

ロボット介護機器開発5ヵ年計画について

経済産業省
厚生労働省

日本再興戦略(平成25年6月閣議決定)

○ロボット介護機器開発5ヵ年計画の実施等

- 急速な普及拡大に向けて、移乗介助、見守り支援等、安価で利便性の高いロボット介護機器の開発をコンテスト方式で進めること等を内容とする「ロボット介護機器開発5ヵ年計画」を今年度より開始する。
- また、研究開発に先立ち、開発された機器の実用化を確実にするため、安全基準及びそれに基づく認証制度を今後1年以内に整備する。

病気やけがをしても、良質な医療・介護へのアクセスにより、早く社会に復帰できる社会

中間段階において達成しておくべき社会像(2020年頃)

- 地域で公的部門と民間事業者等が連携するための環境整備(ICTの活用による情報共有、連携のための指針策定)がなされ、在宅でも不自由なく医療・介護・生活支援サービスが受けられる。
- 高齢者・障害者の自立支援に大きく貢献する介護支援機器の開発が進み、リースの活用等により、リーズナブルに消費者へ普及されている。

【社会像】 病気やけがをしても、良質な医療・介護へのアクセスにより、早く社会に復帰できる社会

＜主な課題＞

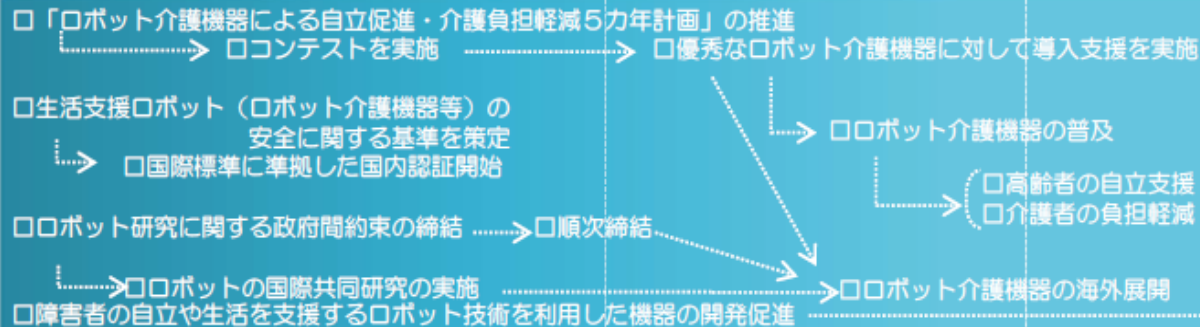
- ✓ ICT技術、デジタル技術の適用、医療機関と企業の連携等による保険外サービスの充実
- ✓ 安価で使いやすい介護機器の普及
- ✓ 安心して暮らせる住宅・まちづくり

【指 標】 介護機器等の普及、スマートウェルネス住宅・シティの実現

あるべき社会で実現するライフスタイル

地域社会の特性に応じて、医療介護情報が共有され、合理的な時間内に必要な医療にアクセス可能で、多様な生活支援サービス等が身近に手に入る生活。高齢者をはじめ、多様な世代がまちで交流し、安心して健康に暮らすことが可能。

＜介護ロボットの開発＞



○ロボット介護機器の国内市場規模約2,600億円(2030年)

現在

2017年

2020年

2030年

2030年目標

ロボット介護機器の開発・導入促進体制

民間企業・研究機関等

機器の開発

○日本の高度な水準の工学技術を活用し、高齢者や介護現場の具体的なニーズを踏まえた機器の開発支援

【経産省中心】

・モニター調査の依頼等



・試作機器の評価等

介護現場

介護現場での実証等

○開発の早い段階から、現場のニーズの伝達や試作機器について介護現場での実証(モニター調査・評価)

【厚労省中心】

開発現場と介護現場との
意見交換の場の提供等

ロボット技術の介護利用における重点分野(平成24年11月22日 経産省・厚労省公表)

経済産業省と厚生労働省において、重点的に開発支援する分野を特定(平成25年度から開発支援)

○移乗介助(装着型)

- ・ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器



○移乗介助(抱え上げ型)

- ・ロボット技術を用いて介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器



○移動支援

- ・高齢者等の外出をサポートし、荷物等を安全に運搬できるロボット技術を用いた歩行支援機器



○排泄支援

- ・排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置調節可能なトイレ



○認知症の方の見守り

- ・介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム



ロボット介護機器開発・導入促進における考え方

開発・導入支援のコンセプト

複雑・高価なロボット
2000万円程度

機能の選択と集中
《ニーズ指向》

①単純・安価だから「使える」
10万円程度《安価に》

②2025年の需要に応える
高齢単身世帯700万台分
介護職員240万台分
《大量に》

ロボット介護機器開発5ヵ年計画

- ① 開発対象を重点分野に限定
- ② 成果に応じて補助対象を重点化・入替え（開発競争）
- ③ 優秀事例の優先展開（導入支援）

来年度から市場投入開始

「使える」ロボットの早期導入

厚労省が集約

介護ロボットの実証試験に関心のある
介護施設や自治体など283機関

マッチング

経産省が集約

開発意欲のある企業113社

海外展開に向けて

- 生活支援ロボットの安全の国際標準が、日本リードの下で年明けに発行。
- 介護ロボットの標準も、上記成果を基に日本リードでの策定を目指す。

課題と今後の対応方針

- メーカーと介護施設とのマッチングを強化する。
- 多忙な介護現場に負担をかけずに導入円滑化と効果検証を充実させる。



- ✓ 仲介者がメーカーと介護施設とチームを組み、事前導入説明や導入後効果検証を実施する。

- 安価で大量に販売するため、海外市場を視野に入れた取組を行う。



- ✓ 国際標準に準拠した安全認証の取得を支援する。

- 介護保険制度におけるロボット介護機器について。



- ✓ 介護ロボットを保険給付対象とする際の考え方等については、専門家を交えた議論を行い、方向性を定めていく。

ロボット介護機器開発・導入促進事業 25. 5億円（23. 9億円）

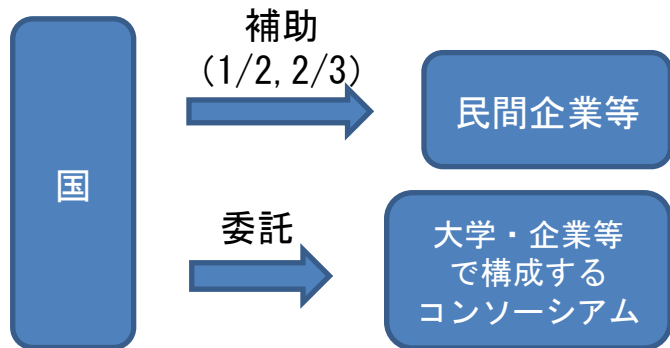
製造産業局 産業機械課
03-3501-1691

事業の内容

事業の概要・目的

- 高齢者の自立支援、介護実施者の負担軽減に資するロボット介護機器の開発・導入を促進します。
- 介護現場等のニーズを踏まえ、厚生労働省と連携して「ロボット技術の介護利用における重点分野」を特定し、その分野のロボット介護機器を開発する企業等に対し補助を行うとともに、介護現場への導入に必要な基準作成等の環境整備を行います。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

I. 重点分野のロボット介護機器の開発補助

ロボット技術の介護利用における重点分野
(平成24年11月22日 経産省・厚労省公表)

移乗介助



移乗介助



移動支援



排泄支援



認知症の方の見守り



II. 介護現場への導入に必要な環境整備

- 安全・性能・倫理の基準を作成し、効果の高いロボット介護機器を評価・選抜し、介護現場での実証試験実施や導入を促進する。

ロボット介護機器導入実証事業 平成25年度補正予算案 20.5億円

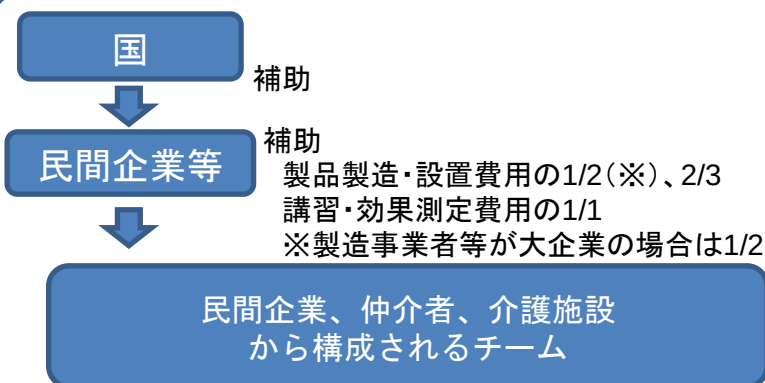
製造産業局 産業機械課
03-3501-1691

事業の内容

事業の概要・目的

- ロボット介護機器については、現場とのコミュニケーションの不足や先行事例が乏しいこと等、市場の不確実性が高く、優れたアイデアを持ちつつも量産化に踏み切れていません。
- 本事業は、量産化への道筋をつけることを目的として、製造事業者と仲介者と介護施設がチームを組んで、実際に現場で活用しながら、ロボット介護機器の大規模な効果検証や改良を行います。
- さらに、検証結果に基づく効果のPR、普及啓発、教育活動を通じて、ロボット介護機器導入の土壌を醸成します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

ロボット介護機器導入実証チーム 介護現場におけるロボット介護機器の 大規模な導入実証を実施

製造事業者	・ロボット介護機器の製造 ・導入講習計画の作成 ・効果検証計画の作成
仲介者	・導入講習の実施 ・効果検証の実施 ・改良点のフィードバック
介護施設	・ロボット介護機器の継続活用 ・効果検証への協力

- ・製造事業者、仲介者、介護施設のマッチング支援
- ・効果検証効果の集約
- ・効果PR・普及啓発・教育活動

ロボット技術の介護利用における重点分野 (平成24年11月22日 経産省・厚労省公表)



平成26年度予算(案) 0.8億円 (0.8億円)

【具体的な取り組み内容(平成25年度)】

相談窓口の設置

介護ロボットの活用や開発等に関する相談窓口を開設

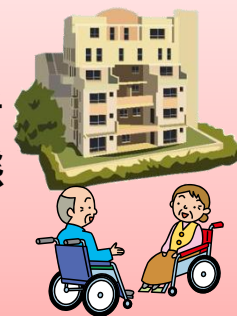
- 電話による相談
- ホームページによる相談



実証の場の整備

実証に協力できる施設・事業所等をリストアップし、開発の状態に応じて開発側へつなぐ。

- ホームページにて募集
- 協力施設・事業所等に対する研修



モニター調査の実施

開発の早い段階から試作機器等について、協力できる施設・事業所等を中心にモニター調査を行う。

- 試作段階での評価
- 介護現場において実証試験 等



普及・啓発

国民の誰もが介護ロボットについて必要な知識が得られるよう普及・啓発を推進していく。

- パンフレットの作成
- 介護ロボットの展示・体験
- 介護ロボットの活用に関する研修 等



その他

- 介護現場におけるニーズ調査の実施
- 介護現場と開発現場との意見交換の場の開催 等

株式会社スマートサポート 北海道札幌市

研究開発計画名:

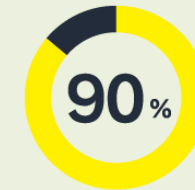
機能拡張可能な簡易筋力補助スーツ「スマートスーツEX」の開発
開発分野:

移乗介助(装着型)

ロボット概要:

スマートスーツEXは、移乗介助における介護者の腰部負担の軽減を目的として開発を進めた軽労化スーツである。移乗介助の動作解析結果に基づいた設計がなされており、構造も非常にシンプルで、簡単に着脱することができる。

人の手による作業での身体にかかる
疲労と負担を軽減する
軽労化。スーツです。



以上の方が、
腰部の疲労軽減を実感。

※当社試験による



富士機械製造株式会社 愛知県小牧市

研究開発計画名:

乗介助用サポートロボットの開発

開発分野:

移乗介助(非装着型)

ロボット概要:

要介護者の胸部等を保持して抱え上げ動作を行い、移乗を介助するロボット。保持部を多軸アームの先端に設け、人の自然な動作軌跡を再現しながら抱え上げ動作を行う。



マッスル株式会社 大阪府大阪市

研究開発計画名：

非装着型移乗介護支援ロボヘルパーSASUKE開発事業

開発分野：

移乗介助（非装着型）

ロボット概要：

独自のセンサーおよびロボット技術により、使う人の感性に応じてパワーアシストしてくれる。構造を簡素化することにより軽量かつ安価に製造できる。



TOTO株式会社 福岡県北九州市

研究開発計画名：

居室設置型移動式水洗便器の開発

開発分野：

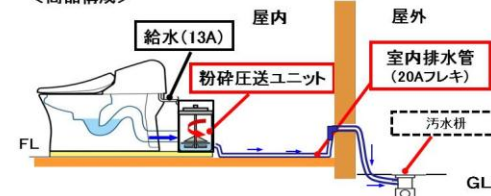
排泄支援



【開発商品の技術】

オリジナルの技術（粉碎圧送技術）

＜商品構成＞



汚物と紙を粉碎し、液状にして圧送するため、20Aの細い配管でも勾配なしで流すことができる

NKワークス株式会社 和歌山県和歌山市

研究開発計画名：

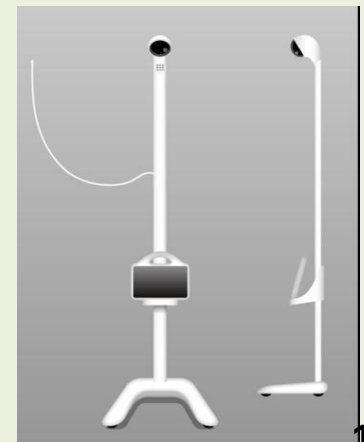
3次元電子マットによる見守りシステム

開発分野：

認知症の方の見守り

ロボット概要：

3次元の電子マットを用いて画像処理するため、ベッド周辺の何処にでも設置することができます。設置時のカメラアングル位置合わせは、ガイダンス（イラスト）にて容易に設置することができます。



ピップ株式会社 大阪府大阪市

研究開発計画名：

認知症の方の見守りエージェント型ネットワークロボット研究開発プロジェクト

開発分野：

認知症の方の見守り

ロボット概要：

見守りで活用できるエージェント型ロボット「見守りかぼちゃん」の開発（無線ユニット、センサ、及びワイヤレス給電技術の機能追加）



東海ゴム工業株式会社 愛知県小牧市

研究開発計画名：

スマートラバーセンサとカメラを併用した見守りプラットフォームの構築

開発分野：

認知症の方の見守り

ロボット概要：

スマートラバーセンサをセンサシートとしてベッドに敷くことによって、認知症をはじめとする要介護者の姿勢・体動・呼吸状態を検知し、正確かつ早期に離床または起床を検知して通報する。



キング通信工業株式会社 東京都世田谷区

研究開発計画名：

赤外線3Dレーザーセンサー方式を採用したプラットフォーム開発（見守り用）

開発分野：

認知症の方の見守り

ロボット概要：

RGB画像などの映像ではなく、シルエット画像を利用することで、見守る方へのプライバシーを考慮している。Wi-Fiでの接続にて、PC・スマートフォン・タブレット端末など、さまざまな機器での確認が可能であるため、「専用の携帯端末を準備しないで運用が可能であり、イニシャルコストが軽減できる」および「施設内ローカルのWi-Fiを利用することでランニングコストがかからない」がセールスポイントである。



東リ株式会社 兵庫県伊丹市

研究開発計画名：

コードレス無線見守りマットの開発

開発分野：

認知症の方の見守り

ロボット概要：

要介護者がマットを踏んだ時に生じる振動エネルギーを電気に変え、これを電源として活用し、踏んだ情報を送信できる。電源不要、配線不要が主な特徴。

