

(参考資料)

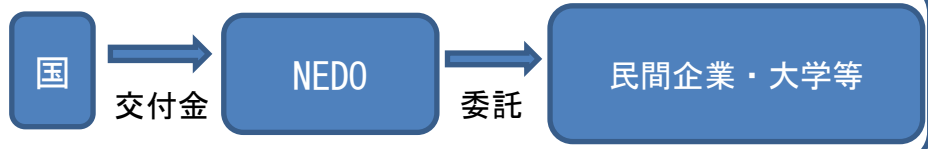
次世代ロボット中核技術開発(経済産業省平成27年度概算要求額10.0億円)

事業の内容

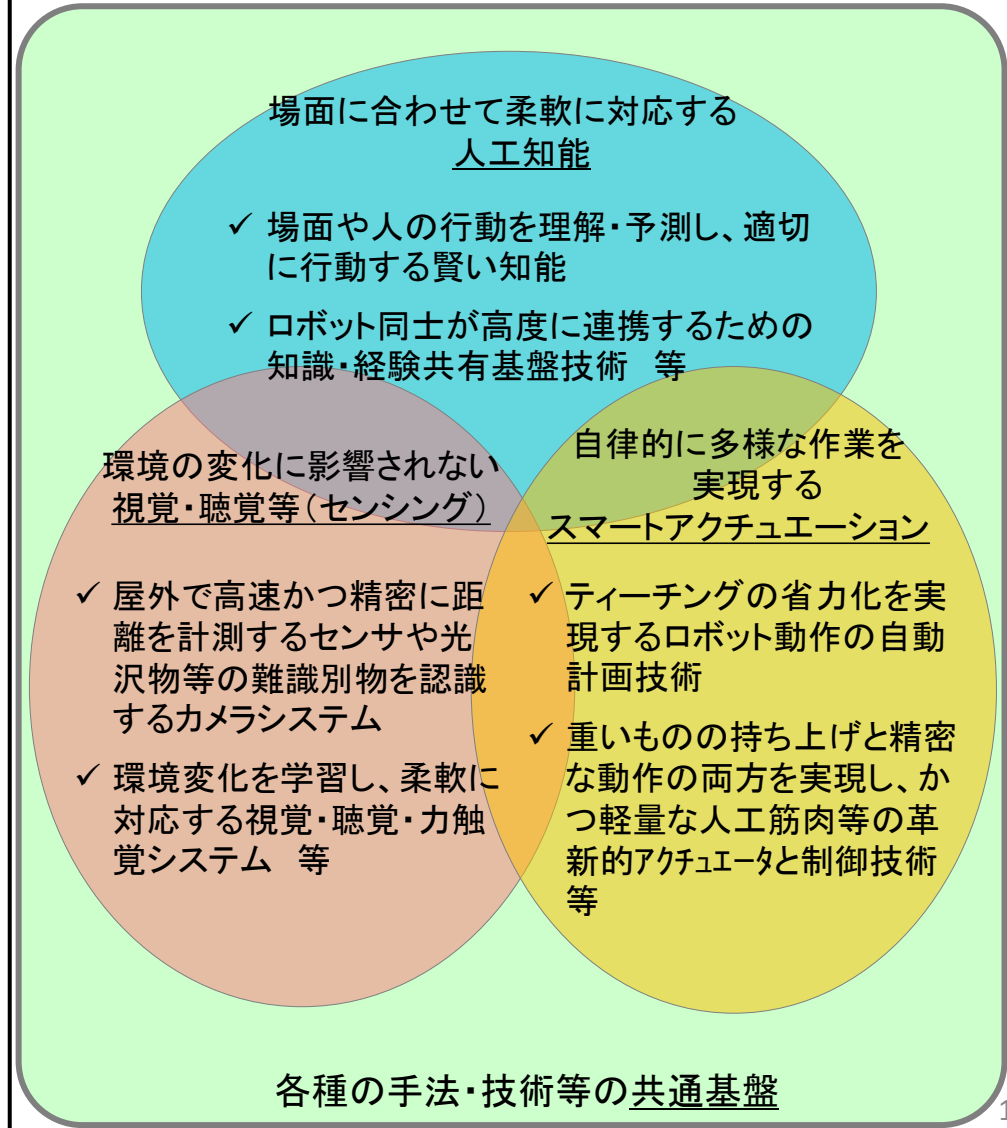
事業の概要・目的

- ロボットが日常的に人と協働する、あるいは人を支援する社会の実現により、少子高齢化の中での人手不足やサービス部門の生産性の向上等の課題の解決が見込まれます。
しかし、このような社会を実現するためには、ロボットが場面や人の行動を理解する技術や、柔軟に行動する技術など、未達な技術が存在します。
- 本事業では、こうした未だ実現していない次世代のロボット技術のうち中核的な技術の開発を、産学官の連携で実施します。
- また、新たな技術の導入にあわせて必要になるリスク・安全評価手法、セキュリティ技術など、各種の手法・技術等の共通基盤も研究開発します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ



文部科学省におけるロボット関連取組について(1/2)

人間と共存するロボット

CREST(JST)

人間と調和した創造的協働を実現する知的情報処理システムの構築

情報科学技術(知的情報処理技術)の研究者を中心に、認知科学、ロボティクス(知能・制御系)の研究者と協働研究体制を構築し、人間と機械の創造的協働を実現する統合的な知的情報処理技術の開発を推進。



ERATO(JST)

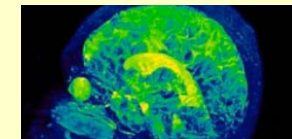
石黒共生ヒューマンロボットインタラクションプロジェクト

身振り手振り、表情、視線、触れ合いなど、人間のように多様な情報伝達手段を用いて対話できる、社会性を持つ自律型ロボットの実現を目標に、共生ヒューマンロボットインタラクション(人間とロボットの相互作用)の研究開発を推進。



理研BSI-トヨタ連携センター(理研)

脳科学と技術の統合によって生み出される可能性に挑戦し、それを通して未来社会のためのイノベーションを創出することを推進。



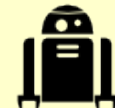
ロボットは東大に入れるかプロジェクト(NII)

2016年度までに大学入試センター試験で高得点をマークすること、また2021年度に東京大学入試を突破することが出来る人工知能の開発を推進。



ロボティクス・スタートアップ挑戦人材応援プロジェクト(新規要求)

若手研究者等のロボット政策を支援するとともに、ベンチャー企業等の設立に関する専門家・技術者・企業人からのノウハウ提供やベンチャーキャピタル等の評価を受ける機会を設け、ロボットベンチャーの起業を促進。



文部科学省におけるロボット関連取組について(2/2)

極限環境下で活躍するロボット

日本独自の宇宙ロボットアーム技術(JAXA)

過酷な温度条件や放射線にさらされる宇宙空間で、「きぼう」日本実験棟船外の実験装置を交換する等の役割を果たす遠隔操作ロボット。



HTV(こうのとり)による遠隔制御輸送船(JAXA)

2011年のスペースシャトル退役後は、国際宇宙ステーション(ISS)へ大型船外機器、船内実験ラックを輸送できる唯一の手段であり、ISS全体の運用を支える重要な役割を担う輸送船。自立飛行、ランデブー、制御された再突入等の技術を用い、有人施設に結合できる高い安全性と信頼性を有する。



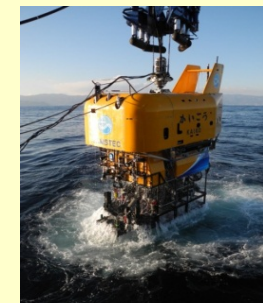
資源探査用自律型無人探査機(AUV)の開発(JAMSTEC) ※SIP連携施策

海洋フロンティアの開拓に必要となる、最先端の機能を有する自律型無人探査機群を整備。海底探査能力を強化し、海洋資源調査や海洋環境調査のほか、様々な海洋調査を支える重要な基盤となる探査機。



次世代大深度高機能無人探査機(ROV)の整備(JAMSTEC) ※SIP連携施策

大深度高機能を持つ海洋無人探査機を整備。2013年には水深約5,400mの潜航に成功。

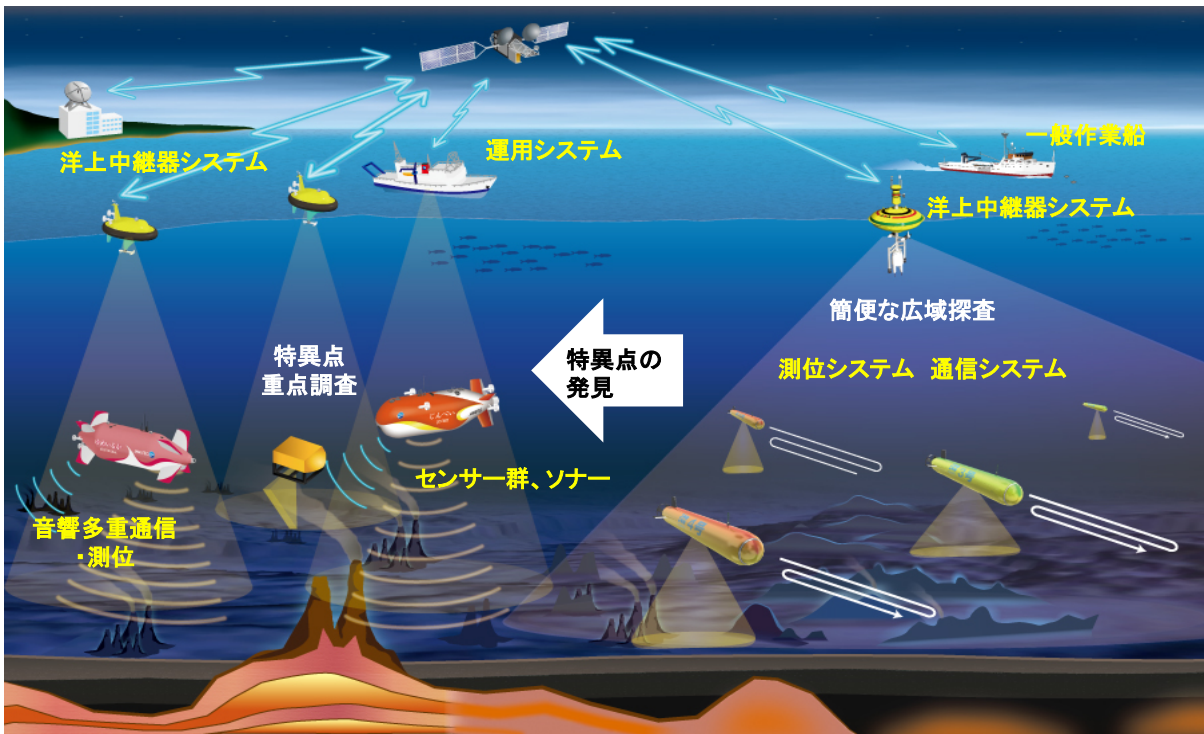


SIP「次世代海洋資源調査技術」

本課題では、海洋資源を高効率に調査する技術の世界に先駆けて確立し、**海洋資源調査産業**の創出を目指す。その中で、**自律型無人探査機(AUV)**の複数機同時運用手法、**遠隔操作型無人探査機(ROV)**の高効率海中作業システム等により、効果的かつ効率的に海洋資源を調査するシステムの開発を実施する。

AUV(自律型無人探査機)技術開発(例)

概要:AUVの複数機運用を可能にし、短時間で広範囲の高精度データを取得
民間と共同で技術開発を行うことにより、AUVの利用拡大を目指す



高効率小型システム

- 機能を限定することにより機体価格を下げ、民間でも導入しやすいシステムを開発。
- 更にそのシステムの複数機同時運用技術開発を実施。
- 1機あたりの取得データは限定されるものの、より多くの民間企業による調査により、調査面積を拡大する。

高精度観測システム

- 多くのセンサーを搭載し、特異点を重点的に調査する複数機運用システムを開発。
- 高効率小型システムで発見された特異点を重点的に調査。
- 近接する複数のエリアにおいて同時に特異点の更なる絞り込みを実施。

複数機同時運用に必要な要素技術

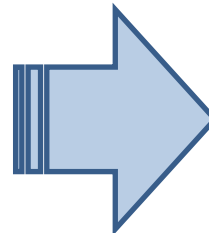
- バッテリーシステム
- 音響通信技術開発
- 測位システム開発
- オペレーションソフトウェア

ICTを活用した自立行動支援システムの研究開発

- ◇ 超高齢化社会に向け、高齢者・要介護者が増加する中、介護者の不足の問題が顕在化しており、その解決が喫緊の課題
- ◇ このため、ネットワークロボット技術の高度化等の研究開発に取り組むことにより、介護が必要な場合であっても、自立的、安全かつ安心に生活空間内の行動を可能とするICTを活用した行動支援システムの実現を目指す。

【現状】

要介護者の増加と介護者の不足



主な技術課題

- ・ネットワーク接続環境の変化に対応した制御技術の確立
- ・生体情報やセンサ等を用いた周辺状況認識技術の確立
- ・他の車いすとの通信等により自動的に近傍の危険を回避する技術の確立

【ありたい社会】

自立的に、安全・安心な移動を可能とする



実施期間：平成27年度～平成29年度（3か年）

平成27年度概算要求において所要額を計上予定

実施主体：民間企業、大学等（通信機器メーカー、ロボット製造事業者や関連するフォーラム・コミュニティと連携して取り組む。）を想定