

革新的ロボット研究開発等基盤構築事業

令和4年度予算額 9.5億円（6.6億円）

(1) ①、(2)
製造産業局 ロボット政策室
(1) ②
商務・サービスグループ 物流企画室

事業の内容

事業目的・概要

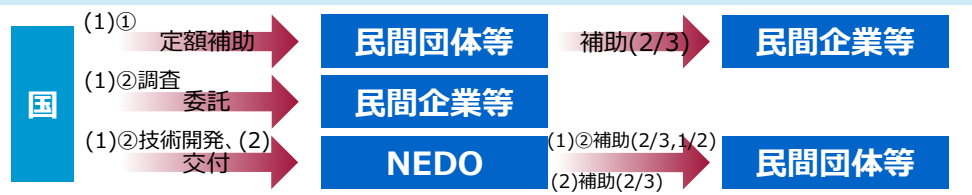
● 我が国における人手不足への対応に加えて、昨今の新型コロナウイルス感染症の拡大を契機にあらゆる産業分野で「遠隔」「非接触」「非対面」を実現することが求められている状況も踏まえて、幅広い産業分野へのロボットの導入を進めていきます。具体的には、以下の取組を実施します。

- (1) サービスロボットの社会実装に向けて、ユーザーの業務フローや施設環境の変革を含むロボットフレンドリーな環境の実現が必要です。このため、ユーザー、メーカー、システムインテグレーター等が連携し、当該環境の実現に向けて研究開発等を実施します。
- (2) 多品種少量生産にも対応可能な産業用ロボットの実現に向け、鍵となる、「ハンドリング関連技術」、「遠隔制御技術」、「ロボット新素材技術」、「汎用動作計画技術」等の要素技術に係る基礎・応用研究について、産業界と大学等研究機関とが協調しつつ、研究を推進します。

成果目標

- (1) のプロジェクト終了時（2024年度）までに、屋内においては少なくとも3業種において、ロボットフレンドリーな環境を備えた社会実装事例を創出する。また屋外においても、自動配送ロボットによる配送サービスの実現を目指す。
- (2) のプロジェクト終了時（2024年度）までに、8つの新たな要素技術を確立。また、本事業の成果を活用し、2030年を目標に、ロボットの動作作業の省エネルギー化を目指す（効率を現状の1.5倍）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) ロボットフレンドリーな環境の実現

※下記画像はイメージ

①屋内環境の整備

施設管理

ロボットと施設との連携インターフェースや、施設設計の標準化を進め、ロボットが活動しやすい施設内環境を整備。



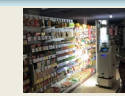
薬剤などの搬送



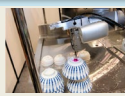
ビルにおける清掃

小売・飲食

ロボットが、店舗内において在庫管理、品だし、レジ決済をするための商品画像の開発を実施。



店舗での在庫確認



店舗での食器洗い

食品

惣菜盛り付け工程等、多くの人手を要する工程について、ロボットで実現しやすい盛付方法の開発や、安価な省人化・無人化ラインの開発を実施。



弁当の盛り付け

②屋外環境の整備

公道における自動配送ロボットの活用に向けた技術開発及び実証を実施するとともに、関連調査及び社会受容性向上を目的とした発信等を実施。



自動配送ロボットの公道走行

(2) 要素研究開発の例

ハンドリング関連技術

用途に応じた最適なエンドエフェクタ適用技術及びエンドエフェクタ知能化技術を確立。



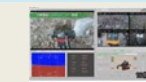
人の手の動きを模倣した機構



把持からモノ情報の取得・利用

遠隔制御技術

あたかもその場にいるような高臨場感が得られる遠隔制御技術や遠隔操作支援技術を確立。



ロボット管理・操作のためのIF



脳モデルの構築から指示の学習

ロボット新素材技術

ロボットに用いられる素材の「軽い」、「小さい」、「柔らかい」の実現。



ロボット用センサへの応用開発

汎用動作計画技術

導入や仕様変更の負担が限りなく少ないロボットシステム（ティーチングレスロボット）技術の確立。



学習による汎用作業計画



シミュレーションによる作業計画作成