

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業／
ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築
(委託)
公募説明会資料

2025年4月8日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
(NEDO)

はじめに

- 本資料は、主に「**研究開発計画**」「**公募要領**」「**提案書**」から抜粋して作成したのになります。ご応募頂く際には、**公募ページに掲載しております資料を改めてよくご確認を頂きますようお願いいたします。**
- 委託事業実施に際しての経費計上等につきましては、NEDOホームページに掲載しております「**委託業務事務処理マニュアル**」をご参照頂けますと幸いです。
 - 委託業務事務処理マニュアル
https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual_jimushori_2025.html

- 人手不足の解消には我が国産業の生産性向上が不可欠。ロボットの未活用領域へ導入促進が必要。
- そのためにはロボットの多様な動作の実現と人と接する複雑な環境への対応が必要。しかしながら、**開発の柔軟性の低さと、自律的判断・動作の困難さの2つが課題**である。

<ロボットの導入市場>



<少量多品種市場へのロボット開発・導入の課題>

開発制約

ロボットのハード・ソフトが
一体化しており、
開発の柔軟性が低い

ロボットのハード・ソフトの
切り分け・分割化による
汎用性・拡張性の革新
そのためのロボットの
オープンな開発環境の構築

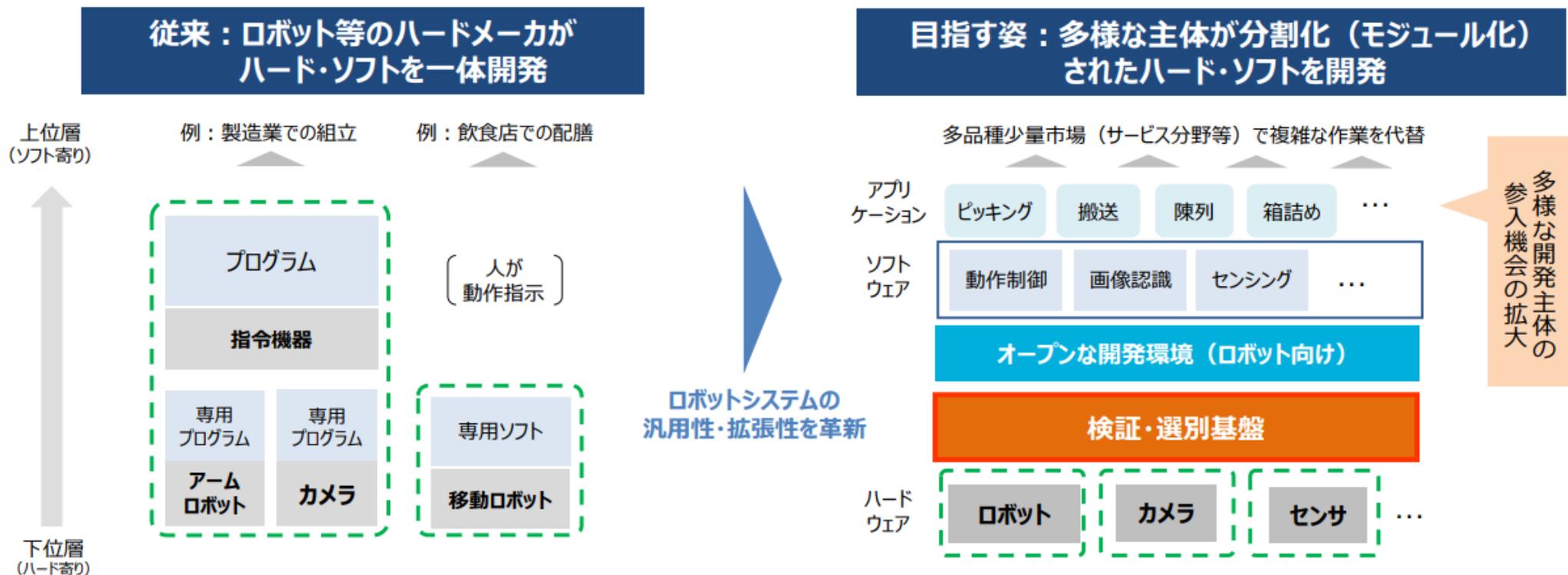
技術制約

周囲の環境等に合わせて
自律的に判断・動作を
行うことが困難

高度なAIの融合による
自律性・拡張性・操作性
の革新
そのためのロボット分野の
データ収集とAI開発促進

目指す将来像のイメージ

- 現在のロボットの開発基盤は、ソフト・ハードが垂直統合した構造で、汎用性・拡張性が乏しい。
- 少量多品種市場での国産AIロボット供給に向け、既存のオープン開発環境を活用しつつ、その課題である、ソフトウェアの信頼性・安定性を検証・選別する基盤を新たに構築する。これにより、多様な開発主体の参入機会を拡大させる。



実現方法

- **ロボットシステムのオープンかつ効率的な開発を促進**するため、ロボットシステムのシステムインテグレーションの良いモデル事例を創出する事業と、ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築に関する研究開発事業の、**2つの事業を連携して一体的に進める。**

デジタル・ロボットシステム技術基盤構築事業

- 事業概要

ロボットの社会実装の難しさは、複数のハードウェア、ソフトウェア、センサ、制御装置などを統合して連携させ、一つのロボットシステムとして機能させるシステムインテグレーション(SI)にある。

本事業では、ロボットシステム構築の良いモデル事例を創出し、汎用的なSIモジュールを開発する。

- 事業期間

2025年度～2029年度（予定）

- 公募期間

3/28公募開始

開発成果
の提供

相互連携して
推進

モジュール提供、
フィードバック

ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築※

- 事業概要

ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築に関して、オープンな開発環境に提供されるソフトウェア等の品質を検証する技術等の開発を行う。

- 事業期間

2025年度～2027年度（予定）

- 公募期間

3/28公募開始

(※) ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業

具体のユースケースを対象にしたロボットシステム開発・実証

産業横断基盤となる開発プラットフォーム/マーケットプレイスの開発

- 本開発テーマでは、ロボティクス分野において、スタートアップ等の多様な開発者の参入を促し、多彩なロボットシステムを創出することを可能とするソフトウェア開発基盤の構築に取り組む。具体的には、オープンかつ共通言語でのソフトウェアを活用しつつ、産業用途で活用可能なソフトウェア品質であることを検証・スクリーニング機能により担保する基盤技術を開発するとともに、それら技術をソフトウェアやハードウェアの流通基盤に統合することで、ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤を実装させる。これにより、人手不足解消や生産性向上に資するとともに、ポスト5G情報通信システムの活用拡大を通じたデジタル社会の実現につなげる。本事業で開発する基盤技術は、ロボティクス分野における多様なプレイヤーが共通することでその価値を最大限に創出することができる公共財的な性質を持つため、委託事業として実施する必要がある。
- 以下、(e3-1)～(e3-3)の実施においては、事業者の合議体を設置し、経済産業省やNEDO等も含めて議論した上で(e3)全体の開発方針を決定し、各開発テーマが密に連携しながら取り組むこととする。なお、ソフトウェア開発基盤のミドルウェアとして、Robot Operating System 2 (ROS2)の活用を推奨する。

事業の概要

(e3-1) ソフトウェア等検証基盤技術の開発（委託）

<開発対象>

- ミドルウェア及びモジュール化されたソフトウェア・ハードウェアを活用したロボットシステムの基本アーキテクチャ※1 及び当該アーキテクチャを前提とした際のソフトウェア品質を自動的に検証・スクリーニングするエコシステム※2 の全体設計に係る技術

※1 モジュール間インターフェースやユーザーインターフェースの設計等を含む。また、ロボット向けのA I 技術との親和性も考慮した設計とすることに加えて、大容量・低遅延・多接続通信を必要とする際の端末間連携（ローカル5 Gの活用等）を念頭とした設計とする（これらの技術を前提とした際の課題や解決アプローチの提案を含む）こと。

※2 ロボットソフトウェア流通基盤への統合のあり方を含む。

- オープンソース活用も念頭においたソフトウェアモジュール及びそれらを組み合わせたサブシステムにおける品質・セキュリティ・安全性・ライセンス管理の自動検証・スクリーニングを可能とする技術

※検証・スクリーニングの指針となる基準の開発を含む。また、開発過程においては、特定のユースケース（具体的なユーザーニーズがあり、同一業界内または業界横断で波及効果が期待されるもの）を念頭に置いた上で検証・スクリーニングの基準となるレファレンスモジュールやレファレンスサブシステム（以下、レファレンスシステムと言う）を開発することとする。当該レファレンスシステムは、（e3-2）で開発するロボットソフトウェア流通基盤に提供する。

- ソフトウェアモジュールの開発の促進、システムインテグレーション及びシステムオペレーションの効率化に資するための各種ツール（開発支援ツール、品質管理ツール、運用支援ツール）に係る以下の技術

- モジュールやサブシステムを用いてシステムインテグレーションを効率化する技術
- 日々変化する環境下においてロボットシステム（特に移動系ロボットシステム）同士またはロボットシステムと工程管理システム等との通信を安定化する技術
- ロボットシステムの遠隔操作や遠隔保守、ソフトウェアの自動アップデートを可能にする技術 等

<開発目標>

- 開発したソフトウェア等検証基盤技術や各種ツール等に関して、現行の一般的なロボット開発工程に比して効率性が十分に向上することを検証
※提案者にて、「現行比で N%以上の効率性向上を達成できる」といった指標や目標値を提案時に設定すること。

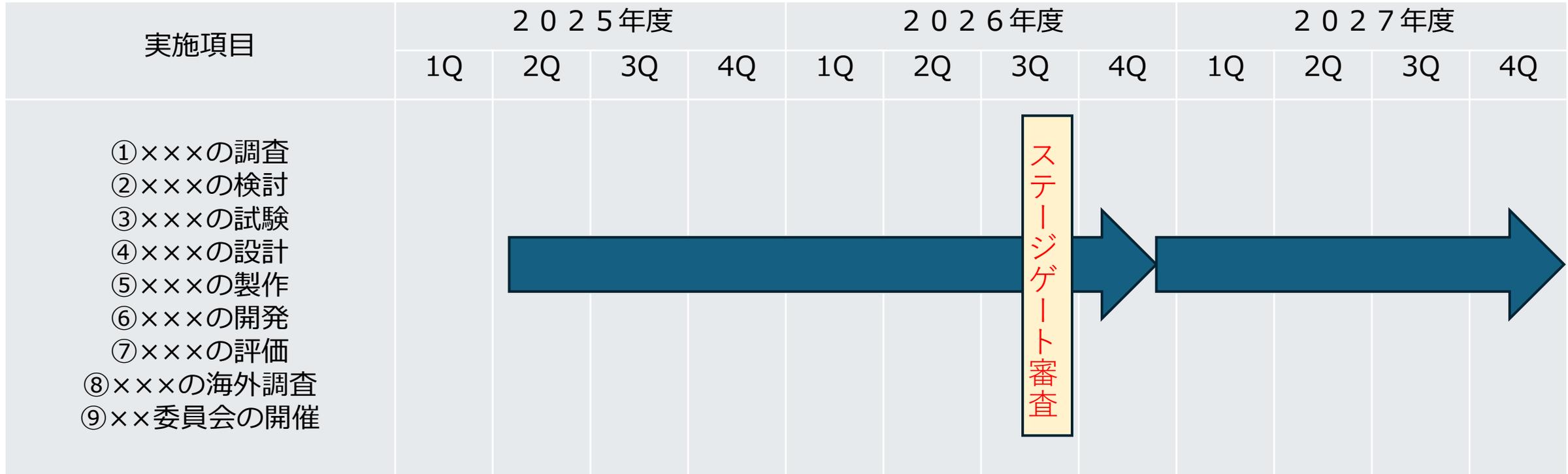
<応募条件>

- 開発成果について、ロボットシステムインテグレーター等が広く参照・活用することができるドキュメントを用意すること。
- オープンソースソフトウェアのコミュニティとの連携を行うことができる体制であること。
- 可能な範囲でオープンイノベーションを推進するとともに、成果報告会やワークショップの開催等を行うこと。
- 開発したソフトウェア・ツール等について、事業終了後 5 年間は保守サポートできる体制であること。

- (e3-1) について募集します。(e3-2) (e3-3)については後日公募を開始します。
- 全体設計に取り組んでいただけの方を募集したく、(e3-1) のうち【A】については必ず提案に含めてください。【B】 【C】 については、記載されている技術のうち一部に係るご提案でも構いません。
- 各取り組みは、本事業で構築するロボットソフトウェア流通基盤に寄与することを目的としており、必要に応じて情報提供や開発協力を行うなど、各取り組みが密に連携しながら取り組むことを求めます。
- 「デジタル・ロボットシステム技術基盤構築事業」では、本事業で構築するロボットソフトウェア流通基盤に寄与することを目的に、ロボットシステム構築の良いモデル事例の創出等に取り組みますが、当該事業とも密に連携しながら取り組むことを求めます。

事業期間、予算規模

(公募要領p4、5)
(提案書p3、4、5)



- 事業期間全体の計画について提案ください。予算は原則20～25億円程度とします。
- 2026年度にステージゲート審査を実施し、継続可否等の判断を行う予定です。
- 当初契約する業務委託契約期間は20カ月以内（2027年2月頃まで）とします。

応募要件、実施要件、審査の方法

(公募要領p5、9)



応募要件、実施要件

- 公募要領に記載の通りです。よくご確認ください。

審査の方法

- 経済産業省による一次採択審査及びNEDOが設置する採択審査委員会による二次採択審査を行った上で、NEDO内の契約・助成審査委員会において採択を決定します。
- 一次採択審査と二次採択審査の進め方については、研究開発計画をご参照ください。一次採択審査と二次採択審査の実施に当たっては、**必要に応じて経済産業省あるいはNEDOからヒアリングや資料の追加等を複数回お願いする場合があります。**また、経済産業省あるいはNEDOの判断等により、提案時の開発テーマと異なる開発テーマに整理し、採択審査を行う場合があります。委託先の選定は非公開で行われ、審査の経過等、審査に関する問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。公募の締切から採択決定までの期間は、原則として55日以内とします。

審査基準

(公募要領p9)

- i. 事業の適合性（本事業の目的・目標に適合しているか 等）
- ii. 開発の優位性（開発内容に新規性・優位性等があるか 等）
- iii. 計画の妥当性（達成目標が明確で、スケジュールが効率的・効果的か 等）
- iv. 実用化・事業化の取組（実用化・事業化のターゲットが明確で、それに向けた取組に実現性・実行性があるか、社会・経済への波及効果が期待できるか 等）
- v. 実施体制・能力（役割分担が明確で効率的な体制か、必要な人員・設備・支援体制や関連分野の開発実績を有するか 等）
- vi. 提案の経済性（予算の範囲内で必要経費を適切に計上しているか、他事業との重複なく妥当な予算規模か 等）
- vii. 総合評価

なお、以下の要素で加点を行います。

- 女性活躍推進法に基づく認定企業(えるぼし認定企業・プラチナえるぼし認定企業)、次世代育成支援対策推進法に基づく認定企業(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)、若者雇用促進法に基づく認定企業（ユースエール認定企業）に対しては加点します。
- 中堅・中小・ベンチャー企業が直接助成先であり、研究開発遂行や実用化・事業化にあたっての重要な役割を担っている場合に加点します。

委託予定先に関する選考基準

(公募要領p10)

- I. 委託業務に関する提案書の内容が次の各号に適合していること。
 1. 開発等の目標がNEDOの意図と合致していること。
 2. 開発等の方法、内容等が優れていること。
 3. 開発等の経済性が優れていること。

- II. 当該開発等における委託予定先の遂行能力が次の各号に適合していること。
 1. 関連分野の開発等における実績を有すること。
 2. 当該開発等の行う体制が整っていること。(再委託予定先を含む。)
 3. 当該開発等に必要な設備を有していること。
 4. 経営基盤が確立していること。
 5. 当該開発等に必要な研究者等を有していること。
 6. 委託業務管理上 NEDO の必要とする措置を適切に遂行できる体制を有していること。

なお、委託予定先の選考に当たって NEDO は、以下の点を考慮します。

1. 優れた部分提案者の開発等体制への組み込みに関すること。
2. 各開発等の開発等分担及び委託金額の適正化に関すること。
3. 競争的な開発等体制の整備に関すること。
4. 一般社団法人若しくは一般財団法人又は技術研究組合等を活用する場合における役割の明確化に関すること。

選定スケジュール

(公募要領p6)



2025年5月27日：公募締切

2025年6月下旬（予定）：採択審査委員会（外部有識者による審査）

2025年7月上旬（予定）：契約・助成審査委員会

2025年7月下旬（予定）：採択先決定

2025年7月下旬（予定）：ウェブサイト公表

2025年9月下旬（予定）：契約締結/交付決定

提出期限・提出先

(公募要領p6)



- 公募要領に従って提出書類を準備し、提出期限までに以下のWeb入力フォームからアップロードしてください。持参、郵送、FAX、電子メール等、他の方法による提出は受け付けません。

(1)提出期限：2025年5月27日（火）正午 アップロード完了

- ※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。公募期間を延長する場合は、ウェブサイトにてお知らせいたします。

(2)提出先：Web入力フォーム

- <https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/9k4hx02y8ojj>