

次期SIP課題候補「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」Feasibility Study(FS)実施方針書ver1.0

2022年6月27日版

次期SIP課題候補「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」について、検討タスクフォース(TF)を設置し、RFIの結果も参考にしつつ、社会実装に係る技術面、事業面などの観点でのインパクトや実現性の分析調査を行い、その結果を踏まえて取り組むべき研究開発テーマを抽出し、研究開発計画案を作成する。

対象とする課題候補	11 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
課題候補のコンセプト	<p>高齢者を抱えたり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、自立的な生活と仕事のライフタイルを選択でき、世代を超えた人々の生活・心身の健康等の諸問題を解決できる安心安全な社会の実現に向けて、人協調ロボット技術が担う役割を明確にし、それらを実現するための要素技術・システム化技術を開発するとともに、当該技術が十分に機能するために必要な環境整備(規格化、導入促進ルールの整備)等を実施することを通じて、住宅を中心とした生活空間へのロボット導入モデルと経済サイクルを伴う社会実装モデルを確立し、人・AIロボット・情報系の融合複合技術を軸とした人協調型ロボティクス社会の実現を目指す。</p>
目指すべき社会像と実現に当たっての社会課題	<p>超高齢社会では、要介護・要支援・基礎疾患・認知症等の状態にある高齢者の激増、介護者不足、家族の負担増といった生活・心身の健康等の諸問題に直面しており、その対策は喫緊の課題である。また、自立的な生活が制限され仕事との両立に困難を抱えるという問題も生じている。当該SIPでは、高齢者を抱えたり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、自立的な生活と仕事のライフタイルを選択でき、世代を超えた人々の生活・心身の健康等の諸問題を解決できる安心安全な社会の実現を目指す。</p> <p>住宅を中心とした生活空間に、生活・心身の健康等の諸問題を解決し、生活と仕事の両立を実現できるロボット技術を導入していくためには、ロボット導入のニーズやポテンシャルの高い領域・役割の特定、これらを実現するための要素技術・システム化技術の開発、そして、ロボットが十分に機能を発揮するために必要な環境整備(標準化・規格化、導入促進ルール整備)等を一体的に推進することが重要である。これらの対応に向けて、ロボットを開発するメーカーや研究機関だけではなく、ロボットを受け入れるハウス・マンションメーカー等や、制度を所管する複数の関係省庁等とも連携しながら取り組んでいく。</p>
解決法とSIPで取り組むべきサブ課題の選定理由	<p>住宅を中心とした生活空間を対象として、人協調ロボティクスの導入・拡大に向けて、超高齢社会などが直面する問題を解決するための利用シーンを描き、想定される社会課題の解決のために、ロボットメーカー、ハウス・マンションメーカー、研究機関、複数の関係省庁等と連携しながら、社会実装に向けた取組を進める。</p> <p>具体的には、人協調ロボティクス技術が求められる有意義な利用シーンからバックキャストさせて、高齢者の自立度向上、支援者の負担軽減、価値に見合った家事負担の軽減などに資する要素技術・システム化技術を整理しこれらをサブ課題として開発を進めるとともに、当該要素技術・システム化技術が十分に機能するよう、受け入れる生活空間側の標準化・規格化や導入促進のためのルール整備を関係省庁との連携によって推進することもサブ課題として設定する。</p>

課題候補の基礎的調査	目的	住宅を中心とした生活空間へのロボット導入を想定し、人協調ロボティクスが担うべき役割・機能、社会実装の阻害要因を明確にして、当該目標の達成に向け技術的・社会的視点から諸課題を明確化し把握し、技術開発のステップ、社会実装のステップを整理する。
	方法	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の企業、研究機関等の技術レベル、社会実装実績の分析・評価 ・現在実施されている企業のプロジェクトの分析・評価 ・ロボット技術の社会実装を阻害する技術的・経済的・社会ルールの要因の分析・評価 ・技術、投資対効果、制度などの課題抽出 ・国内外の市場形成の可能性評価 ・標準化・規格化、導入促進ルール整備に関する課題整理 <p>※ヒアリング件数20件程度、候補先(ユーザー、ロボット開発メーカー、ロボットの導入を実施した経験のあるハウスメーカー・ビルメーカー、住宅・ビルにロボットを導入した経験のあるユーザー企業、生活・健康分野でロボットの導入を計画・実施した病院・施設、人協調(人・サイバー・フィジカル系)に関連した研究開発をしてきた技術系研究機関、関係省庁等)</p>
サブ課題の中核的な研究開発テーマ候補の技術実現性等調査	目的	社会実装に向けた技術開発、標準化・規格化、導入促進ルール整備について具体的に検討を行う。
	方法	<ul style="list-style-type: none"> ・技術開発レベル・事業化レベルのステップの整理 ・実証を通じた技術実現性・事業性評価 ・ロボット導入ニーズ・ポテンシャルの分析 ・ロボットの導入に向けた取り組むべき標準化・規格化・導入促進ルール整備の検討 ・ロボットの導入に向けたあるべき規制・制度の仕組みの検討 <p>※中核的研究開発テーマ候補3～5件程度に対し各4,000万円程度を上限として実施</p>

実施項目		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
スケジュール	検討TF	▼キックオフ	▼実施方針ver1.0決定 ※随時更新		▼調査対象テーマ候補選定			研究開発計画案作成		▼GB研究開発計画案審議	▼研究開発計画パブコメ・決定
	RFI応募者等からのヒアリング(検討TFメンバー)		検討TFによるヒアリング								
	FS調査公募手続(研究推進法人)		▼公募開始	▼公募締切	▼採択決定	▼契約締結					
	基礎的調査(調査分析機関)						調査結果中間整理		フォローアップ作業		調査結果とりまとめ
	テーマ候補の技術実現性等の調査(研究機関等)						調査結果中間整理		フォローアップ作業		調査結果とりまとめ
	社会実装に向けた戦略検討(調査分析機関)						戦略素案作成		フォローアップ作業		調査結果とりまとめ
	研究開発計画書素案作成(調査分析機関)						計画素案作成		フォローアップ作業		調査結果とりまとめ
予算(百万円)	項目	金額	体制図								
	検討TF運営支援、基礎的調査、社会実装に向けた戦略検討、研究開発計画書素案作成	40	<pre> graph TD subgraph TF TFChair[TF座長 (PD候補) 山海 嘉之] Experts[有識者 (SPD候補) 調整中] end subgraph NEDO NEDO[研究推進法人 NEDO] end subgraph Support MITI[経済産業省 ロボット政策室、基準認証政策課] MHLW[厚生労働省 介護業務効率化・生産性向上推進室 医療機器政策室] MLIT[国土交通省 公共事業企画調整課、物流政策課 住宅生産課] PMO[内閣府 健康・医療戦略室(調整中)] end subgraph R R[調査分析機関 R] end subgraph Insts IX[研究機関X] IY[研究機関Y] IZ[研究機関Z] end TF --- NEDO Support --- NEDO NEDO --- R R --- IX R --- IY R --- IZ </pre>								
	技術実現等の調査	120									
	一般管理費相当	15									
	合計	175									

その他	<p><「技術開発」から「社会実装」までの全体戦略の考え方> SIPが目指す未来社会Society5.0に資する価値創造を実現するためには、「人」という生理的・身体的・心理的・社会的な多次元の性質を統合的に扱える科学技術が重要となる。人協調型ロボティクスは、人・AIロボット・情報系を融合複合した科学技術であり、前述の人や社会に関わる複合的な課題の解決に威力を発揮する。ビジョンに向けた技術開発でしかなく、その技術が社会の中で経済サイクルを構成できるか否かについてしっかりと精査しないまま、社会で使用されることのない技術開発に力を注ぐことのないよう、政策・技術同時発展型、基盤技術開発型の両方にまたがる当該次期SIPの取り組みでは、技術開発から経済サイクルの形成に至るまでの社会実装を実現するために、開発された成果物や技術が継続的な経済サイクルを実現できるよう分析・再設計を繰り返し、戦略的イノベーションの創造が理論的に成り立つかどうか見極める観点までを包括した戦略として、全体戦略の枠組みに位置づける。</p> <div data-bbox="1220 762 1856 982" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p><本実施方針書に係る連絡先> 内閣府 科学技術イノベーション推進事務局 次期SIP課題候補担当/SIP総括担当 Tel：03-6257-1336</p></div>
-----	--