへの記載及び他府省等からの情報等により「不合理な重複」又は「過度な集中」と認められる場合は、その程度に応じ、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分を行います。また、応募書類やe-Radに事実と異なる記載をした場合は、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがあります。

なお、これらの研究費に関する情報のうち秘密保持契約等が交わされている共同研究等に関する情報については、研究課題の遂行に係るエフォートを適切に確保できるかどうかを確認するために必要な情報（共同研究等の相手機関名、受入れ研究費金額及びエフォートに係る情報）のみの提出を求めるとし、当該情報を扱う者を業務上真に必要な者に限定します（当該情報を配分機関や関係府省間で共有する場合も同様の取扱いとします。）。

(3) 研究機関における利益相反・責務相反に関する規程の整備状況等の確認

「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」（令和3年4月27日 統合イノベーション戦略推進会議決定）を踏まえ、研究機関（企業、大学等）が、所属する研究員の人事及び組織のリスク管理として必要な情報（職歴・研究経歴、兼業等の所属機関・役職、当該機関外からの研究資金や研究資金以外の支援及び当該支援の相手方）の報告・更新を受けるとともに、そのための利益相反・責務相反をはじめ関係の規程及び管理体制を整備し、報告・更新を受けた情報に基づき、産学連携活動における利益相反・責務相反管理と同様に、適切なリスクマネジメントを行うことを求めます。

また、研究員が所属する研究機関に対し、これらに関する規程の整備及び情報の把握・管理の状況の確認等必要に応じて照会を行うことがあります。

(4) 研究員が関与する全ての研究活動に係る透明性の確保

本委託研究に携わる研究責任者及び研究員は、寄附金等や資金以外の施設・設備等の支援（無償で研究施設・設備・機器等の物品の提供や役務提供を受ける場合を含む。）を含む、本委託研究に携わる研究責任者及び研究員が関与する全ての研究活動に係る透明性確保のために必要な情報について、所属する研究機関の関係規程等に基づき、研究機関に適切に報告している旨の誓約を求めます（別紙7）。

誓約に反し適切な報告が行われていないことが判明した場合は、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがあります。

また、本委託研究に使用しないが、別に従事する研究で使用している施設・設備等の受入

⁹ 所属する機関内において配分されるような基盤的経費又は内部資金、商法で定める商行為及び直接又は間接金融による資金調達を除く。

状況に関する情報については、所属する研究機関に対し、当該情報の把握・管理の状況について提出を求めることがあります。

11 不正行為に対する措置及び研究資料等の保存

(1) 不正行為に対する措置

研究費の使用・管理にあたっては、十分な抑止機能を備えた体制で研究費の不正使用防止に取り組んでいただきます。

以下に記載する研究活動に係る不正行為が見られた場合には、本委託研究を含む機構の配分する研究資金への申請の制限、申請中の研究資金の不採択、研究資金の返還等の措置を講じる場合があります。

不正行為の例：

- ・研究の提案、実行、研究成果の発表等における「ねつ造」「改ざん」「盗用」
- ・研究費の使用目的に反した使用等の不適切な経理
- ・偽りその他の不正な手段による研究資金の受給

また、機構は、上記不正行為とそれに対する措置の内容とともに、措置対象者の氏名・所属も公表する場合があります。

(2) 研究資料等の保存

不正行為への対応のために、研究データの保管をお願いしています。

保管期間は、パーソナルデータ（個人情報を含む）を除き、当該データ等を用いた論文等を発表した日から原則10年間とします。パーソナルデータ（個人情報を含む）については、研究に必要な最低期間（最長でも原則委託期間終了まで）のみ保管することとし、不要となった場合は、即時に受託者にて破棄することをお願いしています。

なお、保管に必要な経費については、委託期間中は計上できますが、委託期間終了後は受託者の自己負担でお願いします。

詳細については「事務マニュアル（令和6年度版）」の「12 不正行為に対する措置等及び研究資料等の保存」を参照してください。

12 安全保障貿易管理について

我が国では、我が国を含む国際的な平和及び安全の維持を目的に外国為替及び外国貿易法（昭和24年法律第228号）（以下「外為法」という）に基づき輸出規制¹⁰が行われています。外為法で規制されている貨物や技術を輸出（提供）する場合には、原則外為法に基づく経済産業省の許可が必要です。

また、物の輸出だけでなく技術の提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を非

¹⁰ 現在、我が国の安全保障輸出管理制度は、国際合意などに基づき、主に①炭素繊維や数値制御工作機械などのある一定以上のスペック・機能を持つ貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合に、原則として経済産業大臣の許可が必要となる制度（リスト規制）と②リスト規制に該当しない貨物（技術）を輸出（提供）する場合で、一定の要件（用途要件・需要者要件又はインフォーム要件）を満たした場合に、経済産業大臣の許可を必要とする制度（キャッチホール制度）の2つから成り立っています。

居住者に提供する場合や外国において提供する場合には、その提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メールやCD・DVD・USBメモリなどの記憶媒体で提供するのはもちろんのこと、技術指導や技術訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生受入れや共同研究などの活動の中にも、外為法の規制対象になり得る技術のやりとりが含まれる場合があります。非居住者を研究グループ内のメンバーとする場合や発注先が外国の企業等である場合には外為法に基づく手続きを行う必要があることをご留意ください。

本委託研究を通じて取得した技術などについて外為法による規則違反が判明した場合、その他先端的な技術に関連する機微情報の流失のおそれがあると認められた場合には、契約を締結しない、又は契約の全部又は一部を解除する場合があります。

経済産業省などのウェブサイトで、安全保障貿易管理の詳細が公表されていますので詳しくはそちらをご参照ください¹¹。

13 その他

委託研究制度の概要等については、以下のWebページ内の「委託研究について」をご覧ください。

https://www.nict.go.jp/collabo/commission/itaku_top.html

14 問い合わせ先

ご不明の点は、下記までお問い合わせください。原則としてメールでご連絡をお願いします。

情報通信研究機構 イノベーション推進部門 委託研究推進室

公募担当

Tel：042-327-6011

E-mail：info-itaku(atmark)ml.nict.go.jp

（(atmark)を@に置き換えてください。）

¹¹・経済産業省：安全保障貿易管理（全般）<https://www.meti.go.jp/policy/anpo/>

・経済産業省：安全保障貿易ハンドブック

<https://www.meti.go.jp/policy/anpo/seminer/shiryo/handbook.pdf>

・一般財団法人安全保障貿易センター<https://www.cistec.or.jp/>

・安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）

https://www.meti.go.jp/policy/anpo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_iishukanri03.pdf

研究データの取扱いに関するNICTのガイドライン

国立研究開発法人情報通信研究機構

第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）の取組として、公的資金による研究データの管理・利活用の推進が挙げられており、内閣府から「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）が示された。これを踏まえ、国立研究開発法人情報通信研究機構（以下「NICT」という。）が研究資金を配分し実施する研究開発等において得られた研究データの取扱いについて、以下のとおりとりまとめた。

1. 研究データの取扱い

研究開発の研究活動計画に責任を負う研究者（以下「責任者」という。）は、データマネジメントプラン（以下「DMP」という。）に基づき、研究開発によって作成された研究データ（以下「研究データ」という。）を適切に保存・管理するものとする。また、所属機関又は研究コミュニティが研究データの保存等に関するガイドライン等のルールを定めている場合、そちらも参照すること。

研究データのうち研究成果論文のエビデンスとなる研究データは原則として公開する。同時に、それ以外の研究データについても公開することを期待する。ただし、研究データの中には公開に当たり特別な配慮を要するものがあることから、公開の対象外とするなど適切な対応を求める。また、責任者は、管理対象データ¹に NICT が定めたメタデータ（別表1 メタデータ項目参照）を付与するものとする。

(1) 適用時期

2024年度から研究開発が開始される公募から適用する。

(2) 対象となる研究開発

NICTが研究資金を配分して実施する全ての研究開発。

(3) DMP作成にかかる事項

DMPとは、研究者が自身で実施する研究開発において研究成果として生じる研究データの取扱いを定めるものであり、具体的には、当該研究データの保存・管理、公開・共有・非公開、公開範囲等に関する方針や計画について記載したものを指す。

DMPは、責任者が提案書書類の別紙「データマネジメントプラン（DMP）」の様式を用いて作成し、応募の際にNICTに提出しなければならない。また、研究開発開始後に、想定し得なかったデータが取得若しくは収集される場合又は提出しているDMPに記載の取扱いに変更が生じた場合は、必要に応じて、研究開発期間内であってもDMPを追加又は修正することができる。

(4) 研究データの保存・管理にかかる事項

¹ 研究データのうち、管理・利活用の対象として、DMP等において責任者がその範囲を定めるものの

研究データの保存・管理は、研究データの公開を進めるための前提であり、研究開発終了後の継続的なデータ保存等の可能性を考慮し、DMPに従って適切に対応することを求める。

(5) 研究データの公開に係る事項

事項	内容
公開の定義	<p>「公開」とは、利用者を制限することなく開放することを意味する。ただし、研究データの中には、その公開に当たり特別の配慮を要するものも含まれており、こうした研究データについては公開の対象外となる。</p> <p>①非公開 ②共有（アクセス権を付与された限定された者に利活用可能な研究データを供すること） ③公開</p> <p>各分野における研究の特性や状況、研究の発展、社会・経済への貢献等を踏まえ、このような公開対象外の取扱い方法も含め、DMP 上で具体的に定める。</p>
公開の対象外とする研究データ	<p>公開の対象外には以下のものがある。また、所属機関又は研究コミュニティにおいて研究データの保存等に関するガイドライン等のルールを定めている場合は、そちらも参照すること。</p> <p>○非公開とすることができるデータの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機密保持、企業秘密、国益又は国家安全保障に関わるデータ² ・研究成果の商用化・産業化を目的として収集されたデータ ・民間企業が保有するデータ ・共同研究契約等で研究成果の公開に制限があるデータ <p>○公開を制限すべきデータの例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人のプライバシーの観点から保護が必要なデータ ・財産的価値の観点から保護が必要なデータ <p>なお、公的資金と民間資金との共同研究により得られた研究データや、民間企業も参画する公的研究拠点における研究により得られた研究データの取扱いについては、関係者の合意を尊重すること。</p>
公開の方法	<p>研究成果の利活用促進の観点から、研究データは国立情報学研究所が整備を進める研究データ基盤システム³、既存の公共データベースや学協会で整備されているリポジトリ等、分野で標準とされているデータベースへ登録し、公開することが望ましい。適切な公的データベース等がない場合は、大学等の機関リポジトリを利用する方法もある。また、研究成果論文発表先の学術誌等がデータの登録リポジトリを提示している場合もある。</p>
公開までの猶予期間	<p>研究データの公開に当たっては、研究者の権利保護等の観点から必要に応じ公開までの猶予期間を設けるなどの配慮が必要となる場合がある。具体的な猶予期間の設定は、責任者の判断による。</p>

² 研究データの公開については、外国為替及び外国貿易法に基づく安全保障貿易管理上の規制 (<https://www.meti.go.jp/policy/ampo/>) についても留意すること。

³ 「NII 研究データ基盤 (NII Research Data Cloud) の概要」(国立情報学研究所オープンサイエンス基盤研究センター) <https://rcos.nii.ac.jp/service/>

(6) 研究データの利用ルールを表示

データを作成した研究者のインセンティブを確保する観点から、研究データの公開に当たっては、第三者による研究データの利用ルールを明示し、研究者が不利益を被ることなく利活用を円滑化することが望ましい。

今後、研究データの利活用等の促進に当たっては、研究データの管理に用いる手法や形式を適切に選択することが重要であり、各研究分野で推奨されるデータ及びそのメタデータに用いる形式に則り管理されるよう留意することが望ましい。

(7) 管理対象データへのメタデータの付与

責任者は、管理対象データにNICTが定めたメタデータ（別表1 メタデータ項目参照）を付与するものとする。

なお、メタデータとは、一般にデータを説明するための情報から構成されるデータであり、研究データの名称、研究データの説明、研究データの管理者及びその連絡先、研究データの所在場所、研究データの保存・公開・共有の方針等の情報を含む。

2. その他

NICTは、研究成果の取扱い状況等についてモニタリングを行うために、研究者等に協力を求める場合がある。

メタデータ項目

	項目	備考
1	資金配分機関情報	NICT
2	体系的番号におけるプログラム情報コード	※未設定のため空欄。将来設定された場合に記載
3	プログラム名	高度通信・放送研究開発委託研究
4	体系的番号	【採択番号(5桁)】を記載
5	研究開発課題名	提案課題名を記載
6	データ No.	【採択番号(5桁)】 + 【D(半角アンダーバー+D)】 + 【001(3桁)】
7	データの名称	学会資料、報告資料、測定結果など、研究データの内容が推測できない名称は避ける
8	掲載日・掲載更新日	メタデータの掲載日・掲載更新日
9	データの説明	データの内容を端的に記載
10	データの分野	e-Rad の研究分野(主分野)
11	データ種別	研究データ基盤システム上では、通常は「データセット」を基本とするが、データの特性に応じて「データセット」以外の種別を適宜選択
12	概略データ量	1GB 未満、1GB 以上 10GB 未満、10GB 以上 100GB 未満、100GB 以上等の区分により記載
13	管理対象データの利活用・提供方針	無償/有償、ライセンス情報、その他条件(引用の仕方等)等を記載
14	アクセス権	公開/共有/非共有・非公開/公開期間猶予から選択
15	公開予定日	公開期間猶予を選択した場合、公開予定日を記載
16	リポジトリ情報	現在のリポジトリ情報又は研究開発後のリポジトリ情報を記載
17	リポジトリ URL・DOI リンク	情報があれば記載
18	データ作成者	管理対象データを作成した研究者の名前を記載
19	データ作成者の e-Rad 研究者番号	管理対象データ作成者の e-Rad の研究者番号を記載
20	データ管理機関	各データを管理する研究開発を行う機関の法人名を記載
21	データ管理機関コード	データ管理機関のコードを記載
22	データ管理者	データ管理組織において各管理対象データを管理する担当者の名前を記載
23	データ管理者の e-Rad 研究者番号	管理者の e-Rad の研究者番号を記載 e-Rad 研究者番号を取得していない管理者は記入不要、取得している場合は必須(非公開にすべき事由がある場合を除く)
24	データ管理者の連絡先	データ管理者の所属機関の所在地、電話番号及びメールアドレス等を記載
25	備考	必要に応じ記載(任意)

課題236の受託者に提供可能な機構発技術シース一覧

No	ジャンル	技術の名称	概要	参考情報
1	無線通信	中央制御装置が不要な端末間通信システム	端末のみでネットワークを構成する端末間通信ネットワークシステムを開発しました。中央制御装置が不要で、通信端末は互いの通信範囲に入ると、自動的にネットワークを形成して通信を行います。通信範囲にある無線端末はプロトコルに従って相互接続するため、個別装置の故障・停止によるネットワークへの影響が小さく、過大負担をかけずに装置の設置維持が可能です。ドローンや小型船舶などの移動体同士間の情報伝達、及び農業IoTまたは環境モニタリングなどのセンサ情報収集に役立てられます。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0012.html 特許6281859、特許7335573、特許7431432、特開2023-092819
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	低遅延（無線区間は1ミリ秒未満、受信側データ復元まで4ミリ秒未満）と多数接続（同一時間・同一周波数を5台で同時に共有）を実現する無線アクセス技術「STABLE（スタビル）」の研究開発を行っています。これまでに、フィールド試験（固定端末3台、移動端末2台（時速30キロ以下））によって、目標とする低遅延性と多数接続性を実現しています。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0013.html https://www.nict.go.jp/press/2018/08/20-1.html 特許6906782、特許6889468、特許7093548、特許7202637
3	環境計測	・SNAP-CII ・Clean air Index	SNAP-CIIとは、PM2.5等エアロゾルの濃度を空画像データから推定する数値アルゴリズムです。将来的にはカメラ1つで誰でも手軽に空気のキレイさを測れるようになります。 Clean air Index (CII)とは、大気汚染度、つまり空気のキレイさを表す世界共通の指標として、キレイな空気指数 (CII, Clean air Index) を提案しています。CIIにより、体温計のように、大気汚染の程度を数値で表すことができます。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0044.html https://www2.nict.go.jp/ttrc/thz-sensing/ja/snap-cii/ https://www2.nict.go.jp/ttrc/thz-sensing/ja/cii/ https://www.kiai.gr.jp/jigyuu/R3/PDF/O204p6.pdf https://gc.copernicus.org/articles/3/233/2020/
4	IoTデータ活用、スマートサービス	xDataプラットフォーム/Data Centric Cloud Service	xDataプラットフォーム/DCCSは、環境、交通、健康など様々な分野のIoTデータを組み合わせ、実空間の複雑な状況の予測分析を行い、安全・快適な行動を支援するスマートサービスを開発するための基盤です。環境モニタリングにおける早期警戒や、異常気象等による移動リスクを考慮した行動ナビゲーションなどのスマートサービス開発に応用されています。さらに、応用分野ごとの予測モデルやサンプルプログラム等の情報資産を活用した共同研究や実証実験を国内外で実施しています。	https://www.xdata.nict.jp/ https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0018.html https://testbed.nict.go.jp/dccs/
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	無線LANによる認証を伴う接近時高速接続を対象とした技術です。従来技術では、中央のサーバで認証を行っていましたが、サーバへの常時接続ができない場合でも、各ノードに認証サーバ機能を持たせて、認証機能（認証情報の交換や鍵情報の更新）は無線LAN以外の通信回線（簡易無線やLPWA等）を用いて安全に行う技術を有しています。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0026.html 特許7427176
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	汎用PC等に開発したソフトウェアをインストールするだけで、メッシュ型ネットワークを自動的に構成し、インストールしたPC上で分散型のアプリケーションサービスを動作させることができます。これらのソフトウェアは、Dockerコンテナイメージとして提供します。 IoT機器からの情報伝送や、機微な情報を扱う際の閉域網構築、自営網の構築などを簡易に行うことが期待できます。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0040.html 特許5560478号、特許5633773号、特許5382805号、特許5464360号 他
7	自律分散処理、DTN、SDN、コネクテッドカー	Hybrid-DTN-移動体を対象とした効率的なデータ収集手法	この技術は、自律分散処理技術を応用し、携帯網に極力負荷を与えずに、データ収集効率の向上を目指すものです。たとえば、コネクテッドカーを対象としたユースケースでは、車両に搭載されたセンサーが取得する写真や動画などの映像データやLiDARなどのセンサーデータを一定の時間内に、ユースケース実現に必要なデータを各車両から出来るだけ多くクラウド上に収集できることが重要です。とはいえ狭帯域のモバイル網しか利用できない地域や、モバイル通信可能エリアが十分にない地域でのデータ収集は、モバイル網に依存しない車間通信が必須です。対策としてVDTN (Vehicular DTN) と呼ばれるデータ転送方式が数多く提案されてきましたが、いずれの方式も大容量のデータ収集を対象に十分な収集成功率を実現できず、実用的ではありませんでした。 そこで私たちが提案するのが、新たなデータ収集アーキテクチャ「Hybrid DTN」です。Hybrid DTNは、VDTNにSDN(Software Defined Network)の概念を取り込み、携帯網を制御データの送信に、車間通信をセンサーデータの送信に利用するなど車両が持つ特性の異なる通信網を使い分けることで、データ収集性能におけるあらゆるシチュエーションで飛躍的な性能向上をもたらします。 2021年には、車両上で動作する車間通信用の標準規格IEEE802.11pを用いた分散プラットフォームを開発しており、実車両を用いた実証実験を東京都小金井市のNICT本部敷地内で実施しました。	Y. Teranishi, et al., "Hybrid Cellular-DTN for Vehicle Volume Data Collection in Rural Areas", IEEE COMPSAC 2019. 木全 崇他, "IEEE 802.11p規格を用いたHybrid DTNの実車実証", 情報処理学会 DPS190. [特許] 寺西 裕一, 木全 崇, 河合 栄治, 原井 洋明: 「無線通信システム」, 特許第7215717号 (Jan. 2023).
8	環境計測	小型・安価なインフラサウンド観測装置	MEMS気圧センサーと小型インフラサウンドマイクロホンを利用したインフラサウンドの全周波数帯域に感度を有する小型で安価な通信機能付き複合型インフラサウンド観測装置を開発しました。これにより、従来の精密微気圧計と比較して、設置場所を選ばず、リアルタイムにデータを取得するとともに、同じコストでより多くの地点への設置を実現できます。現在、インフラサウンドの音源位置を推定する手法や伝搬メカニズムの解明を推進しています。	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	船舶が接近した際に生じる航跡波を海上ブイで補足する技術と、海中（または水中）マイクで取得した船舶が発する音紋を判別する技術から構成され、設置場所からデータを取得し学習させることで、その海域に適用できます。装置は低コストで実装できますので、導入コストを抑えることができます。不審船と思われる船を検知した際の通知システムは、サーバー・クラウド方式を採用しており、観測対象とする海域を容易に増やすことが可能です。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0019.html 西村竜一他, "深層学習を用いた音紋による船種同定の試み", 信学技報, Vol. 118, no. 234, pp. 1-6, 2018年10月 https://jglobal.jst.go.jp/detail?JGLOBAL_ID=201802291278528655 特開2022-122634 「不審船自動監視システム」
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	パケットロス、遅延、ジッターなどが無視できない実際のブロードバンドネットワークにおいて、100Gbps以上の実効ファイバ転送速度を達成できるデータ通信プロトコル (HpFP) および同プロトコルを用いたアプリケーション群 (ネットワーク環境計測ツールhpert、ファイル転送ツールHCPなど) を提供します。JGN/SINET5の国内学術研究用ブロードバンドネットワークやJGN/APAN国際回線において10Gbps～100Gbpsのデータ伝送実績がある。現在、JAXAや気象庁などで利用されています。	村田 健史, 水原 隆道, "負荷変動およびパケット伝送損失があるL F N伝送路で高信頼通信を行うためのデータ通信制御方法", 特許6613742号 令和4年3月, SCA22 Data Mover Challenge (DMC) 2021, Most Innovative and Best IPv6 Performance Award 受賞 令和2年2月, SCA20 Data Mover Challenge (DMC) 2020, Experimental Excellence Award 受賞
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	現在、一般に利用できるWebGISツールには「時間」の概念がないものが多のですが、時間変化する空間データ（3次元時系列データ）を取得およびWebGIS上に可視化・解析するための要素技術を提供します。要素技術はAPIとして提供しますので、それらを組み合わせて目的に応じたWebアプリケーションを開発できます。たとえば、1秒から100年をスケーラブル表示できるTimeline (jQuery) や複数のWebGISアプリの時空間を連携するSTARS同期機能などです。	村田 健史, "定期刊行物記事の分野や語句の出現頻度の時間的に伸縮可能な可視化方法", 特許6653502号 令和2年3月, 第4回宇宙利用開発大賞, 国交大臣賞 受賞 http://www.uchuriyo.space/taishou/pdf/8_mlit.pdf
12	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	鳥の目（高所カメラ）・虫の目（多点カメラ）・魚の目（可動カメラ）による都市空間見守り技術を提供します。各カメラにより取得される高解像度画像をOpticalFlow、DeepSort、MagnificationなどのAI/DL（機械学習）技術を組み合わせたリアルタイム画像処理することにより、河川水位取得、煙・火災探知、交通状況把握などの情報を取得し、さらには取得情報をGIS（地理情報システム）空間上にマッピングできます。この画像処理は都市空間以外にも、有害鳥獣検出、農作物成長モニタリング、遠隔講義・遠隔実習、赤ちゃん見守りなど、様々な用途に活用できます。	・菊田和孝、村上雄樹、村田健史、複数フレームにおける煙の移動累積を使用したOptical flowに基づく映像の煙検出、信学技報, vol. 121, no. 144, SIP2021-27, pp. 1-4, 2021年8月.
13	無線通信	複数の無線システムを安定に共存させるSRF無線プラットフォーム	SRF無線プラットフォームは製造現場等の無線のトラブルを解決することができる無線システムのプラットフォームです。製造現場では無線システムの導入が始まっています。しかしながら、組み立て工程、検査工程などの工程毎に無線システムが独立に運用されているため、無線システム間での電波干渉により、無線が切れてしまう、データ伝送が遅れるなどの無線通信の不安定性の要因により、生産ラインに不具合が生じるという問題が起こり始めています。SRF無線プラットフォームを適用することにより、製造現場に混在する複数の無線システムを安定して利用することができるため、生産ラインのトラブルを大幅に削減することができます。また、無線システムのパラメータの自動調整、無線状態の測定・可視化機能によって、無線の専門家でなくても無線システムの運用・管理ができるようになります。	https://www2.nict.go.jp/oihq/seeds/detail/0062.html https://www.nict.go.jp/riac/usecase_SRF_ver1.html

14	対話システム、チャットボット	<p>深層学習を用いた対話システムのためのユーザー発話の意味解釈モジュール</p>	<p>対話システムにおいて、システムが発した各種の質問に対してユーザーが回答した際、その回答文の意味解釈を行うBERTベースの意味解釈モジュールです。内閣府総合科学技術・イノベーション会議の「SIP/ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」（管理法人：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、2018年度-2022年度）の支援を受けて、高齢者介護の支援を目的とし、対話を介して高齢者の健康状態チェックを行うマルチモーダル音声対話システムMICSUSの一部として開発されました。たとえば、YES/NOを問うタイプの質問の場合は、回答文をYES,NO,わからない、質問の前提が適切でない、といったカテゴリに分類します。一方、いわゆるWhat型の質問の場合には、回答文がそもそも質問の回答になっているか（ユーザーが回答を拒否したりしていないか）を判定すると同時に、回答文中から回答のコアとなっているキーワードを抽出します。加えて、過去にした回答を訂正することを意図した発話を認識する機能も備えています。BERTをベースとして音声認識誤りに頑健な拡張をしたHBERTと呼ぶモデルを350GBのWebテキストで事前学習し、数百万件オーダーの学習データでファインチューニングを行っています。本モジュールの入力はテキストであり、音声対話システム等で活用する際には、音声認識器と別途組み合わせる必要がありますが、漢字の読み等を考慮し、テキスト中に音声認識誤りがあっても一定程度正しく意味解釈ができる技術が用いられています。また、当初の目的は高齢者の健康状態チェックでしたが、高齢者と雑談を行う必要もあつたことから、学習データには一般のWebテキストから抽出された質問等も含まれており、広範な質問にも対応でき、さらには、ユーザーの発話から雑談に遷移すべきかどうかを音声認識誤りの可能性も考慮しつつ判断する機能も備えています。高齢者の健康状態チェックを目的とし、高齢者のご自宅にて二週間にわたり、毎日音声で対話を行ってもらうタイプも含め2022年度に、日本全国179名の高齢者を対象としたMICSUSの大規模な実証実験を実施しました。そこでは、YES/NOタイプの質問に対する回答に関して、音声認識誤りがあり、単なる「はい」「いいえ」以外の複雑な回答が多数あるにもかかわらず、意味解釈で93.5%（評価は、評価者3名が第三者視点で評価し多数決で決定しています）の高い正解率が得られています。また、意味解釈モジュールは上述のように単純なYES,NO等の判定以外に意味解釈のための様々な機能を備えています。MICSUSによる対話においてGPU 1枚(NVIDIA V100)で最大5,000ユーザーとの同時対話に対応可能であることを確認しています。</p>	<p>浅尾仁彦、水野淳太、他、「介護支援対話システムMICSUSのための意味解釈モジュール」、言語処理学会第28回年次大会(NLP2022)予稿集, PH2-15, 2022年3月。 https://www.anlp.jp/proceedings/annual_meeting/2022/pdf_dir/PH2-15.pdf 高齢者向けマルチモーダル音声対話システムMICSUS紹介動画, https://www.youtube.com/watch?v=gCUCr3f9-Go, 2020年10月 https://www.youtube.com/watch?v=8lhanHO9iT4, 2022年10月 https://www.youtube.com/watch?v=cuIHPYEQOkc, MICSUSの実証実験結果について（KDDI）, 2023年3月 けいはんなR&Dフェア2021におけるMICSUS紹介ページ, https://keihanna-fair.jp/exhibition/ai/899, 2021年11月 高齢者向け対話AIでケアマネジャー面談業務時間の7割削減に成功（Webお知らせ, 4者共同発表）, https://www.nict.go.jp/publicity/topics/2023/03/08/1-1.html KDDI: https://news.kddi.com/kddi/corporate/topic/2023/03/08/6598.html NECソリューションイノベータ：https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/press/20230308/index.html 日本総研：https://www.jri.co.jp/page.jsp?tid=104633</p>
15	対話システム、チャットボット	<p>Web情報を用いた雑談対話システムWEKDA</p>	<p>現在、NICTで公開している、膨大なWebページの情報をもとに、深層学習を活用して多様な質問に回答する大規模Web情報分析システムWISDOM X(https://www.wisdom-nict.jp/)の技術を用い、ユーザーの入力に対して、大量のWeb情報をもとに雑談的応答を返すシステムです。深層学習技術は用いていますが、近年多数の大学、企業等で開発されている深層学習ベースの雑談対話システムとは異なり、ニューラルネットワークがスクラッチから応答を作成するのではなく、Webページの検索結果に基づいて雑談的応答を作成するため、ベースとなる根拠のまったくない応答が返されることはありません。内閣府総合科学技術・イノベーション会議の「SIP/ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」（管理法人：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、2018年度-2022年度）によって開発された、高齢者介護の支援を目的としたマルチモーダル音声対話システムMICSUSに組み込まれ、2022年度には日本全国179名の高齢者を対象とした大規模な実証実験を実施しました。この実証実験において1,346回の雑談的応答が生成され、その91.8%が雑談として適切であり、半数以上の51.9%に対して、笑顔を見せたり（全体の25.4%）、「やってみます」など積極的な興味を示唆（全体の39.4%）しました。（評価は、評価者3名が第三者視点で評価し多数決で決定しています）また、高齢者39名に対し、雑談機能の有無の条件下で各2回ずつ対話してもらい、5段階（5〜1が最良）のアンケート評価をしたところ、スコア5が最多であり、スコア1をつけたのは1名のみで、スコア5および4を雑談ありを好むとした場合、有意水準5%で雑談ありが好まれるという結果を得ました。このように非常に良好な結果を得ています。</p>	<p>水野淳太、クロエウエジュリアン、他、「WEKDA：Web40億ページを知識源とする質問応答システムを用いた博学対話システム」、第84回言語・音声理解と対話処理研究会資料, pp.135-142, 2018年11月 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaislud/84/0/84_36/_article-char/ja/ 高齢者向けマルチモーダル音声対話システムMICSUS紹介動画, https://www.youtube.com/watch?v=gCUCr3f9-Go, 2020年10月 https://www.youtube.com/watch?v=8lhanHO9iT4, 2022年10月 https://www.youtube.com/watch?v=cuIHPYEQOkc, MICSUSの実証実験結果について（KDDI）, 2023年3月 （これらの動画の対話デモ中のネット情報を用いた雑談的応答は本システムが生成したものです。） けいはんなR&Dフェア2022におけるMICSUS紹介ページ, https://keihanna-fair.jp/exhibition/a01/, 2022年10月、(デモ動画については上記Youtubeの2022年10月版と同じです)</p>
16	音声翻訳	<p>多言語音声翻訳プラットフォーム</p>	<p>DCCSの多言語音声翻訳プラットフォームでは、音声認識、多言語翻訳、音声合成の各機能と、これらを連携させることで入力された音声翻訳結果を音声で出力する機能（ライブ音声翻訳）を提供します。なお、翻訳機能は会話相当の短文対応となっており、長文には対応していません。多言語音声翻訳プラットフォームが対象とする言語は以下の13言語となります。日、英、中(簡)、中(繁)、韓、タイ、フランス、インドネシア、ベトナム、スペイン、ミャンマー、フィリピン、ブラジルポルトガル NICTの多言語音声翻訳技術の特徴としては、以下の3点が挙げられます。 ・日本語の音声認識、日本語と外国語の相互間の翻訳が高精度になされます。 ・30年以上の研究実績があり、主要国際会議で高評価を受け多数の特許を取得しています。 ・オールジャパン体制で研究開発に取り組み、旅行会話に加え病院・警察・消防救急・自治体等でのコミュニケーションも含め、日常生活の様々な場面に対応しています。</p>	<p>https://testbed.nict.go.jp/dccs/</p>
17	無線通信、深層学習	<p>深層学習を用いたカメラ映像からの電波強度予測技術</p>	<p>被災プラント等、人の立ち入り困難な場所への無線通信を介した遠隔制御ロボットの投入が期待されています。しかしながら、瓦礫等によって平時とは異なる環境であるため、通信可能な範囲を事前に予測することが難しく、ロボットとの制御回線が途絶するリスクが生じてしまう。情報通信研究機構では、ロボットが搭載するカメラの映像から深層学習を用いて電波強度を予測する手法を開発しています。屋内環境において原理実証では、画素数1500x1200、RGB、20fpsのカメラ映像に対して、信号強度誤差3dB以内の予測を95%以上の確率で得ています。</p>	<p>Nam Khanh Nguyen and Kenichi Takizawa, "Millimeter-Wave Received Power Prediction from Time-Series Images Using Deep Learning," Proc. of IEEE ICC2022, May 2022. https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&number=9838924</p>
18	クラウド環境	<p>CyReal（サイリアル）：サイバーとリアル要素を接続可能なテストベッド</p>	<p>NICTでは、アプリケーションソフトウェアやハードウェア実装を大規模に動作させることにより、現実的な環境での挙動を検証可能な「大規模計算機環境（StarBED）」の構築をすすめています。これまでに、IoT技術を検証するため、物理環境や人の挙動を模倣するシミュレータと実際に動作しているICT(情報通信技術)実装との連携を可能とする基盤の研究開発を実施しました。また、実環境では検証のコストが大きい電波環境を仮想環境上で検証するため、電波伝搬パラメータをシミュレーションにより取得し、その結果を有線環境に適用する無線伝搬エミュレータの研究開発を実施しています。これらを発展させ、シミュレータと実際のアプリケーションやデバイス、そして実際の人の操作状況などを有機的に連携させて検証を実施する環境をCyReal実証環境として2023年4月より運用を開始しました。CyReal実証環境ではシミュレータやエミュレータ、実システムを相互に接続可能な基盤を提供し、ICT以外の事象を検証環境に取り込み、現在の技術環境に必須な物理現象とICTの相互関係の検証を可能とします。なお、StarBEDの利用においてはCyReal実証環境として物理環境のシミュレータ等との連携は必須ではありません。様々な用途にご活用いただけます。</p>	<p>https://www2.nict.go.jp/oiqh/seeds/detail/0046.html NICT総合テストベッド https://testbed.nict.go.jp/ 大規模計算機環境（StarBED） https://starbed.nict.go.jp/index.html</p>
19	B5G	<p>高信頼・高可変B5G/6G IoTテストベッド</p>	<p>リソース配分機能や耐障害機能等の評価・検証環境であるB5G高信頼仮想化環境。東京（NICT）、大阪大学、九州工業大学に設置された無線実験環境であるB5Gモバイル環境、サイバー空間とフィジカル空間の融合を目指した研究開発をサポートするCyReal実証環境。ユーザーが独自に収集しているデータに応じた予測システムの開発等を実現するDCCSにより、ネットワークレイヤだけでなく、ミドルウェアレイヤ、プラットフォームレイヤをも含めた高度な検証環境を提供します。</p>	<p>https://www2.nict.go.jp/oiqh/seeds/detail/0036.html</p>
20	無線通信	<p>LPWAテストベッド/ワイヤレスグリッド</p>	<p>複数の無線機が網状につながり協力動作する「ワイヤレスグリッド」の構想のもと、1000台以上の無線機で網構造をうまく構築・運用する技術や、無線機が電池で10年以上長持ちできるような省電力動作を実現する技術により、大規模メッシュネットワークにおける自律分散型経路選択、データ転送効率向上、QoS制御等の各機能を実現できます。</p>	<p>https://www2.nict.go.jp/oiqh/seeds/detail/0011.html 特許第5105370号、特許第5252644号、特許第5546005号、特許第6052567号等</p>