

# ロボット介護機器の開発・導入促進について

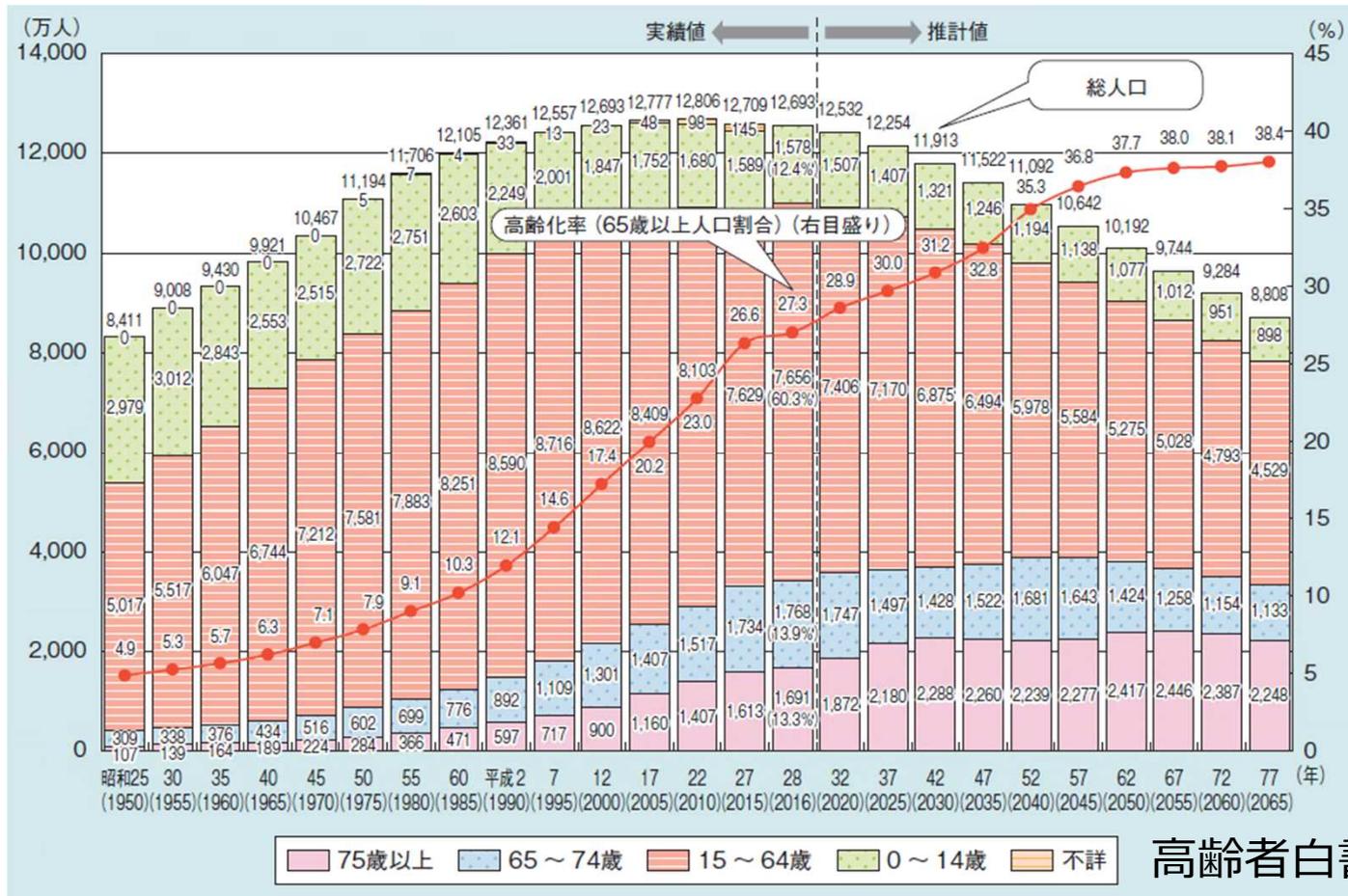
令和元年12月

日本医療研究開発機構（AMED）  
産学連携部 医療機器研究課  
ロボット介護機器開発・標準化事業担当  
robot-kaigo@amed.go.jp

1. **ロボット介護機器が期待される背景とロボット介護機器の開発・導入促進体制、重点分野について**
2. AMEDのロボット介護機器開発事業(経産省所管事業)について
3. 厚労省事業について
4. ロボット介護機器開発の進め方について

# ロボット介護機器が期待される背景（1）

- 2010年から2025年までの15年間で、65歳以上の高齢者は約750万人増加。社会全体の高齢化率（総人口に占める高齢者の割合）が23%から30%に大幅上昇。
- 介護職員の数は2010年の150万人から、2025年には240万人が必要。
- 7割の介護職員が腰痛を抱えるという現場の負担軽減が必要。



# ロボット介護機器の開発・導入促進体制

経産省と厚労省とで重点分野を定め、介護ロボットの開発支援と介護現場での実証・モニター評価を実施してきた。

## 民間企業・研究機関等

○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

○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)、**導入に必要な環境整備**

【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

## 開発等の重点分野

※経済産業省と厚生労働省において、両省の局長級会合で、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）

※開発支援するロボットは、要介護者の自立支援促進と介護従事者の負担軽減に資することが前提。

### 移乗介助（装着、非装着）



・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

・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（屋外、屋内）



・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

・高齢者等の屋内移動や立ち座りをサポートし、特にトイレへの往復やトイレ内での姿勢保持を支援す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（施設、在宅）



・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

・在宅介護において使用する、転倒検知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

### 入浴支援



・ロボット技術を用いて浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器

# ロボット技術の介護利用における6分野13項目の重点分野

平成24年11月経産省・厚労省公表、平成26年2月改訂

## 重点分野A

移乗介助(装着、非装着)



移動支援(屋外)



排泄支援



入浴支援



## 重点分野B

見守り・コミュニケーション(施設・在宅)



移動支援(屋内)



## 重点分野C:平成29年10月追加設定

移動支援  
(装着移動)



排泄支援  
(排泄予測)



排泄支援  
(排泄動作支援)



見守り・コミュニケーション  
(コミュニケーション)



介護業務支援



1. ロボット介護機器が期待される背景とロボット介護機器の開発・導入促進体制、重点分野について
2. **AMEDのロボット介護機器開発事業(経産省所管事業)について**
3. 厚労省事業について
4. ロボット介護機器開発の進め方について

## AMEDのロボット介護機器開発事業（経産省所管事業）と対象重点分野

「ロボット介護機器開発・導入促進事業」（H25～H29）（先行事業）の後継事業としてH30から「ロボット介護機器開発・標準化事業」を開始しました。

- 先行事業で開発した重点分野A（青）の機器を対象とした効果測定・評価を行います。
- 全重点分野（A、B、C）の機器を対象に、海外事業展開支援、標準化の促進を行います。
- 重点分野C（オレンジ）の機器に対する開発補助事業と各種基準策定を行います。

事業		重点分野	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
			経産省		AMED			AMED			
ロボット介護機器開発・導入促進事業	基準策定・評価事業	A+B	→								
	開発補助事業		→								
ロボット介護機器開発・標準化事業	効果測定・評価事業	A						→			
	基準策定・標準化事業	海外事業展開支援、標準化促進	A+B+C						→		
		各種基準策定	C						→		
	開発補助事業	C						→			

重点分野A

移乗介助（装着、非装着）

移動支援（屋外）

排泄支援

入浴支援

重点分野B

見守り・コミュニケーション（施設・在宅）

移動支援（屋内）

重点分野C

移動支援（装着移動）

排泄支援（排泄予測）

排泄支援（排泄動作支援）

見守り・コミュニケーション（コミュニケーション）

介護業務支援

## ■ 「効果測定・評価事業」

### 【目標・実施内容】

- 科学的及び統計的に妥当なデザインによる効果評価を実施することにより、ロボット介護機器の改良・改善に資するエビデンス、及びロボット介護機器を活用した介護による高齢者等の自立支援、介護従事者の負担軽減、介護現場の業務効率化等を示すエビデンスを創出することを目標とします。
- 事業は、介護現場での介護機器の評価試験に知見を有する学術・医療機関等を研究代表者とし、効果評価を実施する医療機関・介護施設等（以下、介護施設等）、業務管理支援を行うシンクタンク等業務管理支援機関を含む共同体で実施します。
- 対象重点分野：重点分野Aの4分野5項目
- 委託金額：2.3億円/年（全体）

### 【平成30年度採択課題】

研究開発課題名	代表機関	研究開発代表者
ロボット介護機器の科学的効果検証研究	医療法人社団大和会 大内病院	副院長、認知症疾患医療センター長 松井 敏史
ロボット介護機器の効果検証のための標準的プロトコルの策定を目指す実証研究	国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター	健康長寿支援ロボットセンター長 近藤 和泉

## ■ 「基準策定・標準化事業」

### 【目標・実施内容】

- ロボット介護機器開発の成果を介護現場に普及させ、さらに海外展開へつなげていくため、安全評価基準・効果性能基準等の各種基準策定と海外事業展開支援、標準化の促進を主な目標とします。
- 事業は、複数機関の共同体(コンソーシアム)で実施します。
- 対象重点分野  
 各種基準策定：重点分野Cの4分野5項目  
 海外事業展開支援、標準化促進：重点分野A, B, C
- 委託金額：2.2億円/年(全体)

### 【平成30年度採択課題】

研究開発課題名	代表機関	研究開発代表者	参画する分担機関
ロボット介護機器開発・標準化のための安全評価基準、効果性能基準、実証試験基準策定、開発補助事業支援、国際標準化及び国際事業展開に関する研究開発	国立研究開発法人 産業技術総合研究所	中坊 嘉宏	日本自動車研究所 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 名古屋大学 日本品質保証機構 日本ロボット工業会 日本福祉用具・生活支援用具協会

## ■ 「開発補助事業」

### 【目標・実施内容】

- 介護現場のニーズに基づいて介護の質を向上し、自立を支援するロボット介護機器の開発を補助します。
- 事業は、「企業等」を代表機関として実施します。
- 対象重点分野：重点分野Cの4分野5項目
- 補助金額：500万円～1億円/年・課題  
補助率：1/2(大企業)または2/3(中小企業)

### 【令和元年度採択課題】

重点分野	研究開発課題名	代表機関	研究開発代表者
移動支援 (装着移動)	転倒予防機能を備えたロボティックウェア”curara(R)移動支援用”の開発	AssistMotion株式会社	橋本 稔
排泄支援 (排泄動作支援)	排泄支援アシストロボットに関する研究開発	株式会社がまかつ	桑原 博
見守り・コミュニケーション (コミュニケーション)	ヒト型コミュニケーションロボットPepperと高齢者間における自律会話と遠隔操作機能によるインタラクション研究開発	ソフトバンクロボティクス株式会社	河村 一輝
	高齢者の転倒リスク低減のための見守り声かけコミュニケーションロボットの研究開発	エコナビスタ株式会社	安田 輝訓
	高齢者のADLを維持向上するコミュニケーションロボットの研究開発	三菱総研DCS株式会社	西岡 裕子
	認知症の人の生活不安・ストレスを軽減するコミュニケーションロボットの研究開発～認知症バリアフリー機器の開発～	株式会社幸和製作所	藤田 瑛仁
介護業務支援	ロボット技術を用いた介護老人保健施設入所者のADL状態定量化による施設運営の効率化を目指した研究	コニカミノルタ株式会社	岡田 真和

## ■ 介護ロボットポータルサイト <http://robotcare.jp/>

経済産業省の所管事業である、ロボット介護機器開発・導入促進事業、及びその後継事業であるロボット介護機器開発・標準化事業における成果、開発機器一覧、重点分野、パートナーシップのご紹介等を掲載しております。



The screenshot shows the homepage of the Robot Care Portal. At the top, there is a search bar with 'Google カスタム検索' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there is a language selection menu with 'Language', a UK flag, 'English', and a dropdown arrow next to '▼本サイトについて'. The main navigation bar is dark with white text for 'ホーム', 'お知らせ', '重点分野', '開発機器一覧', '導入事例動画', 'ロボット活用', '事業成果', and 'パートナーシップ'. Below the navigation bar, there is a paragraph of introductory text. Underneath, there are six light blue boxes with white text, each containing a title and a list of links. The boxes are arranged in a 2x3 grid.

### 介護ロボットポータルサイト

Robotic Devices for Nursing Care Project

Google カスタム検索

Language  English ▼本サイトについて

ホーム お知らせ 重点分野 開発機器一覧 導入事例動画 ロボット活用 事業成果 パートナーシップ

本サイトは、経済産業省の補助事業である、ロボット介護機器開発・導入促進事業、およびその後継事業であるロボット介護機器開発・標準化事業をはじめとする介護現場へのロボット機器導入に関する様々な情報をご提供すべく、さまざまな角度から国、団体、企業などの情報をご紹介します。

- 本サイトについて**
  - ・ [ポータルサイトの目的](#)
- 重点分野**
  - ・ [ロボット技術の介護利用における重点分野と関連事項](#)
- 開発機器一覧**
  - ・ [重点開発分野で開発されたロボット介護機器の紹介](#)
- 事業成果**
  - ・ [事業成果の紹介](#)
  - ・ [導入事例動画](#)
- 開発者の方へ**
  - ・ [パートナーシップ](#)
- 介護ロボットの活用**
  - ・ [介護関係者、高齢者やそのご家族へ](#)

1. ロボット介護機器が期待される背景とロボット介護機器の開発・導入促進体制、重点分野について
2. AMEDのロボット介護機器開発事業(経産省所管事業)について
3. **厚労省事業について**
4. ロボット介護機器開発の進め方について

## 厚生労働省 介護ロボットの開発と普及の促進

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000209634.html>

ひと、暮らし、みらいのために

▼ 本文へ ▶ お問い合わせ窓口 ▶ よくある御質問 ▶ サイトマップ ▶ 国民参加の場



↑ ホーム

Google カスタム検索

🔍 検索

テーマ別に探す

報道・広報

政策について

厚生労働省について

統計情報・白書

所管の法令等

申請・募集・情報公開

↑ ホーム > 政策について > 分野別の政策一覧 > 福祉・介護 > 介護・高齢者福祉 > 介護ロボットの開発・普及の促進

福祉・介護

### 介護ロボットの開発・普及の促進

- 重要なお知らせ
- 1. 介護ロボットとは
- 2. ロボット技術の介護利用における重点分野
- 3. 介護ロボットの開発・実用化支援策
- 4. 介護ロボットの導入・活用支援
- 5. その他の報告書
- 6. 関連リンク

▶ 政策について

● 分野別の政策一覧

▶ 健康・医療

▶ 子ども・子育て

▼ 福祉・介護

## 介護ロボット開発等加速化事業

テクノエイド協会ホームページ  
<http://www.techno-aids.or.jp/>



公益財団法人テクノエイド協会  
The Association for Technical Aids(ATA)

Welcome to association for technical aids' home page

サイト内検索

検索

協会紹介

アクセス

リンク・著作権・免責事項

個人情報保護方針

情報公開

賛助会員

リンク集

🌿 お知らせ NEW!

一覧を表示 >

- 2019.11.07 シーズ・ニーズマッチング交流会2019公式パンフレットを掲載しました。
- 2019.11.06 第8回「厚生労働省 I C F シンポジウム」開催のご案内
- 2019.11.01 福祉用具情報システム (TAIS) 最新情報 (令和元年11月1日) を更新しました
- 2019.10.15 (一社)日本車椅子シーティング協会主催 車椅子フィッティング基礎講習(障害分野)のご案内

● 補聴器関係はこちら



開発  
支援

導入  
支援

## 介護ロボット開発等加速化事業

平成30年度予算

3.7億円

令和元年度予算

4.8億円

### 概要

介護ロボット等の開発・普及について、開発企業と介護現場の協議を通じ着想段階から現場のニーズを開発内容に反映、開発中の試作機へのアドバイス、開発された機器を用いた効果的な介護技術の構築など、各段階で必要な支援を行うことにより、加速化を図る。

### 事業内容

#### ○ ニーズ・シーズ連携協調のための協議会の設置

開発前の着想段階から介護ロボットの開発の方向性について開発企業と介護現場が協議し、介護現場のニーズを反映した開発の提案内容を取りまとめる協議会を設置する。

#### ○ 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業

介護現場のニーズに適した実用性の高い介護ロボットの開発が促進されるよう、開発中の試作機器について介護現場での実証等を行い、介護ロボットの実用化を促す環境を整備する。

#### ○ 介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業

介護ロボットの導入を推進するためには、使用方法の熟知や、施設全体の介護業務の中で効果的な活用方法を構築する視点が重要であり、介護ロボットを活用した介護技術の開発までを支援するモデル事業を実施する。

着想  
段階

現場のニーズを踏まえた介護ロボット開発の提案を取りまとめ  
※開発企業、介護現場、福祉機器等に精通した専門家で構成

開発  
段階

モニター調査  
・専門職によるアドバイス支援  
・臨床評価  
※ニーズに即した製品となるよう支援

上市  
段階

効果的な介護ロボットを活用した介護方法の開発  
※開発企業、介護現場、福祉機器等に精通した専門家により、導入から実証まで総合的に実施

普及の促進【拡充】  
※介護ロボットの体験展示、試用貸出、研修会の開催等

開発  
支援

導入  
支援

## 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業

○令和元年度予算  
介護ロボット開発等加速化事業(4.8億円)  
の内数

### 【具体的な取り組み内容(令和元年度)】

#### 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。

- 介護職員等との意見交換
- 専門職によるアドバイス支援
- 介護現場におけるモニター調査



#### 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

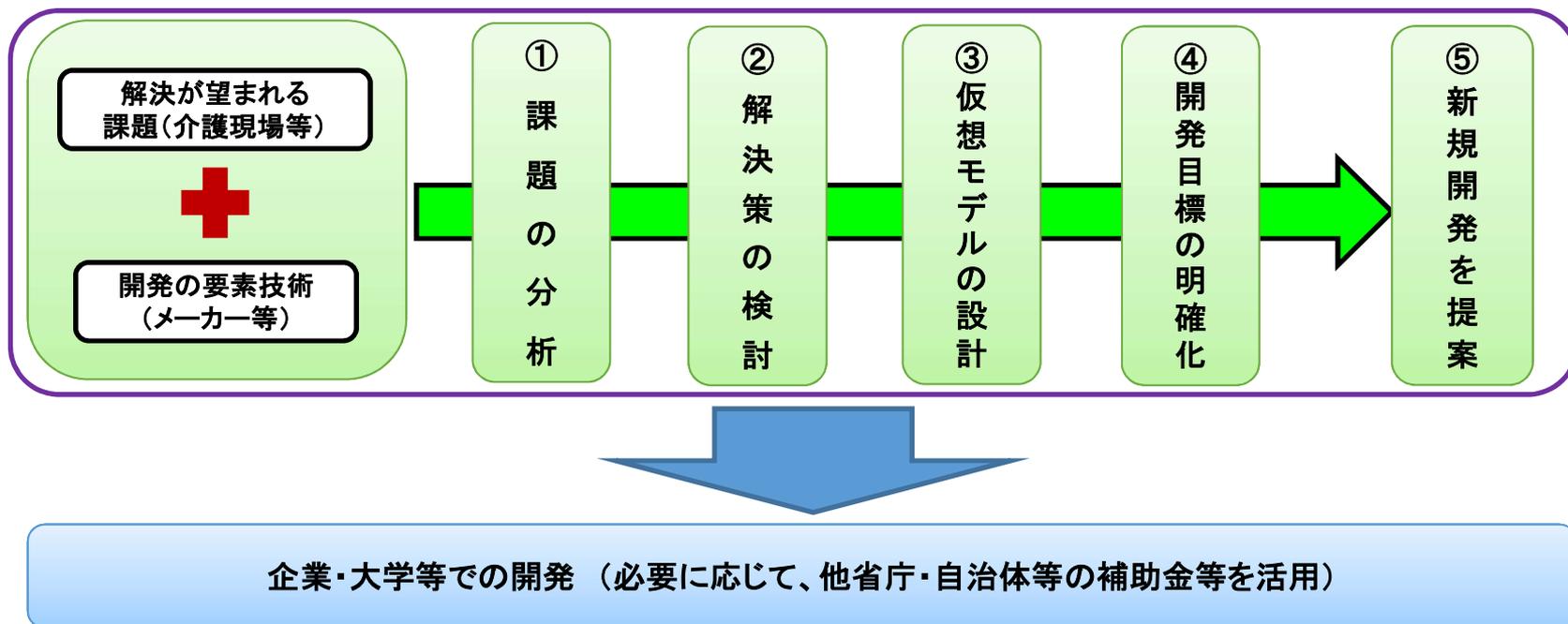
## ニーズ・シーズ連携協調のための協議会の設置

○令和元年度予算  
介護ロボット開発等加速化事業(4.8億円)  
の内数

○ 開発前の着想段階から介護ロボットの開発の方向性について開発企業と介護現場が協議し、介護現場のニーズを反映した開発の提案内容を取りまとめる協議会を設置する。

※ 協議会では、現場のニーズを共有するほか、既存の介護システムの課題分析、解決策の検討を行い、介護現場で効果的に活用される機器の開発に向けた検討を行う。

### ニーズ・シーズ連携協調のための協議会

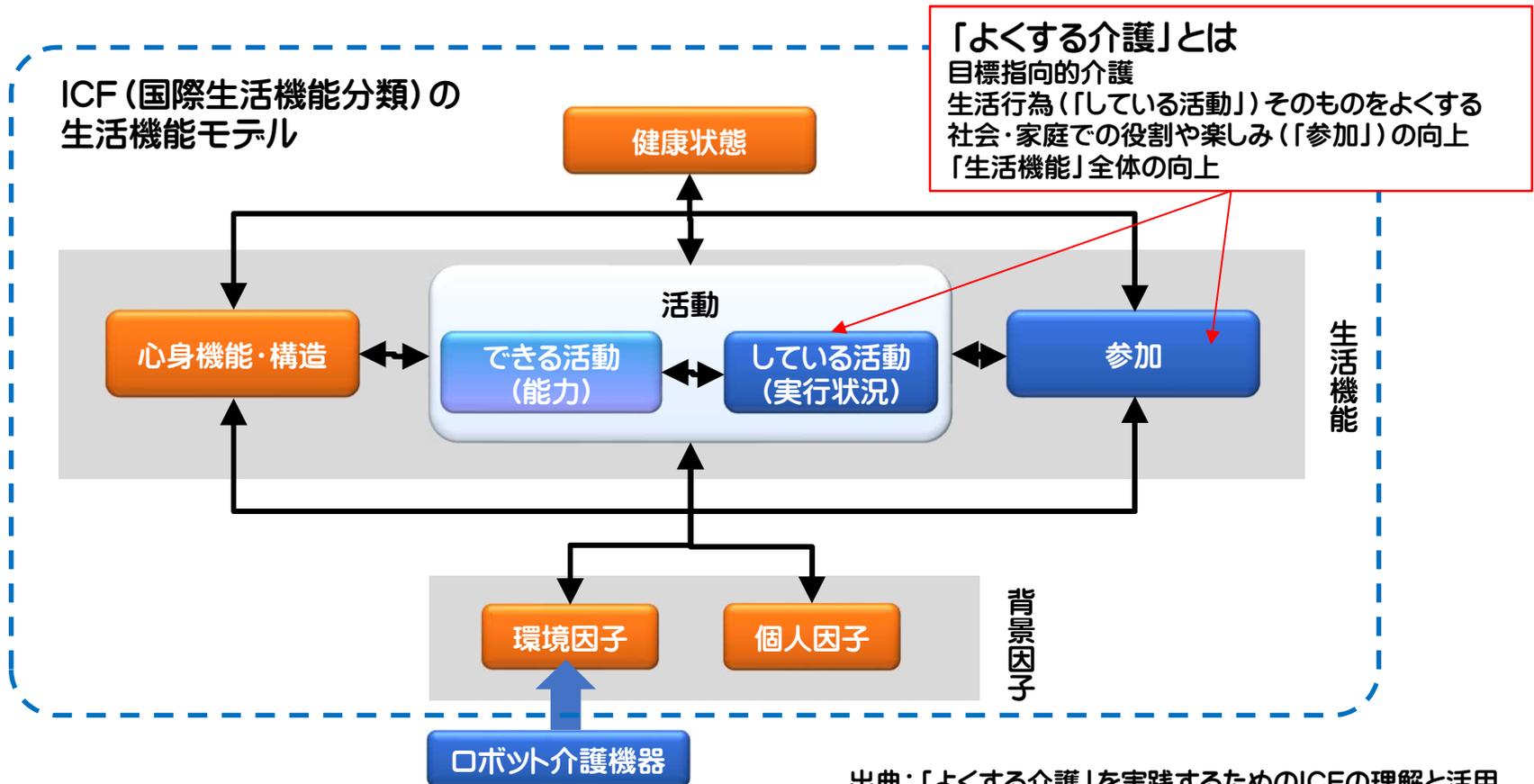


1. ロボット介護機器が期待される背景とロボット介護機器の開発・導入促進体制、重点分野について
2. AMEDのロボット介護機器開発事業(経産省所管事業)について
3. 厚労省事業について
4. **ロボット介護機器開発の進め方について**

## ■ ロボット介護機器開発の基本方針

1. ロボット介護機器の目的と効果を「人」に対する影響としてみます
2. ロボット介護機器は「よくする介護」を実践するための物的介護手段として位置づけます

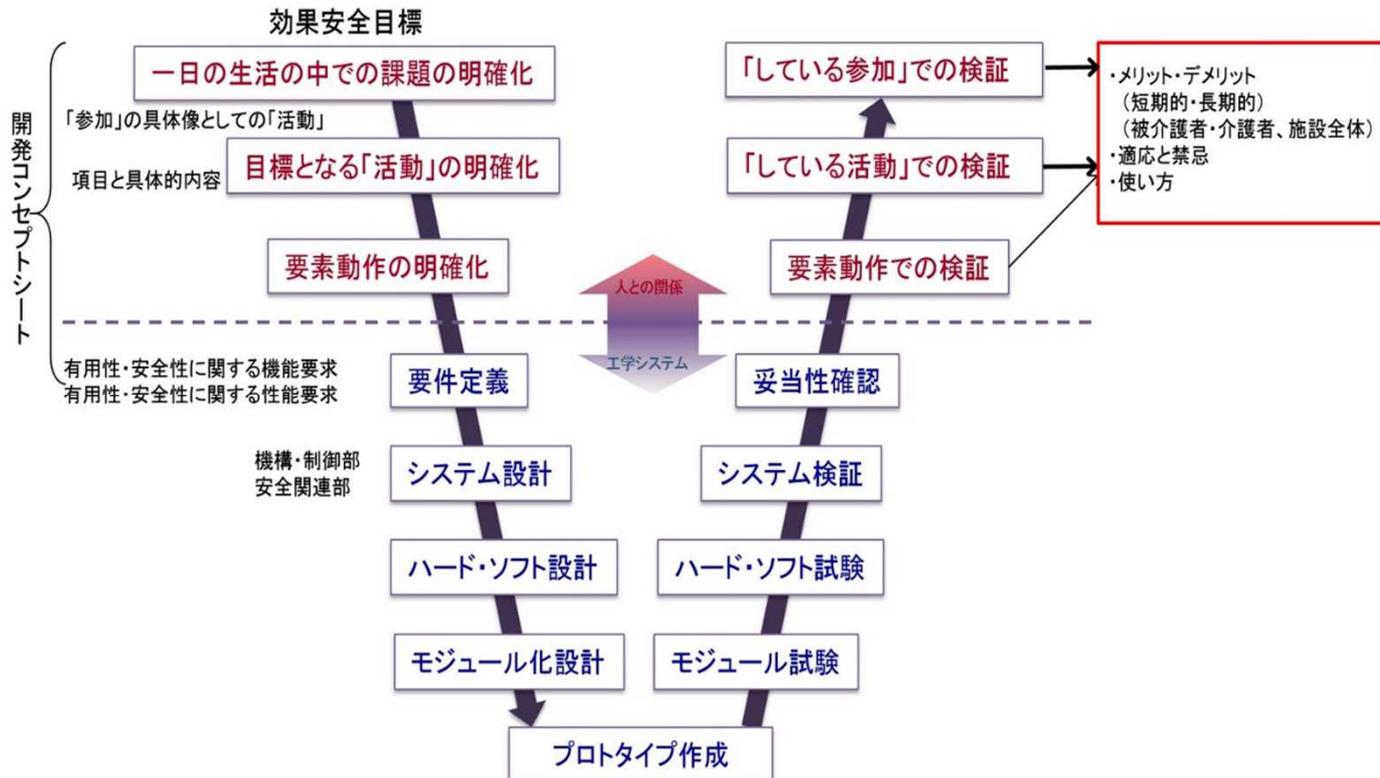
出展：ロボット介護機器開発・導入促進事業パンフレット



出典：「よくする介護」を実践するためのICFの理解と活用  
(大川弥生著 中央法規出版株式会社)に一部加筆

## ■ ロボット介護機器開発の「V字モデル」

ロボット介護機器は、「している活動(日常生活でのひとまとまりの活動)」「参加(楽しみや意欲を持って行うより複合的な活動)」の活動量・質・バラエティーを増加・維持するための機器設計と効果検証が重要



## ■ ロボット介護機器の開発される皆様へ知恵を出していただきたいこと2つ

### ○相反する2つの問題を両立できる設計・ものづくり・ソリューション化

- 被介護者の心身状態や残存機能の状態、意欲を持ってやりたいことは千差万別です。さらに環境因子である介護者の技能・状況や介護（生活）環境も千差万別です。高度に個別化した介護現場に対応（チューニング）できる機器設計が求められます。
- 一方、広く普及するためにはコストダウンすることが重要で、部品共通化や搭載機能の絞りこみなどの工夫や、適用範囲が広い（使用可能な被介護者が多い）機器仕様を求めます。
- この相反する2つの問題を両立できるものづくりをめざして、知恵を絞っていただきたい。

開発コンセプトシートの作り方  
リスクアセスメント  
安全設計支援ツールなど



介護ロボットポータルサイト  
<http://robotcare.jp/>

介護現場の真の課題深掘り相談  
効果実証の場の相談



テクノエイド協会ホームページ  
<http://www.techno-aids.or.jp/>

## ■ ロボット介護機器の開発される皆様へ知恵を出していただきたいこと2つ

### ○ 導入して介護現場へ定着させるまでの導入促進ソリューション

- 介護現場へ新しいロボット介護機器を導入して定着させるためには、介護者及び被介護者の操作習得と慣れるまでの訓練プログラムが必要です。また、これまでの介護業務フローを変える必要が出てくる場合があります。
- ロボット介護機器への理解を深め、操作習得と訓練を行うプログラムを「導入促進ソリューション」とし、サポート体制を含めた出口戦略を立ててください。

参考になる導入準備から導入・評価までのプロセス例



テクノエイド協会ホームページ  
[http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyo.shtml#tab25\\_jirei](http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyo.shtml#tab25_jirei)

少子高齢化の進展に伴い、労働力の不足が深刻な社会問題となっている。また、超高齢化社会の到来により、要介護高齢者におけるニーズは多様化・複雑化しており、介護職員の腰痛予防も喫緊の課題とされている。このような情勢で厚生労働省では平成23年度より、「福祉用具・実用化支援事業」を実施した。過去の経過については下記を参照のこと。

年 度	内 容
平成30年度	参考：福祉用具・介護ロボットの開発と普及 2018 (PDF: 17.30MB) <b>NEW!!</b> 介護ロボット事例集2018 (PDF: 5.36MB) 福祉用具・介護ロボット実用化支援等一式 報告書 (PDF: 6.11MB) <b>NEW!!</b>
平成29年度	参考：福祉用具・介護ロボットの開発と普及 2017 (PDF: 9.29MB) 介護ロボット事例集2017 (PDF: 4.23MB) 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業報告書 (PDF: 4.47MB) <b>介護ロボット導入活用のポイント (PDF: 7.19MB)</b>

平成29年度「介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業」成果物集



以上