

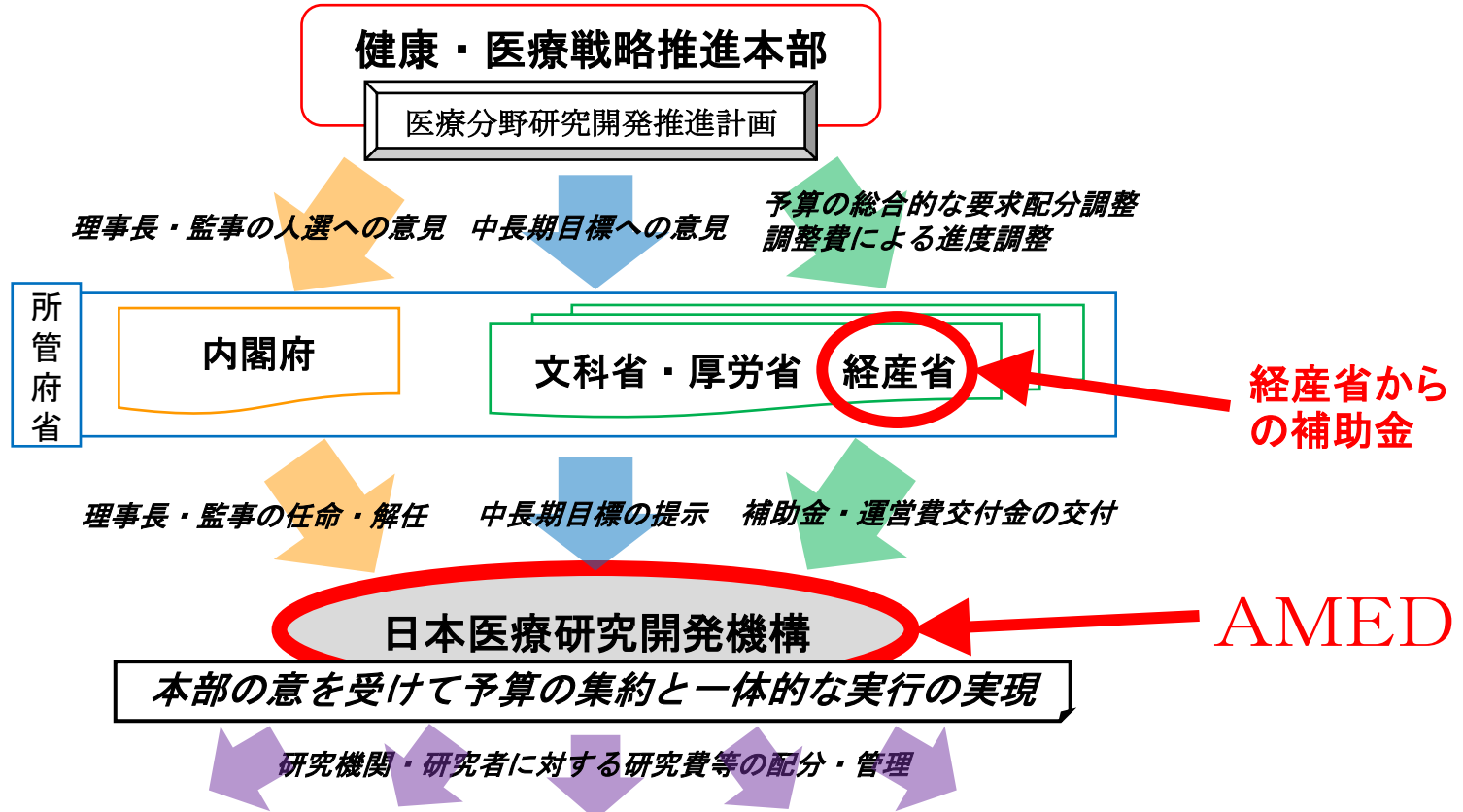
「ロボット介護機器開発・導入促進事業」 について

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構
産学連携部 医療機器研究課

日本医療研究開発機構の位置づけ

【本部による総合調整】

【機構による一体的な業務運営】



○研究費等のワンストップサービス化

- 研究支援と研究環境整備の一体的な実施（例えば、国際水準の臨床研究の実施環境の整備を研究支援と体制整備の両面からサポート）
- 研究費等の配分を受ける研究機関・研究者の事務負担の軽減

○基礎から実用化までの一貫した研究管理

- 基礎から実用化までの切れ目のない研究支援の実現（知財戦略等についても基礎段階から総合的にサポート）
- 基礎から実用化までの一貫した研究マネジメントの実現（研究段階に応じた専門的・技術的な助言、公正かつ適正な研究の実施の確保等）

ロボット介護機器開発・導入促進事業

平成29年度予算案額 16.4億円 (20.0億円)



事業概要

- 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。
- 厚生労働省と連携して策定した「ロボット技術の介護利用における重点分野」について、厚生労働省事業(介護ロボット開発等加速化事業)等を通じて得られた介護現場等のニーズに基づいた開発補助を行うとともに、介護施設等を用いて長期の効果測定を実施します。また、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。

対象分野(重点分野)

- 移乗介助(装着、非装着)
- 移動支援(屋外、屋内)
- 排泄支援
- 認知症の方の見守り(施設、在宅)
- 入浴支援

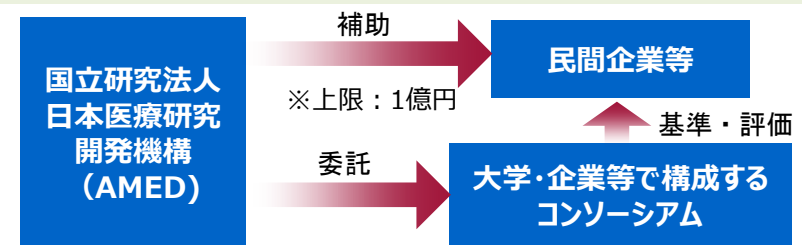
PS:本田幸夫(大阪工業大学)

PO:鎌田実(東京大学)

事業推進方法

実施体制

● コンソーシアムが共通基盤技術の開発や標準化を行い、実証試験ガイドライン(基準)や介護現場への導入に必要な環境をロボット介護機器を開発する民間企業に提供します。



補助金額

- 500万円～1億円/年
- 補助率1/2(大企業)または2/3(中小企業)

補助期間

- 1年間(平成29年度が最終事業年度)

成果目標と事業イメージ



移乗介助(装着・非装着)



移動支援(屋外・屋内)



排泄支援



認知症の方の見守り(施設・在宅)



入浴支援



開発補助事業の実施期間



重点分野\年度	H25	H26	H27	H28	H29
移乗支援(装着型)					改良開発
移乗支援(非装着型)					改良開発
屋外移動					改良開発
屋内移動					改良開発
排泄支援					改良開発
介護施設見守り					改良開発
在宅介護見守り					改良開発
入浴支援					改良開発
装着移動					FS、主要 モジュール
排泄予測					FS、主要 モジュール
排泄動作支援					FS、主要 モジュール
コミュニケーション					FS、主要 モジュール
業務支援					FS、主要 モジュール
(効果測定補助事業)※					実証試験

※ 重点分野の機器に対する実証試験を実施

ロボット介護機器開発・導入促進事業(開発補助事業) 募集要件

【募集資格者】(公募要領 p.2)

企業(中小企業、大企業)及び技術研究組合

【補助金*の規模等】(公募要領 p.4)

分野等、 公募研究開発課題名	ロボット介護機器の開発補助事業 ①既存重点分野項目(改良開発) ②新規重点分野項目(FS、試作開発)
補助金の規模*	1課題当たり 500万円～1億円
実施予定期間	平成30年3月31日まで
採択予定件数	0～15課題程度

*補助対象経費に補助率を乗じた金額。補助率は1/2とします。
ただし、代表機関が中小企業の場合には2/3とします。

既存/ 新規	過去に当事業 での補助金を 受けているか	補助対象	制限事項	説明資料 の添付
既存 項目	受けている	改良開発	過去のプロジェクトと 重複する開発は不可	要
	受けていない		なし	不要
新規 項目	受けていない	FS、試作開発	なし	不要

種類	内容
FS	開発しようとする製品の有用性や必要仕様などの調査
試作開発	主要ユニットの開発等
改良開発	既存製品や、開発完了品の改良等

ステージゲート審査時に達成すべき開発目標

重点分野の 開発年度	開発目標
初年度	実現する開発コンセプト(安全面も含む)を明確にしている。 開発コンセプトを実現する要件定義を検証する試作機が完成している。
2年目 (3年間の場合)	実生活を想定した能力(できる活動)における実証試験が完了している。 最低限の安全の検証*が終了している。
最終年度	実生活での実行状況(している活動)における実証試験が完了している。 最低限の安全の検証*が終了している。 開発コンセプト(安全面も含む)を実現した機器が完成している。

※ 実証試験を行うために必要な最低限の安全検証

基準策定・評価事業での委託先 (基準策定・評価コンソーシアム)

	委託先 再委託先
基準策定・ 評価事業者	国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST) 一般財団法人日本品質保証機構(JQA) 株式会社アプライド・ビジョン・システムズ(AVS) 学校法人愛知医科大学
	一般財団法人日本自動車研究所(JARI)
	独立行政法人労働者健康安全機構(JNIOOSH)
	国立大学法人名古屋大学
	一般社団法人日本福祉用具評価センター(JASPEC)
	一般社団法人日本ロボット工業会(JARA) 日本福祉用具・生活支援用具協会(JASPA)

基準策定・評価コンソーシアムでの分担

Session / 項目※		産総研	自動車研	安衛研	名大	JASPEC	ロボ工
3	安全評価基準	○	○	○	○	○	
2	効果性能基準	○		○			
1	実証試験基準	○					○
	中間審査会およびステージ ゲート審査会における審査基準	○					
1	ロボット介護機器開発・導入指 針の作成	○					
	共通基盤技術開発支援	○					
3	標準化						○
	広報活動						○
	開発補助事業支援	○	○				
	ロボット介護機器開発に関する 調査	○					

※ 事業内容の項目は「研究基本計画」に記載

基準策定・評価コンソーシアムの成果物

項目※	成果物（予定）
（全般）	・ロボット介護機器開発ガイドブック（以下、*印の概要）
安全評価基準	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメントひな形シート* ・ロボット介護機器開発のための安全ハンドブック* ・ロボット介護機器のための本質安全設計支援ツール* ・安全化設計技術指導書および安全化設計事例集 ・被介護者状態適合型事故予測モデル*
効果性能基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ICFに基づく開発コンセプトシート* ・介護業務の効率・リスク評価指標 ・力学モデルに基づく設計支援ツール* ・簡易動作計測・評価システム ・高齢者動作模擬装置* ・ロボット介護機器の効果評価IoTシステム*
実証試験基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボット介護機器実証試験ガイドライン* ・ロボット介護機器審査基準 ・倫理審査申請ガイドライン* ・ロボット介護機器開発導入指針*
標準化	<ul style="list-style-type: none"> ・移乗介助(装着型)*、見守り支援(介護施設型、在宅介護型)*、 ・移乗介助(非装着型)*、移動支援(屋内・屋外)*、入浴支援及び排泄支援分野*
ロボット介護機器開発に関する調査	<ul style="list-style-type: none"> ・介護分野におけるコミュニケーションロボットの活用に関する大規模実証試験報告書 ・ロボット介護機器に関するニーズ調査

コミュニケーションロボット実証試験



	従来	今回
規模	限定的検証 一種類のロボット、 N ≒ 数10台	大規模検証 多機種のロボット、 N > 1,000台
効果	主観的、定性的 笑顔が増えた、 会話が増えた、など	客観的、定量的 ICF※の項目で評価点を記録 ※ ICF: WHOの国際生活機能分類
実施方法	アンケートにより 使用感を収集	介護福祉士や看護師等の専門 家がICFの基準により評点付け
プロトコール	第三者による確認なし 良いデータのみ収集	倫理委員会による承認 マイナスの影響も収集

コミュニケーションロボット実証試験の結果

※ 報告書をWebに掲載中

3割を超える対象者（高齢者）に 何らかの改善が見られた

実証試験対象： 29代表機関（96施設）
866名中 296名改善（34. 2%）

約3割は、多いのか？ 少ないのか？ それが問題だ...

コミュニケーションロボットの 介護分野における**可能性**が示された

- ・コミュニケーションより、セルフケアや運動・移動の方が改善率が高い
 - ・音声認識は不十分(曖昧な発音、声の小ささ、方言などに対応できていない)
 - ・AIは必要か？(論理だった思考は求められず、感情的、情緒的な反応が必要)
- 介護分野に特化した開発が不十分
→>>介護専用ロボット(アプリ)の開発と、ロボットに適した介護プログラムの模索

→ **政策への反映(重点分野化)**

ご清聴ありがとうございました。