

福祉用具与介护机器人的 开发与普及2018 ～第1章摘录～

厚生劳动省

委托：公益财团法人Techno-aids协会

翻译：中日养老服务政策及产业合作项目



前言（1/4）

随着少子老龄化的发展，劳动力不足成为了严重的社会问题。另外，由于超老龄化社会的到来，失能老人的需求越来越多样化、复杂化，介护职员的腰痛预防也成为迫在眉睫的课题。

因此，为了支持优质介护机器人等的实用化，厚生劳动省于2011年度开始实施实用化支援事业。2012年度11月，厚生劳动省与经济产业省共同发布了“介护中运用机器人技术的重点领域”。

前言（2/4）

2013年6月，日本再兴战略发布，在介护机器人开发方面，制定了机器人介护仪器开发五年计划。经济产业省于2013年度开始实施机器人介护仪器开发引进促进事业，其对象即为上述“介护中运用机器人技术的重点领域”的机器人介护仪器。

前言（3/4）

在实用化支援事业方面，从2013年度开始与经济产业省事业开展合作，在被选定为开发促进事业的机器人介护仪器的实证实验中，根据仪器开发机构的希望来匹配监控调查合作设施。

前言（4/4）

2015年度，厚生劳动省开始运用地区医疗介护综合确保基金（介护专项基金）来开展介护机器人引进支援事业，同时通过2015年度补充预算，进行介护机器人等引进支援特别事业的公开征集，2016年度，被选定的介护机器人得到大量引进，并于2017年度开始正式得到运用。

福祉用具与介护机器人实用化支援事业

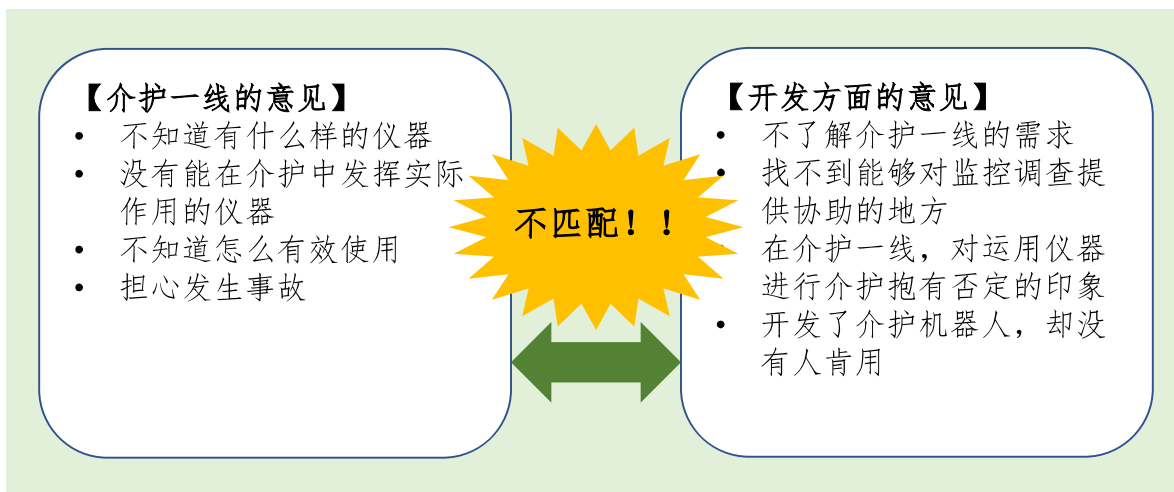
背景

随着老龄化的急剧发展，介护需求越来越大，包括失能老人增加、介护时间变长等。而另一方面，一直以来照顾失能老人的家人的情况也在发生变化，如小家庭化的发展、进行介护的家人的老龄化等。

另外，在介护领域，还存在着介护从事者的腰痛问题等，要确保人才，就需要创造更好的职场环境。

在这样的背景下，就希望能够运用日本高水平的机器人技术，为老年人生活自理提供支援，减轻介护从事者的负担。

现状与课题

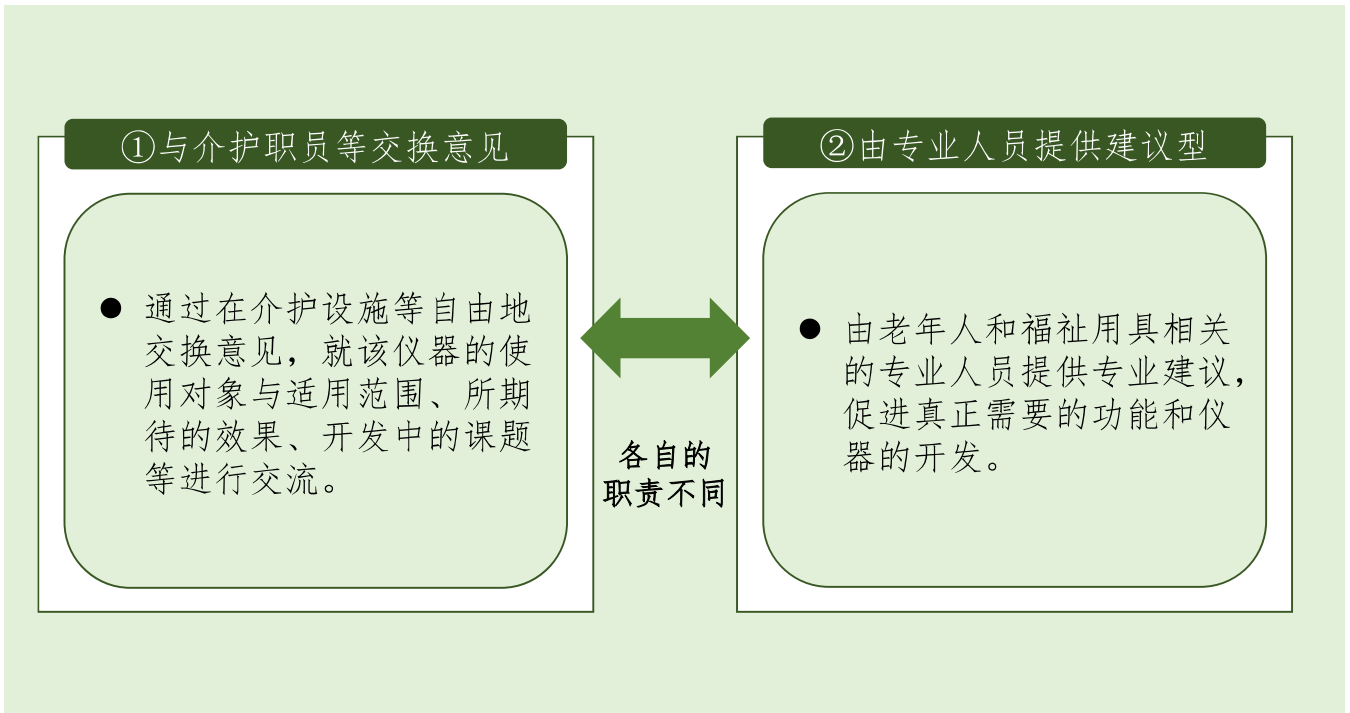


从开发的早期阶段开始传达一线的需求，在介护一线对试制仪器进行监控调查等，创造促进介护机器人实用化的环境，以促进符合介护一线需求的高实用性介护机器人的开发。

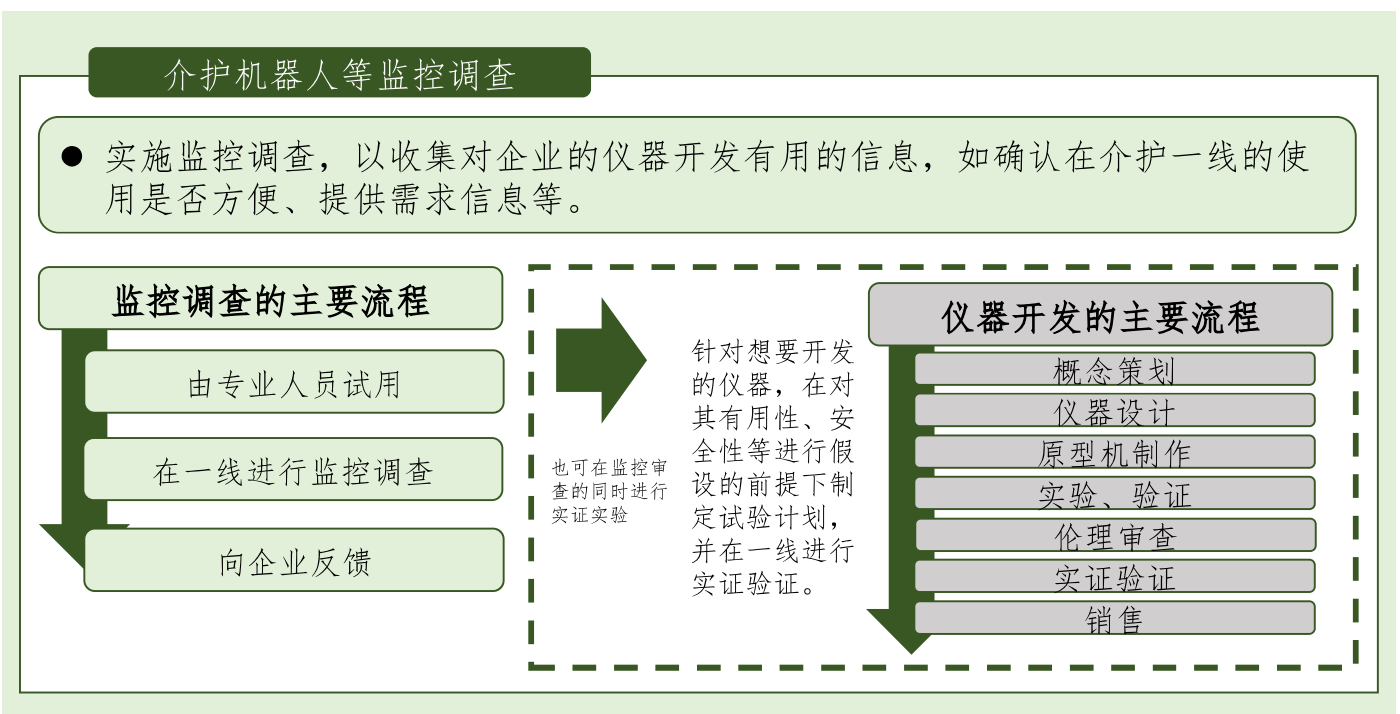
(1) 目的

厚生劳动省委托公益财团法人Techno-aids协会，实施“福祉用具与介护机器人实用化支援事业”。这一事业的目的，是创造环境使老年人介护一线真正需要的福祉用具与介护机器人（以下简称“介护机器人等”）得到实用化，并促进企业的产品化，由此为失能者生活自理提供支援，减轻介护者负担。作为这个事业的一环，我们还通过将使用者的需求和开发者的开发方向进行匹配（由专业人员提供建议，进行监控调查），来促进福祉用具与介护机器人的实用化。

福祉用具与介护机器人实用化支援事业 专业人员建议支援事业



福祉用具与介护机器人实用化支援事业 介护机器人等监控调查事业



(2) 专业人员建议支援的概况

①与介护职员等交换意见

(始于2014年度的行动)

其目的为针对处于开发概念阶段（无需实际仪器）和开发过程中（试制阶段）的介护机器人等，通过在介护设施等自由地交换意见，对该仪器的使用对象和适用范围、所期待的效果、开发中的课题等进行交流。

- ✓与应征企业进行意见交换的介护设施等的匹配由Techno-aids协会提供支援。
- ✓根据需要，派遣协会职员或与该仪器相应的专家等。
- ✓对应征企业不补贴费用。

(2) 专业人员建议支援的概况

②专业人员建议支援

(始于2013年度的行动)

其目的为针对处于开发早期阶段的介护机器人等，通过由老年人和福祉用具相关专业人员提出专业建议，促进真正需要的功能和仪器的开发。

- ✓由Techno-aids协会介绍能够根据征集项目提供适当建议的机构或设施等。

(3) 监控调查的概况

其目的为在介护一线针对开发过程中的介护机器人等实施监控调查，以收集对企业的仪器开发有用的信息，如确认使用是否方便、收集需求信息等。

另外，也可在本调查的同时进行实证实验。（2011-13年度仅进行了实证实验）

- ✓ 2013年度，在主题的选定上开始与经济产业省合作进行，2014年度至2017年度设定了经济产业省“机器人介护仪器开发引进事业”选定企业的优先范围，在事业实施中加强了与经济产业省的合作。
- ✓ 在Techno-aids协会设置的委员会等进行的事前验证的基础上，进行选定。
- ✓ 与协助监控调查的介护设施等的匹配由Techno-aids协会提供支援。

(4) 成为征集对象的介护机器人等

全部满足以下三个条件

◆目的条件（满足下列条件之一的仪器）

- ✓ 为生理心理功能下降的老年人提供日常生活上的便利的仪器
- ✓ 老年人功能训练或防止功能下降的仪器
- ✓ 减轻老年人介护负担的仪器

◆技术条件（满足下列条件之一的仪器）

- ✓ 适用机器人技术（※），能够发挥出传统仪器所不具有的优势的仪器
（※） ①通过力传感器和视觉传感器等，认识到外界和自身的情况，②对由此获得的信息进行分析，③根据其结果作出动作
- ✓ 通过技术革新和生产商等所作的产品开发的努力等，全新开发出的，具有传统仪器未能实现的功能的仪器
- ✓ 经济产业省实施的“机器人介护仪器开发引进促进事业”中被选定的仪器

◆市场条件

- ✓ 当前需求还并未凸显，但预计会有潜在需求的仪器

2. 介护机器人等试用出借事业的实施

本事业是以实现商品化的介护机器人等的引进为前提，在更多的介护设施等对介护机器人等进行实际试用，并探讨其利用和运用的可能性，同时开展促进实际引进和运用的具体事业等。

具体来说，是通过Techno-aids协会的主页，从企业收集已投放市场的产品信息，并提供试用出借仪器的信息。希望得到试用出借仪器的人，可以按照所记载的企业信息，直接进行咨询。

■ 試用貸出機器情報一覧

□ 試用貸出機器情報一覧

カテゴリ	登録No.	製品画像	機器名称/メーカー名	主な特長	詳細情報 / 動画	一時 貸出	試用 貸出
1. 基礎支援							
(既製型)	1-1801		レイボサポートスーツ (株) 加地	前屈作業するすべての方の腕肘能力を排除！腰から背中 の負担を60〜90%軽減できま す。 装着時膝の負担を減らし、装着 後は非常に軽く、身体を支え る腕肘能力を軽減し、本来の 作業に集中できます。		○	○
(既製型)	1-1802		マッスルスーツ (株) インフィス	マッスルスーツは、搬用によ り人の動きをサポートする筋 力補助装置です。移動作業に おいて、持ち上げや持ち下げ時 に腰にかかる負担を軽減しま す。		—	○
(非既製型)	1-1803		ロボヘルパーSASUKE マッスル (株)	「介護される人もする人もちや ましよと安心を」ロボヘル パーSASUKEは、ベッドの重 いすばの移動をサポートしま す。		△	○
(非既製型)	1-1804		麗床アシストロボット リ ショーネPlus (株) エイジフリー	麗床アシストロボット「リ ショーネPlus」は、電動ケア ベッドと電動フルリクライニ ング車いすを融合した介護ロ ボットで、介護者一人で、軽 便・安全・スムーズな移動介 助を実現できることが大きな 特長です。		△	○
2. 移動支援							
(屋内型)	2-1801		先筒式リフト POPO (ボ ボ) (株) モリト	POPOは、立位安定性の低下 している方でも、転倒リスク を最大限に低減し、対象者の移動 目的を簡単に達成できます。		○	○
(屋外型)	2-1802		ロボットアシストワーカー RT1 RT (株) ワークス	歩行を安全、快適に電動アシ スト。モータを2基搭載。より 速くでパワーアシスト。下り 坂で自動減速を行うほか、坂 道で手を放しても自動でブ レーキがかかって止まるので		○	○

介護ロボットの例

移乗支援



装着型パワーアシスト

移動支援



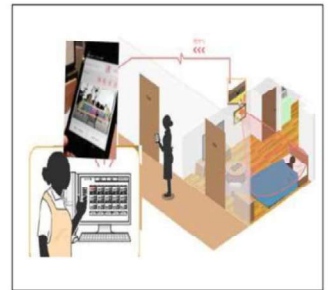
歩行アシストカート

排泄支援



自動排せつ処理装置

認知症の方の見守り



見守りセンサー

介護ロボットの開発支援について

民間企業・研究機関等 <経産省中心>

○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



介護現場 <厚労省中心>

○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)

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（平成25年度から開発支援）
○平成29年10月に重点分野を改訂し、赤字箇所を追加

移乗支援

○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

○非装着



・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

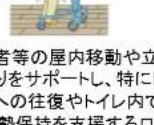
移動支援

○屋外



・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

○屋内



・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

○装着



・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

排泄支援

○排泄物処理



・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

○トイレ誘導



・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

○動作支援



・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

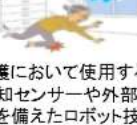
見守り・コミュニケーション

○施設



・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



・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

介護業務支援



・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

公益財団法人テクノエイド協会

<http://www.techno-aids.or.jp/>

介護ロボットポータルサイト

<http://robotcare.jp//>