

ロボット介護機器の イノベーションのために

柴田 智広

九州工業大学 大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻 (教授・専攻長)

ケアXDXセンター (副センター長)

社会ロボット具現化センター(センター長補佐)

日本ロボット学会 フェロー、介護ロボット研究専門委員会(委員長)

日本神経回路学会 理事

AMED ロボット介護機器普及啓発のための環境整備・エコシステム構築プロジェクトにおけるアドバイザー

厚生労働省リビングラボ(スマートライフケア共創工房)運営代表、NSマッチング支援事業委員

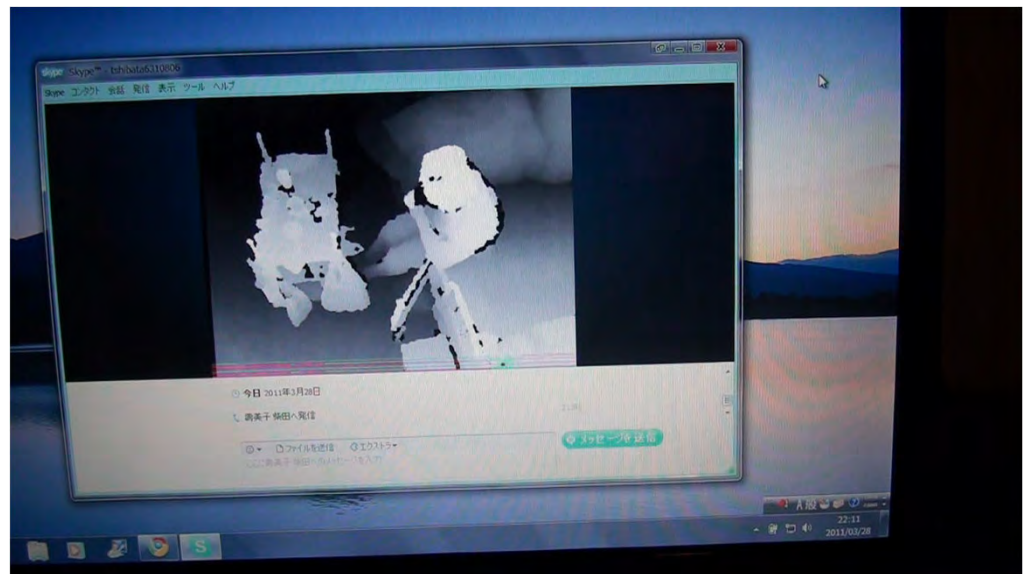
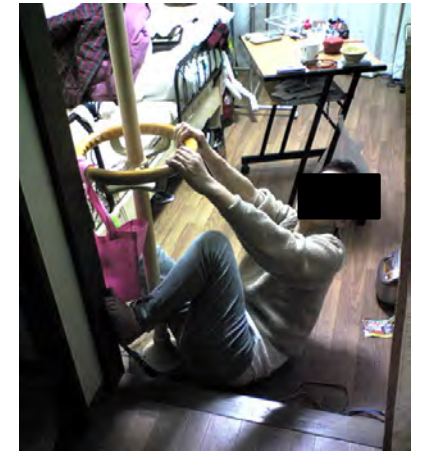
英国ウェルカム財団プロジェクト「障害者の未来のための技術を想像する」アドバイザー

本日の内容

- 自己紹介
- 超高齢社会と介護
- ロボット介護機器のニーズ把握やシーズ開発・製品化
- ロボット介護機器導入の現状
- ロボット介護機器のイノベーションのために

スマートライフケア社会創造を目指して

- 一人っ子長男が10年以上在宅介護
 - 地域包括ケアセンター
 - 介護保険制度
- 体験した医療介護施設
 - 急性期病院
 - 検査や事故による入院
 - 老健施設
 - 特養
 - 有料老人ホーム



柴田研では健康状態に応じて多様な支援ロボ・技術を研究開発



スマートデバイスを用いた調子の予測



既存歩行器のアシスト化と歩行器中心ヘルスケアシステム



人工筋アシスト歩行器



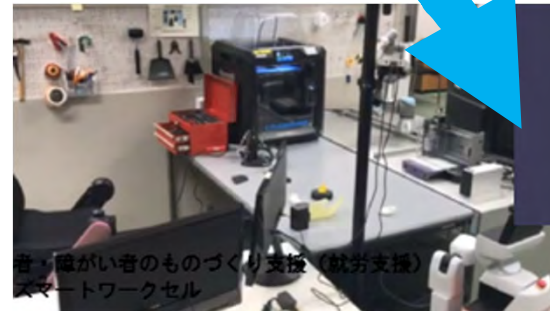
介護作業支援



介護動作学習支援



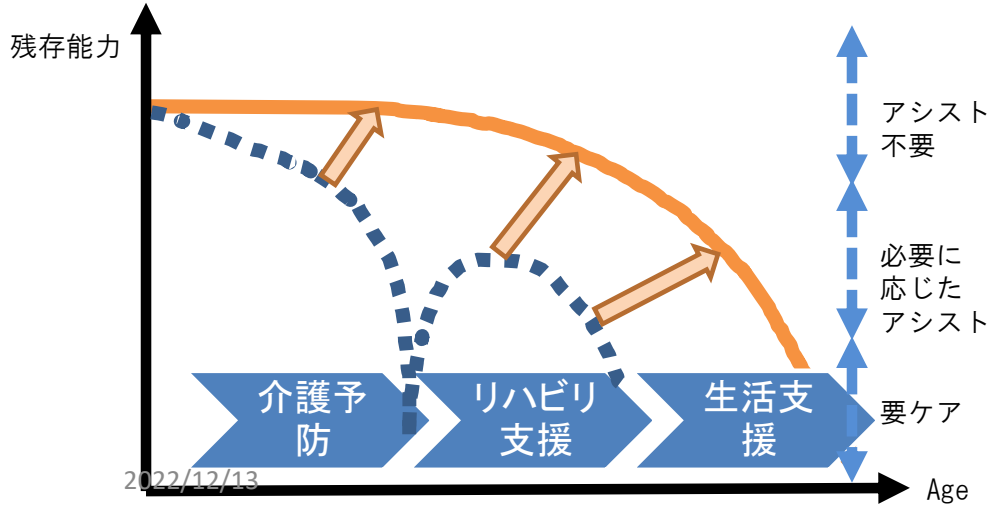
着衣介助



高齢者・障がい者のものづくり支援（就労支援）するスマートワークセル



自律ロボットによる生活支援 4



2022/12/13

スマートデバイスによるパーキンソン病患者の体調予測

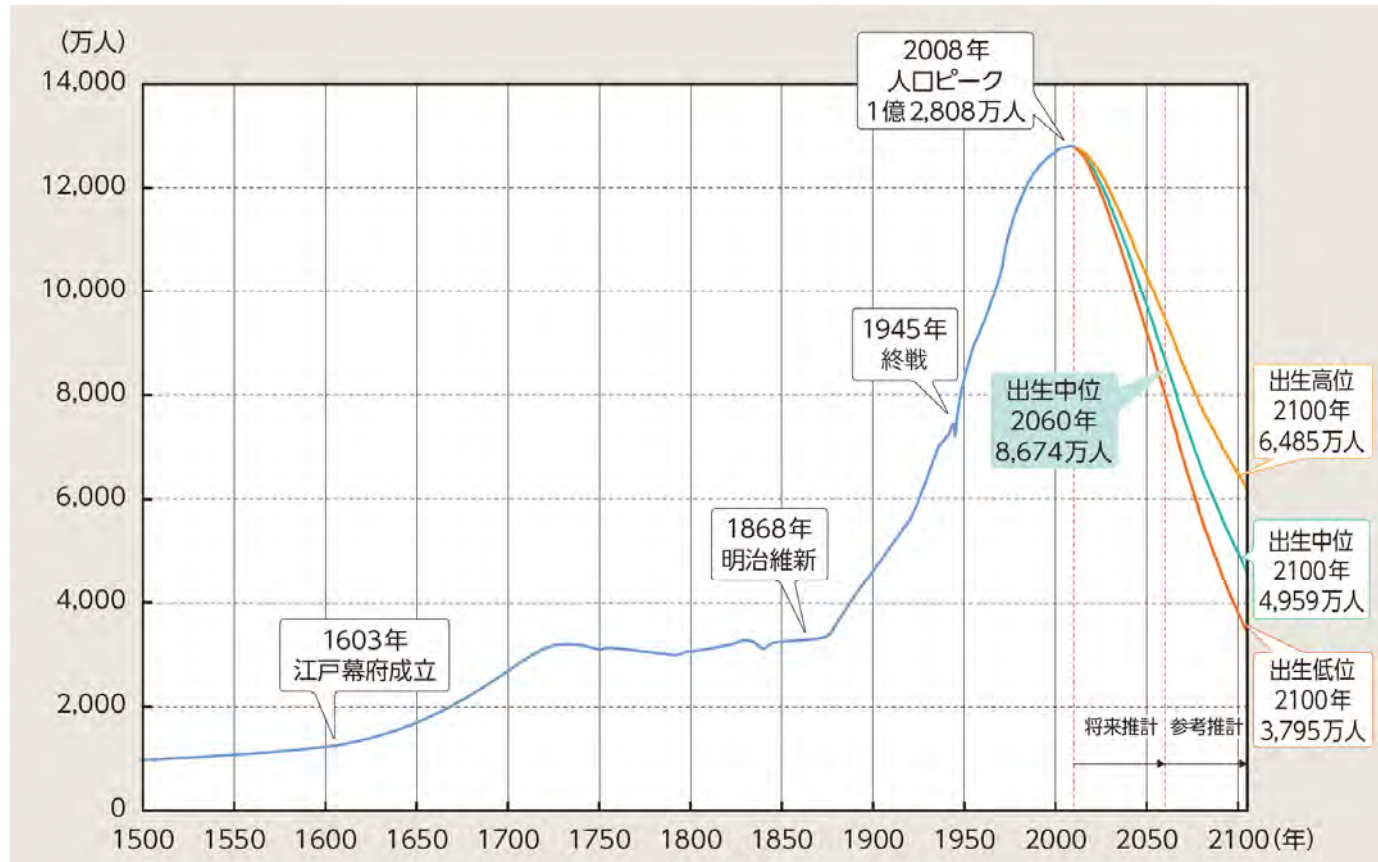


2022/12/13

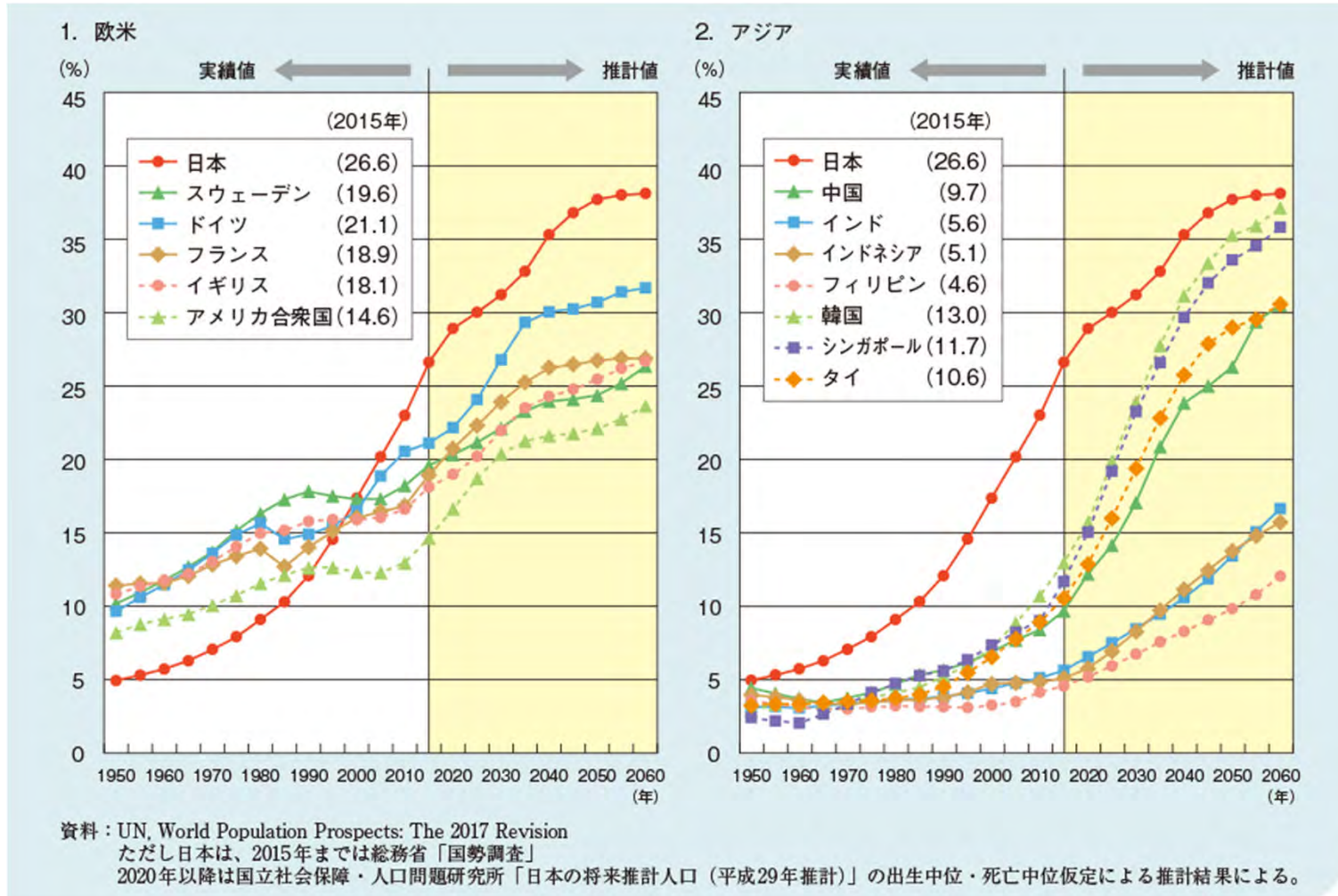
2022 Garmin Health Awardを日本から初受賞

人口減少予測

H27年度版 厚労白書 図表序-1-1



主要各国の高齢化率の推移



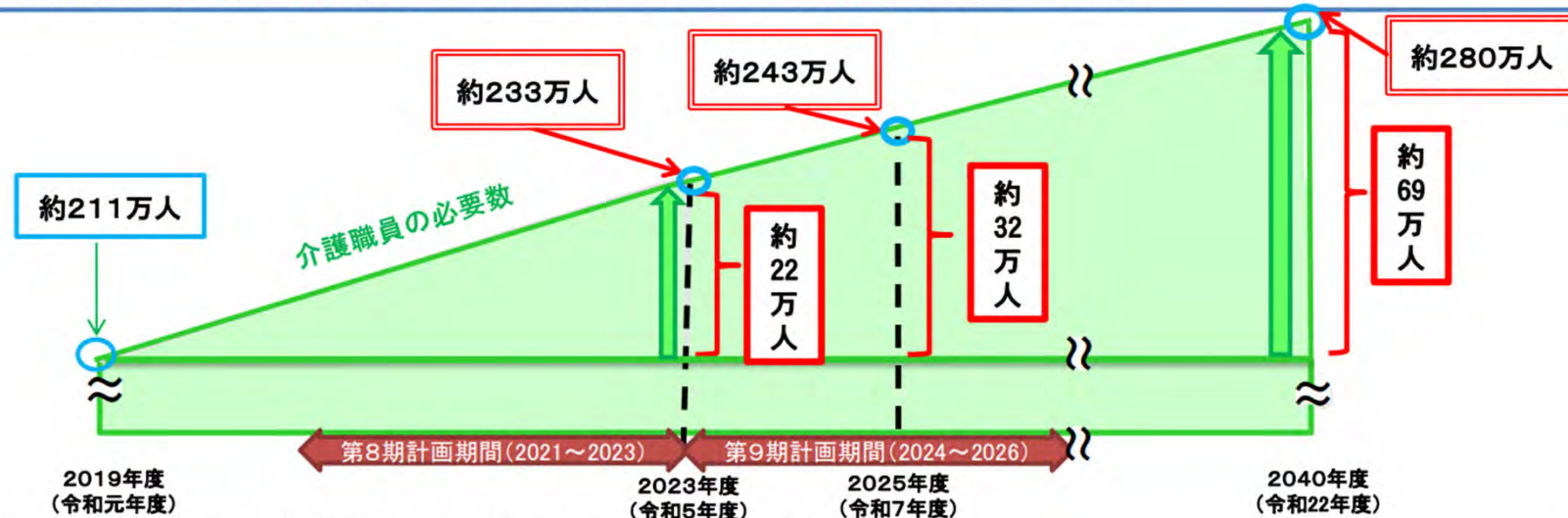
第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について

別紙1

- 第8期介護保険事業計画の介護サービス見込み量等に基づき、都道府県が推計した介護職員の必要数を集計すると、
 - ・ 2023年度には約233万人（+約22万人（5.5万人/年））
 - ・ 2025年度には約243万人（+約32万人（5.3万人/年））
 - ・ 2020年度には約280万人（+約69万人（3.3万人/年））となった。 ※（）内は2019年度（211万人）比

※ 介護職員の必要数は、介護保険給付の対象となる介護サービス事業所、介護保険施設に従事する介護職員の必要数に、介護予防・日常生活支援総合事業のうち従前の介護予防訪問介護等に相当するサービスに従事する介護職員の必要数を加えたもの。

- 国においては、①介護職員の処遇改善、②多様な人材の確保・育成、③離職防止・定着促進・生産性向上、④介護職の魅力向上、⑤外国人材の受入環境整備など総合的な介護人材確保対策に取り組む。



注1) 2019年度（令和元年度）の介護職員数約211万人は、「令和元年介護サービス施設・事業所調査」による。

注2) 介護職員の必要数（約233万人・243万人・280万人）については、足下の介護職員数を約211万人として、市町村により第8期介護保険事業計画に位置付けられたサービス見込み量（総合事業を含む）等に基づく都道府県による推計値を集計したものである。

注3) 介護職員数には、総合事業のうち従前の介護予防訪問介護等に相当するサービスに従事する介護職員数を含む。

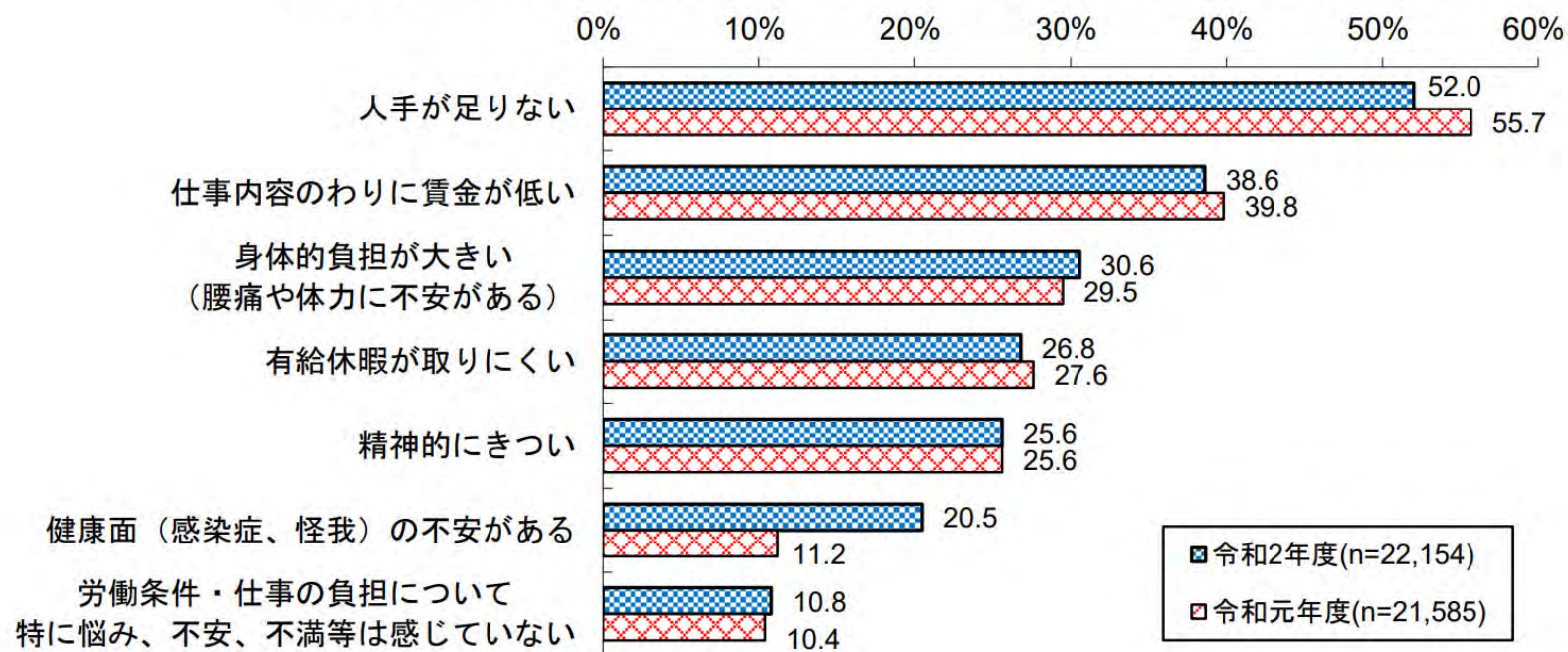
注4) 2018年度（平成30年度）分から、介護職員数を調査している「介護サービス施設・事業所調査」の集計方法に変更があった。このため、同調査の変更前の結果に基づき必要数を算出している第7期計画と、変更後の結果に基づき必要数を算出している第8期計画との比較はできない。

令和2元年度「介護労働実態調査」の結果

[2021r01_chousa_kekka_gaiyou_0823.pdf \(kaigo-center.or.jp\)](https://www.kaigo-center.or.jp/2021r01_chousa_kekka_gaiyou_0823.pdf)

労働者の労働条件・仕事の負担に関する悩み(労働者調査)

(図 13) 労働条件等の悩み、不安、不満等(複数回答)(上位抜粋)



超高齢社会課題への取り組み

- 高齢者に元気でいてもらい、働いてもらう
 - 予防医療
 - 就労支援
- 被介護者の介護度の上昇を防ぐ
 - 介護予防
- 医療、介護の効率化とQOLの向上
 - 医療・介護従事者負担予防
 - コンパクトシティ化を含む新たな町づくり
- 女性、外国人、障がい者などが働きやすい環境を整える

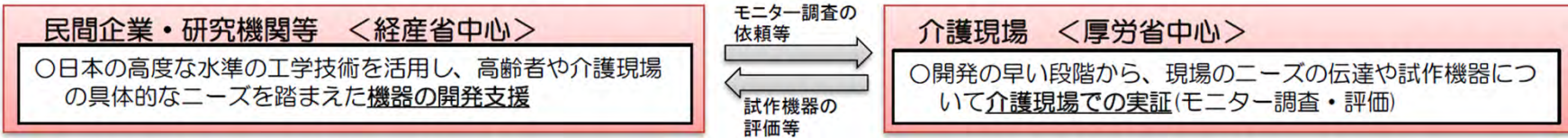
ロボットや人工知能の活用

本日の内容

- 自己紹介
- 超高齢社会と介護
- ロボット介護機器のニーズ把握やシーズ開発・製品化
- ロボット介護機器導入の現状
- ロボット介護機器のイノベーションのために

介護ロボットの開発支援の重点6分野

出典：厚生労働省における介護テクノロジー関連政策について（老健局高齢者支援課，IREX2022）



開発重点分野

○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

<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 移乗支援 </div> <p>○装着</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術を用いて介護者のパワーアシストを行う装着型の機器 <p>○非装着</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術を用いて介護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 	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 移動支援 </div> <p>○屋外</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○屋内</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○装着</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者等の外出をサポートし、転倒予防や歩行等を補助するロボット技術を用いた装着型の移動支援機器 	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 排泄支援 </div> <p>○排泄物処理</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○トイレ誘導</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術を用いて排泄を予測し、的確なタイミングでトイレへ誘導する機器 <p>○動作支援</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術を用いてトイレ内での下衣の着脱等の排泄の一連の動作を支援する機器 	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 見守り・コミュニケーション </div> <p>○施設</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○在宅</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○生活支援</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者等とのコミュニケーションにロボット技術を用いた生活支援機器 	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 入浴支援 </div>  <ul style="list-style-type: none"> ・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 <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 20px;"> 介護業務支援 </div>  <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術を用いて、見守り、移動支援、排泄支援をはじめとする介護業務に伴う情報を収集・蓄積し、それを基に、高齢者等の必要な支援に活用することを可能とする機器
---	---	---	---	--

介護ロボットポータルサイト

<https://robotcare.jp/jp/home/index>



経済産業省／国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)による、「医療機器等における先進的研究開発・開発体制強靱化事業(ロボット介護機器開発等推進事業)」(令和3年～)や、その前身となる「ロボット介護機器開発・導入促進事業」(平成25～29年度)および「ロボット介護機器開発・標準化事業」(平成30～令和2年度)の推進支援とその成果の広報を主要な目的とし、加えて介護用ロボットの社会的認知と普及に貢献することを目指して開設

導入をご検討の方へ

開発者の方へ

- 開発機器一覧
- 製品化機器一覧
- 事業成果
- 導入事例動画
- 新規会員登録
- パートナーシップ会合

会員ページ

関連情報

お知らせ

相談窓口

ロボット
未来へ

介護ロボットポータルサイト 開発機器一覧

介護ロボットについて

導入をご検討の方へ

開発者の方へ

会員ページ

関連情報

お知らせ

相談窓口

重点分野 >

移乗介助（装着型）
移乗介助（非装着型）

移動支援（屋外移動）
移動支援（屋内移動）
移動支援（装着移動）

排泄支援
排泄支援（排泄予測）
排泄支援（動作支援）

移乗介助（装着型）

製品名／開発課題	メーカー	状況
 <p>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</p>	(株)スマートサポート	開発中
 <p>パワーアシストスーツ （ウエストサポート）</p>	有限責任事業組合 LLPアトムプロジェクト	開発中
 <p>介護用マッスルスーツ</p>	(株)菊池製作所	製品化

- 開発中 71件
- 製品化 23件

経産省/AMED 開発機器



介護ロボットポータルサイト 開発機器一覧

介護ロボットについて | 導入をご検討の方へ | 開発者の方へ | 会員ページ | 関連情報 | お知らせ | 相談窓口

重点分野 >

- 移乗介助（装着型）
- 移乗介助（非装着型）
- 移動支援（屋外移動）
- 移動支援（屋内移動）
- 移動支援（装着移動）
- 排泄支援
- 排泄支援（排泄予測）
- 排泄支援（動作支援）

移乗介助（非装着型）		
製品名／開発課題	メーカー	状況
準備中 寝たきり要介護者にも対応できる移乗支援ロボットの实用化開発	住友理工(株)	製造終了

- 製造終了 3件
- 開発中止 6件

移動支援（屋外移動）		
製品名／開発課題	メーカー	状況
準備中 高齢者等の歩行支援用パワーアシスト付手押し車の開発	(株)弘前機械開発	開発中止

製造終了・開発中止事例

【開発中止】歩行支援用パワーアシスト付手押し車
(株式会社弘前機械開発)

【製造終了】移乗支援ロボットの実用化開発
(住友理工(株) (旧社名：東海ゴム工業(株)))

機器の特徴

- 主に車椅子、ベッド、トイレの移乗を行う。
- 双腕型介護ロボットの研究開発で開発した、SRセンサ（スマートトラバーセンサ）を用いた触覚操作を採用することにより、直感的に簡単に操作を行う事が可能。
- 要介護者が乗る部分は着脱式で扱いが容易である。また、複数のバリエーションがあり、要介護者の状態に応じて適したものを選ぶことができる。

詳細情報

ロボット介護機器の名称	寝たきり要介護者にも対応できる移乗支援ロボットの实用化開発
企業名	住友理工(株) (旧社名：東海ゴム工業(株))
重点分野名	移乗支援（非装着）
想定される使用者	要介護度が比較的高め（座位保持困難）な要介護者
想定される使用環境	介護施設、病院等

機器の特徴

高齢者等の買物、公共施設への移動及び近所の畑等で、移動しながらの軽作業を可能とし、少雨・少雪での使用も可能とする歩行支援用パワーアシスト付手押し車です。スムーズな歩行をアシストし、移動範囲が広がる事で介護者への気兼ねを無くし、運動不足による病の発症を抑える事で、健康的に暮らす事を促します。

製品の特徴

- 使用者1人で操作できる手押し車型
- 押し出す加減に合わせて歩行をアシスト

技術的な特徴

- 夜間使用を可能とする前照灯及び足元灯を装備
- センサーを用いて歩行姿勢に大きな影響のある障害物を検知、回避

詳細情報

ロボット介護機器の名称	高齢者等の歩行支援用パワーアシスト付手押し車（仮称）
企業名	TGR4コンソーシアム ・株式会社弘前機械開発 ・株式会社クラーク ・地方独立行政法人 青森県産業技術センター
重点分野名	移動支援
想定される使用者	高齢者等；杖、手摺りがあれば自信で歩行移動ができる心身状態
想定される使用環境	場所：屋内外、住宅街、ショッピングモール、施設、観光地 時間：朝・昼・夜・散歩・買い物をしたい時

介護現場で活用されるテクノロジー便覧



令和3年度 厚生労働省 老人保健健康増進等事業
介護現場におけるテクノロジーの実態調査研究事業

介護現場で活用される テクノロジー便覧

NTT Data
株式会社NTTデータ経営研究所

目次

1. 移乗介助の負担軽減	3
2. 移動（屋外・屋内）の自立支援	15
3. 排泄介助の負担軽減	19
4. 排泄の自立支援	28
5. 見守り（施設・在宅）の効率化・負担軽減	33
6. コミュニケーション・レクリエーションの充実	72
7. 入浴介助の負担軽減	84
8. 間接的な業務の効率化・負担軽減	90
9. その他の業務の効率化・負担軽減	95
10. その他の生活動作の自立支援	99

1. 移乗介助の負担軽減

03 株式会社 豊通オールライフ 衣服型アクティブパワーアシストスーツ-PAS fleairy（フレアリー）

●製品概要

介護者の複合かつ連続的な介護動作にも対応。狭い空間における立位保持介助やオムツ交換等の中腰姿勢保持が安全かつ安楽に行えます。

- 利用場面：
介護者の移乗介助（介護者に装着）
- 製品のユーザー：
介護施設・事業所等の職員および被介護者の家族等



●主要な機能

- 介護者の動きを検知してモーターでアシスト力の調整を可能とする装着型アクティブタイプ。
- フレーム構造をもたないベルト巻き上げ式により本体の大幅な軽量化を実現し、装着も短時間で済みます。
- また装具を介護者の体格に合わせて選択可能なので、しっかりフィットした調節が可能です。これらの機能により介護者の腰部負担が大きく軽減します。また浴室での作業も可能です。

●導入効果

➢ 介護者の負担軽減
オムツ交換やベッドメイキング、移乗介助時等の中腰姿勢や衣着脱介助やトイレ等の狭いスペースでの立位姿勢を保持し、介護者の腰部負担軽減を図ります。

● 製品仕様
品番：なし
製品使用時の本体寸法（mm）：222×94×289
製品使用時の本体重量（kg）：1.6（器具除く）
製品使用時の駆動源：バッテリー（マキタ製/リチウム BL1820B）
製品使用時のネットワーク環境：不要

販売形態：販売/レンタル
介護保険レンタル：適用

● 費用
販売価格：
・本体セット（本体、バッテリー、ベスト、膝パッド、脚部ベルト）
¥298,000(税込 ¥327,800)
・充電器：¥7,500(税込 ¥8,250)
※マキタ製バッテリー BL1820Bが充電可能な充電器があれば不要

● 製品の詳細情報（メーカーホームページ等）
製品URL：<https://active-life.jp/jpasfleairy/>
製品動画：<https://active-life.jp/jpasfleairy/advantage/>

● お問い合わせ
電話番号：052-533-5198
メールアドレス：tomohisa_maruyama@tal.toyotsu.net

介護現場で活用されるテクノロジー便覧



目次

令和3年度 厚生労働省 老人保健健康増進等事業
介護現場におけるテクノロジーの実態調査研究事業

1. 移乗介助の負担軽減.....3
2. 移動（屋外・屋内）の自立支援.....15
3. 排泄介助の負担軽減.....19

1. 移乗介助の負担軽減

03 株式会社 豊通オールライフ
衣服型アクティブパワーアシストスーツ-PAS fleairy (フレアリー)

● 製品概要

介護者の複合かつ連続的な介護動作にも対応。狭い空間における立位保持介助やオムツ交換時等の中腰姿勢保持が安全かつ安楽に行えます。

■ 利用場面：
介護者の移乗介助（介護者に装着）



● 製品仕様

品番：なし
製品使用時の本体寸法（mm）：222×94×289
製品使用時の本体重量（kg）：1.6（装具除く）
製品使用時の駆動源：バッテリー（マキタ製バッテリー BL1820B）
製品使用時のネットワーク環境：不要

販売形態：販売／レンタル
介護保険レンタル：適用

● 費用

販売価格：
・本体セット（本体、バッテリー、ベスト、膝パッド、脚部ベルト）：
¥298,000(税込 ¥327,800)
・充電器：¥7,500(税込 ¥8,250)
※マキタ製バッテリー BL1820Bが充電可能な充電器があれば不要

● 製品の詳細情報（メーカーホームページ等）

製品URL：<https://active-life.jp/jpasfleairy/>
製品動画：<https://active-life.jp/jpasfleairy/advantage/>

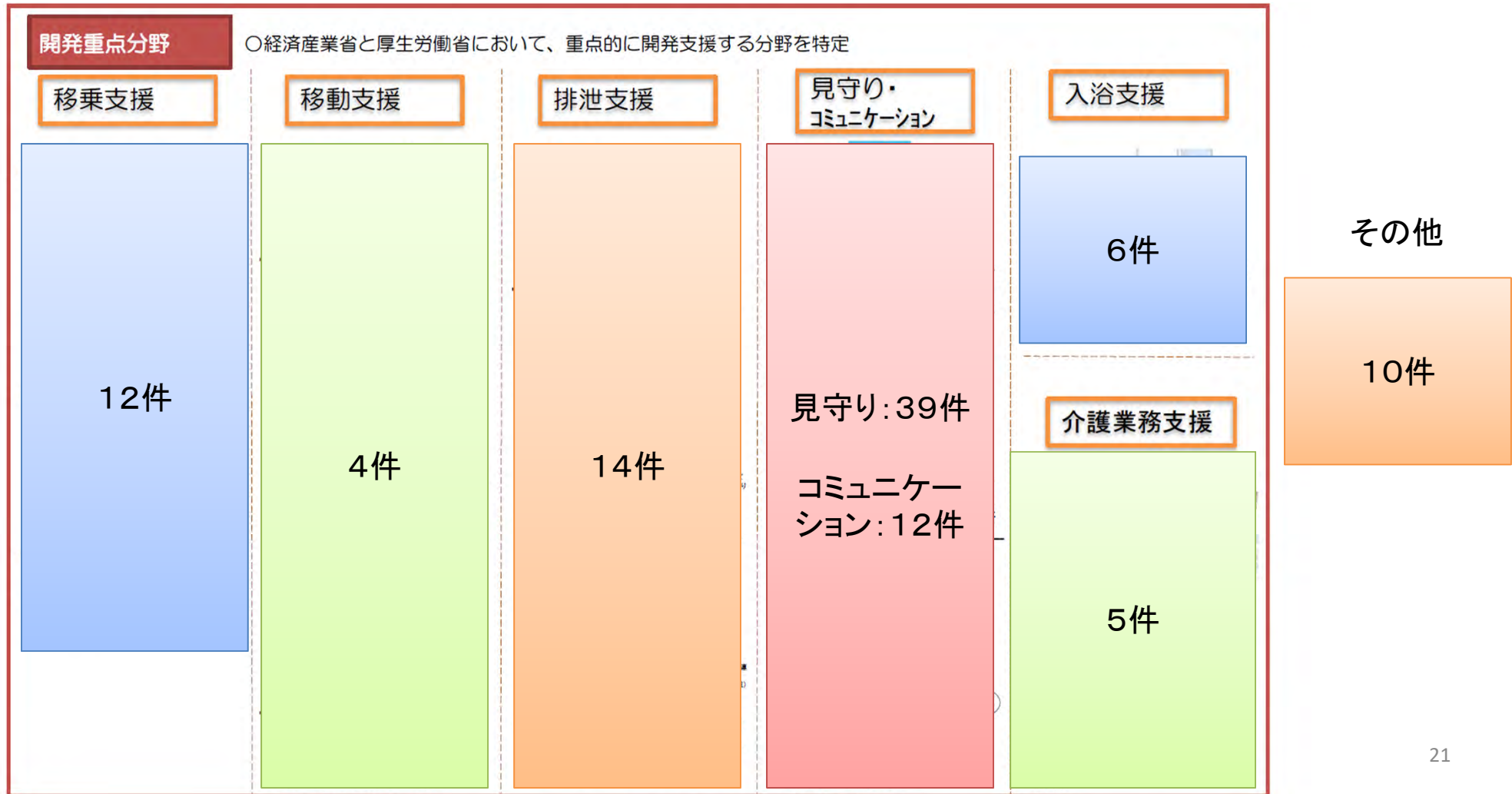
● お問い合わせ

電話番号：052-533-5198
メールアドレス：tomohisa_maruyama@tal.toyotsu.net

・本体セット（本体、バッテリー、ベスト、膝パッド、脚部ベルト）：
¥298,000(税込 ¥327,800)
・充電器：¥7,500(税込 ¥8,250)
※マキタ製バッテリー BL1820Bが充電可能な充電器があれば不要

電話番号：052-533-5198
メールアドレス：tomohisa_maruyama@tal.toyotsu.net

介護現場で活用されるテクノロジー便覧



実用化された福祉用具・介護ロボットとその販売情報



第5章 実用化された福祉用具・介護ロボット

株式会社加地

レイボ エクソスケルトン

移乗支援 型番 Ver.2.56

問い合わせ先

株式会社加地
 営業本部 レイボアジアグループ
 東日本担当：中西 西日本担当：塩谷・小島
 東日本：〒222-0033 神奈川県横浜市港北区
 新横浜 3-19-11 加地ビル 88
 西日本：〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台 3-2-7
 Tel: 東日本：(045) 482-3551 / 西日本：(0774) 98-2633
 E-Mail: t_shioya@exgel.jp

販売価格 / 販売開始時期 / 販売実績 / 機器紹介 URL

- 約 450,000 円 (税抜)
- 平成 30 年 10 月
- 累計 約 300 台
- <https://laevo.jp>
- 機器紹介動画
<https://youtu.be/-tm21W6Kwm0>

機器の特長と仕様

レイボ エクソスケルトンは、前屈み作業姿勢時に、労力の低減と肩から腰にかかる負担を軽減するアシストスーツ。

前屈み姿勢を取ると、上半身の体重の一部は胸パッドと太ももに分散され、腰に集中しがちな負担が軽減し、身体全体の荷重バランスを整える。

電源等の外部の力は不要で、装着すれば機能するので災害時にも使用できる。

- 作業（サービス）品質を維持しつつ、労力を約 20%軽減
- 肩から腰の筋肉活動が約40～50%軽減
 という効果が科学的に証明されている。
 身体へのフィッティングが重要になるため、検証事業を経てさまざまなオプションを用意している。

主な対象者
 前屈み姿勢で、移乗・おむつ交換・体位変換・入浴介助など、入居者の持ち上げ動作を行う方。



▲▶レイボ エクソスケルトン 装着・使用イメージ



スイッチのオンオフにより歩行や階段の昇降を妨げず、充電等の心配やそのための時間は不要なので、装着したまま施設内業務をこなしたい方。

機器の貸し出しについて（貸し出しを希望される方は上記問い合わせ先までご連絡ください）

項目	対応可否	貸出期間	利用料金の目安 (税別)	利用条件など
1 イベントや研修会等での一時貸し出し	○	1週間	10,000円～	弊社スタッフ立ち会いのもとで展示 / 旅費を別途請求
2 機器導入を前提とした施設への試用貸し出し	○	2週間 / 4週間	30,000円 / 50,000円 オンライン講習の場合 15,000円 / 30,000円	弊社スタッフからのレクチャー実施 / 旅費を別途請求（オンラインの場合は不要）

担当者からの PR コメント

「どのように機能し、どこで活用すれば価値があるのか、という使う側の意識も重要になる商品です」

実用化された福祉用具・介護ロボット センサやアクチュエータが無いもの

第5章 実用化された福祉用具・介護ロボット

株式会社ジェラートアイランド

せき損式スライディングボード「つばさ」Mサイズ

移乗支援 型番 TBSM2 TAISコード 01975-000001

問い合わせ先
株式会社ジェラートアイランド
つばさ事業部 宇多 博之
〒815-0041 福岡県福岡市南区野間 1-11-31
クワンサ 4F
Tel: (092) 555-7035 / Fax: (092) 510-1723
E-Mail: uda@gelatoisland.com

販売価格 / 販売開始時期 / 機器紹介 URL
■ 22,000 円 (税込)
■ 令和 2 年 5 月
■ 累計 40 台
■ <https://www.tsubasa-bd.com>

機器の特長と仕様

厚さは6mm、重さは0.7kgとコンパクトなMサイズ。持ち運びしやすく自立利用にお勧め!従来の長方形型の自立利用と比較して、えぐれたボード形状により指先力が入らない方でもフックしやすく、さらに自身に近い場所でも扱える。タイヤに干渉しないため、差し込みやすく安定する。さらに手元の位置ガイドにより、習得や安全確認がしやすい。裏面は太さ5cmの滑り止め付き。

移乗の際にボードや介助者と接触する身体部分に褥瘡などの皮膚トラブルのない方。



「つばさ」Mサイズ

【Mサイズ】 幅60cm×奥行き30cm×厚み0.6cm、0.7kg、ポリエチレン

主な対象者

車いすの利用者で、自分自身で立ち上がり移乗のできない方。
側方移乗に適している車いす(アームサポートが跳ね上げ式、ブレーキが邪魔な位置にならない)を利用されている方。

機器の貸し出しについて (貸し出しを希望される方は上記問い合わせ先までご連絡ください)

項目	対応可否	貸出期間	利用料金の目安 (税込)	利用条件など
1 イベントや研修会等での一時貸し出し	○	2週間	無料	返却時の送料は利用者負担
2 機器導入を前提とした施設への試用貸し出し	○	2週間	無料	返却時の送料は利用者負担

担当者からの PR コメント

「多くの利用者さまより「つばさ」があることで大きな安心につながるのをお声をいただいております」

株式会社ピラニア・ツール

排便姿勢保持機器「トイレでふんばる君」

排泄支援 型番 IG-FS02 TAISコード 01722-000001

問い合わせ先
株式会社ピラニア・ツール
尾田 一郎
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 3-1-5
サンパティオ高田馬場 425
Tel: (03) 3360-8567 / Fax: (03) 3362-8358
E-Mail: toiwase@funbaru-kun.net

販売価格 / 販売開始時期 / 機器紹介 URL
■ 36,300 円 (税込)
■ 平成 24 年 4 月
■ <https://funbaru-kun.net/>
■ 機器紹介動画 テクノエイド協会 HP で公開中

機器の特長と仕様

当機器は、便座に座って排泄を行うことに取り組んでいる方々に向けて開発された。機器利用者は自然な排便姿勢(前傾姿勢)を安全に維持できるとともに、下腹部に当たったクッションによる腹圧補助を同時に実現する。

特長1:安全・安楽な排便姿勢(前傾姿勢)の保持。特長2:クッションによる腹圧の補助機能。便の排出に必要な腹圧を補助する。特長3:簡易な導入。機器を壁や床に固定する工事は不要。補足・劇次的には機器の利用に慣れることで転落の予防を期待できる。

(仕様) 鉄・PVC/低反発発泡ウレタン
(サイズ) W480×D585~615×H610~680mm(高さ3段階可変)

主な対象者

排便の際に自律的な姿勢の維持が難しい方。端座位がとれない方。排便意志のコントロールが難しく普段は介助により排泄を行っている方。一部、全部介助で座位がとれる方。車椅子に座れる方。便秘症など内蔵・消化器系などの疾患のない方。



排便姿勢保持機器「トイレでふんばる君」と使用イメージ(特内)

機器の貸し出しについて (貸し出しを希望される方は上記問い合わせ先までご連絡ください)

項目	対応可否	貸出期間	利用料金の目安 (税込)	利用条件など
1 イベントや研修会等での一時貸し出し	○	応相談	応相談	返送料は利用者負担。実際の排泄介助の使用不可
2 機器導入を前提とした施設への試用貸し出し	○	10日間	無料	返送料は利用者負担。実際の排泄介助の使用不可

担当者からの PR コメント

「おむつはずしの取り組みや、具体的に利用していただけそうな方をイメージできましたらぜひお申し込みください」

日本セイフティー株式会社

ラップボン・ブリオ やわらか便座タイプ

排泄支援 型番 BASE002JH TAISコード 00942-000012

問い合わせ先
日本セイフティー株式会社
ラップボン事業部
〒102-0082 東京都千代田区一丁目 21 一番町 東京ビル 11F
Tel: (03) 6369-2223 / Fax: (03) 6369-2228
E-Mail: kaigo@nihonsafety.com

販売価格 / 販売開始時期 / 機器紹介 URL
■ 92,500 円 (税抜)
■ 平成 29 年 6 月
■ 累計 5,620 台
■ <http://wrappon.com/kaigo/>
■ 機器紹介動画 <https://www.youtube.com/watch?v=gIELxVzXoM>

機器の特長と仕様

ラップボン・エール2は自動ラップ式排泄処理ユニットが搭載されたポータブルトイレ。水を使わず、熱圧着によって排泄物と臭いを密封するため、バケツの洗浄は不要。

主な対象者

夜間頻尿等の身体状況の問題や、居室内のトイレまでが遠い、段差がある、和式等の住環境の問題により居室内に腰掛トイレが必要な方。



ラップボン・ブリオ やわらか便座タイプ

機器の貸し出しについて (貸し出しを希望される方は上記問い合わせ先までご連絡ください)

項目	対応可否	貸出期間	利用料金の目安 (税込)	利用条件など
1 イベントや研修会等での一時貸し出し	○	1~2週間程度	無料	返却時の送料は利用者負担
2 機器導入を前提とした施設への試用貸し出し	△	1カ月	無料	基本、エール2で実施。在庫がある場合があるので要相談

担当者からの PR コメント

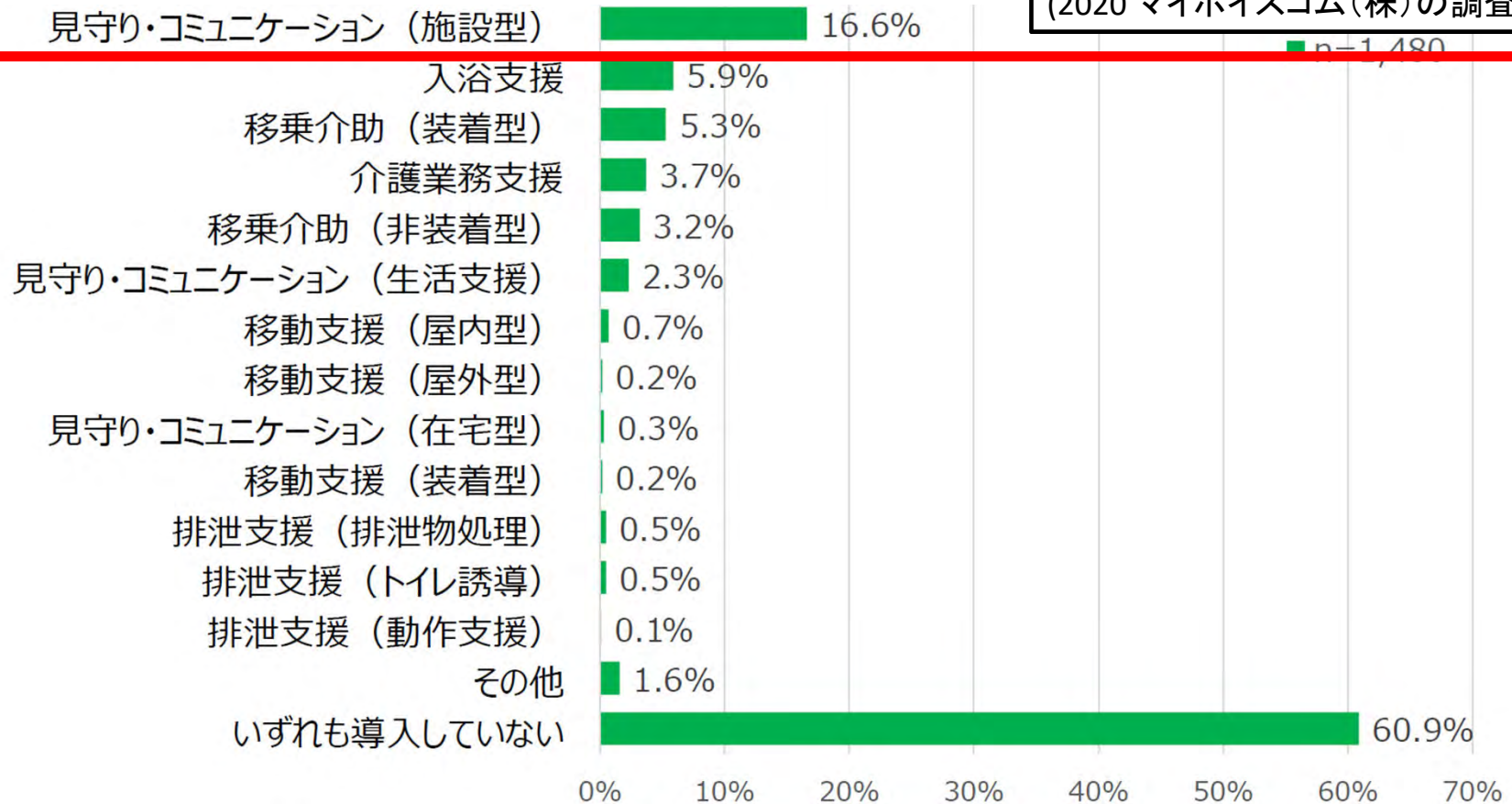
「排泄物を個別包装するため、臭いも閉じ込めます。バケツ洗浄の手間がないためお手入れが簡単です」

本日の内容

- 自己紹介
- 超高齢社会と介護
- ロボット介護機器のニーズ把握やシーズ開発・製品化
- ロボット介護機器導入の現状
- ロボット介護機器のイノベーションのために

令和2年度 介護ロボットの導入 (施設系(入所型)のみ)

ロボット掃除機所有率は8.9%
(2020 マイボイスコム(株)の調査)



東京都内の特別養護老人ホームにおける 見守り支援機器の導入状況

社会福祉法人友愛十字会 砧ホーム施設長 鈴木様の資料

(出典) 「デジタル機器（介護ロボット・ICT機器）等の導入及び活用に関する実態調査」
令和3年9月～10月の調査。都内の特別養護老人ホーム 全218施設からの回答。
社会福祉法人東京都社会福祉協議会 東京都高齢者福祉施設協議会 デジタル推進委員会 資料 より

タイプ別 導入・活用 状況



33.2%

95.2%



33.3%

90.3%



24.9%

82.6%

【画像】 各社商品カタログより

(2). 介護ロボットの効果実証に関する調査研究事業

社保審一介護給付費分科会	
第170回(H31.4.10)	資料抜粋

<介護ロボットを導入して感じた課題>

○介護ロボットを導入している施設・事業所では、介護ロボットを導入して感じた課題について、すべての介護ロボット種別において、「導入費用が高額」の割合が高かったほか、ほとんどの介護ロボット種別において、「研修や使い方の周知が必要」の割合が高かった。（各種別ごとに比較）（「導入した介護ロボットの種類」、「介護ロボットを導入して感じた課題」の回答を基に分析）【01票問2(2)導入した介護ロボットの種類×01票問2(17)介護ロボットを導入して感じた課題、もしくは介護ロボットを導入していない理由】

01票 問2(2)導入した介護ロボットの種類×01票問2(17)介護ロボットを導入して感じた課題、もしくは介護ロボットを導入していない理由（介護ロボットを導入している施設・事業所の回答）

（単位：施設・事業所）

	①移乗支援 (装着型)	②移乗支援 (非装着型)	③移動支援	④排泄支援	⑤見守り	⑥コミュニケーション	⑦入浴支援	⑧その他
導入費用が高額	159 (64.9%)	80 (65.6%)	17 (73.9%)	3 (25.0%)	494 (55.3%)	37 (56.9%)	10 (47.6%)	6 (8.3%)
有効性を感じない(期待できない)	109 (44.5%)	19 (15.6%)	2 (8.7%)	1 (8.3%)	60 (6.7%)	10 (15.4%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)
利用者の安全面に不安	30 (12.2%)	21 (17.2%)	5 (21.7%)	1 (8.3%)	68 (7.6%)	1 (1.5%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)
職員の安全面に不安	43 (17.6%)	6 (4.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	12 (1.3%)	1 (1.5%)	2 (9.5%)	0 (0.0%)
機器に関する情報が少ない	22 (9.0%)	11 (9.0%)	2 (8.7%)	0 (0.0%)	107 (12.0%)	8 (12.3%)	0 (0.0%)	1 (1.4%)
準備・片付けに時間がかかる	175 (71.4%)	45 (36.9%)	2 (8.7%)	1 (8.3%)	45 (5.0%)	7 (10.8%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)
機器のメンテナンスが大変	61 (24.9%)	15 (12.3%)	1 (4.3%)	3 (25%)	133 (14.9%)	19 (29.2%)	2 (9.5%)	1 (1.4%)
機器を活用した業務改革が必要	51 (20.8%)	25 (20.5%)	2 (8.7%)	2 (16.7%)	131 (14.7%)	8 (12.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
機器の誤作動が不安	20 (8.2%)	15 (12.3%)	5 (21.7%)	0 (0.0%)	309 (34.6%)	9 (13.8%)	2 (9.5%)	1 (1.4%)
研修や使い方の周知が必要	104 (42.4%)	47 (38.5%)	7 (30.4%)	2 (16.7%)	279 (31.2%)	23 (35.4%)	6 (28.6%)	1 (1.4%)
機器の操作が難しい	53 (21.6%)	25 (20.5%)	2 (8.7%)	0 (0.0%)	95 (10.6%)	10 (15.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
無回答	17 (6.9%)	23 (18.9%)	4 (17.4%)	6 (50.0%)	156 (17.5%)	17 (26.2%)	6 (28.6%)	65 (90.3%)
	245	122	23	12	893	65	21	72

※上位3項目についてハイライトした(「無回答」を除く)。

令和2、3、4年度「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム」事業

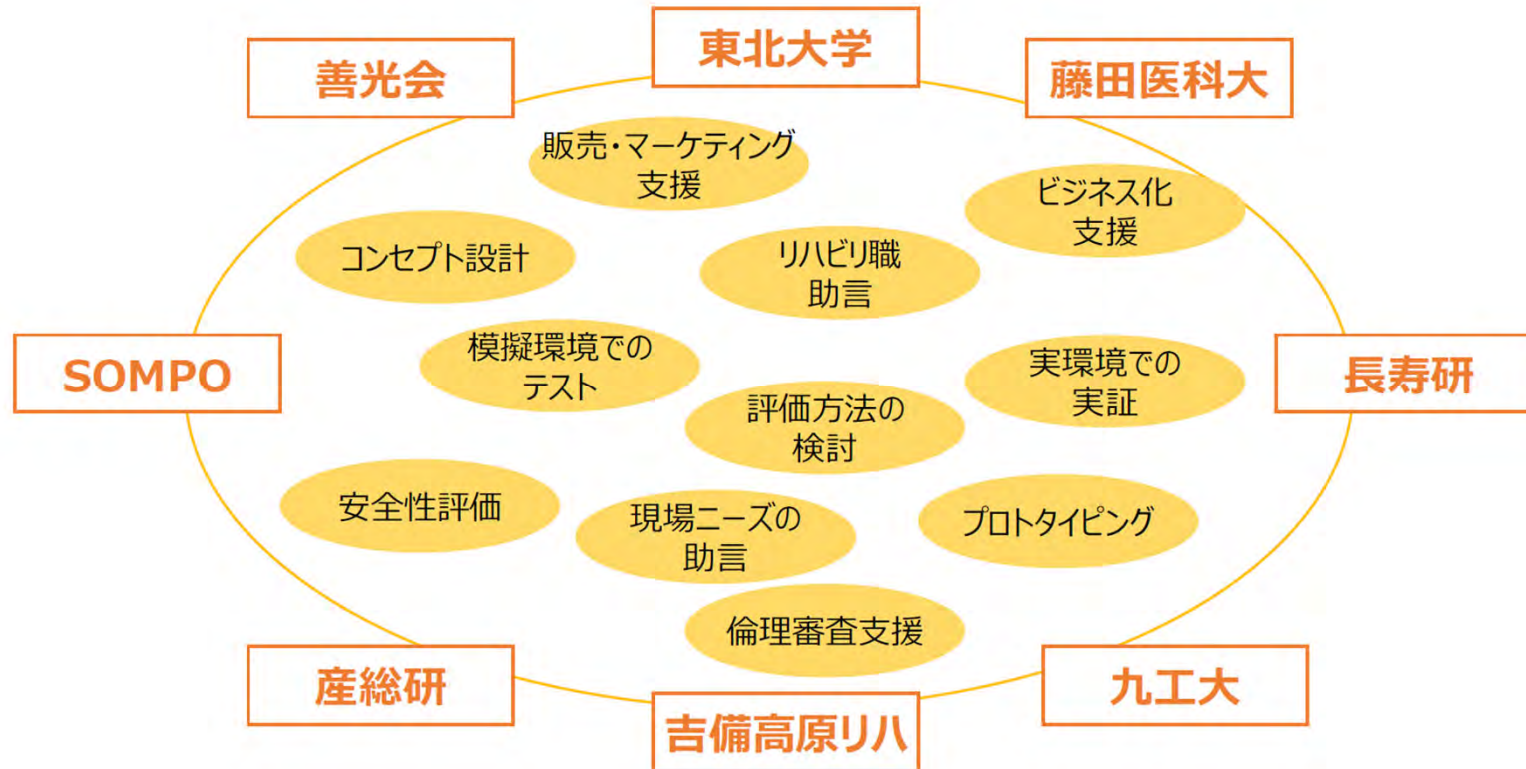
<https://www.kaigo-pf.com/>



令和3年度「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム」事業 相談窓口



全国8か所の異なる特色を持つ リビングラボ



令和4年度ニーズ・シーズマッチング支援事業



テ*
ク*
ノ*
ロ*
ジ*
ー*
を*
活*
用*
し*
て*
解*
決*
し*
た*
い*
課*
題*
が*
あ*
る*
：

NEEDS SEEDS

全国の開発企業の皆様へ

ニーズ×シーズ
新しい介護イノベーションはここから生まれる

自社の持つ技術を
生かせる介護現場の
ニーズが知りたい：

詳細はこちら（エントリー無料）

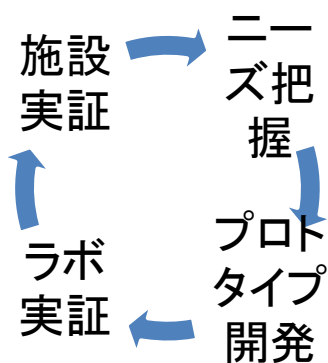
ニーズ・シーズマッチング支援事業は、全国の介護現場が抱えている課題（ニーズ）と、開発企業が保有する製品や要素技術等とのマッチングの支援を行っています。

※本事業では、ロボット技術の介護利用における重点分野（6分野13項目）に限定せず、介護現場で必要となるテクノロジーを広く対象としています。



大学法人
工業大学

スマートライフケア共創工房で 介護イノベーションに挑戦！



ユーザーインクルーシブな
アイデア出し



計測

ウェアラブルモーションキャプチャ

眼球運動計測装置

インソール型圧力分布センサ

プロトタイプ開発

ロボットモジュール

3Dプリンタ

AI, IoT応用

AI応用

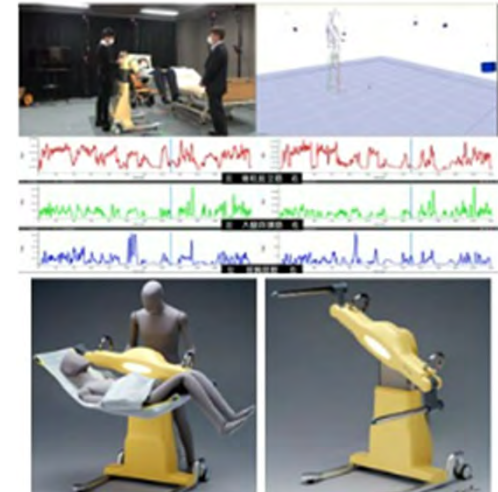
複合現実感応用

スマートデバイス応用

スマートライフケア共創工房で受けた相談

- 地域: 東京、神奈川、奈良、愛知、大阪、福岡、佐賀、大分、鹿児島、
- 開発品、製品: センサ、リハビリ支援、歩行アシスト、腰部負担軽減、移乗アシスト、トイレ介助、転倒衝撃緩和、転倒防止機能付椅子

lida, et al.
SAES 2021



JTEKT Copr. J-PAS fleairy <https://active-life.jp/jpasfleairy/>



鴻上、他、
RSJ2022

せき挿式スライディングボード「つばさ」 <https://www.tsubasa-bd.com/tokuchou>



TANOTECH Corp. <https://tanotech.jp/tano>



MUSCLE Corp. SASUKE <https://www.musclerobo.com/>

Kogami &
Shibata.
SAES 2022,
to appear

介護機器の導入助成制度

<https://www.kaigo-pf.com/>



介護ロボットの開発・実証・普及の
プラットフォーム

施設の方
向け

相談窓口
に相談

開発企業
向け

リビングラボ
に相談

相談窓口
に相談

[事業概要](#) [施設の方はこちら](#) [開発企業の方はこちら](#) [ニーズ・シーズマッチング支援事業](#) [お役立ち情報](#)

介護ロボットを使って
業務を効率化したい…

開発した介護ロボットの
効果を検証したい…

そんな全国の介護施設・開発企業の皆様へ

介護ロボットの開発から普及までを支援する
プラットフォーム構築事業の
ご案内



*：厚生労働省「介護ロボットの開発・実証・普及のプラットフォーム事業」

お知らせ

「介護機器の導入に係る助成制度」最新情報は[こちら](#)

「介護機器の開発に係る助成制度」最新情報は[こちら](#)

2022.11.18

更新情報

研修会についてのページを更新しました。

新潟窓口主催「令和4年度 介護ロボット活用セミナー」

富山窓口主催「【第5回 介護ロボット・福祉用具展示会】あなたも 介護ロボ

業大学

ゴールの共有

- 介護職員が本当に守りたいのは、「人」の手によるケア
- 限られた「人」の資源を有効かつ効率的に活用するために、AIやロボットを導入が不可欠
- AIやロボットができること
 - ケアのプロセスや質を検証し高める
 - 被介護者の尊厳を守る
 - 高齢者の自立支援と生活の質(QOL)を向上させる

介護施設側

- ゴールを共有する
- 介護現場と施設長（もしくは経営者層）をつなぐ
リーダーポジションを用意する
- リーダーは
 - 率先して機器を導入し、活用する
 - オペレーション改善を行う
 - 現場の情報を収集する
 - 運用ルールの更新する
 - 職員全員を巻き込む

まとめ

- ニーズ把握、シーズ提供、イノベーションの仕組みは着実に発展してきている
- ニーズ側、シーズ側でゴールを共有し、既存のイノベーションの仕組みを活用することが必要
- 開発企業側は、コスト低減、UI/UX、安心安全により努力する必要がある
- 介護施設側がリーダーポジション(中間管理職)を用意し、
 - 率先して機器を導入し、活用する
 - オペレーション改善を行う
 - 職員全員を巻き込む
- 好事例(開発企業側、介護施設側)のさらなる広報が必要