

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期／ 人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備」

～公募説明会（2023年7月10日）～

Version 2.0

2023/7/20更新

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・AI部

＜SIPの仕組み＞ ※赤字はSIP第3期で強化する取組

- 総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が、Society5.0の実現に向けてバックキャストにより、社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題を設定するとともに、そのプログラムディレクター（PD）・予算配分をトップダウンで決定。
- 基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発を推進。
- 府省連携が不可欠な分野横断的な取組を産学官連携により推進。マッチングファンド等による民間企業の積極的な貢献。
- 技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から社会実装を推進。
- 社会実装に向けたステージゲートやエグジット戦略（SIP後の推進体制）を強化。
- スタートアップの参画を積極的に促進。

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期について

<SIPの推進体制>



<各事業期間の課題数・予算額>

第1期（平成26年度から平成30年度まで5年間）

○課題数：11

○予算額：1～4年目：325億円、5年目：280億円

第2期（平成30年度から令和4年度まで5年間）

○課題数：12

○予算額：1年目：325億円、2～5年目：280億円

第3期（令和5年度から令和9年度まで5年間）

○課題数：14

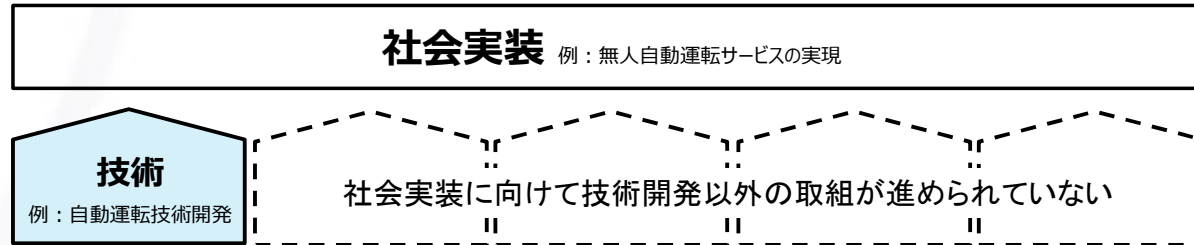
○予算額：令和5年度予算：280億円

※ 人協調型ロボティクスの課題については、推進委員会の下に
人協調型ロボティクス社会実装推進ルール協議会(官民合同)(仮)と
人協調型ロボティクス推進コアが設置されます。

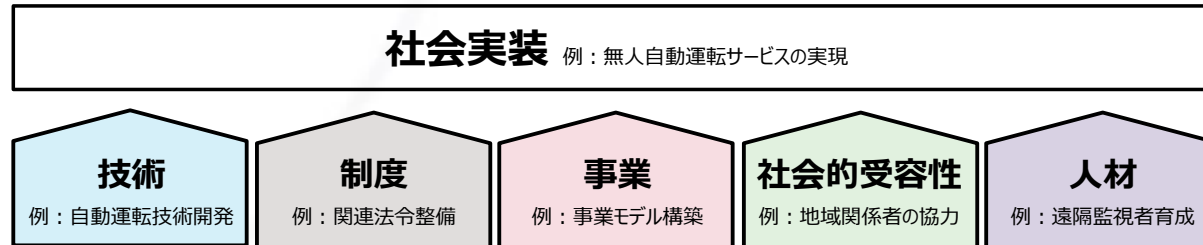
社会実装に向けた5つの視点：基本的考え方

○S I P 第3期では、社会実装に向けた戦略として、技術だけでなく、制度、事業、社会的受容性、人材の5つの視点から必要な取組を抽出するとともに、各視点の成熟度レベルを用いてロードマップを作成し、府省連携、産学官連携により、課題を推進。

従来のプロジェクト

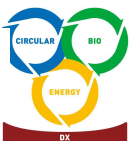


SIP第3期



- プログラムディレクター（PD）のもとで、府省連携・産学官連携により、5つの視点（技術、制度、事業、社会的受容性、人材）から必要な取組を推進
- 5つの視点の取組を測る指標として、TRL（技術成熟度レベル）に加え、新たにBRL（事業～）、GRL（制度～）、SRL（社会的受容性～）、HRL（人材～）を導入。

出典：戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）概要
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipgaiyou.pdf>



人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備

■ Society 5.0における将来像

HCPS: Human-Cyber-Physical Space

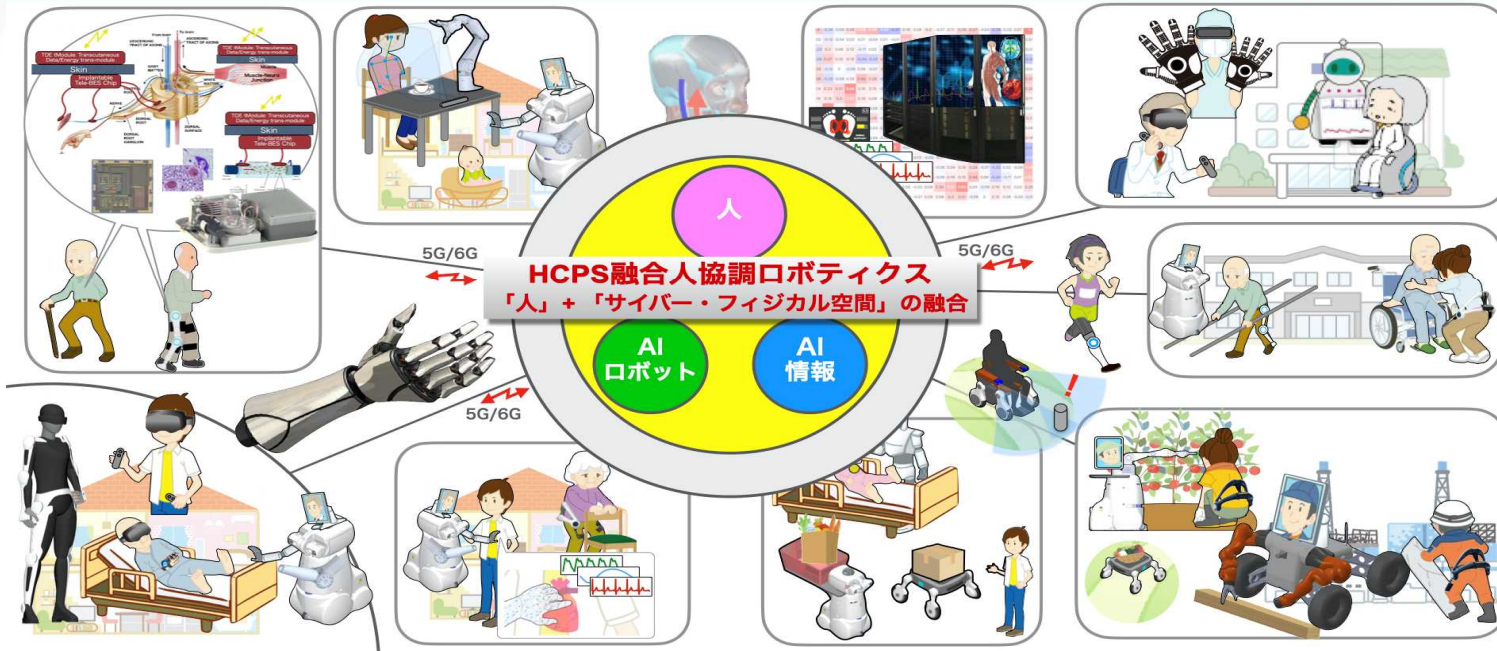
「人」+「サイバー・フィジカル空間」(HCPS*)の融合で、人とテクノロジーが共生・協調して相互に支えあう社会(テクノピアサポート社会)

■ 課題概要

HCPS融合人協調ロボティクスの基盤技術開発、社会実装技術開発、導入促進ルール等の整備を一体的に連動させ、社会実装を推進。

- 家庭内作業支援
- 遠隔作業支援
- 見守り支援
- 清掃支援
- 搬送支援
- 避難支援
- 警備・施設点検支援
- 自立支援
- 健康管理支援
- コミュニケーション支援
- など

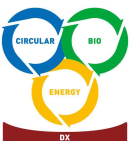
「人」+「サイバー・フィジカル空間」を融合し、遠隔であっても人と人/人とロボット/人と仮想空間が一体化された人・AIロボット・情報系の融合空間(サイバニクス空間)を扱うことができる「HCPS融合人協調ロボティクス」で、超高齢社会が直面する様々な社会課題の解決を実現する! HCPS: Human-Cyber-Physical Space



政府・社会にとっての意義(事例) :

超高齢社会における世代を超えた人々の自立度・自由度を高め、生活(職場を含む)における諸問題を解決 → HCPS融合人協調ロボティクスにより社会変革!

- ①人々の可処分時間の延伸、②労働人口減少対策、③QoL/ADLの改善、高齢者・障がい者のwell-being、④災害時避難、等

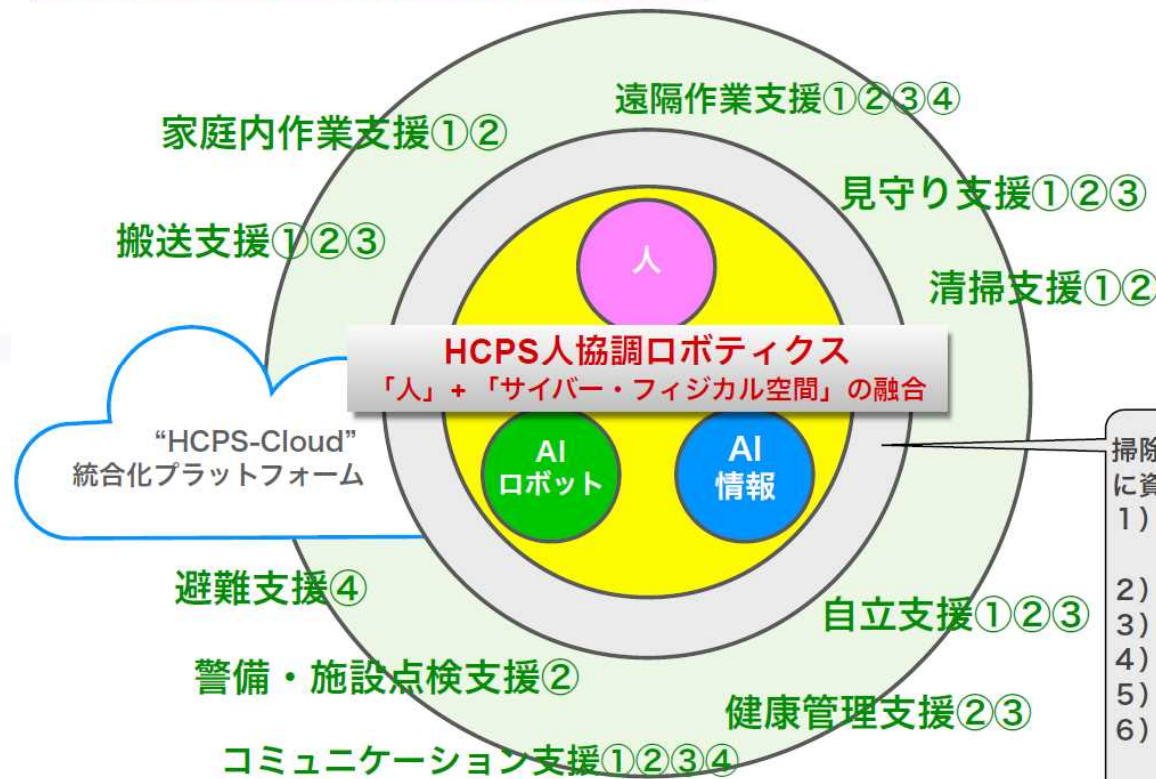


人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備

社会的負担の大幅低減、新価値創造による多様な幸せ (well-being) 社会へ！

当課題の狙い・意義・取り組み内容

参考：一人ひとりの多様な幸せ (well-being) 社会の実現【科技イノベ基本計画】



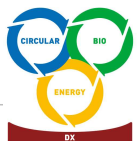
政府・社会にとっての意義：
 超高齢社会における世代を超えた人々の自立度・自由度を高め、生活（職場を含む）における諸問題の解決 → HCPS融合人協調ロボティクスにより社会変革！

- ①人々の可処分時間の延伸
- ②労働人口減少対策
- ③ADLの改善、高齢者・障害者のwell-being
- ④災害時住民避難、国土強靱化

掃除・搬送などの家事の負荷軽減、見守り支援、自立生活に資する技術（要素技術・システム化技術）

- 1) 環境認知による自動地図生成等により高機能化されたヒトやモノを自動搬送する自律移動ロボット技術
- 2) 住宅内使用も想定したハンド・アーム系ロボット技術
- 3) 動作やバイタルなどの人情報取得技術
- 4) 生活空間情報取得技術
- 5) 心身の自立度を向上させるロボット技術
- 6) サイバニック化マスター・リモート技術（サイバニクス空間の構築を含む）
- 7) スマホアプリ・データ連携とクラウド化技術

参考：国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会の実現【科技イノベ基本計画】



国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、「NEDO」という。）は、下記事業の実施者を一般に広く募集致します。本件について受託を希望する方は、下記に基づきご応募下さい。

- 公募期間：2023年7月3日（月）～ 2023年8月10日（木）
- 課題名：戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）第3期／人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備
- プログラムディレクター：山海 嘉之（筑波大学）
- 背景：総合科学技術・イノベーション会議では、国家的に重要な課題の解決を通じて、我が国産業にとって将来的に有望な市場を創造するとともに、日本経済の再生を果たすために、各省庁の取組を俯瞰しつつ、その枠を超えたイノベーションを創造するべく、戦略推進機能の強化を図ってきました。その一環として、S I Pで、**基礎研究から社会実装までを見据えて研究開発を一気通貫**で推進し、**府省連携による分野横断的な研究開発**、及びその**成果の社会実装に産学官連携で取り組む**ことを推進しており、2023年度（令和5年度）からS I P第3期が開始されました。
- 目的：HCPS 融合人協調ロボティクス（「人」+「サイバー・フィジカル空間」融合人協調ロボティクス）という新領域の**技術開発・社会実装を推進**することで、**人とテクノロジーが共生・協調**して相互に支えあう社会（テクニピアサポート社会）を実現することを目指し、HCPS融合人協調ロボティクスの**基盤技術の開発**と**社会実装技術の開発**を実施します。
（HCPS：Human-Cyber-Physical Space）

サブ課題と研究開発テーマ概要

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心とした
HCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心とした
HCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

※ 詳細については、添付の補足資料及び「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」（以下、「戦略及び計画」という）をご参照ください。

■ 事業期間：NEDOが指定する日から2028年3月31日まで

※ 契約については、原則として2023～2025年度の複数年度契約の予定です。提案は、2023年度～2027年度の5年間について記載してください。評価結果、その他の事由により、実施内容の見直し（早期終了・中止を含む）や調整等を行う場合もあります。

■ 事業規模：2023年度は1,132百万円以内です。

※ 後年度の事業規模も同額程度を予定していますが、政府予算案等の審議状況や政府方針変更等、またS I Pは毎年度の評価結果等を踏まえた予算の配分額の決定及び調整が行われるため、事業規模は変動することがあります。

ご提案に向けて – 注意点

公募要領を熟読の上、提案書作成上の注意（別添 1）に従い、必要事項を漏れなく記載の上、ご提案をお願いします。

- 「戦略及び計画」の第Ⅱ章「社会実装に向けた戦略」の実現を目指し、第Ⅲ章「研究開発」の 1. 研究開発に係る全体構成、及び 2. 研究開発に係る実施方針に則り、**①から⑧までの 8つのテーマのうち、ひとつ、もしくは複数のテーマ**について、資料の範囲内で実施したい研究開発内容をご提案ください。
(次ページで書き方の注意点を説明します。)
- 提案書作成上の注意にも記載の通り、**社会実装に向けた 5つの視点**（本資料のスライドP5）**を考慮した提案としてください。**

ご提案に向けて – 表紙の書き方の注意点

提案する研究開発テーマをひとつ、もしくは複数選択してください。
共同提案の場合は、各提案者が担当するテーマではなく共同提案として提案するテーマを選択してください。

今年度（2023年度）の提案金額をお書きください。共同提案の場合は、各提案者が担当する部分の金額ではなく共同提案全体の金額をお書きください。

[表紙]

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期／人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備」に対する提案書

研究開発項目（研究開発テーマ）名
下記のリストから提案する研究開発テーマをひとつ、もしくは複数選択してください。括弧内には、今年度の提案金額（共同提案の場合は総額）をご記入ください。複数の研究開発テーマの提案を行う場合は、次ページ以降の部分について研究開発テーマごとに提案書を作成してください。

【サブ課題1：人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCP S融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発】

- 人・AIロボット・情報系のHCP S融合技術のシステム化基盤技術開発（○○○百万円）
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発（○○○百万円）
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発（○○○百万円）
- 人協調ロボティクスにおけるHCP S要素技術研究開発（○○○百万円）
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発（○○○百万円）

【サブ課題2：人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCP S融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発】

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCP S融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発（○○○百万円）
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発（○○○百万円）
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術（○○○百万円）

○○年○○月○○日
上記の件について貴機構の委託事業を受託したく、下記の代表者名で提案させていただきます。

会社名 ○○○○株式会社（法人番号）
代表者名 （企業の場合は代表取締役社長） ○ ○ ○ ○
所在地 ○○県○○市・・・・（郵便番号○○○-○○○）
連絡先 所 属 ○○○部 △△△課
役職名 ○○○○部長
氏 名 ○○ ○○
所在地 ○○県○○市・・・・（郵便番号○○○-○○○）
※ 連絡先が所在地と異なる場合は、連絡先所在地を記載
TEL △△△-△△-△△△△（代表） 内線 △△△△
FAX △△△-△△-△△△△
e-mail ****@*****
e-Redにおける研究機関コード(10桁)

共同提案の場合は、この部分は各提案者ごとに準備してください。つまり、表紙の上半分は共通で下半分は各提案者ごとに異なる表紙を複数枚用意することになります。

ご提案に向けて – 本文の書き方の注意点

本文は提案する研究開発テーマ毎に「1. 研究開発の内容及び目標」～「6. 契約に関する合意」をひとつのセットとしてテーマの数だけこのセットをご準備ください。

[本文]

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期/人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備」に対する提案書

2000年0月0日
 法人名：〇〇株式会社
 □□株式会社

共同提案の場合は、当該研究開発テーマを担当する事業者の連名でお願いします。

1. 研究開発の内容及び目標

1-1. 研究開発の内容

「〇〇〇〇〇の研究開発（△△△△△の研究開発）」（〇〇株式会社）

[研究開発の内容]

研究開発プロジェクトの基本計画に沿って、提案する研究開発内容を極力具体的に記載してください。基本計画において研究開発テーマが設定されているプロジェクトの場合は、必要に応じて（ ）内に研究開発の範囲を示す副題を記入してください（任意）。

「1-2. 研究開発の目標」を達成するために解決すべき技術的問題とそれを解決する手法について、従来から一般的に行われている方法と比較するなどして、わかりやすく説明してください。提案者が、提案するテーマの技術分野において、技術的な優位性を有することを具体的な根拠をもって提案書に明記してください。

再委託先又は共同実施先の実施内容があれば、それぞれの役割分担を明確に説明してください。なお、国立研究開発法人から民間企業への再委託又は共同実施（再委託先又は共同実施先へ資金の流れがないものを除く。）は、原則認めておりません。

また、当該委託業務の全部又は一部について、技術研究組合等が代表して応募する場合、参画する各企業等及び組合等のそれぞれの役割分担を明確に記載してください。

例えば、役割分担を記載する場合には、以下の例のように、研究内容の後に分担企業等を付記していただくのも一つの方法です。

① 「〇〇〇〇〇の研究開発（△△△△△の研究開発）」（〇〇株式会社）

[研究開発の内容]

② 「×××××の研究開発（□□□□□の研究開発）」（□□株式会社）

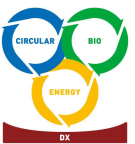
[研究開発の内容]

1-2. 研究開発の目標

〇〇年度の中間目標（性能、定量的な検討件数等）及び〇〇年度の最終目標（性能、定量的な検討件数等）を具体的に記入してください。研究開発テーマが設定されているプロジェクトの場合は、テーマごとに記載してください。（「△△△△が可能なこと」、「〇〇〇〇式であること」、「△△△△については〇〇以上であること」、「〇〇個以上について△△する。」、その他、可能な限り具体的なかつ定量的な表現により記載）

上記の中間目標（性能、定量的な特性等）及び最終目標（性能、定量的な特性等）については、その

「〇〇〇〇〇の研究開発」には研究開発テーマ（①～⑧のうちのいずれか）をご記入ください。さらにその中で特定のサブテーマ、例えば④のHCPS要素技術開発の中の低消費電力半導体の開発に特化した提案であればその補足を「△△△△△の研究開発」にご記入ください。



ご提案に向けて – テーマ毎の予算上限の目安

研究開発項目名		予算上限の目安
サブ課題 1 : 人・A I ロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発		655百万円
①	人・A I ロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発	100百万円
②	人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発	120百万円
③	人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発	107百万円
④	人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発	240百万円
⑤	人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発	88百万円
サブ課題 2 : 人・A I ロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術		477百万円
⑥	超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発	330百万円
⑦	住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発	92百万円
⑧	生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発	55百万円

本公募による委託事業の基本条件 (1/2)

	委託事業
事業の主体	N E D O
取得資産の帰属	N E D O (企業・公益法人等の場合)
	受託者 (国立研究開発法人・大学等の場合)
事業成果の帰属	受託者
NEDO負担額	直接経費 + 間接経費 + 消費税
消費税	費用計上対象 (10%で計上)
間接経費	大学・国研等30%、中小企業・技組等20%、左記以外10%
その他	研究開発独立行政法人から民間企業への再委託等は、原則、不可。

間接経費の詳細につきましては、N E D Oホームページより、下記URLをご参照ください。

■ 事務処理マニュアル (2023年4月) VIII.間接経費について

<https://www.nedo.go.jp/content/100958673.pdf>

■ 事務処理マニュアル (大学・国立研究開発法人用) (2023年4月) IX.間接経費について

<https://www.nedo.go.jp/content/100958698.pdf>

本公募による委託事業の基本条件 (2/2)

契約

新規に業務委託契約を締結するときは、最新の業務委託契約約款を適用します。また、委託業務の事務処理は、NEDOが提示する事務処理マニュアルに基づき実施していただきます。

【参考】

- ・委託事業の手続き：
約款・様式 <https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/yakkan.html>
- ・委託事業の手続き：
マニュアル <https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

応募要件(1/3)

応募資格のある法人は、次の①～⑱までの条件及び「2023年度実施方針」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託を希望する企業等とします。

- ① 「科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針」ならびに「戦略的イノベーション創造プログラム運用指針」を十分に理解していること。
- ② 「戦略及び計画」ならびにプログラムディレクター（PD）やプロジェクトマネージャー（PM）等の意向を踏まえながら、SIP関係者（関係省庁やその他実施機関を含む）と密に連携・協力した上で事業を実施することができること。
- ③ 「戦略及び計画」ならびにプログラムディレクター（PD）やプロジェクトマネージャー（PM）等と密に連携を取りながら、当該実施内容の方針・SIP事業からの出口戦略・マッチングファンド・データ連携等について検討することができること。
- ④ 「SIP利益相反マネジメントポリシー」及び「SIP利益相反マネジメント規則」を遵守し、十分に理解した上で課題の推進等に取り組むことができること。
- ⑤ 国際競争力の強化や新たな産業の創出につなげるよう、「SIP知的財産の扱いに関する運用指針」を十分踏まえることができること。
- ⑥ 管理対象データの範囲の設定、管理対象データの保存、共有および必要な範囲での公開などを定めたデータマネジメントプラン（DMP）（メタデータの付与を含む）を策定し、それに基づいてデータを適切に管理することができること。
- ⑦ 「SIP評価に関する運用指針」に基づき、自己点検を行うとともに、研究推進法人が実施するピアレビューやユーザーレビューに協力することができること。

応募要件(2/3)

- ⑧ 関連するシンポジウムや、ウェブサイト等を通じて進捗状況や成果について**利用者目線**で分かりやすく情報発信するよう努めること、及び国際連携、国際標準化に取り組む課題については国際シンポジウムなどにより**国際的な情報発信**にも取り組むよう努めることができること。
- ⑨ 内閣府・P D ならびに研究推進法人等のS I P関係者から求めがあった場合、事業開始からS I P第3期の事業期間終了後4年を経過するまで適切な範囲で追跡調査等に応じることができること。
- ⑩ 海外からの不当な影響による、S I Pにおける研究活動や、開放性、透明性といった研究環境の基盤となる価値が損なわれる懸念を認識した上で、**研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）を確保**できるよう取り組むことができること。
- ⑪ 革新技术を扱うことから法令への適合性について検討が必要であるものなど特に関連する**法令**について把握して、受託元に事前に報告すること、また、実施にあたって、**遵守**することができること。
- ⑫ 当該技術又は関連技術の**研究開発の実績を有し**、かつ、研究開発目標達成及び研究計画遂行に**必要となる組織、人員等**を有していること。
- ⑬ 委託業務を円滑に遂行するために必要な**経営基盤、資金及び設備等**の十分な管理能力を有し、かつ、NEDOが指定する**情報管理体制**（別添5参照）等を有していること。
- ⑭ N E D Oがプロジェクトを推進する上で必要とする措置を、**委託契約に基づき適切に遂行できる体制**を有していること。
- ⑮ 企業等がプロジェクトに応募する場合は、当該プロジェクトの研究開発成果の**実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力**を有していること。

応募要件(3/3)

- ⑯ 研究組合、公益法人等が応募する場合は、参画する各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- ⑰ 複数の企業等が共同してプロジェクトに応募する場合は、**実用化・事業化に向けた各企業等間の責任と役割が明確化**されていること。
- ⑱ 本邦の企業等で**日本国内に研究開発拠点**を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な場合は、国外企業等との連携により実施することができること。

採択審査基準

- i. 提案内容がS I Pの趣旨を理解し、「戦略及び計画」に合致しているか
- ii. 提案された方法に新規性があり、国際比較も含め、技術的に優れているか
- iii. 提案内容・研究計画は実現可能か（技術的可能性、計画、中間目標の妥当性等）、共同提案の場合、各者の提案が相互補完的であるか
- iv. 応募者は本研究開発を遂行するための高い能力を有するか（関連分野の開発等の実績、再委託予定先等を含めた実施体制、優秀な研究者等の参加等）。
- v. 応募者が当該研究開発を行うことにより国民生活や経済社会への波及効果は期待できるか（企業の場合、成果の実用化・事業化が見込まれるか。大学や公的研究開発機関等で、自らが実用化・事業化を行わない場合には、どの様な形で製品・サービスが実用化・事業化されることを想定しているか。実用化・事業化に向け、並行して行われるべき知財・標準化の検討は十分か。等）
- vi. ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況（平成28年3月22日にすべての女性が輝く社会づくり本部において、社会全体で、女性活躍の前提となるワーク・ライフ・バランス等の実現に向けた取組を進めるため、新たに、女性活躍推進法第24条に基づき、総合評価落札方式等による事業でワーク・ライフ・バランス等推進企業をより幅広く加点評価することを定めた「女性の活躍推進に向けた公共調達及び補助金の活用に関する取組指針」が決定されました。本指針に基づき、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)、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）に対しては加点評価されることとなります。）
- vii. 総合評価

委託先の公表及び通知

a. 採択結果の公表等

採択した案件に関しては、実施者名（再委託先・共同実施先含む）、事業概要をNEDOのWebサイト等で公開します。不採択とした案件については、その旨を不採択とした理由とともに提案者へ通知します。

b. 採択審査委員の氏名の公表について

採択審査委員の氏名は、採択案件の公開時に公表します。

c. 附帯条件

採択に当たって条件（提案した再委託は認めない、他の機関との共同研究とすること、再委託研究としての参加とすること、NEDO負担率の変更等）を付す場合があります。

提出いただく書類

- 提案書（別添 1、別添 2）
- 研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書（詳細は別添 3）
- 若手研究者（40歳以下）及び女性研究者数の記入について（詳細は別添 3）
- ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況（詳細は別添 4）
- 事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票（詳細は別添 5）
- その他の研究費の応募・受入状況（詳細は別添 6）
- e-Rad応募内容提案書（詳細は公募要領 4. (5)）
- 会社案内（会社経歴、事業部、研究所等の組織等に関する説明書）
（提出先のNEDO部課と過去1年以内に契約がある場合は不要）
- 直近の事業報告書
- 財務諸表（原則、円単位：貸借対照表、損益計算書
（製造原価報告書、販売費及び一般管理費明細書を含む））（3年分）

※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。

- NEDOが提示した契約書（案）（本公募用に特別に掲載しない場合は、標準契約書を指します）に合意することが提案の要件となりますが、契約書（案）について疑義がある場合は、その内容を示す文書
- 当該提案内容に関して、国外企業等と連携している、又はその予定がある場合は当該国外企業等が連携している、若しくは関心を示していることを表す資料

提出期限・提出先

- 提出期限：

2023年8月10日（木） 正午（アップロード完了）

- 提出先：

Web 入力フォーム

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/ue08hqwno18r>

◆他の提出方法（持参・郵送・FAX・電子メール等）は受け付けません。

◆通信トラフィック状況等により、入力やアップロードに時間がかかる場合があります。特に、提出期限直前は混雑する可能性がありますので、余裕をもって提出してください。入力・アップロード等の操作途中で提出期限が来て完了できなかった場合は、受け付けません。

2023年

7月3日（月） 公募開始

7月10日（月） 公募説明会 NEDO霞が関分室、及びWebオンライン、13時30分～15時00分

8月10日（木） 公募締切 正午アップロード完了

9月上旬～中旬（予定） 採択審査委員会の実施

- 採択審査委員会では必要に応じてヒアリングや資料の追加等 をお願いする場合があります。
- 委託先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。

9月下旬（予定） 採択・不採択の通知

9月下旬（予定） 実施体制の公表

お問い合わせ先

本公募に関するお問い合わせは、以下の問い合わせ先までE-mailでお願いします。

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）
ロボット・A I 部 田中、池田、井出本

E-mail : sip3-robotics@nedo.go.jp

補足資料

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (1/8)

1) 環境認知による自動地図生成等により高機能化されたヒトやモノを自動搬送する自律移動ロボット技術、2) 住宅内使用も想定したハンド・アーム系ロボット技術、3) 動作やバイタルなどの人情取得技術、4) 心身の自立度を向上させるロボット技術、5) サイバニック化マスター・リモート技術（サイバニクス空間の構築を含む）を個別技術としてではなく、これらを生理・身体・行動認知・心理等の人情と統合する人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術として実験室レベルで実現し、これら1)～5)の研究開発技術を、他のテーマ、サブ課題間で連動させながら展開できるよう統合化・融合化の仕組みを確立します。

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

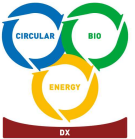
サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

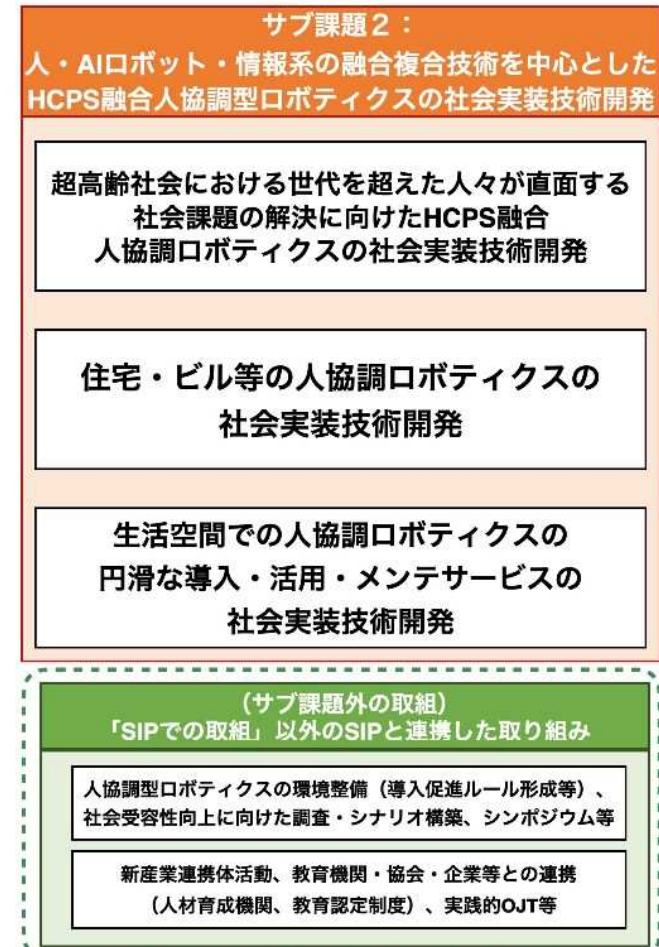
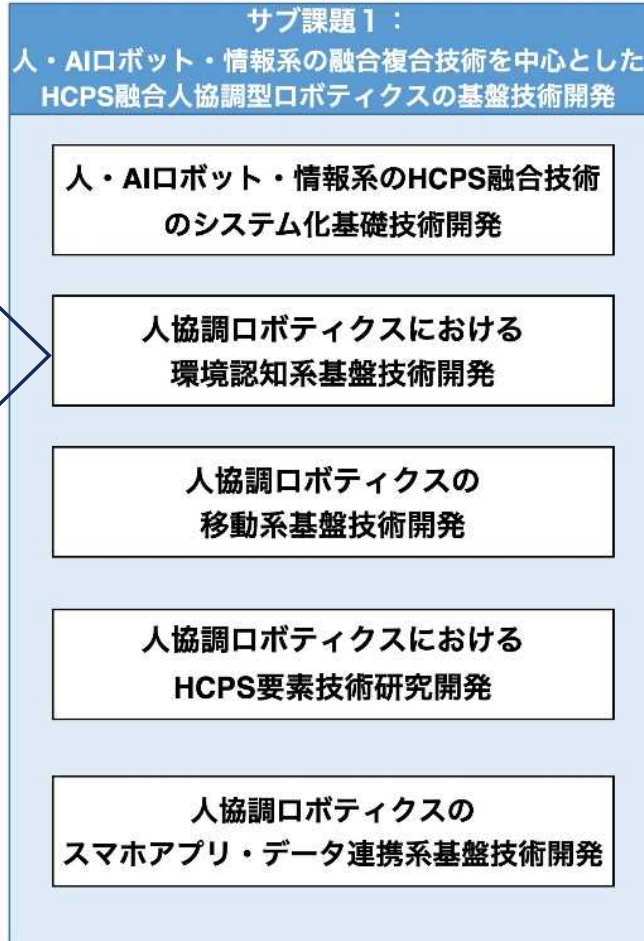
- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。



サブ課題と研究開発テーマ詳細 (2/8)

環境認知系基盤技術の開発を目的とし、1) 生活空間で使用できるビジョン系技術を中心に、集合住宅等の住宅内や生活空間における人（身体状態を含む）、壁、通路、ドア、テーブル、椅子、歩道、横断歩道などに関する情報を認知し、2) ロボット系システムに搭載できるサイズで実現し、3) 当課題の中核となる「人」+「サイバー・フィジカル空間」(HCPS)の融合技術と連動できる標準化されたインタフェース/プロトコルとして構築します。



※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (3/8)

社会生活においては、人およびモノの住宅・ビル等での屋内・屋外での低速で安全な移動は不可欠であり、移動系基盤技術の開発を目的として、1) 人や物品を適切なサイズで安全に可搬できるモバイルベースを構築し、2) 当課題の中核となる「人」+「サイバー・フィジカル空間」(HCPS)の融合技術と連動できる標準化されたインターフェース/プロトコルとして構築します。

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備(導入促進ルール形成等)、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携(人材育成機関、教育認定制度)、実践的OJT等

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (4/8)

他のテーマと連動しながら有用な水準でロボティクス連動できることを目標とし、社会実装に求められる安全技術・ルールの整備等の取り組みを含め、HCPS融合人協調ロボティクス領域での用途に適した効果的で安全安心なHCPS要素技術、具体的には、1) 発熱・発火の危険性が世界的にも極めて低く、充放電の能力が高く、長寿命で安心安全な高性能バッテリー、2) 低消費電力半導体、3) 社会実装に求められる安全技術・ルールの整備等の研究開発を実施します。

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (5/8)

人が情報空間に簡便にアクセスすることのできる優れたインターフェースとして実社会の中で機能しているスマホアプリの開発とマルチモーダルなデータ連携系の基盤技術開発は、欠くことのできない重要な技術開発テーマとなっていますが、人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発を目的とし、1) エンターテインメント的手法等の導入により積極的・継続的な利用を促進できるインターフェースのアプリを開発し、2) 「人」+「サイバー・フィジカル空間」(HCPS)における人情報、環境情報、ロボット情報等のマルチモーダルなデータ連携を行うことができる情報基盤を構築します。

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (6/8)

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

高齢者・弱者の支援や子育てなどにより生活スタイルや働き方が多様化していく中で、世代を超えた人々の自立度・自由度を高め、生活（職場を含む）における諸問題を解決できる安心安全な社会の実現が求められています。これらの課題の解決に繋げるために、1）住宅、施設、職場等様々な生活空間への適用、2）人情報（生理・身体・行動認知・心理等）と統合されたHCPS融合マスター・リモート制御技術（サイバニック化マスター・リモート技術）の活用、3）HCPS融合人協調ロボティクスを通じた人情報の非侵襲での取得・活用、4）高齢者や交通弱者の自立度・自由度を向上させる当課題の他の関連技術との連動等、社会実装へ向けて取り組みます。

※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (7/8)

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

人々が多くの時間を過ごす住宅・ビル（集合住宅、オフィスビル等）、施設等に人協調ロボティクスが導入されやすい環境・ロボットフレンドリー環境の構築により社会実装を推進する社会実装技術開発を実施します。また、事例として示されているユースケースや参画する組織によって想定される新たなユースケースを検討し、事業モデルの構築にも取り組みます。

※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。

サブ課題と研究開発テーマ詳細 (8/8)

サブ課題1：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの基盤技術開発

- 人・AIロボット・情報系のHCPS融合技術のシステム化基礎技術開発
- 人協調ロボティクスにおける環境認知系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスの移動系基盤技術開発
- 人協調ロボティクスにおけるHCPS要素技術研究開発
- 人協調ロボティクスのスマホアプリ・データ連携系基盤技術開発

サブ課題2：
人・AIロボット・情報系の融合複合技術を中心としたHCPS融合人協調型ロボティクスの社会実装技術開発

- 超高齢社会における世代を超えた人々が直面する社会課題の解決に向けたHCPS融合人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発
- 生活空間での人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの社会実装技術開発

(サブ課題外の取組)
「SIPでの取組」以外のSIPと連携した取り組み

- 人協調型ロボティクスの環境整備（導入促進ルール形成等）、社会受容性向上に向けた調査・シナリオ構築、シンポジウム等
- 新産業連携体活動、教育機関・協会・企業等との連携（人材育成機関、教育認定制度）、実践的OJT等

生活空間でのHCPS 融合人協調ロボティクスの円滑な導入・活用・メンテサービスの実現といった目的を前提として、1) 関連業界の分析にもとづくユースケースの開発、2) 各ユースケースにおいて円滑な導入・活用・メンテナンスを実施するための体系的な運用手順（プログラム）の開発・展開等の社会実装技術の研究開発を実施します。

※ 詳細については、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」をご参照ください。

Q & A

Question

1つのテーマに対して、別々に応募した提案者が複数採択され、その複数社で予算配分・実証対応を行う可能性はあるのか。

Answer

可能性としてはあります。提案書を審査する採択審査委員会で同一テーマで提案している複数社がお互いがそれぞれ強み、弱みを持ち、補完しあえばより良い成果が期待できると判断した場合には、採択条件を付し複数社を採択することはありえます。ただし、部分採択は受け入れられないと、どちらかの提案者が拒んだ場合には、その限りではありません。

Question

各テーマを更に細分化した部分に対しての提案は認められるのか？あくまで1テーマ全体を網羅できるように、それが自身のみでは厳しい場合には、事業者同士が連携して提案しないといけないのか？

Answer

網羅性を確保するという観点では、事業者で連携して、いわゆる”虫喰い”のない状態で、かつ社会実装まで考慮した提案をいただくのがベストであり望まれます。また、課題全体のミッション達成に向けてテーマ間での連携も必須となるため、テーマはひとつのかたまりとして構成されることを期待しています。ただし、例えば要素技術開発において業種の違うバッテリー企業と半導体企業が連携して一つの提案を出すというのも考えにくいので、必ずしも一つの提案の中で全部揃っていないからといって提案が認められないということはありません。テーマと提案次第ということでご理解ください。

Question

提案では社会実装に向けた5つの視点を考慮した提案としてくださいとあるが、「戦略と計画」を読むとテーマによっては必ずしもXRLの全ての指標の目標が明確でないものがあるが、これはどのように理解すればよいのか？

Answer

サブ課題1の基盤技術開発においてはTRLが、サブ課題2の社会実装技術の開発においてはBRLやSRLがわかりやすい指標となりえます。テーマによっては目標を設定する指標が難しいテーマがあることは事実です。したがって、全てのテーマにおいて全てのXRLを無理してカバーしていただく必要はありません。しかしながら、例えばサブ課題1の要素技術開発においても、その技術を横展開することにより、経済サイクルが回せることもあり、人材育成に結びつくケースもあるかもしれません。そう考えると要素技術の開発といえど、BRLやHRLに言及することも可能です。固定観念に捕らわれず柔軟な発想を持って提案をお願いいたします。更にはそこに具体的なロジックが書かれており、実現可能性にまで触れた提案になっているとより価値のある提案と考えます。

Question

XRLの達成度と達成年度との関係はいかに。

Answer

提案はSIP第3期が終了する27年度末までの期間で提案いただき、SIP終了時に達成しうるXRLの目標をお書きください。その途中過程において、例えば25年度末にTRLをここまで達成したいというような具体的なマイルストーンがあればお書きください。いっぽうで、SIPが終了した後、例えば2030年には、どうしたい、あるいはどうなっているだろう、ということも想像を膨らませて書いていただければより全体的な流れが見えてくるので更に望ましいと言えます。達成目標や達成度を記述する場合には、第三者が見て納得できるかどうかという点に留意してお書きください。

Question

提案は個別の研究開発テーマの達成に力点を置いて提案すれば良いのか？

Answer

今回の公募はサブ課題 1 とサブ課題 2 を支えるそれぞれの研究開発テーマで提案していただきますが、達成すべき内容はサブ課題 1 とサブ課題 2 がひとつの「塊」となって動いたときに実現しないといけないことが「戦略及び計画」に記載されています。ひとつひとつの研究開発テーマで達成すべき内容が達成できれば、おのずと実フィールドでの取り組みにも繋がってきますが、全体を俯瞰したうえでの個別の研究開発テーマの提案をお願いいたします。例えば海外拠点での検証というの、個別で行うのではなく、全体システムとしてどう取り組むかという議論になります。

Question

今回の公募で提案した内容は、5年間そのまま実施しないといけないのか？ 実施内容の変更や、場合によっては追加公募の可能性はないのか？

Answer

今回提案いただいた内容で5年間変更なしというのは現実的にも考えづらいですので、あくまでも今回の提案内容がベースとはなりますが、実施内容の変更はありえます。サブ課題1とサブ課題2が連動して、そして複数の参加メンバーが連動して事業全体を推し進める必要がありますので、本プログラムに参加いただいた皆様に協力して、必要な軌道修正をしながら進めて行くこととなります。そのための仕組みとして「人協調型ロボティクス推進コア」という仕組みを構築してプログラムを推進していきます。必要に応じて、追加公募や「戦略及び計画」の更新も検討いたします。なお、公募要領にも記載のとおり、提案は27年度末まで記載いただきますが、契約は25年度末までとなります。そこでステージゲート審査を行い、その評価結果、その他の事由により、実施内容の見直し（早期終了・中止を含む）や調整等を行う場合もあります。

Question

今回のSIP第3期は競争的研究費制度に則って実施されるプログラムか？

Answer

海外に対する日本の科学技術・イノベーションの競争力を高める目的も含め、SIP第3期については、競争的研究費に位置づけられています。したがって、間接経費比率も「競争的研究費の間接経費の執行に係る共通指針」を踏まえています。

Question

サブ課題 1 とサブ課題 2 を連動させて事業全体を推進していくことは理解したが、例えばサブ課題 1 とサブ課題 2 でそれぞれ実施する企業、大学、機関が異なる場合も考えられる。この場合、再委託と共同研究という二つのパターンがあると認識しているが、どちらにすべきかというガイドはあるのか？

Answer

ご理解のとおり、二つのパターンがあり、それぞれ一長一短があります。再委託の場合には、NEDOとの契約は委託先のみとなり、再委託先は委託先と契約いたします。再委託の場合、研究開発独立行政法人から民間企業への再委託や再委託比率等において制限があります。言葉とおり、委託先で実施する内容の一部を委託先の管理の下、実施いただくこととなります。共同研究の場合には、NEDOとの契約は共同研究各機関それぞれと締結します。ただし、幹事会社としてとりまとめを行う会社をご指定いただく必要があります。共同提案者の数に上限はありませんが、リーズナブルな数での共同提案の検討をお願いします。また、共同研究の場合、人協調ロボティクス推進コアには対等の立場でご参加いただき、より横串が通りやすくなると思います。どちらがより適しているかご検討うえ、体制をご提案ください。

Question

応募要領の中で、「共同提案」と「共同実施」という二つの語が使われているが違いはあるのか？

Answer

何を「共同」で行うかを説明しただけで特別な意図はありません。提案書をいっしょに作成し提出するまでの活動が「共同提案」であり、提案が採択され、共同提案で採択されたメンバーといっしょに研究する活動が「共同実施」です。

Question

今年度からマッチングファンドは適用されるのか？

Answer

SIPでは、SIPの課題を推進するに当たり、社会実装に向けて産業界と協調・連携して取り組むため、民間企業からの人的・物的貢献を求めることとしており、各課題における個々の研究開発テーマについて、主として民間企業において社会実装を目指すものであって、研究開発フェーズが高いもの等については、当該研究開発テーマを実施する民間企業等及び国（SIP予算）が費用を半分ずつ支出するマッチングファンド方式を活用しています。適用開始時期を含め、詳細は検討中ですが、少なくとも初年度は適用されない予定です。