

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 事業報告書

平成 26 年 3 月

厚 生 労 働 省

はじめに

本報告書は、厚生労働省が公益財団法人テクノエイド協会に委託して実施した「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」の平成25年度の成果を取りまとめたものである。

介護機器（福祉用具）の開発は、要介護者の増加や介護期間の長期化など、介護ニーズがますます増大する中、医療・介護分野の新たな成長産業として期待されている。

平成22年6月に政府が掲げた新成長戦略において示された「介護機器（福祉用具）開発の促進」を踏まえ、安全性の高い生活支援ロボット等の研究開発・実用化を促進するため、平成22年9月に経済産業省と連携し、「介護・福祉ロボット開発・普及支援プロジェクト検討会」を開催し、企業や介護事業者団体等と意見交換を実施した。

本事業は、これらの新成長戦略や検討会における意見等を踏まえ、健康長寿社会を実現するためのライフイノベーションプロジェクトの一環として、平成23年度に事業を開始している。さらに、介護現場において実用性の高い介護ロボットの開発を進めるべく、平成24年11月、経済産業省とともに、開発支援する重点分野として、移乗介助・移動支援等の4分野を特定し、実用化に向けた取り組みを加速化させることとした。

具体的な取組としては、高齢者介護の現場において、実用的で、真に必要とされる福祉用具・介護ロボットの開発に資するため、試作段階の機器に対してモニター調査等を行い、もって開発する上での課題を顕在化し、良質な福祉用具・介護ロボットを実用化する上で有効なスキームの構築を図った。

本年度の事業は、平成23～24年度のスキーム検討の結果を踏まえて、以下の5つの事業として体制を構築し実施した。

①相談窓口の設置 ②実証の場の整備 ③モニター調査（アドバイス支援及び実証試験）の実施 ④普及・啓発 ⑤関連調査や介護現場と開発現場の意見交換会の開催

モニター調査（実証試験）の実施にあたっては、テクノエイド協会内に実証試験検討委員会（委員長：山内繁 特定非営利活動法人 支援技術開発機構 理事長）を設置し、多くの有識者や関係者にご指導・ご助言をいただいたところである。

また、試作機の事前検証をはじめ、介護施設等におけるモニター調査、さらには全国9か所における介護ロボット普及モデル事業等の実施にあたり、ご支援・ご協力をいただいた福祉用具・介護ロボットのメーカー及び研究者、介護施設、医療施設、介護実習・普及センター等の方々に深く感謝する次第である。

本事業が、我が国の福祉用具・介護ロボットの実用化の推進に資すれば幸いである。

平成26年3月

厚生労働省

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業
事業報告書 目次

I. 事業概要	1
1. 目的	1
2. 事業実施項目	1
(1) 相談窓口の設置	1
(2) 実証の場の整備	1
(3) モニター調査の実施	2
(4) 普及・啓発	2
(5) 関連調査等の実施	2
3. 実証試験検討委員会	4
4. 実施経過	5
II. 事業結果	6
1. 相談窓口の設置	6
(1) 趣旨	6
(a) 概要	6
(b) 相談状況	7
2. 実証環境の整備	9
3. モニター調査の実施	11
(1) 専門職によるアドバイス支援（試用評価）事業	11
(2) 実証試験事業	13
(3) 開発の手引書の作成	15
4. 普及啓発	15
(1) 目的	15
(2) 実施機関	16
5. 関連調査等の実施	17
(1) 福祉用具・介護ロボットに関するニーズ調査	17
(a) 調査の全体構成	17
(b) 認知症支援機器ワークショップ	17
(2) 在宅介護における介護ロボットに関するニーズ調査	35
(a) 目的	35
(b) 実施概要	35
(c) 集計結果	36
(3) 評価手法等の確立に係る調査研究	59
(a) 専門職によるアドバイス支援の実施	59
①対象機器	60
②アドバイス支援（試用評価）結果報告書への記載事項	61
③結果報告からみた評価手法の視点	62
④専門職によるアドバイス支援に対する示唆	69
(b) モニター調査（実証試験）の実施	70

①企業・モニター協力施設等.....	70
②アンケート調査項目等.....	71
③企業に対するアンケート調査結果の整理.....	74
④モニター協力施設・団体等に対するアンケート調査結果の整理.....	96
⑤モニター調査に対する示唆事項.....	110
(c) 介護ロボット普及モデル事業の実施.....	112
①実施機関.....	112
②調査項目.....	114
③実施機関に対するアンケート調査結果の整理.....	115
④モデル事業実施に対する示唆.....	136

付 録

I. 事業概要

1. 目的

日本の高齢化は、世界に例を見ない速度で進行し、どの国も経験したことのない超高齢社会を迎えている。そのような状況の下、介護分野の人材不足が指摘されており、介護分野の人材を確保する一方で、限られたマンパワーを有効に活用することが重要となってくる。

現在、ロボット技術の介護現場における利用は、様々な分野で、様々な主体により取り組まれているが、民間企業等のシーズと介護現場のニーズが合致していない。民間企業等が試作した機器を介護現場で実証しようとしても、安全性に疑問がある等のため、実証等に協力してくれる介護現場が少ない。介護ロボットを活用した介護方法が分からない等といった課題があり、本格的な普及に至っていないのが現状である。

そのため、本事業により、介護ロボットの実用化を促す環境を整備し、企業による製品化を促進することを通じて、要介護者の自立支援や介護者の負担軽減を図ることを目的とする。

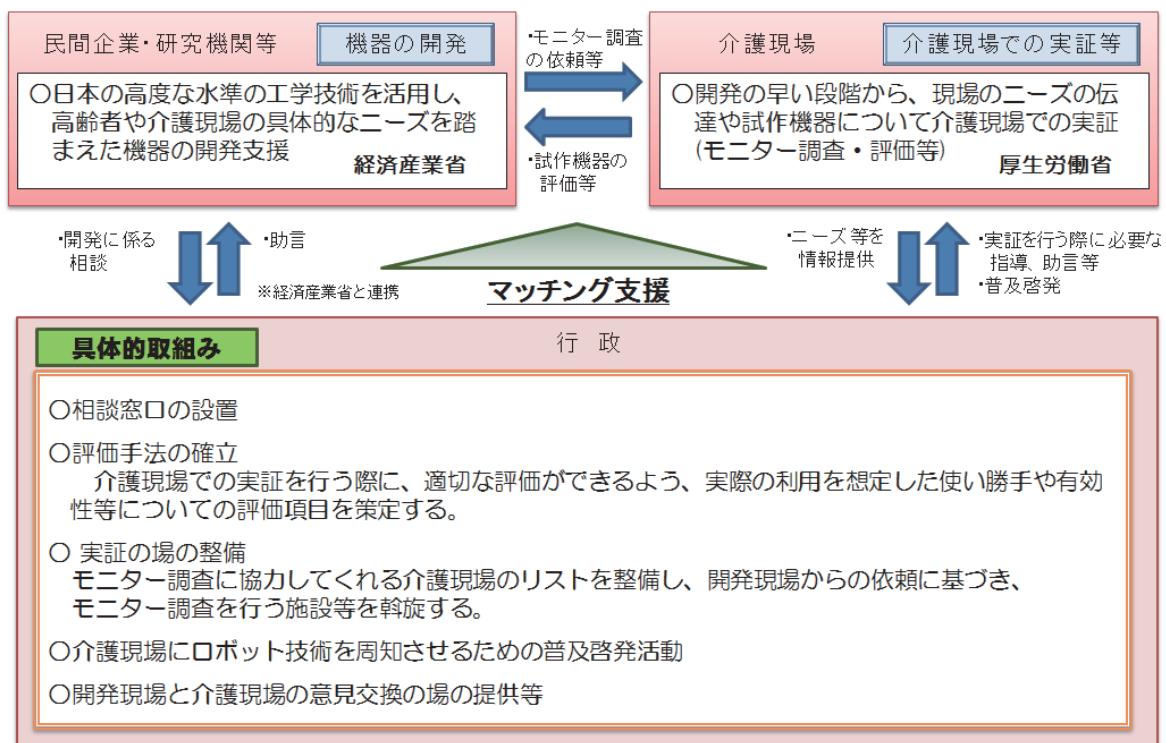


図 I - 1 介護ロボットの実用化について

2. 事業実施項目

(1) 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し、開発者や介護施設からの相談を電話、インターネット及び対面で実施した。

(2) 実証の場の整備

実証試験に協力できる介護施設をホームページにて募集するとともに、応募登録いただいた施設等に対して、実証試験への協力に係る研修を実施した。

（３）モニター調査の実施

開発コンセプトの段階や試作機段階の介護ロボットに対して介護・福祉の専門職が助言するアドバイス支援事業と介護現場におけるモニター調査（実証試験）事業を実施した。

（４）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・啓発を推進するため、全国９か所で介護ロボットの展示・体験などを行う普及モデル事業を実施するとともに、ＨＰ上で介護ロボットに係る情報を提供した。

（５）関連調査等の実施

認知症ケアニーズを認知症当事者及び認知症研究専門家、介護専門家、ロボット機器開発研究者、行政関係者等で「認知症支援機器ワークショップ」を開催し、認知症に係る機器開発の重点分野案を検討し、また、その案をもとに介護事業者の現場に対して、認知症支援機器に対する要望を調査した。

合わせて、本年度の事業では、モニター調査やモデル事業を通じて、福祉用具・介護ロボットの評価手法等の確立に係る調査研究を行うとともに、現場のニーズに即した機器が開発されるよう開発の手引きを作成するとともに、地域において介護ロボットが適切かつ安全に利用されることを願って、普及・啓発事業モデルプログラムを策定した。

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業



【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、開発の状況に応じて実証実験へつなぐ。 ○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。 ○専門職等による試用評価 ○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	

3. 実証試験検討委員会

試作段階にある介護機器等の実証試験にあたって、事前検証を行うための専門的・技術的な組織として、介護機器等の専門家に医師、セラピスト（作業療法士・理学療法士）やエンジニア、介護従事者等から構成する委員会を設置した。

なお、本委員会の委員は、高齢者の心身の状況や置かれている状況についての理解が深く、在宅や施設での介護機器等の利用実態・利用状況等の知見を有する者とした。

表 I - 1 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 実証試験検討委員会 名簿

(委員)		敬称略
氏 名	所 属 機 関	
市川 洵	福祉技術研究所 株式会社 代表	
伊藤 勝規	福祉用具プランナー管理指導者 とちぎノーマライゼーション研究会 福祉用具総合評価センター	
井上 剛伸	国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 部長	
木村 哲彦	学校法人敬心学園 日本リハビリテーション専門学校 校長	
吉良 健司	在宅りはびり研究所 所長	
諏訪 基	国立障害者リハビリテーションセンター研究所 顧問	
武田めぐみ	社会福祉法人翔陽会 特別養護老人ホーム清明庵 運営部課長代理	
◎ 山内 繁	NPO法人支援技術開発機構 理事長 ISO TC173/SC7議長	
山野 良夫	社会福祉法人伯耆の国 特別養護老人ホームゆうらく理事長	
湯脇 稔	株式会社カクイックスウィング 営業本部	
渡邊 慎一	社会福祉法人横浜市総合リハビリテーションセンター理学・作業療法課課長	
※ 大川 弥生	国立長寿医療研究センター 生活機能賦活研部長	
※ 山田 陽滋	名古屋大学大学院工学研究科 教授	

◎＝委員長 ※＝経済産業省案件時のみ

(オブザーバー)		敬称略
宮永 敬市	厚生労働省老健局振興課 福祉用具・住宅改修指導官	
和田 淳平	厚生労働省老健局振興課 福祉用具・住宅改修係長	
北島 明文	経済産業省製造産業局産業機械課 課長補佐	
川邊 智史	経済産業省製造産業局産業機械課 技術係長	
比留川 博久	独立行政法人産業技術総合研究所 知能システム研究部門長	
松本 吉央	独立行政法人産業技術研究所 知能システム研究部門 サービスロボティクス研究グループ長	
真野 敦史	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術開発推進部	

4. 実施経過

表 I-2 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 実施経過

	第1 / 四半期				第2 / 四半期				第3 / 四半期				第4 / 四半期			備考
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
1. 相談窓口の設置																
(1) 振興課と協議のうえ事業計画書（案）の策定																
(2) 介護ロボット相談窓口の設置																
2. モニター調査の実施																
(1) 実証試験検討委員会の設置及び開催																
(2) 募集要項等の作成及び配付、周知																
(3) 関係団体等の連携体制整備（挨拶回り）																
(4) 専門職等による試用評価の募集及び実施																
(5) 実証試験の実施																
・募集及び実施																
・事務局審査及び事前検証																
・事前検証（採択候補決定）																
・試験協力施設等とのマッチング支援、専門職の派遣																
・倫理審査セミナーの開催、受審交付申請及び交付決定（採択決定）																
・介護現場における実証試験の実施、報告																
(6) 実証試験結果のエビデンス集積																
3. 実証環境 整備																
(1) 実証試験協力施設の登録開始																
(2) 実証試験案件情報の提供																
(3) 協力施設に対する研修																
4. 介護ロボットに関する普及・啓発（HPの拡充、試行事業の実施）																
(1) 介護ロボット等普及モデル事業の募集、決定																
(2) 各地域においてモデル事業の実施、報告																
(3) HPの拡充、啓発用リーフレットの作成																
6. 介護ロボット等の実用化に資する調査研究（認知症WSの開催、介護現場におけるニーズ調査）																
(1) 認知症支援機器ワークショップの開催																
(2) ニーズ調査アンケート・ヒアリング																
(3) 試用評価や実施試験実施を踏まえた評価手法、項目の収集																
(5) 介護ロボット等開発手引き書の作成																
7. 本事業のまとめ及び報告書の作成																
(1) 実績報告及び事業報告の作成、提出																

Ⅱ．事業結果

1．相談窓口の設置

(1) 趣旨

介護ロボットの開発や活用方法などの疑問や質問に電話や電子メールで応える「介護ロボット実用化に関する相談窓口」を開設した。

(a) 概要

1．開設日

平成25年7月29日

2．開設場所

公益財団法人テクノエイド協会内

(平成25年度厚生労働省委託事業「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」の受託先)

3．内 容

【電話相談窓口】

○専用電話番号：03-3260-5121

(※つながらない場合には、企画部電話番号：03-3266-6883)

*コーディネーターが、介護ロボットの実用化に関する相談に対応します。

○相談日・時間：平日9:00~12:00、13:00~17:00

【ホームページ相談窓口】

○メールアドレス：robot@techno-aids.or.jp

4．主な利用内容

(一般の方)

- ・介護ロボットの種類や開発の状況、実用化している機器の概要等を知りたい
- ・施設で使えるものがあるかどうか相談したい
- ・介護で困っていることがあるのだが、介護ロボット活用した対応方法等について相談したい
- ・介護現場のニーズを提供したい等

(開発に携わっている方)

- ・介護ロボットの開発を計画しているが、介護現場のニーズに合っているかどうか相談したい
- ・開発中の介護ロボットについて実証試験をしたいが、どうすれば良いか教えてほしい
- ・介護現場のニーズについて相談したい
- ・我が社の持っている技術が介護現場に活用できるか相談したい 等

5．その他

開発中又は開発を計画している介護ロボットについては、相談窓口を通じて「専門職によるアドバイス」や「介護施設等におけるモニター調査（実証試験）」、「介護現場との意見交換」等に繋げることとした。

(b) 相談状況

平成25年7月より、委託先の公益財団法人テクノエイド協会内に相談窓口を設置し、各所相談対応を行った。

平成26年3月までの累計の相談者種類別の受付件数と主な問い合わせ内容は、下記の通りであった。

なお、相談窓口以外にも、直接協会あて多数の相談が寄せられた。

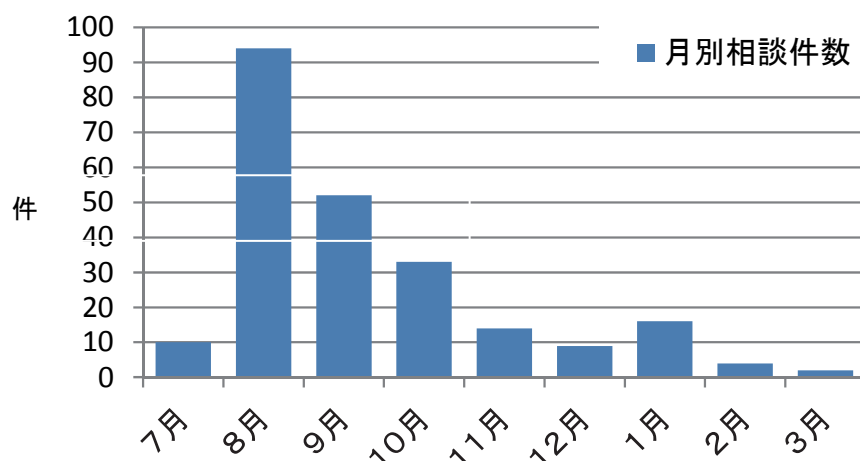
表Ⅱ－１－１ 直通相談窓口における主な相談内容

相談者種別	件数	主な問い合わせ内容
企業関係	96	・ モニター調査事業内容 ・ 販売拡大相談 ・ 開発中の機器の活用希望 ・ 所有する要素技術の活用法 ・ 介護とのマッチング希望 ・ 事業応募相談 ・ 事業の対象機器となるか否かの相談 ・ 介護ロボットの介護保険対象化に関する事
介護施設関係	76	・ 実施事業の内容 ・ 協力機関としての応募方法 ・ マッチング対象機器に関する問い合わせ
行政関係	40	・ 地域の介護施設等に対する周知に関する事 ・ 介護施設側の協力内容の確認 ・ 情報周知の範囲 ・ 介護ロボット普及モデル事業について ・ 講演等の要望
研究機関	5	・ 協力施設として登録した場合の役割
その他（個人、マスコミ等）	17	・ 個人的な介護ロボット活用希望 ・ 介護ロボット実用化動向取材 ・ 介護ロボットメーカー紹介依頼 ・ 介護ロボット活用施設紹介依頼
合計	234	

注）本表は相談窓口の直通電話番号へ寄せられたもののみ集計している。

月別の相談件数を見ると、以下のグラフに示すように、厚生労働省のHP及びマスコミへのプレスリリース（7月29日）直後が最も多く、徐々に減少の傾向にあった。

ただし、相談窓口を委託したテクノエイド協会によれば、専用相談窓口宛への問い合わせは減少傾向となったが、テクノエイド協会宛への相談は、大幅に増加しているとのことであった。これは福祉用具・介護ロボット実用化支援事業をテクノエイド協会が実施しているという情報が浸透したためと考えられる。



図Ⅱ－１－１ 月別相談件数の推移

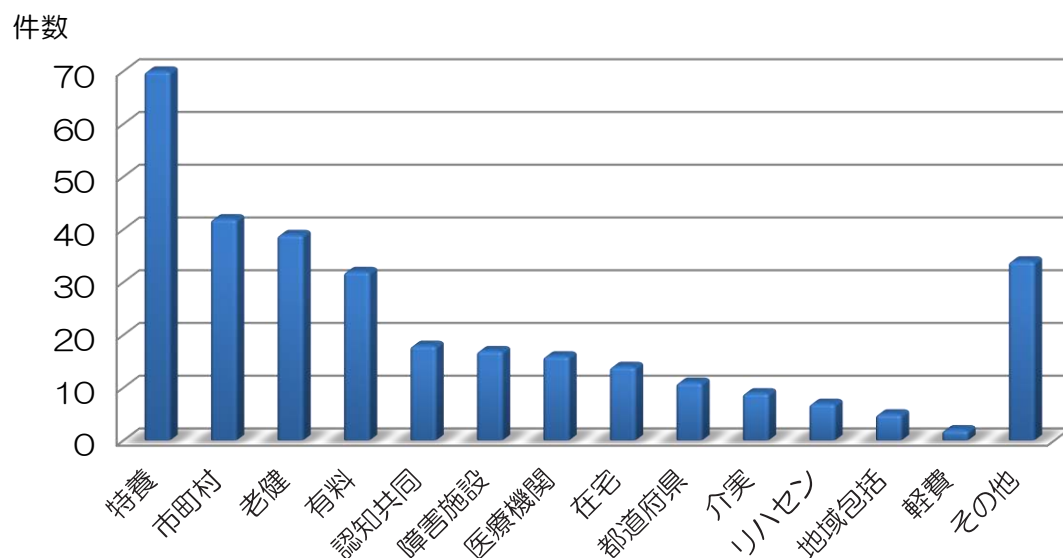
注）本表は相談窓口の直通電話番号へ寄せられたもののみ集計している。

2. 実証環境の整備

昨年度に引き続き、実証に協力可能な施設の募集を行い、データベースに追加登録した。

また、登録施設に対するメールマガジン配信の仕組みも構築し、事業の案内や、機器開発メーカーに対するアドバイス支援先や実証試験先のマッチングに活用した。

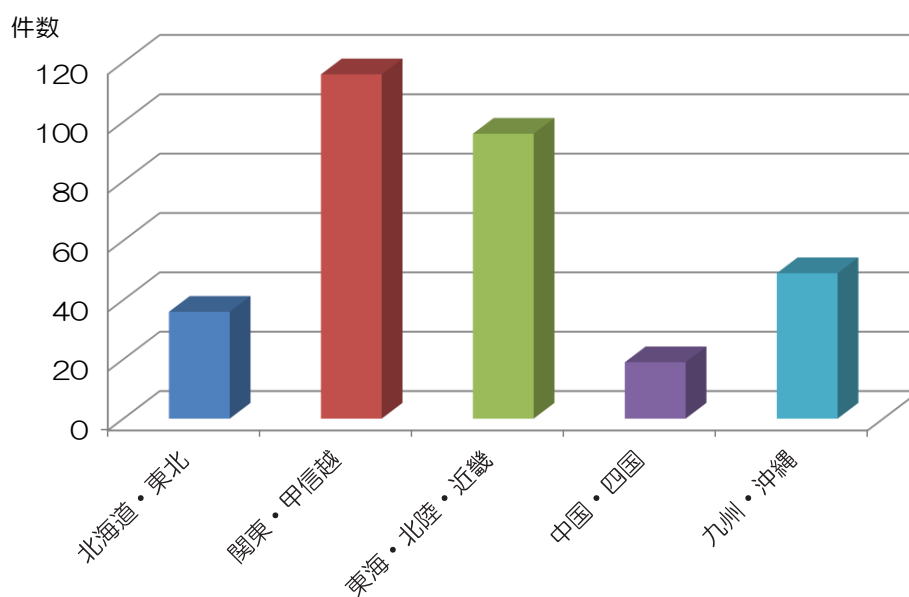
24年度末では100件程度であったが、平成26年2月7日時点での登録状況は下記のとおり、316件と大きく登録件数が伸びている。



図Ⅱ－２－１ 施設区分別の登録件数部分布

表Ⅱ－２－１ 施設区分別の登録件数

施設区分	件数	構成比
特養	70 件	(22.2%)
市町村	42 件	(13.3%)
老健	39 件	(12.3%)
有料	32 件	(10.1%)
認知共同	18 件	(5.7%)
障害施設	17 件	(5.4%)
医療機関	16 件	(5.1%)
在宅	14 件	(4.4%)
都道府県	11 件	(3.5%)
介護実習センター	9 件	(2.8%)
リハセン	7 件	(2.2%)
地域包括	5 件	(1.6%)
軽費	2 件	(0.6%)
その他	34 件	(10.8%)
合 計	316 件	(100.0%)



図Ⅱ－２－２ 地域区分別の登録件数分布

表Ⅱ－２－２ 地域区分別の登録件数

地域区分	
北海道・東北	36 件
関東・甲信越	116 件
東海・北陸・近畿	96 件
中国・四国	19 件
九州・沖縄	49 件
合計	316 件

資料

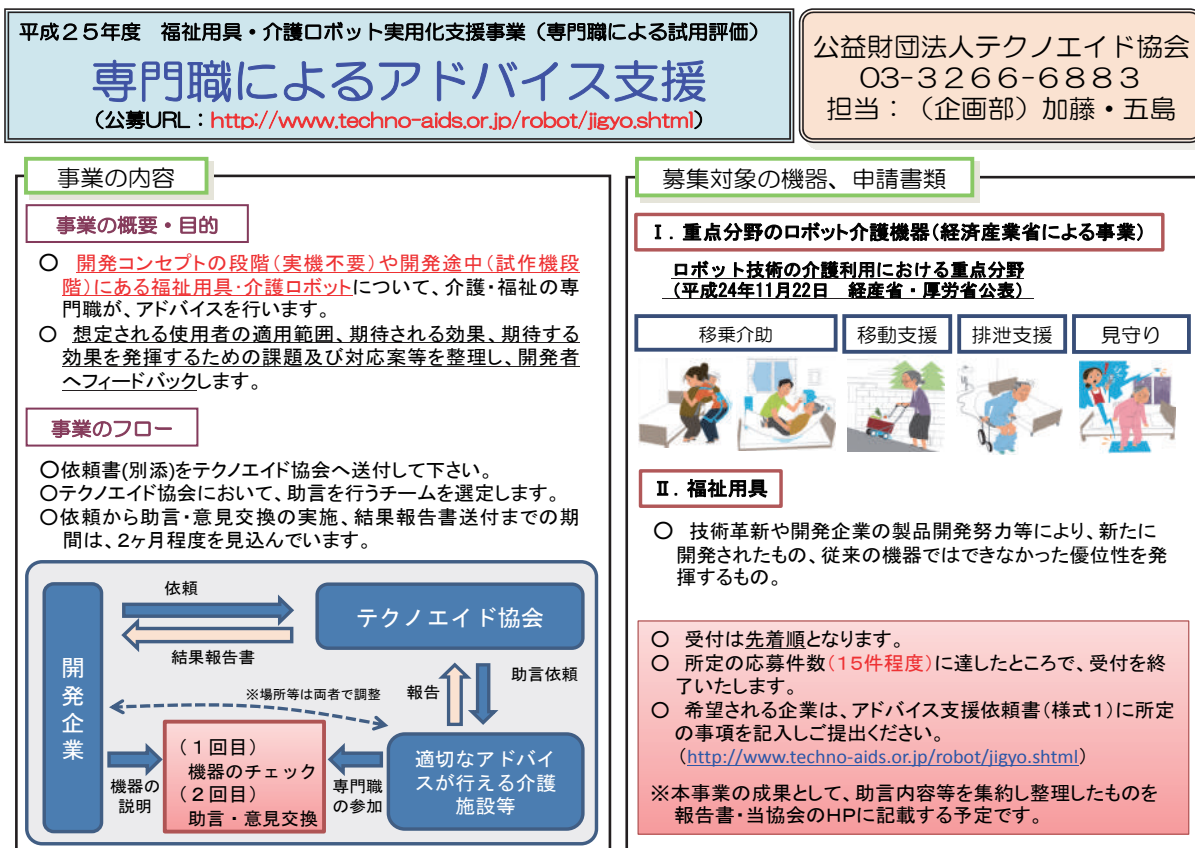
公益財団法人テクノエイド協会 <http://www.techno-aids.or.jp/robot/>
 福祉用具・介護ロボットの開発実証環境を整備するための事業
 協力施設の登録状況（２０１４年２月７日現在）

3. モニター調査の実施

(1) 専門職によるアドバイス支援（試用評価）事業

開発コンセプトの段階（実機不要）や開発途中（試作機段階）にある福祉用具・介護ロボットについて、介護・福祉の専門職が、アドバイスを行う事業を実施し、開発事業者からの要望を受け付け、それに対応可能な専門職の機関等のマッチングを行った。

マッチングにあたっては、想定される使用者の適用範囲、期待される効果、期待する効果を発揮するための課題及び対応案等を整理し、開発者へフィードバックした。



図Ⅱ－３－１ アドバイス支援（試用評価）の事業スキーム

本事業は今年度より、新規に実施した事業であるが、経済産業省が平成25年度から開始した「ロボット介護機器開発・導入促進事業」の採択案件事業者が大半を占めた。

これは経済産業省と連携を図り、関係企業等へ周知したことにより、本事業への応募に発展したものと考えられる。

実施案件及びマッチングした専門職団体は以下の18案件であった。

18件のうちN○17は、当初予定件数を超過したため、2時間程度の施設持ち込みヒアリングとし、N○18は当初、実証試験として採択したが、アドバイス支援に切り替えて実施した。

マッチング応募件数は、当該申請企業に対して、実証協力登録施設から専門職等によるアドバイスを行いたいとの申し出のあった件数である。

なお、応募のなかった案件については、テクノエイド協会が仲介してマッチング先となる協力施設を探した。

表Ⅱ－３－１ アドバイス支援（試用評価）実施案件一覧

番号	区分	企業等	機器名称 (仮称)	カテゴリー	マッチング 応募件数	アドバイス支援機関
1	経産省	東リ(株) (兵庫県)	発電無線マット離床センサー イーテリアマット及び、ナースコール連結受信装置（既製の分配器利用）	見守り支援	3件	老人保健施設新田塚ハイツ (福井県)
2	経産省	(株)スマイル介護機器販売 (東京都)	自動排泄処理装置『スマイレット安寝』	日常生活支援 (排泄自立支援)	3件	社会福祉法人浩福会 グループホーム桃の木 (香川県)
3		芝(個人) (愛媛県)	介護 清拭オムツ替え補助台	排泄助成支援	1件	社会福祉法人 シルヴァーウィング (東京都)
4		アリスベッド(株)	在宅介護用トイレシステム	排泄支援	1件	荒川区男性介護者の会 (東京都)
5	経産省	有限責任事業組合LLPアトムプロジェクト	パワーアシストスーツウェアサポート型	移動・移乗	5件	特別養護老人ホーム弥生ホーム (東京都)
6	経産省	株式会社 中外製作所	BEAR SITTERs (介護施設用見守り・睡眠モニタシステム)	見守り	2件	朝日ホームおんせんリハビリテーションセンター (長野県)
7	経産省 (PT)	ナプテスコ株式会社	コンバルおよび応用製品	歩行支援	4件	名古屋市総合リハビリテーションセンター事業団 (愛知県)
8	経産省	船井電機株式会社	歩行アシストカート	歩行支援	1件	かわさきJプロジェクト+ (神奈川県)
9		株式会社ウェルケアベッド	浴槽付介護ベッド「夢神楽」	日常生活支援（入浴支援）	0件	横浜市総合リハビリテーションセンター (神奈川県)
10	経産省	ビップ株式会社	見守りネットワークエージェント型ロボット	見守り	1件	株式会社コンフォート「コンフォートフィオーレ木場公園」 (東京都)
11	経産省	マッスル株式会社	ロボヘルパー SAS UKE	移乗支援	—	神戸学院大学・古田恒輔 (兵庫県)
12	経産省	株式会社イデアクエスト	OWL-S I G H T	見守り	1件	株式会社コンフォート「コンフォートフィオーレ木場公園」 (東京都)
13		株式会社アイン	ナノミストバス新シリーズ	日常生活支援（入浴支援）	3件	社会福祉法人 農協共済 別府リハビリテーションセンター (大分県)
14		パナソニック株式会社	自立移動リハビリ訓練支援機器	歩行訓練	—	国立障害者リハビリテーションセンター (埼玉県)
15	経産省	株式会社安川電機	移乗アシスト装置	移乗支援	2件	社会福祉法人シルヴァーウィング (東京都)
16	経産省	株式会社スーパーリージョナル	楽チン見守り「ラクミ〜マ」	見守り	2件	社会福祉法人シルヴァーウィング (東京都)
17		吉村学デザイン事務所	ウィップ（自動臀部ふき取り便座）	排泄支援	—	社会福祉法人豊年福祉会「明星」 (大阪府)
18	経産省	東海ゴム工業 (愛知県)	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	見守り	—	特別養護老人ホームハビネス五戸 (青森県)

※マッチング応募件数の欄が「—」となっているものは、テクノエイド協会が、登録協力施設等の中から、直接アドバイス支援をお願いしたものである。

※より効果的なマッチング支援が行えたN○9及びN○14の案件については、別冊として作成した「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業開発の手引き」に実施結果を掲載している。

(2) 実証試験事業

介護施設等の実環境において実証試験を行うための試作機を有する企業等を対象として実証試験を公募した。

なお、下記のフェーズのうち、主に第2相から第3相の実証試験を対象とした。

また、適切な実証試験を推進する観点から、専門職等による助言、実証試験協力施設等とのマッチングを希望する者とした。

表Ⅱ－３－２ 実証試験における区分

フェーズ	大区分	小区分	概 要
第0相試験	着想・開発段階	開発準備段階	利用者の特性データやニーズに基づいて、開発する機器の機能や開発計画を検討する段階
		開発段階	プロトタイプ機の開発を開始し、要求機能や開発計画を見直しながら開発を進める段階
第1相試験	プロトタイプ機の開発・実証段階	安全性評価段階	プロトタイプ機が完成し、その安全性を確認する段階 健康成人を対象とした安全性の検証
第2相試験		有効性評価段階	安全性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、有効性を確認、適応・適用要件を確認する段階
第3相試験		実用性評価段階	安全性およびメインターゲットとする利用者層に対する有効性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、より幅広い層や実際の利用環境に即した実用性を評価する段階
第4相試験	市場投入段階	上市段階	ひと通りの評価と改良を終え、製品として市場に投入、販売を開始した段階
		普及段階	製品が量産され、広く一般に普及する段階

当初の応募は11件であり、評価検討委員会（9月17日開催）において、応募各団体よりヒアリングを実施し、10件を仮採択（9月19日に仮採択通知）とした。

当初、15件程度予定していたため、その後、経産省ロボット介護機器パートナーシップ参加企業等による紹介により5件追加し合計15件を仮採択としたが、そのうち1件はアドバイズ支援として実施することとし、最終的には下記の14件の実証試験を支援した。

仮採択案件については、アドバイズ支援と同様に、実証協力登録施設に対してマッチング先を公募した。案件ごとのマッチング応募件数は下表に示す通りであった。

表Ⅱ－３－３ 介護機器モニター調査（実証試験）採択案件一覧

番号	区分	企業等	機器名称 (仮称)	カテゴリー	マッチング 応募件数	モニター協力施設
1	経産	TOTO株式会社 (福岡県)	居室設置型移動式水洗便器	日常生活支援 (排泄自立支援)	4件	天寿会 特別養護老人ホーム 梅光園 (福岡県)
2		東京工業大学 (東京都)	在宅酸素療法患者の 外出を支援する酸素 機器搬送移動車両	日常生活支援 (歩行支援)	4件	北信ながいき呼吸体操研究会 (長野県)
3		株式会社中部デザイン (愛知県)	補聴耳カパー	日常生活支援	3件	岐阜県立寿楽苑デイサービスセンター 岐阜県福祉相談センター (岐阜県)
4	経産	NKワークス株式会社 (和歌山県)	3次元電子マット式見 守りシステム	コミュニケーション	17件	有料老人ホーム グッドタイムリビング 香里ヶ丘 (兵庫県) 特別養護老人ホーム松寿園アネックス (千葉県)
5		リーフ株式会社 (福岡県)	歩行訓練ツール	リハビリ支援	2件	リカパーセンターひびき (福岡県) 特別養護老人ホーム ケアイン大鳥居 (福岡県)
6		株式会社モリト (愛知県)	歩行型免荷式リフト	リハビリ支援 (歩行)	4件	医療法人春成会 介護老人保健施設アミティ園分 (鹿児島県)
7		有限会社ビューティフル ライフ (大分県)	施設用移動シャンプ ー台及び在宅用簡 易シャンプー台	日常生活支援 (洗髪等)	4件	社会福祉法人 農協共済 別府リハビリテーションセンター (大分県)
8		富士ソフト株式会社 (神奈川県)	コミュニケーション パートナー ロボッ トPALRO	コミュニケーション	6件	特別養護老人ホーム さくらの里山科 (神奈川県)
9	経産	マッスル株式会社 (大阪府)	ロボヘルパー SA SUKU	移動・移乗支援	32件	有料老人ホーム グッドタイムリビング 尼崎新都心 (兵庫県) 有料老人ホーム ディアージュ神戸 (兵庫県)
10		富山県南砺市 (富山県)	パロ	コミュニケーション	6件	南砺市民病院 (富山県)
11		パナソニック株式会社 (大阪府)	離床アシストベッド	移動・移乗支援	18件	有料老人ホームグッドタイムリビング千葉港／駅前通 (千葉県)
12		今仙電機製作所 (愛知県)	i-Pal(新タイプリフ ト)	移動・移乗支援	8件	岐阜県立寿楽苑デイサービスセンター (岐阜県)
13		スマートサポート (北海道)	スマートスーツ	移動・移乗支援	8件	特別養護老人ホーム新横浜パークサイドホーム (神奈川県)
14	経産	キング通信工業 (東京都)	シルエット見守りセ ンサー	見守り支援	4件	社会福祉法人 農協共済 別府リハビリテーションセンター (大分県)

※モニター調査の結果概要については、別冊として作成した「福祉用具・介護ロボット開発の手引き」を参照されたい。

(3) 開発の手引書の作成

モニター調査結果の周知と、今後、新たに介護ロボット等を開発しようとする企業等の参考資料として役立てることを目的に「福祉用具・介護ロボット開発の手引き」を別冊で作成した。

本書には、介護ロボット開発推進の背景から、開発段階毎に留意すべきポイントを記述するとともに、適切かつ効果的なモニター調査を行うためのノウハウを記述した。

作成方法は、モニター調査の結果概要について実施した企業等に協力をいただくとともに、その他の部分については、実際のモニター調査の結果及び企業等に対するアンケート調査・ヒアリング調査を基にテクノエイド協会が記述した。

活用方法としては、テクノエイド協会のホームページからダウンロードできるようにすることにより、次年度以降の福祉用具・介護ロボット開発に広く活用が図られることとした。

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

4. 普及啓発

(1) 目的

「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」の一環として、介護現場に介護ロボットを活用した援助技術を周知させるために、地域拠点との連携を図り、普及活動を推進することを目的として介護ロボット普及モデル事業を行った。

対象となる機関、対象とする介護ロボットの範囲、対象事業は以下のとおりとした。

表Ⅱ－４－１ 介護ロボット普及モデル事業の概要

●対象となる機関

介護実習・普及センター等で福祉用具に係る地域の拠点として活動し、今後、継続的に当協会と連携して地域の介護現場に介護ロボットを活用した援助技術の普及活動の推進を希望する機関

●対象とする介護ロボットの範囲

ロボット(※)技術を適用して、従来の福祉用具ではできなかった優位性を発揮する福祉用具で既に商品化され、現時点では需要が顕在化していなくとも、潜在的な需要が見込まれる機器

技術革新やメーカー等の製品開発努力等により、新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する機器

(※) ①カセンサーやビジョンセンサー等により外界や自己の状況を認識し、②これによって得られた情報を解析し、③その結果に応じた動作を行う

介護ロボットの例：

- ・アザラシ型メンタルコミットメントロボット「パロ（セラピー用）」（産業技術総合研究所）
- ・自動排泄処理装置「マインレット」（エヌウィック）

・新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する福祉用具 等
参考：昨年のモニター実績(http://www.techno-aids.or.jp/research/jireishu_130606.pdf)

●対象事業

介護ロボットを活用した援助技術を普及・啓発に関するモデル的な取り組み
地域の実情に応じた事業を計画していただくこととした。

想定される事業例：

取り組む介護ロボットを特定したうえで、以下のような事業を行う。

- ・体験型展示と適切に使用するための研修
- ・介護施設等に対する試用貸し出し、利用効果の周知
- ・介護関係者と介護メーカーによる交流会の開催 等

(2) 実施機関

全国から 13 機関の応募があり、実施体制及び事業内容、福祉用具の普及・啓発に関わる実績を総合的に勘案のうえ、以下の 9 機関を採択して、各地で介護ロボット普及モデル事業を実施した。

表Ⅱ－４－２ 介護ロボット普及モデル事業 実施機関一覧

地域	実施機関	郵便番号	住所	電話
北海道	北海道介護実習・普及センター	060-0002	北海道札幌市中央区北 2 条西 7 丁目 北海道社会福祉総合センター 3 階	011-241-3979
青森	青森県介護実習・普及センター	030-0822	青森県青森市中央 3 丁目 20-30	017-774-3234
岩手	いきいき岩手支援財団	020-0015	岩手県盛岡市本町通 3-19-1	019-625-7490
福島	福島県男女共生センター	964-0904	福島県二本松市郭内 1-196-1	0243-23-8304
名古屋	なごや福祉用具プラザ	466-0051	愛知県名古屋市昭和区御器所通 3-12-1	052-851-0051
兵庫	兵庫県立福祉のまちづくり研究所	651-2181	兵庫県神戸市西区曙町 1070	078-925-9283
北九州	福祉用具プラザ北九州	802-0077	福岡県北九州市小倉北区馬借 1-7-1	093-522-8721
佐賀	佐賀県在宅生活サポートセンター	840-0804	佐賀県佐賀市神野東 2-3-33	0952-31-8655
大分	大分県社会福祉介護研修センター	870-0161	大分県大分市明野東 3-4-1	097-552-6888

5. 関連調査等の実施

(1) 福祉用具・介護ロボットに関するニーズ調査

(a) 調査の全体構成

厚生労働省では「認知症施策推進5か年計画（オレンジプラン）」（平成25年度～29年度）を策定し、認知症の人が可能な限り住み慣れた地域で生活が続けていくためのサービス構築を目指している。

このような背景を踏まえ、当協会では、福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の一環として「認知症支援機器ワークショップ」を企画し、開発者と利用者又は中間ユーザが様々な視点から意見を出し合い、社会的な課題となっている認知症の方への支援のあり方並びに、必要とされる支援機器の将来像を検討することとした。

また、認知症支援機器以外の重点開発分野探索のねらいで、これまでモニター評価等の対象となっていなかった在宅における介護ロボット等に対するニーズ調査も実施することとした。

なお、本調査の結果は、経済産業省と共同で検討していた重点分野への追加事項についての検討資料として役立てた。

①認知症支援機器ワークショップの開催等

- ・ 開発者と利用者（当事者）及び支援者・中間ユーザが一堂に会して、自由な雰囲気の中で様々な視点から意見を出し合い、認知症の方への支援のあり方並びに、必要とされる支援機器の将来像を検討した。
- ・ ワークショップで出された意見をその場で整理、さらに即日チャート化するなどして検討の促進を支援した。

ワークショップで出された意見、方針についてパブリックコメントとして第3者の意見を収集し、その結果を整理した。具体的には②で実施するアンケート調査の一環として、全国介護事業者協議会の理事を対象にワークショップで出された意見・方針への意見を伺った。

②在宅における介護ロボット等に対するニーズ調査

在宅介護における認知症支援以外の介護ニーズを収集する。全国介護事業者協議会の協力を得て、訪問介護事業者を対象としたアンケート調査を実施した。

(b) 認知症支援機器ワークショップ

①目的・基本事項・ミッション

【目的】

社会的な課題となっている認知症の方への支援のあり方について、生活環境の視点から議論を行い、住み慣れた地域で住み続けられるために必要となる支援機器のあり方を探る。機器開発の方向性検討に資することをねらいとし、必要性が想定される機能を特定することを目的とした。

【検討に際しての基本的認識】

検討に際して以下の基本事項を共通認識として議論を進めた。

(基本事項)

- ・ 認知症者の主体的な生活を支援する機器を考える。

- ・認知症の方の支援は機器のみで解決できるものではない。また、全ての方に活用できるものでもない。
- ・ある事象のみを捉えて機器が検討されるべきではない。ケア計画全体からみた機器支援の位置付けを踏まえた検討を行う。
- ・監視、抑制するための機器ではない。出来るところを活かす・増やす・維持する、いわゆる自立支援の観点から検討する。
- ・支援機器の有する能力を最大限に発揮（効果性・効率性・安全性等）するためには、導入に際しての教育プログラム（導入時期・使用方法・段階的支援方法等）が必要であることを踏まえる。
- ・医療機器なのか、介護機器なのかを明確に認識して検討する。たとえば効果効能をどこまで宣伝できるのか、効果の証明が必要か、といったことを踏まえて検討する。
- ・認知症の症状をどこに持って行くことが目的なのか（根治、回復、機能維持、悪化遅延、機能代替のどれが目的か）を認識して検討する。

※症状をどうするかは主眼では無いが、主体的な生活により症状の変化が現れることのエビデンスはとっていきたい。

【ミッション】

認知症のある方が住み慣れた地域で自分らしくいきいきと、できるだけ暮らし続けていけるよう環境調整（支援機器の活用等）の観点からの支援を検討する。

②実施概要

1) 手法

今後、一層の増加が見込まれる認知症の方を在宅で支援するための機器について検討する場として「認知症支援機器ワークショップ」を開催した。

開発者と利用者（当事者）及び支援者・中間ユーザが一堂に会して、自由な雰囲気の中で様々な視点から意見を出し合い、認知症の方への支援のあり方並びに、必要とされる支援機器の将来像を検討した。

2) 実施手順

以下に示す4段階のプロセスで検討を進めることとし、意見交換のなかで、困りごとの背景にある事柄についても十分確認した。

ステップ3の課題解決に向けた機器開発のあり方の検討までに参加者各自が考えを整理する時間を設けた。

【ステップ1】社会的背景の確認

- ・我が国の高齢化の現状と方向性について
（地域包括ケア、介護人材の確保、認知症支援施策などを説明）
- ・介護現場の現状
（自立支援の観点からのマネジメント不足などを説明）
- ・福祉用具・住宅改修といった生活環境調整の重要性
- ・介護ロボット開発状況について

【ステップ2】当事者・周りの困りごとの確認

- ・認知症の方の困りごとの把握
- ・周りの方の困りごと把握
- ・支援機器の果たす役割の確認

当事者には、どういった機器があれば自立できそうかを考えてもらった。

【ステップ3】 課題解決に向けた機器開発のあり方の検討

- ・ ステップ2の現状・課題等を要素分解し、生活自立度を想定して検討した。
- ・ 上記について支援機器に求められる機能を検討した。
- ・ 支援機器の実現可能性についても検討した。

【ステップ4】 介護サービス従事者への意見収集

- ・ 全国介護事業者協議会の協力を得て、ステップ3で整理した課題に対して、訪問介護サービス事業者の意見として協議会理事から収集した。

3) 実施参加者等の概要

(開催日時)

第1日目 平成25年9月15日(日) 10:30~16:00

第2日目 平成25年10月6日(日) 13:00~16:30

(開催場所)

第1日目 アルカディア市ヶ谷 6階 「霧島」

第2日目 主婦会館プラザエフ 8階 「スイセン」

(参加者・敬称略)

○認知症当事者及び家族等(当事者4名、家族等5名) 9名

(佐藤、佐野、石川、中村他、介助者又は家族)

□厚生労働省(宮永、和田、菅) 3名

□国立障害者リハビリテーションセンター研究所(井上・間宮・西浦)

3名

□認知症介護研究・研修東京センター(永田・小森) 2名

□信州大学(上村) 1名

□日本介護福祉士会(グループホーム経営)(内田) 1名

□日本介護支援専門員協会(助川) 1名

□テクノエイド協会(五島・加藤) 2名

◆経済産業省(北島) 1名

◆産業技術総合研究所(比留川・松本・大川) 3名

26名

(事務局)

・イラストレータ(イラスト担当)(藤田) 1名

・三菱総合研究所(構造化・整理)(橋本・大橋) 2名

・テクノエイド協会(本村・安栗・谷田) 3名

参加総数 32名

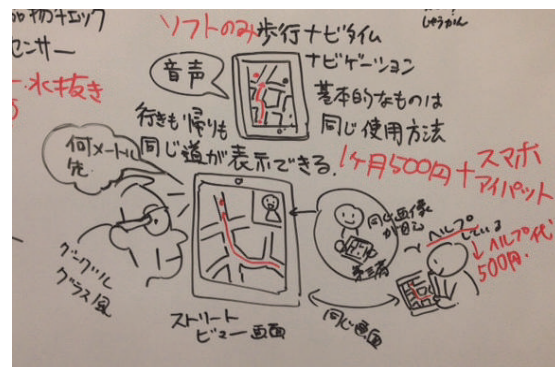
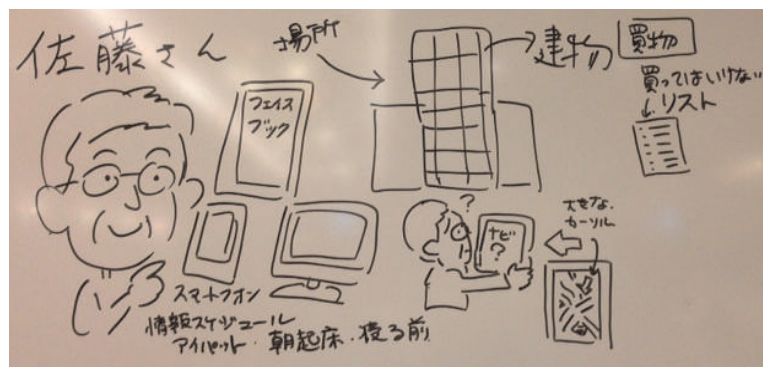
③検討結果

1) 当事者が望む暮らしと困りごと

ステップ2に参加された4名の当事者から聴き取りした内容は、以下に整理したとおりである。

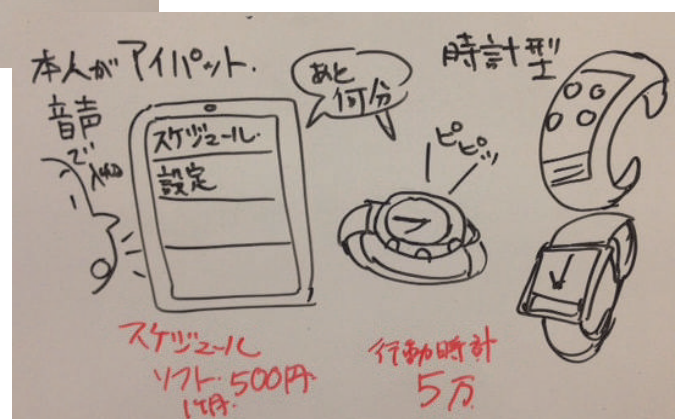
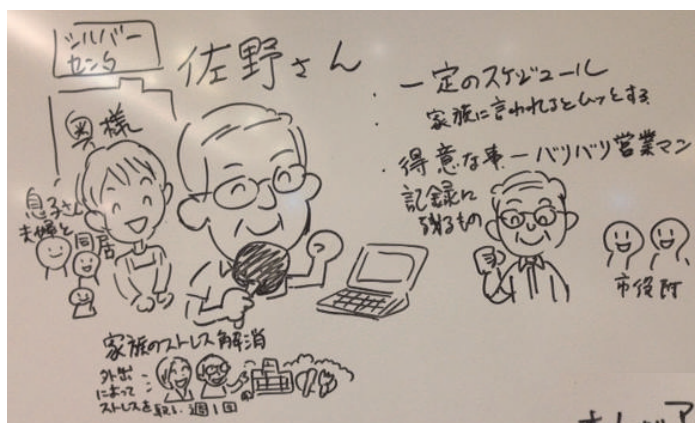
○佐藤さん

	佐藤雅彦さん
望んでいる暮らし	● 人に頼ることなく、目的地に辿り着けるようにしたい ● いろいろな機器を使ってコミュニケーションを維持したい。
困りごと	● 出かけた時に居場所や目的地がわからなくなる(係の人をお願いして誘導してもらっている。) ● 検索した情報が読みにくい／読めない ● 気分が落ち込みはじめると何もしたなくなる(パソコン入力もできない) ● 会った人のことなどの情報を忘れてしまう ● お金の管理が心配(購買記録) ● 機能説明が覚えられない ※ 今日の出来事と明日の予定を確認しないと眠れない方は多い
あってほしい支援	● ナビゲーション機能(建物までの移動、建物内の案内) ● 検索・閲覧支援機能(自分がどこを読んでいるかわかる、読みやすい文章に加工してくれる) ● 音声入力機能 ● 記憶補助・スケジュール管理機能(アタマの外付け記憶装置、電子マネーの利用記録) ● 写真タグ付け機能(名前の自動検索、時刻・場所などとのヒモ付け) ● ソート機能(あいいうえお順) ● コンサルティング型の相談窓口(やりたいことのやり方を教えてくれる) ※ サービスとしては既にあるものが多いが、マン・マシン・インタフェースとしてわかりづらい。 → 例: 設定が多すぎる(現在地以外は設定を求められる⇒電話番号を入れるだけでセットされるのが理想) ※ 進行した方向けのナビゲーションには行動履歴から設定を容易化できるとよい



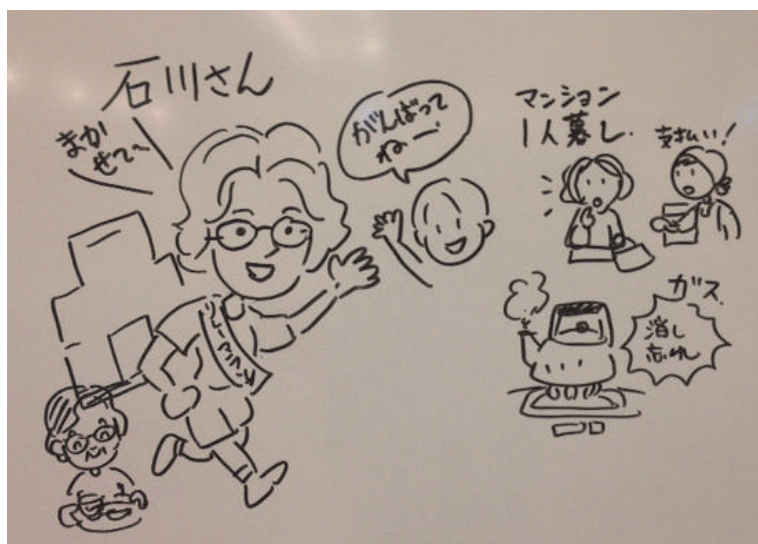
○佐野さん

	佐野光孝さん
望んでいる暮らし	● ストレスをロボットに聴いてほしい ● スケジュールを自分で管理・行動できるようにしたい
困りごと	● ストレスがあると家族や周りの人にあたってしまうことがある(自分と妻で考えの違いがあるとイライラしてしまう、口喧嘩をするとモノにあたってしまう) ● 一日のスケジュールがわからなくなる(常に妻と一緒にいなければならない) ● 行動のきっかけがつかめない(でも、人に言われるのは嫌)
あってほしい支援	● 自分のストレスを和らげてくれる機能(単なる癒し系ではなく積極的な緩和) ➢ 喧嘩の内容を聞いた上でなだめてくれる(マイナスに言うのではなく第三者的な仲介役) ※社会的活動全般で活用できると良い ● スケジュール管理機能／動作の頭出し機能(一日のスケジュールを記憶させて時間になったら教えてくれると留守番ができる、最初の取っ掛かりを教えてくれる) ➢ 自分が愛用して身につけているもの(腕時計)が教えてくれると良い ➢ 日々の状態変化に対応したさりげないもの(できることもあるのは分かってもらいたい) ※音声による提示方法には工夫(音質、必要最低限など安心できる工夫)が必要 ● 自己紹介機能(本人の得意なことや好きなことが誰にでも簡単に伝えられる)



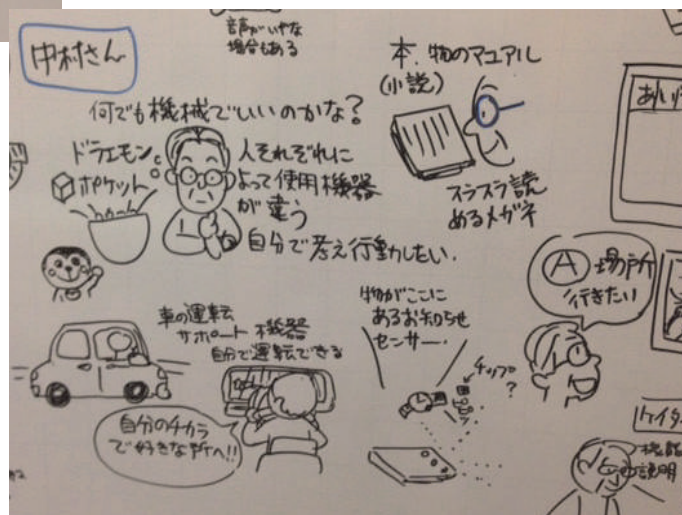
○石川さん

	石川恵子さん
望んでいる暮らし	● 安心して一人暮らしをしたい
困りごと	● 忘れっぽい(買い物でお金を払うのを忘れてしまう、ガスの消し忘れ、お風呂のお湯張り)。行動するのが不安になってしまう。
あってほしい支援	● 忘れ物防止・確認機能(音声による告知、外出先での確認) ※ガイドヘルパー的な機能 ※サポート的位置づけのあり方に留意(のび太とドラえもん) ● 自動精算機能

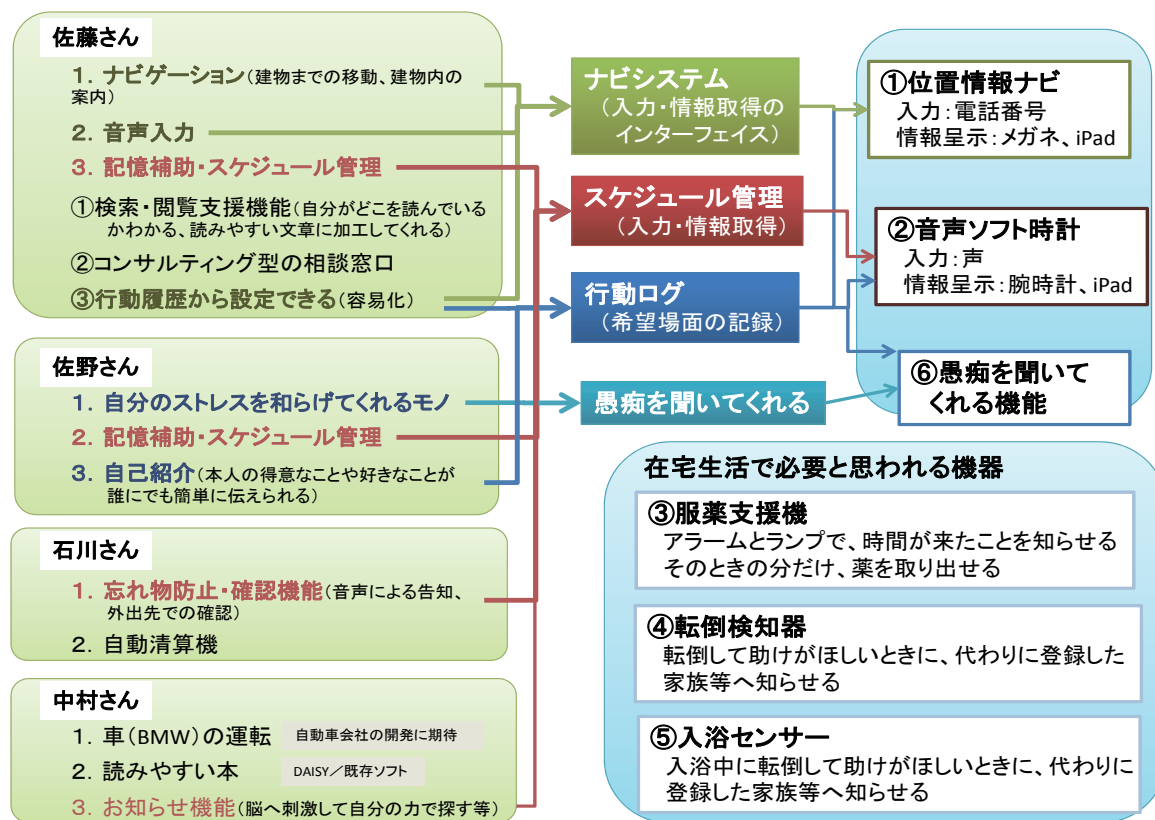


○中村さん

	中村成信さん
望んでいる暮らし	● 自分の力で車を運転したい ● 本を読みたい
困りごと	● 車を運転できないため、行動が制限されてしまう(運転自体も楽しい) ※車の運転は団塊の世代共通のテーマ。地方では認知症にかかわらず共通の課題。 ● 本を読むのが苦手(小説はストーリーを忘れてしまう) ※インターネットも本も長い文章、長い情報はダメ ● 取扱説明書がわかりにくい(覚えてしまえばできるが、暫く使わないと忘れてしまう)
あってほしい支援	● 認知症でも運転できる車(ナビ+運転サポート(踏み間違い)) ※免許については適正な取扱いをしてほしい。自主返納の判断 ● 読みやすい本 ● お知らせ機能(脳へ刺激して自分の力で探すなど)



当事者の情報から検討する機器テーマを以下のように整理した。



図Ⅱ－５－１ 検討機器テーマの整理

2) 機器のイメージ

ステップ3ではステップ2で整理された機器開発テーマについてイメージを検討するとともに、機器としての開発の要件を検討した。以下ではその結果を機器テーマ別に整理する。

なお、ステップ2の段階で「愚痴を聞いてくれる機能」としていたものを「コミュニケーションロボット」に読み替えて6種類のテーマについて検討した。

整理の段階では、転倒検知器と入浴センサーは類似の機器として扱い5種類の機器テーマとして整理した。

①位置情報ナビ

【イメージ図】



販売価格 1ヶ月500円 + スマホ アイパッド代

【要件の概要】

- ・ G o o g l eなどの地図上でナビゲートしてくれるものがよい。
- ・ サービスを使うための初期設定は簡単にできること。
- ・ 目的地設定が簡単かつ正確にできること。音声（発話）で入力できるとよい。
- ・ 音声など簡単入力の場合はデータベースと紐付し、目的地・施設を選択できるようにする。
- ・ 目的地は電話番号入力でも設定できること。
- ・ 眼鏡上での映像表示は、道を歩きながらでも安全に視認できること。（安全との両立）
- ・ 情報提示は眼鏡上だけでなく、タブレット、腕時計など選ぶことができるようにする。

【ワークショップでの意見・コメント】

- ・ スマホなど操作を間違えた後に修正する方法が難しいので、簡単な方法にしてほしい。
- ・ 入力は難しいので、援助者が入力すると想定すればよい。
- ・ 入力した目的地の名称が表示されたら良い。「〇〇〇」へ伺います。など
- ・ 目的地の設定の正確さが不安（本人は目的地が正確に設定されているかが不安）。
- ・ 本人がいつも行く所は迷わず行き来できるようにシステムに事前登録しておき、メニューから選択してナビゲーションしてもらえるようにする。
- ・ 新たに行きたい所はジャンルから選んで目的地を追加できるようにするとよい。
- ・ 本人の行動マップとしても利用できるようにする
- ・ 方向音痴の方にも便利（共用品としても開発してほしい）

【全国介護事業者協議会理事による意見（ステップ4）】

ワークショップで検討した認知症の状態像は比較的軽度の方を想定していたが、介護サービス事業者が想定する認知症のサービス利用者はむしろ中重度であり、状態像の想定に差があった。以下のコメントはこうした想定の違いに基づくものである。（以下、他の機器についても同じ。）

- ・ 出かけるときにメガネやスマホを必ず持って出してくれるかどうかが課題。
- ・ 中重度の認知症では操作方法を忘れる。（「位置情報ナビ」があることも忘れる。）
- ・ 初期の方のみしか利用できない。
- ・ 認識力の欠如していない健常者、高齢者が早くから使い始めれば「手続き記憶」として認知症になった時でも使えるかもしれない。

②音声スケジュール管理

【イメージ図】



販売価格	音声アプリ	1ヶ月	500円
	行動時計		5万円

【要件の概要】

- ・手入力は難しい。声で入力できること。
 - ・限られた選択肢だけでも音声入力できるとよい。
 - ・音声入力は電話を使う感覚でできるとよい。
 - ・スケジュール機能はあった方がよい。
 - ・文字入力と音声入力は選択できるとよい。
 - ・入力に対する応答（報知）は音声が良い。
- （機器側からはあまり話してもらいたくないとの意見もあり。）
- ・外出時の心配（火元確認など）を解消してくれるお知らせ機能があるとよい。
 - ・携帯電話、腕時計のような端末で応答（報知）があるとよい。

【ワークショップでの意見・コメント】

- ・火や電気の消し忘れを知らせる様な機能もあると便利。
- ・イベントドリブン型の管理機能もあるとよい。
- ・レジを通る時に「支払いはしましたか？」と注意喚起するサイン、音などが出るよい。

【全国介護事業者協議会理事による意見（ステップ4）】

（利用想定）

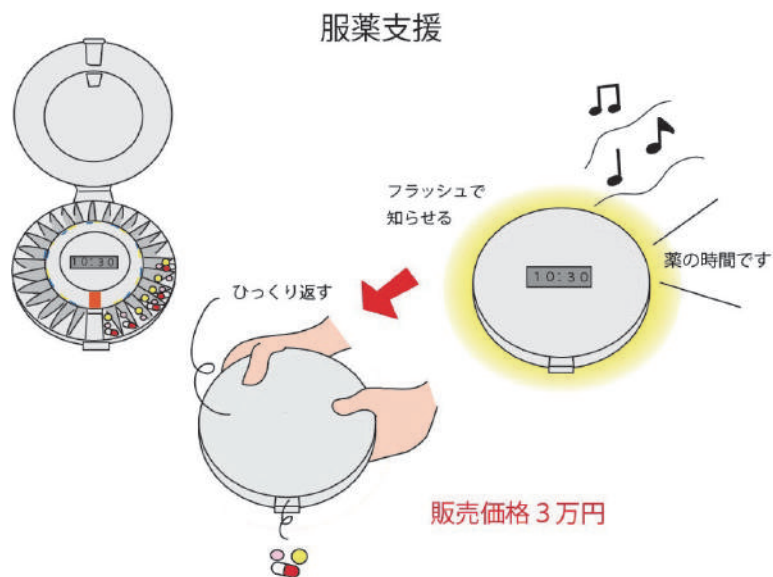
- ・「ナビ」と同様、中・重度の方は操作できず使用できない。
- ・いつも身につけてもらえるかが課題。
- ・1人ひとり生活リズムが異なる為、スケジュールの登録を誰がするか昼夜逆転したとき、通常に戻るまでどうするか。

（提案する機能）

- ・音声カレンダーでその日をプッシュすると、予定の内容が音声でわかる機能。
- ・腕時計よりもいつも座る場所、いつもいる場所における目立つ形であるもの
- ・TVも見られるが、TVの合間に時間になったらお知らせしてくれる。
- ・大型ディスプレイのタブレット形状で、アプリはTEL、TV（facetime→緊急通報にもなる）、スケジュール、音楽など簡単に覚えられるものだけに絞る。

③服薬支援

【イメージ図】



10:30



【要件の概要】

- ・生活のリズムとして服薬を習慣づけやすい使い勝手とする。
- ・心理的に受け入れやすい形態、使い勝手であること。
- ・薬を取り出すところだけでなく、嚥下したことまで確認できること。
- ・一方で一連の確認行為が複雑にならないこと。
- ・利用される方個々の自然な行為で確認、習慣づけが行われることが重要。
- ・その人に適切な機器と指導を組み合わせられることが重要。選択肢を増やす。

【ワークショップでの意見・コメント】

- ・ 取り出したが飲むのを忘れることはあるが、わざわざカメラの前に行って飲むのは難しい。
- ・ 忘れることも問題だが、何重にも飲んでしまうのも重大な問題。
- ・ 飲みすぎリスクに注意が必要。介助者の手助けによる確認などが必要。
- ・ 音声で「薬を出してください。お水を用意してください。」
- ・ この機器の設置場所にも工夫が必要（洗面所、台所など）
- ・ 本人に処方されている全薬剤の確認ができるようにする
→薬のセット →適時適量の取り出し →どのように飲むか
一連のアセスメントと支援をセットで提供できるものがよい。
- ・ 習慣化するのが重要。習慣化が確立すると飲み忘れがなくなる
- ・ 行為が複雑だと習慣化できない。音がしたら薬を飲むというような単純なものがよい。

【全国介護事業者協議会理事による意見（ステップ4）】

（利用想定）

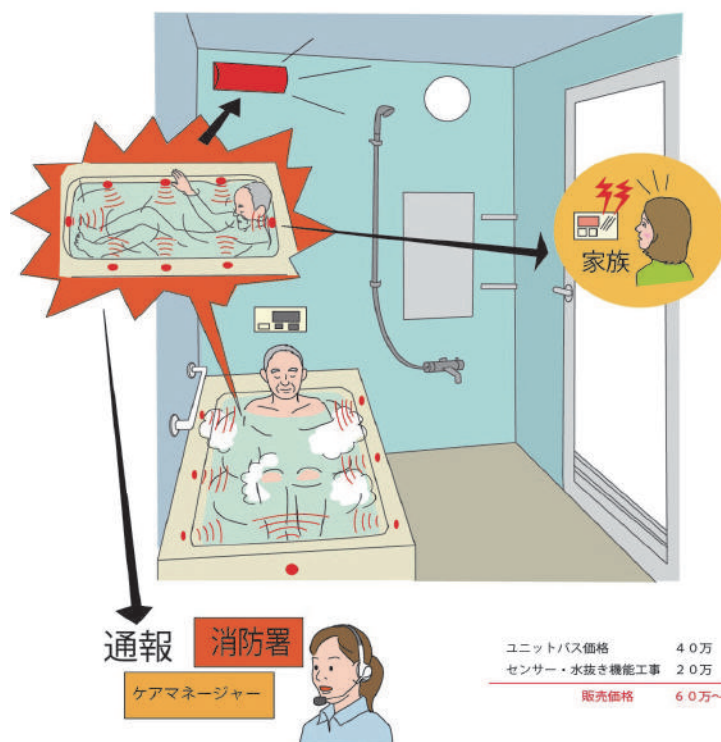
- ・ 記憶障害のある方は、やはり全身状態がどうなのかチェックするのが大事であって「薬を飲むこと」が優先ではない。
- ・ 一日の状態をチェックできる環境下で、N r sやヘルパーの人的観察により一定期間を評価できる支援が必要。
- ・ 薬のセットを誰がするか、薬が変更になった場合に誰が入替るか等運用の課題が多い。
- ・ 自立しているが忘れやすく服薬が不安定な人を想定した方がよいのではないか。

（提案する機能）

- ・ 管理という形で考えれば服薬できていない事をヘルパーや訪看にメールするシステム。
- ・ N r s 訪問時状態と照らし合わせて服薬状況が確認できる機能。たとえばチェックされるまでお知らせが流れる。音声スケジュールに対して自分で” 飲んだ、飲み忘れ、飲みたくない、又は捨てた” を回答して記録しておく。

④転倒検知器／入浴センサー

【イメージ図】



【要件の概要】

- ・検知して報知するだけでなく、誰かが駆けつけてくれることまでをシステム化することが重要。
- ・その意味でどこに放置され誰が来てくれるのかまで設計することが重要。
- ・地方ではインフォーマルな近隣見守りも組み合わせることができるが、都会のマンションでは難しい。使う場所の地域特性に合わせて選択できるようにする。
- ・①検出の段階、②通報の段階、③通報の範囲を分けて考える。
 - ①検出はどのような状態になっているかまで把握できるとよい。
 - ②ペンダント型はしまいこまれる、ベルト型は季節の着衣に影響などがあり、年間通じて自然に身に着けられる形状を検討する必要がある。
 - ③本人と音声でやり取りできるとよいが、緊急時に本人が応答できるかも検討する必要がある。
- ・身に着けるセンサーは外してしまうリスクがある。コストは高くなるが環境側のセンサーシステムはより確実であり、並行して検討すべき。
- ・見守りセンサーは既に重点分野になっている。認知症支援としては行動パターンと連動して状況判断できる機器の検討が必要。
- ・自立支援が狙いであり、プライバシーや行動の自由を束縛しないよう留意が必要。

【ワークショップでの意見・コメント】

- ・この分野は既存機器も多いが、既存機器を超えるどのような機能が提案できるか。
- ・認知症に特化したシステムとしてどのような機能が発揮できるのか。通常の緊急通報システムとの違いを十分検討する必要がある。
- ・普段の心配な事（火元、電気、掃除など）について確認してくれる機能との組み合わせも検討できるのではないか。

【全国介護事業者協議会理事による意見（ステップ4）】

（利用想定）

- ・認知症に限らず障害のある独居の利用者が想定できる。
- ・有料老人ホーム、サ高住等の施設入居者、もしくは軽度の独居者、高齢のために不安が強い方に適用と思われる。
- ・転倒はトイレに行った時、早朝トイレ時が多い。そうした時間帯、場所を想定するとベルトやペンダントが適切か。
- ・転倒探知機は定期巡回随時対応サービスなどで使用できるものがあるのではないか。
- ・入浴センサーは発見して誰かが駆け付けた時にはすでに遅いのではないか。

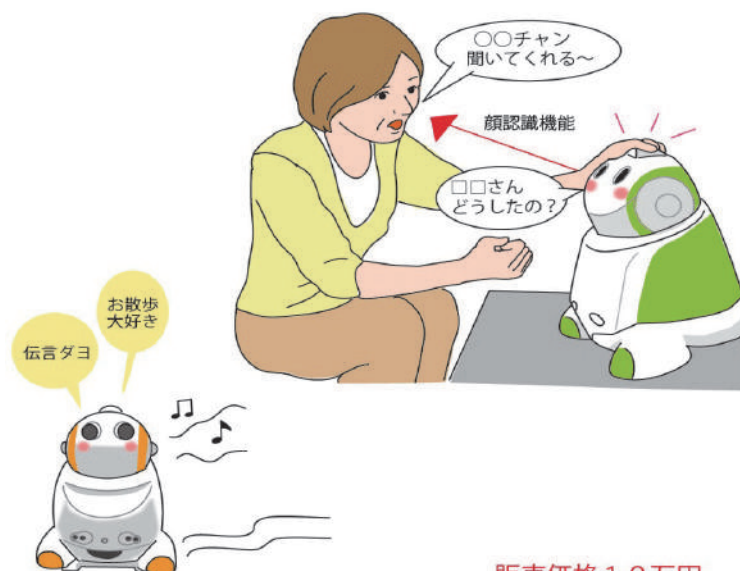
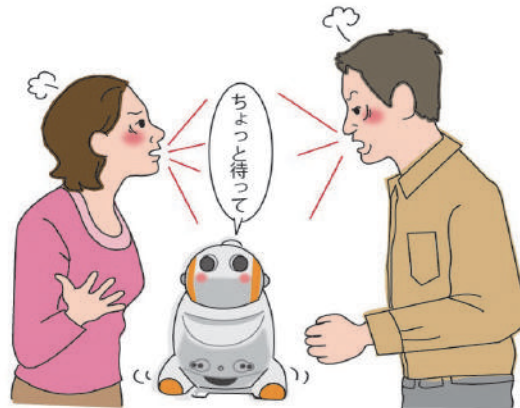
（提案する機能）

- ・通報から駆けつけるまでの運用を詰めた上で、システム設計をした方がよい。ケアマネジャーへ深夜の通報があってもかけつけることは難しい。
- ・センサーとは別に、家族に手動で押せるボタンのようなものがあったもよい。

⑤コミュニケーションロボット

【イメージ図】

コミュニケーションロボット



販売価格10万円

【要件の概要】

- ・孫がけんかの仲裁をするように、愚痴を聞いてくれること。
- ・留守番時の話し相手になり、安心できる情報を伝達してくれるとよい。
- ・そのためにはスケジュール機能と連動しているとよい。
- ・安心感が得られることがポイントであり、信頼できる人、親しい人の声や映像でコミュニケーションできることが重要。
- ・動物タイプが話しやすいとの意見と、違和感があるとの意見と両方ある。人によって、あるいは用途によって選択できることが重要。

【ワークショップでの意見・コメント】

- ・留守中に不安を解消してくれる機能として期待できる。
- ・形は動物の様な物が良いが好き嫌いはありそう。
- ・自分の信頼する人、安心できる人の声で話しかけるとよい。
- ・形は家になじむオーディオ機器のようなものがかえってよい。
- ・今は良いけど病気が進むと話かけられなくなった時も時間になったらロボットが話しかけてくれると安心。
- ・テレビ電話のような物で、ボタン１つで会話ができるとよい。
- ・話す内容から体調分析し、室温と体温（表面）から体調管理を促す。
- ・スケジュール管理等と組み合わせれば使い勝手が良いと思われる。
- ・会話内容を要約してくれる機能もあったら良い（内容を取捨選択）。
- ・入力文字にこだわらず記号や絵をうまく組み合わせて簡易にでき、意味がにつながるものにする等の工夫。

【全国介護事業者協議会理事による意見（ステップ４）】

（利用想定）

- ・コミュニケーションロボットは活用価値が高いと思われ、開発をお願いしたい。
- ・対象者が明確でないのだからわかりづらいが、家族や介護スタッフでさえコミュニケーションをとるのが難しい場合も多く、ロボットが何をするのかソフト面が重要だと思われる。

（提案する機能）

- ・話し相手ロボット、又は、要件を伝えるロボット。今週のスケジュールや、今日、明日のスケジュールなど話すロボット。
- ・音声スケジュール、服薬促しもできるとよい。バッグに入れ持ち歩ける大きさ、重さ。
- ・老夫婦の会話が生まれるような働きかけをしてくれる声掛け機能。
- ・メールを受信して音声読み上げで伝達してくれる機能。

３）その他

ワークショップで検討された機器とは別の以下のような意見、提案も出された。やはりワークショップで検討したよりも重度の認知症を想定したコメントが目立った。

（提案する機能）

- ・家族側から独居で住んでいる部屋にメッセージなどを簡単に入れられるメッセージ保存・伝達の装置があるとよい。例えば、今日は１３：００に〇〇が来ます。あるいは、今週土曜は朝８：３０頃行きますよ。などのメッセージを遠地から入れられる。
- ・利用者宅のテレビもしくは専用の電光掲示板などにメッセージを送る機器や、室内を見ることが出来るカメラ等をレンタルで利用できるとよい。

（機器開発の考え方）

- ・一日の生活のシーンを全体的に把握して機器で対応（支援）できるものは何か、じっくりと考えた方が無駄な投資にならないと思う。
- ・認知症の方は周囲の協力なしでは生活は無理。本人にメッセージや音による促しよりは、連携機関への連絡に重点をおいた方がよい。

(2) 在宅介護における介護ロボットに関するニーズ調査

(a) 目的

在宅介護場面における介護ロボット等に対するニーズを把握することを目的として、認知症支援以外の介護ニーズを収集した。

訪問介護事業者の団体である全国介護事業者協議会の協力を得て、訪問介護事業者を対象としたアンケート調査を実施し、在宅における介護サービスの実態を知る訪問介護サービス事業者の意見を収集した。また、訪問介護事業者を介して、在宅で福祉用具を利用している当事者の意見も収集した。

(b) 実施概要

■調査対象

全国介護事業者協議会加盟の訪問介護事業者 435事業者を対象に依頼し、各事業者に所属するサービス提供責任者（最大5名まで）に回答を依頼した。

■実施時期

平成25年10月1日～10月19日

■実施方法

- ・全国介護事業者協議会の加盟全社に郵送で調査票を配布（各社に5票ずつ）
- ・各社で回答担当者としてサービス提供責任者を選定（各社で最大5名）
- ・各サービス提供責任者から個別に回答を郵送

■回収状況

- ・回収票数 225票
- ・事業所ベースでの回収状況

回答事業所数 81ヶ所 事業所ベースでの回収率 36%

■調査結果

次頁参照

(c) 集計結果

サービス提供責任者に対する調査

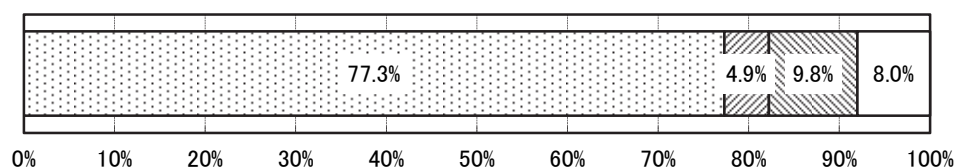
①所属する事業所について

- ・ 所属事業所は80%近くが営利法人
- ・ ほとんどの事業所が訪問介護の指定を受けており、介護予防訪問介護の指定を受けている事業所も80%を超えている。
- ・ 要支援の実利用者数の平均は要支援1が13.7人、要支援2が17.2人である。
- ・ 要介護の実利用者の平均は、要介護1および2が20人台前半、要介護3および4が10人台前半、要介護5も10人程度である。

表 II-5-1 事業所の経営主体

	件数	営利法人	社会福祉法人	医療法人	その他	無回答
合計	225	174 77.3%	11 4.9%	-	22 9.8%	18 8.0%

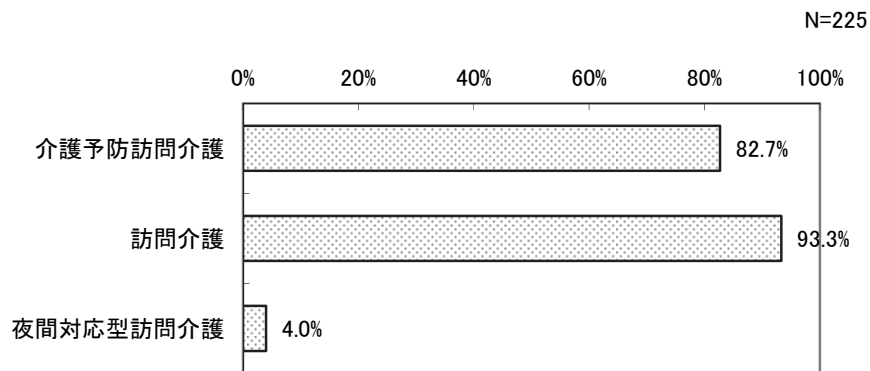
N=225



□ 営利法人 □ 社会福祉法人 □ 医療法人 □ その他 □ 無回答

表Ⅱ－５－２ 指定を受けている事業

	件 数	介護 予防 訪問 介	訪問 介護	夜間 介護 対応 型 訪問	無 回 答
合 計	225	186 82.7%	210 93.3%	9 4.0%	15 6.7%



表Ⅱ－５－３ 実利用者数（介護予防訪問介護）

	件 数	5 人 未 満	5 人 未 満 10 人 未 満	10 人 未 満 20 人 未 満	20 人 以 上	無 回 答	平均 の 分 母	（単位： 実数合 計：人）	（単位： 平均：人 値）	（単位： 標準偏 差：人 値）	（単位： 最大：人 値）	（単位： 最小：人 値）
要支援1	186	37 19.9%	49 26.3%	44 23.7%	37 19.9%	19 10.2%	167	2283	13.67	12.44	43	0
要支援2	186	22 11.8%	33 17.7%	62 33.3%	47 25.3%	22 11.8%	164	2824	17.22	14.67	74	1

表Ⅱ－５－４ 実利用者数（訪問介護）

	件数	5人未満	5～10人未満	10～20人未満	20人以上	無回答	平均の分母	（実数合計：人）	（平均：人）	（標準偏差：人）	（最大：人）	（最小：人）
要介護1	210	17 8.1%	32 15.2%	60 28.6%	72 34.3%	29 13.8%	181	3922	21.67	31.6	385	1
要介護2	210	11 5.2%	38 18.1%	76 36.2%	57 27.1%	28 13.3%	182	4239	23.29	41.59	536	1
要介護3	210	35 16.7%	64 30.5%	53 25.2%	31 14.8%	27 12.9%	183	2506	13.69	27.51	361	0
要介護4	210	69 32.9%	43 20.5%	42 20.0%	26 12.4%	30 14.3%	180	2057	11.43	35.29	473	0
要介護5	210	61 29.0%	63 30.0%	23 11.0%	27 12.9%	36 17.1%	174	1830	10.52	32.57	428	0
その他	210	18 8.6%	7 3.3%	3 1.4%	3 1.4%	179 85.2%	31	239	7.71	10.32	49	0

②回答者の基本属性

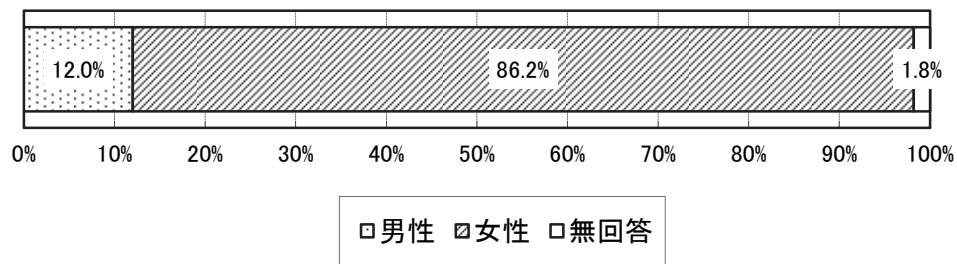
- ・ 女性が86.2%を占めている。
- ・ 年齢は50歳代が最も多く、40歳代を加えると半数を超えている。
- ・ 事業所の管理者は27.6%である。
- ・ 勤務形態は常勤専従が約60%を占めている。
- ・ 訪問介護サービスの経験年数は10年以上15年未満が40%近くを占めており、平均は8年を超えている。

サービス提供責任者としての経験年数は5年以上10年未満が30%以上を占めており、平均は4年を超えている。

表Ⅱ－5－5 性別

	件 数	男 性	女 性	無 回 答
合 計	225	27 12.0%	194 86.2%	4 1.8%

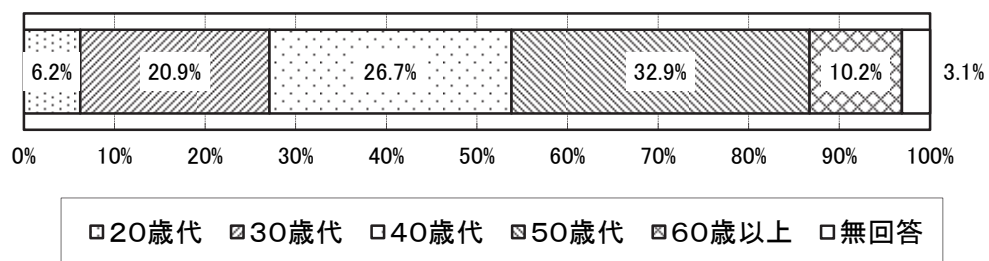
N=225



表Ⅱ－5－6 年齢

	件 数	2 0 歳 代	3 0 歳 代	4 0 歳 代	5 0 歳 代	6 0 歳 以 上	無 回 答
合 計	225	14 6.2%	47 20.9%	60 26.7%	74 32.9%	23 10.2%	7 3.1%

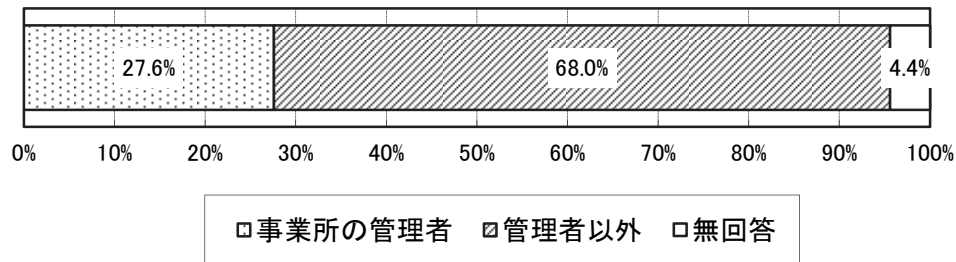
N=225



表Ⅱ－５－７ 役職

	件 数	事業 所の 管理 者	管 理 者 以 外	無 回 答
合 計	225	62 27.6%	153 68.0%	10 4.4%

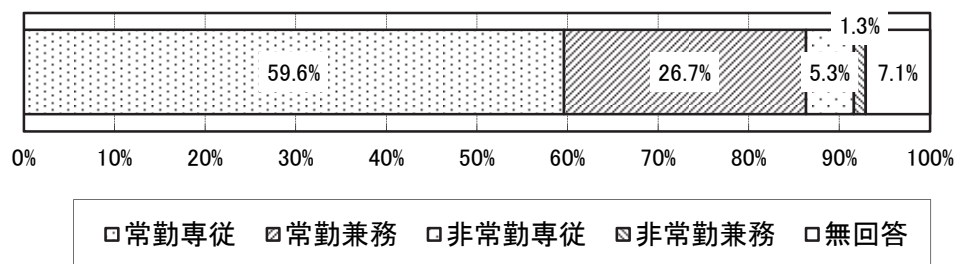
N=225



表Ⅱ－５－８ 勤務形態

	件 数	常 勤 専 従	常 勤 兼 務	非 常 勤 専 従	非 常 勤 兼 務	無 回 答
合 計	225	134 59.6%	60 26.7%	12 5.3%	3 1.3%	16 7.1%

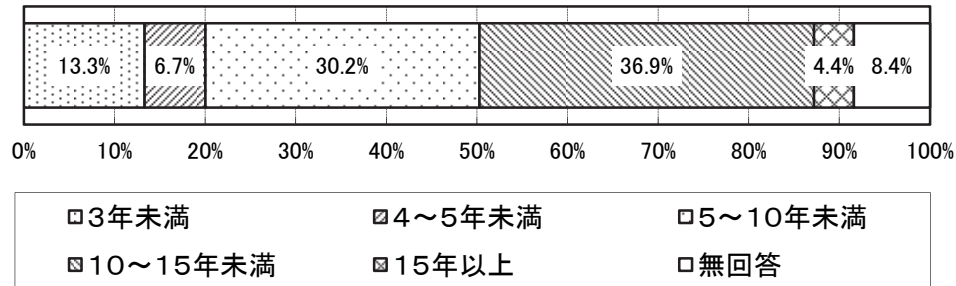
N=225



表Ⅱ－５－９ 訪問介護サービスの経験年数

	件数	3年未満	4～5年未満	5～10年未満	10～15年未満	15年以上	無回答	平均の分母	実数合計 (単位：年)	平均値 (単位：年)	標準偏差 (単位：年)	最大値 (単位：年)	最小値 (単位：年)
合計	225	30 13.3%	15 6.7%	68 30.2%	83 36.9%	10 4.4%	19 8.4%	212	1717.1	8.1	4.32	25	0

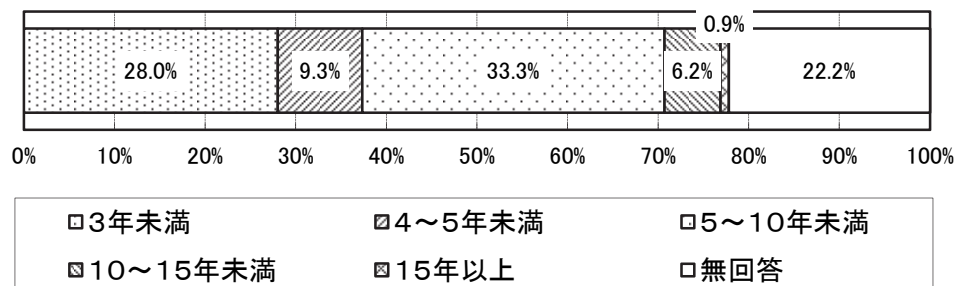
N=225



表Ⅱ－５－１０ サービス提供責任者としての経験年数

	件数	3年未満	4～5年未満	5～10年未満	10～15年未満	15年以上	無回答	平均の分母	実数合計 (単位：年)	平均値 (単位：年)	標準偏差 (単位：年)	最大値 (単位：年)	最小値 (単位：年)
合計	225	63 28.0%	21 9.3%	75 33.3%	14 6.2%	2 0.9%	50 22.2%	203	918	4.52	3.24	15	0

N=225



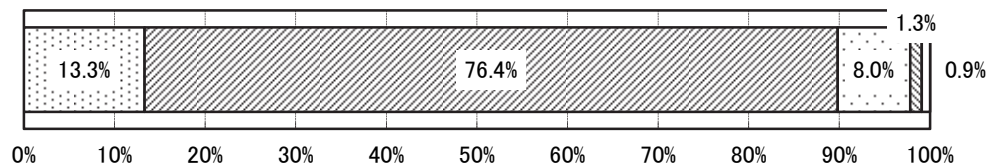
③介護ロボットに対する認知と利用意向

- ・ 介護ロボットについては「断片的な情報を見聞きしたことはある」が最も多く回答の75%以上を占めた。「どのようなものか知っていた」と合わせると90%程度を占めている。
- ・ 介護ロボットの利用意向については「利用したい」「どちらかといえば利用したい」の合計は40%足らずにとどまり、「どちらかといえば利用したくない」「利用したくない」の合計が約60%を占めた。

表Ⅱ－５－１１ 介護ロボットに対する認知

	件数	ど か の 知 つ て な い も の	断 片 的 な 情 報 を と 見 聞 き し た こ と は あ る	知 ら な か つ た	わ か ら な い	無 回 答
合 計	225	30 13.3%	172 76.4%	18 8.0%	3 1.3%	2 0.9%

N=225

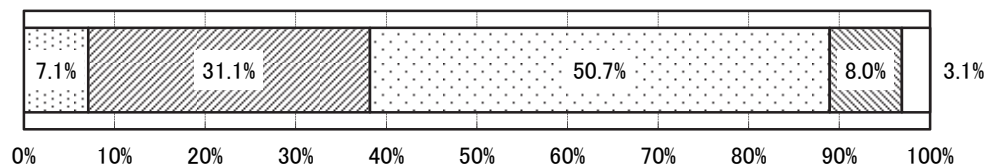


- ☐ どのようなものか知っていた ☒ 断片的な情報を見聞きしたことはある
☐ 知らなかった ☒ わからない
☐ 無回答

表Ⅱ－５－１２ 介護ロボットの利用意向

	件数	利 用 し た い	ど ば い ち 利 用 し た い え	ど ば い ち 利 用 し た い く え	利 用 し た く な い	無 回 答
合 計	225	16 7.1%	70 31.1%	114 50.7%	18 8.0%	7 3.1%

N=225



- ☐ 利用したい ☒ どちらかといえば利用したい
☐ どちらかといえば利用したくない ☒ 利用したくない
☐ 無回答

「利用したい」「どちらかといえば利用したい」との回答については、使ってみたい支援機器に関するコメントを収集している。

使ってみたい場面については、「移乗・移動」に関する場面への回答が多かった。要介護者と介護者の体格差を補助し、要介護者と介護者双方の安全確保のためとの意見が多かった。場面として移乗・移動に次いで多かった入浴介助、身体介護においても介護者の腰への負担

軽減のニーズは共通している。

特定場面への要望としては、階段昇降時、大きな病院・施設での広範囲で経路が複雑な移動への支援の要望が出されていた。

【使ってみたいものとその理由】

■移乗・移動の際

- ・ 階段昇降時の負担軽減、安全確保。
- ・ 車いすから自動車に乗り込む際の介助。一般的な自動車ではドアがあまり開かないなどの制約がある場合が多く、何らかの介助があるとよい。
- ・ 利用者の安全、安心、と従業員の身体の保護。
- ・ 重たい方への移乗の際やはり男性が必ずいるとも限らないので女性・高齢でも必要とされる時に使用したい
- ・ 移乗介助は最も介護者の身体への負担が大きいから。
- ・ 介助方法を工夫しても、相手との体格差や体力、技術経験により、介助者利用者に負担のかかる介助と思うから。
- ・ 女性介護者の多い現状で男性利用者や、夫、身体の大きな方の、移乗、移動が安楽に行われれば良いと思う。
- ・ 大きな病院は、診療科の移動も複雑で、わかりにくく、待ち時間ばかりになってしまう。

■入浴介助

- ・ 入浴移動時の介護負担の軽減。
- ・ 入浴介助等腰に負担、負荷が掛る場面で訪問介護員をサポートするロボット。
- ・ 介助者より、体の大きく体重が重い利用者様の場合、介助者への身体的負担軽減。

■排泄介助

- ・ オムツ交換や、着替えする際に身体を支えてくれたりする機器。
- ・ 排せつ物を処理するロボット。特に睡眠時～起床時までの排せつ物の処理を行うもの。
- ・ ベッドに排泄機能がついたもの。

■身体介護（全般）

- ・ 自分の身体に装着する形の支援機器を着けてみたい。
- ・ トランスファー等腰に負担、負荷が掛る局面で訪問介護員をサポートするロボット。

■セラピー、コミュニケーション

- ・ 薬物療法よりも、まずはロボットで、抑制・緩和することが出来ればよい。
- ・ 話し相手となってくれるロボットがあるとよい。
- ・ 失語の方の意見、思いをすぐに伝えられるロボット。

■徘徊探知

- ・ 徘徊を探知するもの。

■独居対応

- ・ 独居又は日中独居となる利用者に対する服薬の管理を行い薬の飲み忘れ等を防ぐもの。
- ・ 日中独居・寝たきりのケースでは、話し相手ロボット、掃除ロボットなど家事支援のロボット。
- ・ 独居の方で介護保険外のサービスを利用される方、窓や電気のカサを拭いてほしい、物を持ってくれたり、支えてくれたりしてもらいなどの要望がある。

■その他

- ・ 業務中の事故リスクを軽減させたい。
- ・ 人手不足による長時間労働、休日出勤の軽減。
- ・ どのようなロボットにどのような可能性があるのかわからない。なんでも使ったうえで判断したい。
- ・ 今後、状況に応じて、必要性や、金額面なもので利用可能なものがあれば考えたい。

④機器利用に関する要望

機器利用への要望を探るために、「介護サービス提供に際して改善したいこと」「状況改善のためにあればよいと思う機器」「現在利用している機器への要望」の3つの切り口からの意見を収集した。以下ではその回答結果を整理しておく。

a) 介護サービス提供に際して改善したいこと

「場面、対象が明確な改善指摘」と「介護全般に関する改善指摘」に分けて整理した。以下では指摘内容の分野別に、回答された個別の意見を例示しておく。

■場面、対象が明確な改善指摘

「場面、対象が明確な改善指摘」では、「使ってみたい機器」と同様に移乗場面での負担軽減・安全確保の要望が多数あげられた。そのほかでは「介護に関連する書類関係の簡素化」、「夜間孤独時の話し相手確保」といったニーズが提起された。

(移乗、移動関連)

- ・ 車いすやリフトの使い方を勉強したい。操作が難しく、覚えにくい。
- ・ 車いすーベッドの移乗介助の動作で腰痛の恐れがあり、福祉用具の検討をしている。
- ・ 体重の重い方、脱力のある方に対する移乗。初心者の恐怖感・事故に対する恐れがある為、スライディングボード・リフト等あれば簡単に移乗できるものが望まれる。

(身体介護関連)

- ・ 麻痺・硬直・拘縮のある利用者に対する身体介助の為ヘルパーの技術向上に努めたい。
- ・ 寝たきりの方に対して、拘縮を予防できるような物があれば良いと思う。
- ・ 拘縮のある方の清拭や、オムツ交換には、かなり気を使い行っている。安全で安心して、行えるようになると良いと思う。時間の短縮にもなる。
- ・ 体調の変化に気を付け体調管理に留意している。

（夜間対応）

- ・ 24 時間対応。夜間の排泄支援。
- ・ 一人で夜を過ごすことが不安で淋しい為話し相手をしてくれる人が欲しいと希望される方がいる。認知症の方で何度も同じ事を聞かれるが介護する上で時間を取られ、家族も対応するのに大変になってくる為そんな利用者に対して、話の相手になり不安を和らげるようなものはないかと思う。

（その他）

- ・ ベッド周りに多くの小物を置くケースが多い。それらを整理、整頓したい。
- ・ 生活の中の段差解消
- ・ 書類関係の簡素化。

■介護全般に関する改善指摘

「介護全般に関する改善指摘」では、「介護士の介護技術水準の均一化（レベルアップ）」、「機器利用に関する情報提供の充実」、「サービスの効率化（余裕時間の確保）」、「利用者対応の充実」といった視点が提起された。

（介護のスキルレベル）

- ・ 介護士、ヘルパーの介護技術の、向上が必要だと思う。バラつきが大きく、利用者への関り方も大きく違ってしまう。
- ・ ヘルパー間で手順が統一できるよう、こまめにカンファレンスを開きたい。
- ・ 安定したサービス定供をしていきたい（ヘルパー不足で、時間変更や、ヘルパーの交替などをなくしていきたい）。
- ・ 職員のスキルアップにより、サービス内容を充実させたい。

（機器に関する情報提供）

- ・ ご家族 1 人で介護されている方は、介護サービスを利用されていても介護負担は大変なものかと感じる。介護ロボット他福祉用具に関しても、介護を提供している側からの情報が大きく作用されるのでご家族への情報提供が必要。
- ・ 介護側でも、様々な福祉用具の進化による情報不足もあると思われ、理解する為の情報の機会がわかりやすいと勉強になり知識になり、介護に活かせるのではと思う。
- ・ 福祉用具等の正しい使い方が理解でき、スタッフ全員が同じサービスを提供できるよう、研修等を通じ指導していきたい。

（サービスの効率化（余裕時間確保））

- ・ ケースごとに内容の違った利用者を 1 時間以内に支援していくことは、いろいろな要望が多いので大変。
- ・ 所定時間の中で行う事が多く忙しい思いをされているので少し時間に余裕ができればと思う。
- ・ 利用者さんのペースで食事や入浴等行う事が一番であり提供時間内におわらせる事の難しい方もいらっしゃる良いサービスができていない状況が多々ある。
- ・ （特に独居の方）ゆっくりお話を伺いたい。
- ・ 1 人 1 人ともっと連絡をとりたい。自分がサービスにめいっぱい入っていて、連絡をと

れる時間が限られている。ゆっくり話を聞いてあげたい。

(利用者対応)

- ・その人の趣味を引き伸ばして、時間があれば一緒に行ってみたいと思う。
- ・盲目の利用者様が1人で庭の畑に行かれたりされ、段差など危険な場所がいくつかあるので、それらを知らせてくれるものがあればよい。
- ・食事、移乗、入浴、排泄などの日常生活において多くの人の手を借りていることに自尊心を傷つけられ気持ちの負担に感じておられることを改善したい。
- ・コミュニケーションのとりにくい利用者さんの気持ちが分かる（言葉）もの。発語が聞き取りづらい方とのコミュニケーションを改善したい。
- ・ニーズ、病状、体調、好み、などの正確な把握を支援するもの。

(介護保険サービスの理解)

- ・レンタル料や購入費の高さがネック。世帯の経済力のない方について、補助とかを立案してほしい。
- ・介護を提供している側からの情報が利用者（介助者）への影響力が大きいので、ご家族への情報提供が重要。
- ・介護保険制度で提供できるサービス範囲の理解が得られていないケースが多い。（多数）

b) 状況改善のためにあればよいと思う機器

従来から指摘されている事項だけでなく新たな視点での指摘も含め多様な意見が出された。従来の福祉用具に比べて新たな視点を含むと思われる事項を抽出して利用場面別に整理した。

(屋外移動)

- ・坂を安全に昇り降りできる歩行器。上りは軽く、下りはブレーキがかかるもの。これを簡単に切り換えられるものがあるとよい。
- ・買物同行等の外出で「他の人に見られても恥ずかしくない」と思えるようなデザインの車いす、歩行器。[恥ずかしいから使いたくないという人がいるため]
- ・車イス走行で危険を感じたら、音声で警告、操作指示してくれる機器。坂（微妙な角度など）で「ブレーキをかけて下さい」などの指示が出るもの。
- ・2階以上に独居している方の階段昇降を可能にするもの。
- ・冬道の歩道等で本当にすべらなくなる、靴・杖等。
- ・家の中の段差、外回りの危険な段差、すべりやすいところなど、利用者様に一早く音声で知らせてくれるセンサーがあるとよい。介護者がそばにいらなくても、家族が家の中からでもわかるようなもの。

(移乗・転落対応)

- ・ベッドから車いすへ、あるいは車いすから他の場所への移乗を支援する機器。車いすにスライディングボードが内蔵され車いすの上下の高さも調整でき、常に高い→低いに向けて移乗できる車いす。
- ・ストレッチャー移乗時に安全性を確保できるようにする。

- ・独居の方がベッドから転落あるいは室内移動中転倒した際の復帰を支援するもの。

（トイレ移動、排泄介助）

- ・寝たきりの方の排泄介助等、ベッド上での移動を容易にする機器。介護時間の短縮、ヘルパーの負担の軽減、ご本人負担の軽減を実現できるもの。
- ・寝たきりだが、トイレで排泄したい方のための移動支援機器。本人様に負担がかからずに、排泄介助一連が行える機器で、入浴介助時のようなリフトではなく、もう少し簡易な機器。
- ・トイレ介助に際して、ＴＶの回転ボード状のもの、立ったまま、向きを変える事ができる機器。座ったままの物は見た事があるが立位で利用できる機器がほしい。
- ・おむつ交換時の体位保持を支援する機器。
- ・おむつ交換時に使用する陰部洗浄機。汚物がすべて機器で処理可能なもの。
- ・排尿汚染があった時の報知機。

（入浴介助）

- ・狭い浴室でも３６０度、安全に方向転換が出来るシャワーチェア。転倒の危険が少なく、決められたスペースでも、安全に行なえるもの。
- ・在宅の一般浴室での全身入浴介助でリフト等大がかりな設備を使わず、簡易コンパクトな支援機器。入浴支援を一人でできるもの。
- ・特浴室での室内温度管理が自動的に行えるもの。

（認知症支援）

- ・日中独居の認知症の方が興奮状態におちいると、家族でないと興奮をおさめることができない。こうした状態を改善できるもの興奮を収めることのできるもの。
- ・お薬の管理のできない方に定時になったらお薬を渡してくれるロボット。
- ・排泄行為は自立している方の、排尿・排便の確認報知機。

（口腔ケア、食事支援）

- ・一人で口腔ケアができない方、十分に口を開けられない方の口腔ケアを支援する機器。
- ・食事介助時、食材が大きく口の中に入らなかったりする際にスプーンでつぶす機器。

（日常生活）

- ・ご自分の手が足先まで届かないご利用者様がおひとりでくつ下をはきたい時、くつ下をセットしてから足を入れると無理なくはく事が出来る機具。
- ・常に誰かに自分の世話をしたい方（手をさすって、話し相手になって欲しい方）のための、人間にある程度、似た物で会話ができ、少し触わったりもできるロボット（皮フの感触も実物に近い）。ずっとそばにいて欲しい等の要望にもそのロボットであれば対応できる。
- ・一人で過すことが不安で淋しい人に対して、話し相手をしてくれるロボット人形があればよい。

（家事支援）

- ・調理途中でヘルパーが帰っても利用者が火を使えなくとも調理が終了し、自動でガスが

止まる調理器。

- ・利用者が洗濯機のスイッチ入れなくともヘルパーが来る時間に洗濯が終了している洗濯機。
- ・買い物動向支援を代替できるもの。
- ・ごみ集積所までのごみの運搬を支援するもの。独居の方では対応できない方もいる。

（サービス事業者連携）

- ・訪問介護サービスで複数の事業所が入っている場合でも、複数の事業所間でサービスについて情報共有（サービスの見える化）を図れるような、アイパッド的な機器があれば、同品質で安定したサービスの提供が可能。

（医療的ケア）

- ・たんの吸引器。家族の負担の軽減と訪問看護との連絡ができるもの。
- ・たんの吸引器でチューブの先にカメラを付けモニターと連動させる。見えるので吸引が確実＋確認できて介護者が安心できる。
- ・ヘルパー対応可能な在宅酸素（介護保険のヘルパーでも対応しているもの）。

c) 現在利用している機器への要望

現在利用している福祉用具等への要望については、以下に整理したとおりである。既存の福祉用具ベースではロボット的な機器につながる要望は少なく、既存機器の改善にとどまる指摘がほとんどである。

新たな視点での指摘と思われるものとしては、さまざまな場面での姿勢保持を支援する機器、認知症のBPSD対応のコミュニケーション機器、携帯電話型のナースコール（コミュニケーション機器）、訪問介護サービス事業者間の情報共有システムなどがあげられる。

・車イス

- ⇒座面の後方にタイヤのあるもの。車イスの座面の奥行の調整を可能にしてほしい（介助時の前上げがキツイ機種がある。）
- ⇒降雨時も利用できるもの。坂道を楽に上げられるもの
- ⇒ブレーキがすぐ甘くなるので自動調整されるもの
- ⇒移乗介助の際に両手を使わずにブレーキの掛け、外しができるものがほしい

・リクライニング車いす

- ⇒ティルト機能やリクライニング機能の操作し易さ、簡易化
- ⇒軽量化

・歩行器

- ⇒自分でブレーキをかける事が困難な人に対しての坂道（下り）の危険がないように利用できるもの
- ⇒冬場（凍結路など）でも安全に使えるもの
- ⇒より軽量なもの

- ・ 階段昇降機
 - ⇒階段に設置するレールをもっと軽量に
 - ⇒利用者（着座者）の姿勢保持機能を高める
- ・ 電動ベッド
 - ⇒利用者の状態を観察・判断し、姿勢変換などを自動で行うもの。
 - ⇒認知症でリモコンをご自分で使う事、理解できない方もいるので認知の方でも対応できるような機器
- ・ 移乗用リフト
 - ⇒簡易に利用できるよう操作性、安定性を高める。基本操作は足で操作できるようにして両手は介護に使えるようにするなど
- ・ エアーマット
 - ⇒温風、冷風などが出て体温管理を支援するもの
 - ⇒体位変換機能付きのものは、体位制御機能も高め、転落などのリスクを下げる。
 - ⇒利用者の状態を観察・判断し、姿勢変換などを自動で行うもの
- ・ 呼吸器、在宅酸素
 - ⇒コンパクトにしてほしい。チューブなどの取り回しを簡易にしてほしい。組み立てを簡易に、分かりやすくしたもの
 - ⇒酸素ボンベの小型化、形態化
- ・ シャワーチェア
 - ⇒置き型の物と移動型の物、チェアの足を変えるだけで両方利用できるようにしたもの。歩行、立位できずに暴力や拒否の強い人の入浴介助
- ・ 機械浴
 - ⇒機械浴（ベッド浴）の体にあたるマットの部分が水分をふきとっても冷たいので、速乾性のものにしてほしい
- ・ ポータブルトイレ
 - ⇒排泄利用時、あるいは衣類の着脱介助時に姿勢保持機能があるもの
- ・ 尿吸引器。
 - ⇒吸収をさらによくしてほしい
- ・ おむつ
 - ⇒便が体に付着しないようなもの
- ・ ナースコール
 - ⇒テレビ電話のように双方向の画像でコミュニケーションできるものがよい

また、壁に掛ける固定式のものは無駄な動きが多くなり使いにくい。携帯電話型でどのような場所、姿勢でもつかれるものがよい

- ・訪問介護運用システム

⇒他事業所とのシステム共有化（リンク）して同じ利用者の状況を横断的に共有できるもの

d) 対応困難事例

本調査では、機器支援の別の切り口として介護サービスの困難事例の設問も設けている。

対応困難として多く出されたのは認知症の事例であり、介護サービス自体を拒否される例が多く報告された。また、BPSD状態での暴言、暴力、予測できない突発行動などによるサービス妨害などの例も複数報告されている。医療サービスあるいは介護保険以外の福祉サービスの対象とすべき事例も含まれると思われるが、新たなコミュニケーション機器あるいはコミュニケーション代替ロボットなどで状態改善できる可能性も指摘されている。機器開発における今後の課題分野と考えられる。

そのほかの対応困難事例としては、従来から指摘されているがエレベータのない建物の上層階居住者の外出支援困難事例の報告も多い。コンパクトで取り回しが簡易な階段昇降支援機器は依然として開発課題として残っている。

実際の福祉用具利用者に対する調査

今回のニーズ調査では、介護サービス事業者側だけでなく、介護サービス事業者を介してサービス利用者側の意識、要望も聴取している。具体的な要望が把握できるように、排泄、入浴、食事、移乗など介護の場面別に要望を聴取している。それらの結果は以下に示すとおりである。

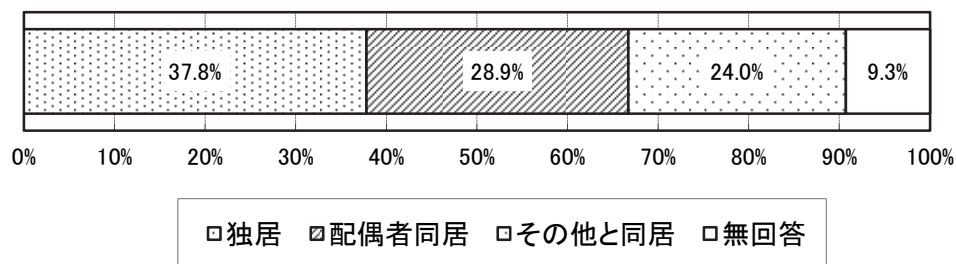
①当事者の基本属性

調査対象とした福祉用具利用者の家族形態は独居が40%弱を占め、最も多かった。

表Ⅱ－５－１３ 家族

	件数	独居	配偶者同居	その他同居	無回答
合計	225	85 37.8%	65 28.9%	54 24.0%	21 9.3%

N=225



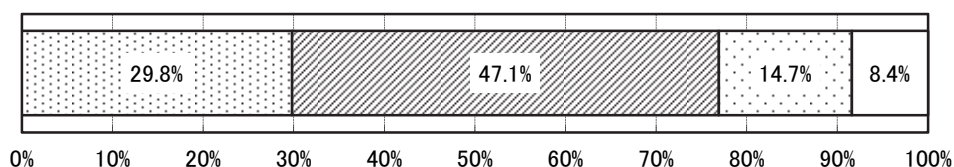
②当事者の身体状況・ADL

調査対象とした福祉用具利用者の身体状況・ADLについては、「何かにつかまればできる」といった中程度のレベルの者が最も多かった。座位については「できる」、排泄については「自立」が多く、入浴については「一部介助」「全介助」が同程度で多かった。

表Ⅱ－５－１４ 身体状況・ADL（寝返り）

	件数	つかまら ないで できる	何ば かに でき つか まれ	で き な い	無 回 答
合 計	225	67 29.8%	106 47.1%	33 14.7%	19 8.4%

N=225

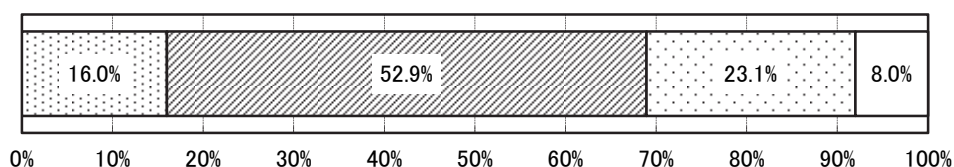


☐ つかまらないでできる ☒ 何かにつかまればできる ☐ できない ☐ 無回答

表Ⅱ－５－１５ 身体状況・ADL（起上り）

	件数	つかま らな い で で き る	何ば かに でき つか まれ	で き な い	無 回 答
合 計	225	36 16.0%	119 52.9%	52 23.1%	18 8.0%

N=225

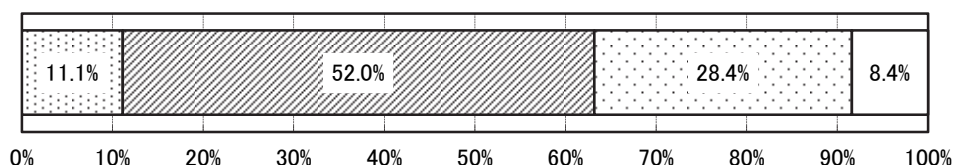


☐ つかまらないでできる ☒ 何かにつかまればできる ☐ できない ☐ 無回答

表Ⅱ－５－１６ 身体状況・ADL（立上がり）

	件 数	つ か ま ら な い で	何 ば か に つ か ま れ ば で き る	で き な い	無 回 答
合 計	225	25 11.1%	117 52.0%	64 28.4%	19 8.4%

N=225

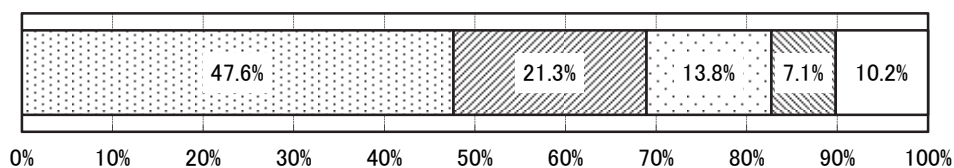


☐ つかまらないでできる ☒ 何かにつかまればできる ☐ できない ☐ 無回答

表Ⅱ－５－１７ 身体状況・ADL（座位）

	件 数	で き る	自 れ ば 自 分 の 手 で 支 え	支 ば え て も ら え れ ば で き る	で き な い	無 回 答
合 計	225	107 47.6%	48 21.3%	31 13.8%	16 7.1%	23 10.2%

N=225

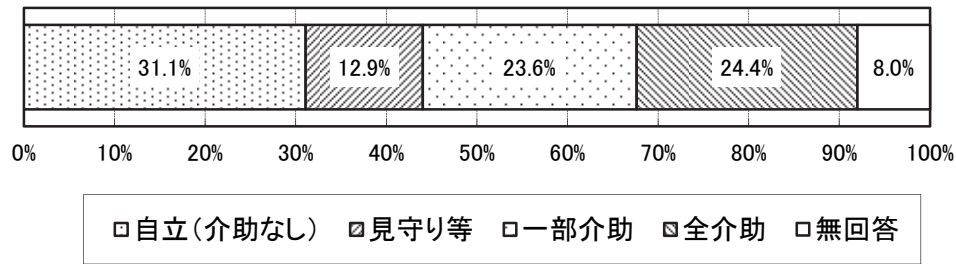


☐ できる ☒ 自分の手で支えればできる
☐ 支えてもらえればできる ☐ できない
☐ 無回答

表Ⅱ－５－１８ 身体状況・ADL（排泄）

	件 数	自 立 （ 介 助 な し	見 守 り 等	一 部 介 助	全 介 助	無 回 答
合 計	225	70 31.1%	29 12.9%	53 23.6%	55 24.4%	18 8.0%

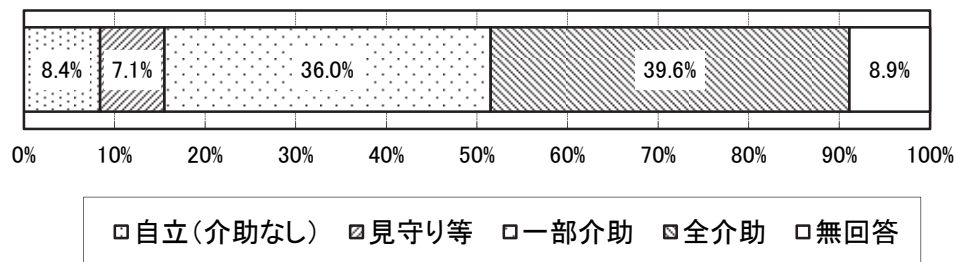
N=225



表Ⅱ－５－１９ 身体状況・ADL（入浴）

	件 数	自 立 （ 介 助 な し	見 守 り 等	一 部 介 助	全 介 助	無 回 答
合 計	225	19 8.4%	16 7.1%	81 36.0%	89 39.6%	20 8.9%

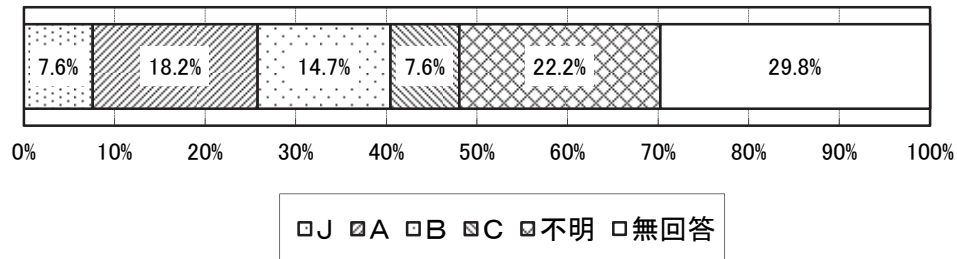
N=225



表Ⅱ－５－２０ 身体状況・ADL（障害日常生活自立度）

	件 数	J	A	B	C	不 明	無 回 答
合 計	225	17 7.6%	41 18.2%	33 14.7%	17 7.6%	50 22.2%	67 29.8%

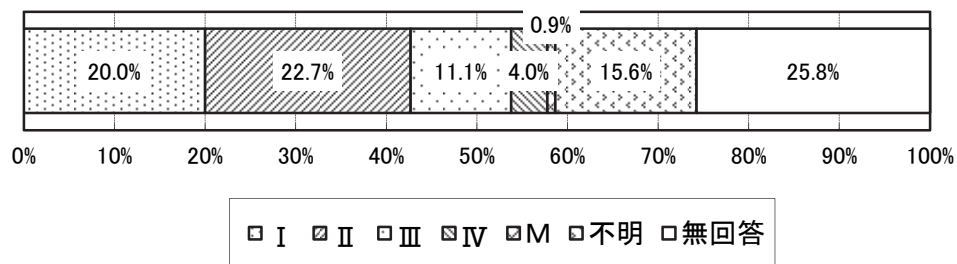
N=225



表Ⅱ－５－２１ 身体状況・ADL（認知症の日常生活自立度）

	件 数	I	II	III	IV	M	不 明	無 回 答
合 計	225	45 20.0%	51 22.7%	25 11.1%	9 4.0%	2 0.9%	35 15.6%	58 25.8%

N=225



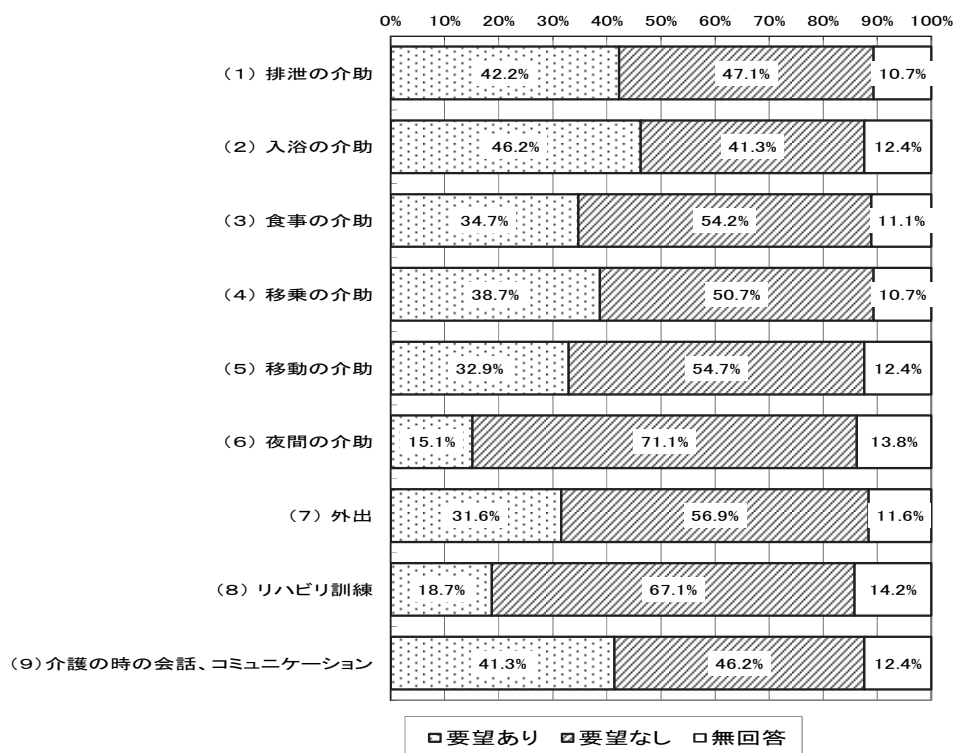
③現在の介護に対する要望

現在の介護に対する要望の有無は介助の場面によってかなり異なる結果となった。「入浴の介助」「排泄の介助」「介護の時の会話・コミュニケーション」は要望ありが40%を超えた。「移乗の介助」「食事の介助」「移動の介助」「外出介助」についても30%以上が要望ありと回答しているが、「リハビリ訓練」「夜間の介助」は要望ありが10%台にとどまった。

表Ⅱ－５－２２ 現在の介護に対する要望

	件数	要望あり	要望なし	無回答
(1) 排泄の介助	225	95 42.2%	106 47.1%	24 10.7%
(2) 入浴の介助	225	104 46.2%	93 41.3%	28 12.4%
(3) 食事の介助	225	78 34.7%	122 54.2%	25 11.1%
(4) 移乗の介助	225	87 38.7%	114 50.7%	24 10.7%
(5) 移動の介助	225	74 32.9%	123 54.7%	28 12.4%
(6) 夜間の介助	225	34 15.1%	160 71.1%	31 13.8%
(7) 外出	225	71 31.6%	128 56.9%	26 11.6%
(8) リハビリ訓練	225	42 18.7%	151 67.1%	32 14.2%
(9) 介護の時の会話、コミュニケーション	225	93 41.3%	104 46.2%	28 12.4%

N=225



以下では、各介助場面における主な要望の内容を例示しておく。

【排泄介助】

- ・パッドの交換や廃棄など。
- ・リハビリパンツをしっかりと上げられないので介助。
- ・かなりの排尿があるため、1日3回の要望があるが、1日1回のおむつ交換で済めば助かる。
- ・夜間オムツ着用、日中はポータブルトイレ使用し介助要望。
- ・尿意はあるので夜中でもトイレやポータブルに移動さえできればオムツ使用しなくても良い。
- ・自身で定期的にトイレに行けず失禁することが多い。声かけし、ズボンパンツの交換で対応しているが、確実な声掛け支援で改善する可能性がある。
- ・カテーテル使用しているが自身でのハキは困難 軟便も多く頻回な洗浄交換が必要。

それぞれ身体状況、介護体制が異なるため要望も多岐にわたっているが、排泄が自立できなくなった段階では、排尿、排便を自動で清潔に処理できる完成度の高い機器の要望が大きいと考えられる。

【入浴介助】

- ・洗身・洗髪、浴槽への手添え。
- ・何度か転倒しているので、付き添い支援が代替できるものがほしい。
- ・片麻痺があるので、浴室までの移動、更衣、洗体、いずれも介助が必要。
- ・浴槽内に入る事が大変なためシャワー浴にしている。緊張すると硬直してしまうためボードなど使用できないため、これに対応できるものがほしい。
- ・パーキンソンの方で、自分で入浴はできるが、洗髪や体の洗いが困難なので週1回の入浴介助の要望。
- ・洗身時の力加減、もう少し力を入れて洗ってもらえると良い。現在は余りにやさしすぎる。

デイサービスを利用できる方はデイサービスの入浴で代替されている例が多い。デイサービスが使えず居宅での入浴介助を受けている例では、何らかの制約が生じてゆったりした全身入浴ができていない例が多く、そうした場合は訪問入浴サービスを希望される例も多い。

【食事介助】

- ・むせや食べこぼしの見守り。
- ・スプーンの利用はできるが、食器の移動やかたむけたりが出来ないため介助が必要。
- ・口腔内の状態が思わしくないと訴えある為、調理に工夫する必要がある。
- ・食事介助と合わせて義歯洗浄等口腔ケアが必要。
- ・炊飯や暖め直しが出来るがおかずが作れないので準備支援が必要。
- ・自分で食べる事出来るが、食事の準備する事出来ない。

食事支援の前段階となる調理が自分ではできず介助を必要とするケースも少なくない。配食サービスなどを併用しながら、自立支援の観点から調理支援も機器開発の課題が残さ

れている。

【移乗介助】

- ・入浴時（浴室内）、トイレ利用時（トイレ内）など狭小空間での移乗支援のむずかしさの指摘が多い。
- ・通常は自立していても、たまに体が痛むなど変化があった時に一人では移乗できなくなることがあり、その場合の対応を支援してくれるものがほしい。

自立と介助が必要な状態の境界にある方は、できなくなった時への不安が大きい。事前の判断を支援する機器、急にできなくなった時にとりあえずの支援が得られるものなどのニーズがあると考えられる。

同様に介護者側からも境界領域にある方に対する見守り・緊急時支援のニーズがある。

【移動介助】

- ・ふらつきや足腰の痛みがあっても自立歩行での移動を希望が強く、そのための介助が必要な例が多い。
- ・片手なので車イスで自由に動けない、簡単な操作で動ける車イスがあればよい。

移乗介助と同様に、自立と介助が必要な状態の境界にある方は、できなくなった時への不安が大きい。事前の判断を支援する機器、急にできなくなった時にとりあえずの支援が得られるものなどのニーズがあると考えられる。

【夜間の介助】

- ・夜間不眠なので、話し相手や不安時に誰かにいて欲しいケース。（複数）
- ・頻回のトイレ介助が必要。便失禁時の対応が必要。
- ・麻薬等の管理をふくめ、訪問看護師の24時間対応が必要。

排泄介助、服薬管理など実質的な介助を要するケースがあるが、相対的に件数自体は多くない。ただし、独居の方など夜間の心理的不安、夜間の体調変化への不安などがあり、信頼性の高いコミュニケーション支援のニーズがあると考えられる。

【外出介助】

- ・通院の付き添い。買い物付き添い。
- ・通院時、数ヶ所の科を1日に受診。目眩も有るので不安な為付き添いが必要となる。
- ・車いす利用においては付き添いを必要とするケースが多い。
- ・買い物に出ても何を買いにでたかわからなくなりパニックになるケース。

基本的なニーズは「移動介助」と共通するが、外出時は移動距離が大きくなるため、安全に移動速度を高めることへのニーズもある。

【リハビリ訓練】

- ・自宅内での手すり歩行移動等、毎日の動作にてリハビリ訓練を兼ねている。

【コミュニケーション支援】

- ・ずっと自分の話を聞いていて、手をさすったり、服のしわを直したりして欲しい。

- ・会話をすることにより気分転換を図りたい。話し相手がほしい。
- ・独居で他者との会話が少ないためコミュニケーションが必要。会話をすることで不安解消になる。
- ・独居でひとりの時間長くさしみいとの理由から、毎日1時間、自費にてコミュニケーション重視で訪問介護を利用している。
- ・何度も同じ事を質問され、大きな声で対話するといった対応が必要。
- ・歴史文学の話しが好き、他の人と比べないで欲しい。
- ・自分の思い淋しさを理解し受け止めて欲しい。

認知症患者に限らず、認知症予防、介護予防の観点からも、信頼感のあるコミュニケーション支援の必要性が高いと考えられる。

【その他】

老々生活や今後の生活を心配されている場合の心のケアの必要性があると考えられる。

(3) 評価手法等の確立に係る調査研究

(a) 専門職によるアドバイス支援の実施

平成25年度事業より開始した「専門職によるアドバイス支援（専門職における試用評価）」の結果として、アドバイザー側から提出された「アドバイス支援（試用評価）結果報告書」に基づく、以下のアンケート調査項目から、介護ロボット開発における評価手法の視点を整理した。

●アドバイス結果

- ・特にアドバイス支援（試用評価）してほしい事柄に対する結果
- ・想定される使用者の適応範囲
- ・期待する効果
- ・期待する効果を発揮するための課題及びその対応案
- ・その他

●今後の助言継続の可能性

①対象機器

実施したアドバイス支援（試用評価）より、以下の１４機器を対象に調査した。

表Ⅱ－５－２３ アドバイス支援・対象機器一覧

番号	応募事業者等	機器名称（仮称）	カテゴリー
25-001	東リ株式会社	発電無線マット離床センサー イーテリアマット及び、ナースコール連結受信装置（既製の分配器利用）	見守り支援
25-002	株式会社スマイル介護機器	スマイレットエース	日常生活支援
25-003	芝	介護 清拭オムツ替え 補助台	日常生活支援
25-004	アリスベッド株式会社	在宅介護用トイレシステム	排泄支援
25-005	有限責任事業組合ＬＬＰアトムプロジェクト	パワーアシストスーツウエストサポート型	移動・移乗支援
25-006	株式会社中外製作所	BEAR S i T T E R s（介護施設用見守り・睡眠モニタシステム）	見守り支援
25-007	ナブテスコ株式会社	コンパルおよび応用製品	移動・移乗支援
25-008	船井電機株式会社	歩行アシストカート	移動・移乗支援
25-009	株式会社ウェルケアベッド	浴槽付介護ベッド	入浴支援
25-010	ピップ株式会社	（仮称）見守りネットワークエジェント型ロボット	見守り支援
25-012	株式会社イデアクエスト	OWL－S I G H T	見守り支援
25-013	株式会社アイン	ナノミストバス新シリーズ	入浴支援
25-015	株式会社安川電機	移乗アシスト装置	移乗支援
25-016	株式会社スーパーリージョナル	楽チン見守り「ラクミ～マ」	見守り支援

②アドバイス支援（試用評価）結果報告書への記載事項

本調査の情報源としたアドバイス支援（試用評価）結果報告書は、以下の構成となっている。

本調査はこのうちの2及び3に基づいて実施した。

1. アドバイス（試用評価）の実施者

- ・ 実施機関名
- ・ 主担当者名
- ・ 主担当者連絡先
- ・ 主担当者の日常業務
- ・ アドバイス（試用評価）に係わった担当者
- ・ テクノエイド協会が派遣した福祉用具の専門家等

2. アドバイス（評価）結果

- ・ 受付番号
- ・ 機器の名称（仮称）
- ・ アドバイス（試用評価）の実施経過
- ・ 特にアドバイス（評価）してほしい事柄に対する結果
- ・ 想定される使用者の適応範囲
- ・ 期待する効果
- ・ 期待する効果を発揮するための課題及びその対応案
- ・ その他

3. 今後の助言継続の可能性について

③結果報告からみた評価手法の視点

1) 特にアドバイスしてほしい事柄に対する結果

○多くの場合、介護者の負担軽減効果や介護支援機能効果を確認できた。また、これらの効果を確認しつつ機器の改善すべき問題が明らかになったケースや、機器の問題を確認したケースが見られた。

<関連するアンケート結果>

介護者の負担軽減効果を確認

- ・ 総合試用評価としては、まだ、いくつか改善すべき課題はあると思われるものの、特に、排泄が不規則な方や排便をオムツにになってしまう方などについては、利用者本人、介護者（職員など）共に大きな利用効果があると思われた等。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 障害の程度によっては自力排泄可能なケースも想定される、また多少の介助が必要となっても、既存のポータブルトイレに比べれば介護者の負担は充分軽減出来る。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 飛沫処理に関しても従来のシステムに比べ介護者の負担軽減が可能。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 介護者が最小の力でオムツ交換や清拭のための姿勢変更を可能にする、同時に要介護者の姿勢変更の負担を最小限にとどめる、という2つの機能について、おおいに評価できた。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】

介護支援機能効果の確認

- ・ 各介護世帯の環境、その場その場での状況に合わせ、PTへの移動、マットレス上での排泄等フレキシブルに対応する事が可能なので汎用性が高い。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 1日40回程程度の全介助移乗動作の際、及びベッド上で水平に位置を調整する際の水平の動きが腰への負担が多く、効果が高いと思われる。【弥生ホーム、移動・移乗】

効果を確認したが、一部、機器の問題を確認

- ・ 利用して感じた効果としては、排泄回数が把握できる上、夜間のオムツ交換そのものは一切不要となるため、排泄介護労力が大幅に軽減できると思われたが、また破損した「吸引用ホース」の取り換え後は、シーツなどへの漏れは一切無かった。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 被介護者が転倒事故を起こす動きのパターンはそれほど多くない為、そのパターンの動きを確認した場合は必ず通報するような仕組みが望ましく、また、見守りの強化という観点からグループホーム等入所施設では特に被介護者の起き上がる動作を確認した場合に通報することが望ましい。これに対し、通報までの時間はほぼ望ましいと感じられるが、稀に失報と思われる状況もあった。【コンフォートフィオーレ木場公園、見守り】

機器の問題を確認

- ・ 利用して感じた課題・改善点としては、装着部位が赤くなってしまった、また「吸引用ホース」の一部に破損（亀裂）が生じ、それが原因で排泄物や洗浄水の漏れが発生した。

【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】

- ・ [サイドガードの着脱、マットレスの着脱、すのこの着脱、ハンモックの敷き込み・取付、ベッドの昇降操作・背上げ機能など、機器細部について、要介護者に必要な技術的対応の方向性が示された]。【横浜市総合リハビリテーションセンター、日常生活支援（入浴支援）】

2) 想定される使用者の適応範囲

○想定される使用者としては、要介護4～5の方、在宅で寝たきりの方、トイレでの排泄を希望する要介護者、およびベッドからの転倒落が懸念される認知症の方が適応範囲として挙げられた。

介護者としては病院の看護師、特養・老健サ高住等の介護士等が挙げられた。

<関連するアンケート結果>

要介護4～5の方

- ・ 半日以上ベッドで過ごし、排泄介助を必要とする方（要介護4、5）。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】
- ・ 要介護5程度で、全般に介助が必要な要介護についての動作（ベッドから車いすへの移乗動作、トイレ内にて二人介助で対応する必要がある要介護者のうち1名の介護職員が装着して立位の維持のため保持する際の立位保持、ベッド上にてベッド下部より上部へ水平移動する際の動作等）【弥生ホーム、移動・移乗】
- ・ エアーマットの利用が必要な身体機能の低い方が想定される（重度障害者）。【横浜市総合リハビリテーションセンター、日常生活支援（入浴支援）】

在宅で寝たきりの方

- ・ 施設入居者以上に、在宅で寝たきりの方への利用メリットが大きいと思われ、また、意識が全くない方よりも、少しは意識があり、排泄時の不快感を感じているような方の利用が、より利用効果が大きいと考えられた。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】

トイレでの排泄を希望する要介護者

- ・ 便尿意を感じた際、トイレでの排泄を希望する要介護者。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】

ベッドからの転倒落が懸念される認知症の方

- ・ 被介護者はベッドからの転倒落が懸念される認知症の方、介護者は病院の看護師、特養・老健サ高住等の介護士等【コンフォートフィオーレ木場公園、見守り】

3) 期待する効果

○介護者の負担軽減、腰痛等の防止とそれに伴う離職の防止を期待するケースが最も多く、また介護サービスの質の向上および要介護者のストレス軽減・QOL向上を挙げるケースも多かった。さらに、要介護度進行の抑止や在宅介護への適用における清潔・安全性の確保への期待も見られた。

介護サービスの質の向上としては、排泄支援機器を使用することで夜間のオムツ交換が不要となりその時間を他の介護（含む他の介護者への介護）に費やせるようになる効果や、見守りの強化、これまで把握できなかった高齢者の動きを把握できることによる被介護者の状態に合わせた介護サービスを提供への期待も見られた。

<関連するアンケート結果>

介護者の負担軽減、腰痛等の防止とそれに伴う離職の防止

- ・ 夜間などの排泄介護労力（オムツ交換など）が大幅に軽減できること。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 介護者の労力軽減。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】
- ・ 介護者の肉体的・精神的負担軽減。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 腰のひねりや上下の動作についてアシストし、職員の腰痛を防止、腰痛などによる離職の防止、身体的負担軽減による対策。
- ・ [機器各部について、介護者の操作性や作業負担軽減が期待された]。

介護サービスの質の向上

- ・ 夜間のオムツ交換が不要となることでその時間を他の介護（含む他の介護者への介護）に費やせるようになること。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 見守りの強化はもちろん、これまで把握できなかった夜間の高齢者の動きを確認できることによる日中の介護サービスの質の向上、および夜間の高齢者の動きが通報されることにより、被介護者の状態に合わせた介護サービスを提供することが可能となる。【コンフォートフィオーレ木場公園、見守り】

要介護者のストレス軽減・QOL向上

- ・ 利用者にとっては、排泄時の不快感が即時に解消できること【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 要介護者のストレスの軽減。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】
- ・ 機器各部について、要介護者の使用性改善が期待された。【横浜市総合リハビリテーションセンター、日常生活支援（入浴支援）】

要介護度進行の抑止

- ・ 要介護者に残っている感覚・身体機能の維持による要介護度進行の抑止。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】

在宅介護への適用

- ・ 在宅介護における清潔・安全性の確保。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】

4) 期待する効果を発揮するための課題及びその対応案

○排泄支援機器を在宅介護者に展開する場合、マニュアルを持たないことへの対応が求められる。これに対して、当該機器の広い汎用性を明確にし介護状況に応じて創意工夫が可能である事を示すとともに、使用上のリスクなどの注意を喚起することが望まれる。他に、各種の技術的な課題に対する対応策が示された。

<関連するアンケート結果>【凡例：課題→対応策】

- ・ 排泄支援機器を在宅介護者に展開する場合、マニュアルを持たないため、広い汎用性を明確にしつつ、使用上のリスクなどの注意喚起が必要
- ・ 在宅介護者は施設にいる介護職の方々とは違ってマニュアルを持たない→当該機器の使用方法に関しては広い汎用性を明確にし、個々の介護状況に応じて創意工夫が可能である事を示した上で使用上のリスクなどの注意喚起を付け加えてほしい【荒川区男性介護者の会、排泄支援】

(各種の技術的課題と対応策)

- ・ 以下のような課題と対応策がある：
- ・ 慣れていないこともあって「カップ」への「専用カバー」装着及び取り外しに時間がかかり、片付けのための清掃も思ったより大変で時間もかかる→特に「専用カバー」の改良が重要な課題と思われるので、企業側にもその旨をしっかりと伝えた
- ・ 排便が「カップ」内に付着し残っていることがあった→取り外し時に、必ず「手動スイッチ」で「カップ」や「吸引用ホース」の強制的な洗い流しをする
- ・ 何回か、夜間に「洗浄水タンク」が空になってしまった→企業側からは、「タンク」の容量を増やすことは難しいので、水圧を変えずに水量を減らす等、使用可能回数を増やすことを検討するとの回答を得た 等【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 準備作業にやや時間を要する（施設内においては、利用者のベッド位置までの移動、ベッドの上下位置の調整などの時間を考慮する必要がある）→準備・作業時間の短縮を図るため機器をよりコンパクト化・軽量化するなどの工夫が望まれる【シルヴァーウィング、排泄介助支援】
- ・ 安全性の確保→固定あるいは可動式の手すりなどを設置する必要がある【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 衛生面に関しては排泄後の飛沫処理が充分でないと細菌感染などのおそれがあると同時に臭気の問題がある→ストーマ装具メーカーが開発している消臭ローションなどを参考に排泄物のスムーズな除去と消臭を可能としてほしい【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ [機器の操作性、衛生面の課題に対し] →重量配分を分散して長時間身に着けていても負担にならないようにする、塩素で拭き取り程度が出来て隙間に汚れが入りにくい構造、全介助の利用者対応のみは続かないためオンオフもしくは着脱は簡便に、腰の水平運動も比較的有るためその歩行にもしっかりした補助を、車いすやベッドの性能とうまく使って活用する等【弥生ホーム、移動・移乗】

- ・ 危険な場合の通報だけではなく、異常行動（同じ動作を一定時間以上繰り返す等）や同じ姿勢の状態を保っている場合の通報も検討課題→この場合の通報種類は「異常あり」にし、それまでの動きの経緯をグラフ等で画面に表示し、何が異常行動であるか判断できるような通報であることが望まれる【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ [機器各部について、機器の改良の方向性が示された]。【横浜市総合リハビリテーションセンター、日常生活支援（入浴支援）】

5) その他

○機器の特性に応じて、利用者を厳選する必要性、在宅での利用で大きな効果が見込まれる場合があること、在宅を想定した場合、柔軟に対応できる設置方法が望まれることが、留意点として挙げられた。

機器開発上の留意点として、施設に同居する軽度の要介護者への配慮（不用意に本機器に触れることへの対策）や、安全対策とともに実用性を高めるバランス（準備のしやすさのために軽量・コンパクトにする）が必要との指摘が見られた。

<関連するアンケート結果>

機器の特性に応じて、利用者を厳選する必要がある

- ・ 施設で使用する場合は、不慣れということを差し引いても、「カップ」への「専用カバー」の貼り付け、体への装着及び終了後のメンテナンスを考えると、オムツを使った方がかえって手間がかからないケースも考えられ、不規則に排便する人など利用者を厳選する必要がある。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】

在宅での利用で大きな効果が見込まれる

- ・ 居宅で利用する場合には、家族の介護労力軽減の観点からも、相当大的な利用効果が見込まれる。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】

在宅を想定した場合、柔軟に対応できる設置方法が望まれる

- ・ 在宅を想定する場合、一般の住宅は、様々な条件（天井高さ・部屋の広さ・設置部分確保場所の有無等）が複合的に重なり合うため、柔軟に対応できる設置方法が望まれる。【荒川区男性介護者の会、排泄支援】

（機器開発について）施設に同居する軽度の要介護者への配慮が必要

- ・ 施設には軽度の要介護者がおり、不用意に本機器に触れることが想定され、このような関係のない他の利用者が指を挟んだりしないよう、例えば半身を載せる台の開閉部分には、使用時以外はストッパーなどで固定することが有効と思われる。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】

（機器開発について）安全対策とともに実用性を高めるバランスが必要

- ・ 試作品ということであろうが、鉄製で堅牢に作られており安心感があるが、今後は、安全対策とともに移動のしやすさ、準備のしやすさ（軽量・コンパクト）とのバランスを取っていくことで、より実用性が高くなると期待できる。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】

6) 今後の助言継続の可能性

○概ね、今後の助言継続について各施設は積極的であり、特に、機器の改良や実機の完成が出来た場合、協力が可能とする場合が多かった。
他の施設への展開や在宅での試用も行うべきとの意見も見られた。

<関連するアンケート結果>

機器の改良や実機の完成が出来た場合、協力が可能

- ・ 現在、「カップ」「本体」「専用カバー」共に更なる改良が進んでいるとのことで、まずは「新カップ」完成後にもう一度試用を考えており、試用結果に大きな問題点がないようであれば、できれば入居者の方にも夜間限定で使っていきたいと考えている。【グループホーム桃の木、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 機器の改良後に再度機器を受け入れ、試用評価することは可能である。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】
- ・ 実機が完成したらデモで実際に行うことは可能である。【弥生ホーム、移動・移乗】

実用化に向けて必要な協力が可能

- ・ 実用化されるまでの間、必要とされれば出来る限りの協力を行いたい【荒川区男性介護者の会、排泄支援】
- ・ 希望がある場合、実施を検討する。【横浜市総合リハビリテーションセンター、日常生活支援（入浴支援）】

他の施設への展開や在宅での試用が望まれる

- ・ 他の施設、あるいは個人宅で試用し、違う視点からの評価を行うことを勧めたい。【シルヴァーウィング、排泄介助支援】

④専門職によるアドバイス支援に対する示唆

今年度の対象案件では、概ね以下のようなアドバイスが得られていた。

アドバイスをより効果的なものとするためのポイントとして、使用者（評価者）と開発者の役割分担を明確化したうえで、両者が協議する機会を可能な限り多く設けること、また、開発者側が予め、どのようなアドバイスを得たいのか明確化しておくことが必要であると考えられる。

- 利用者の想定（費用対効果の出る利用者の想定など）
- 本来機能（本来機能に関する現場とのギャップなど）
- 安全性（安全性向上、本来機能や使い勝手と安全性とのバランス追求など）
- 衛生面（細菌対策、臭気対策など）
- 使い勝手（設置のしやすさ、着脱などの準備時間、長時間装着時の身体負担、清掃のしやすさなど）

(b) モニター調査（実証試験）の実施

昨年度に続き、平成25年度事業にも実施した「モニター調査（実証試験）」の結果として、企業やモニター協力施設等側から提出されたアンケート調査項目から、介護ロボット開発における評価手法の視点を整理した。

①企業・モニター協力施設等

以下の15の実証試験を対象に調査した。応募事業者、機器名称、カテゴリ、協力施設・団体はそれぞれ以下のとおりである。

表Ⅱ－5－24 モニター協力施設・団体一覧

番号	応募事業者等	機器名称（仮称）	カテゴリ	モニター協力施設・団体
1	ＴＯＴＯ株式会社	居室設置型移動式水洗便器の開発	日常生活支援 （排泄自立支援）	特別養護老人ホーム梅光園
2	東京工業大学	在宅酸素療法患者の外出を支援する酸素機器搬送移動体	日常生活支援 （歩行支援）	北信ながいき呼吸体操研究会
3	株式会社中部デザイン研究所	補聴耳カバー	日常生活支援	岐阜県立寿楽苑デイサービスセンター
4	NKワークス株式会社	3次元電子マット式見守りシステム	見守り支援	有料老人ホーム グッドタイムリビング香里ヶ丘 特別養護老人ホーム松寿園 アネックス
5	リーフ株式会社	歩行訓練ツール	リハビリ支援	リカバーセンターひびき 特別養護老人ホームケアイン大鳥居
6	株式会社モリトー	上肢支持機能付き免荷型リフト	移動・移乗支援	医療法人春成会 介護老人保健施設アメニティ国分
7	有限会社ビューティフルライフ	簡易シャンプー台：在宅仕様（頭・手・足洗浄、衛生保持器）	日常生活支援 （入浴支援）	社会福祉法人農協共済別府 リハビリテーションセンター
8	富士ソフト株式会社	コミュニケーションパートナーロボットPALRO（認知症高齢者対応モデル）	コミュニケーション	特別養護老人ホームさくらの里山科
9	マッスル株式会社	ロボヘルパー SASUKE	移動・移乗支援	有料老人ホームグッドタイムリビング尼崎新都心 有料老人ホームディアージュ神戸
10	富山県南砺市	地域包括医療ケアにおける在宅介護支援ロボット	コミュニケーション	南砺市訪問介護ステーション

番号	応募事業者等	機器名称（仮称）	カテゴリー	モニター協力施設・団体
		ト・「パロ（セラピー用）」		南砺市民病院
11	パナソニック株式会社	離床アシストベッド	移動・移乗支援	有料老人ホームグッドタイムリビング千葉港／駅前通
12	株式会社今仙電機製作所	i-PAL（アイパル）	移動・移乗支援	岐阜県立寿楽苑デイサービスセンター
13	株式会社スマートサポート	スマートスーツR	移動・移乗支援	特別養護老人ホーム新横浜パークサイドホーム
14	キング通信工業株式会社	シルエット見守りセンサ	見守り支援	社会福祉法人農協共済別府リハビリテーションセンター
15	東海ゴム工業株式会社*	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	見守り支援	ハピネス五戸

②アンケート調査項目等

1) 開発企業・団体名向けアンケート

以下の項目で構成されたアンケートを実施し、9事業者からの回答を得た。

表Ⅱ－5－25 開発企業・団体名向けアンケートの調査項目

0. 基本情報

開発機器名

開発企業・団体名

協力施設名

モニター評価のねらい：（参加団体の認識として）

1. モニター評価の計画について

- （1）評価すべき事項の整理はできていましたか。また、どのように整理しましたか。整理のプロセスで重要と思われることをお書きください。
- （2）計測すべき指標は明確になりましたか。どのように整理しましたか。指標に関する整理のプロセスで重要と思われることをお書きください。
- （3）指標計測の手法はすぐに整理できましたか。どのように整理しましたか。指標計測の手法選択、手法開発のプロセスで重要と思われることをお書きください。
- （4）モニター評価は順調に進みましたか。（進みそうですか。）実証評価を準備し、実行するまでもっとも留意すべきはどのようなことですか。
- （5）モニター評価計画を策定する際にアドバイスを受けましたか。そのようなアドバイスをどこから受けましたか。
- （6）倫理審査のねらい、手法について理解できましたか。理解できなかったのはどのようなことですか。

2. モニター評価の課題について

- (1) 目的の共有について：モニター評価の目的は関係者に十分に理解されましたか。問題があった場合は、どこにどのような問題があったかお書きください。
- (2) 機器について：機器に起因する問題点はあったか（安全性や使い勝手など）。そのような問題点があったか。
- (3) 被験者について：条件を満たす被験者を確保できたか。被験者確保にあたりどのような問題点があったか。
- (4) 環境提供について：十分な評価環境を確保できたか。環境確保にあたりどのような問題点があったか。
- (5) 人的リソースの提供について：十分な評価人材を確保できたか（PT、OT、介護福祉、士その他専門職の必要性、条件）。人的リソースの確保にあたり、どのような問題点があったか。
- (6) 施設側の体制や施設スタッフとのコミュニケーションについて：評価するし背悦側の対応体制に課題はあったか、あるいはコミュニケーションや調整における問題点はあったか。どのような問題点があったか。
- (7) その他全体として：全体として、モニター調査に十分な体制が確保できたか。課題は何か。

3. 課題の解決策について

- (1) 開発側の企業・団体として改善できることは何か。
- (2) 協力施設側で改善できること（改善を期待すること）は何か。
- (3) 事業の仕組みとして、改善できること、さらに支援できることは何か。
- (4) そのほかに何かご意見がある方は自由にお書きください。

2) モニター協力施設・団体向けアンケート

以下の項目で構成されたアンケートを実施し、8施設・団体からの回答を得た。

表Ⅱ－5－26 モニター協力施設・団体向けアンケートの調査項目

0. 基本情報

開発機器名

開発企業・団体名

協力施設名

モニター評価のねらい：(施設・団体の認識として)

1. モニター調査への協力の基本姿勢

- (1) 評価実施企業・団体との関係、協力経緯：
- (2) 施設・団体としての協力参加のねらい、目的：
- (3) フィールド評価実施場所、実施時期：
- (4) 施設・団体としての参加体制：
- (5) ロボット介護機器への期待：

2. モニター調査の課題について

- (1) 目的について：モニター調査の目的は十分に理解できるものであったか（特に、どのような開発段階のものであり、そのためにどのようなモニター調査であるか理解できるものであったか）
- (2) 機器について：機器に起因する問題点はあったか（安全性や使い勝手など）。
- (3) 被験者について：条件を満たす被験者を確保できたか。確保にあたりどのような問題点があったか。
- (4) 環境提供について：十分な評価環境を提供できたか。環境提供にあたりどのような問題点があったか。
- (5) 人的リソースの提供について：十分な評価人材を提供できたか（PT、OT、介護福祉、士その他専門職の必要性、条件）。人的リソースの割当にあたり、どのような問題点があったか。
- (6) 開発側の体制やメーカーとのコミュニケーションについて：開発側の対応体制に課題はあったか、あるいはコミュニケーションや調整における問題点はあったか。
- (7) その他全体として：全体として、モニター調査に十分な体制が提供できたか。課題は何か。

3. 課題の解決策について

- (1) 開発側への改善要望は何か。
- (2) 施設／団体として改善できることは何か。
- (3) 事業の仕組みとして、改善できること、さらに支援できることは何か。

③企業に対するアンケート調査結果の整理

1) モニター調査の計画について

1-1) 評価すべき事項の整理について

○学識経験者等の専門家や学会の指導を活用して評価事項を整理した例が多いが、独自に整理したケースも多い。重要な点としては、開発メーカーだけの考えで決めるのではなく、客観性、第三者との意見交換をすること、ユーザや現場への負担に配慮することが重要と見られる。

評価事項としては、ユーザビリティ（使用性や有効性）、機能を発揮できるか（機能の充足度）、運用面での安全性が挙げられた。福祉用具の評価として実績のあるQUEST法の利用も見られた。また、介助者と非介助者の双方にとってのユーザビリティの配慮が重要である。

<関連するアンケート結果>

■評価事項の整理状況・方法

学識経験者等の指導・協力を活用して整理

- ・ 日本生活支援工学会の倫理審査受審用に作成した実験計画により、評価の目的、項目、方法の設定については整理済。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 初評価項目では、身体的特徴にのみ注目したが、神戸学院大学古田教授の指導により、メンタル部分を含めての評価項目作成が可能となった。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 在宅仕様としての問題点や課題の抽出を製品化している製品より導き出してきたが、佐賀大学松尾准教授とユーザビリティ（使用性や有効性）評価も同時に実施していたことから評価すべき事項の整理も連携して行った。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 前回のモニター評価結果から整理を行い、研究デザイン検討段階に、現場のPT、有識者（九州栄養福祉大学）と打合せを行い整理できた。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 研究者、管理者、実務者（専門職）の会議、打ち合わせを実施し整理できた。【南砺市、コミュニケーション】

企業が独自に整理（客観性・定量性）

- ・ おおよそできていた。行いたい実験に対して評価項目を設定し、アンケート調査を行った。何を評価すべきか、客観的な物理量に結び付けて調査するように整理した。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 定量的また客観的なデータとするために、福祉用具の評価として実績のあるQUEST法を取り入れた。【マッスル、移動・移乗支援】
- ・ 生活の最小単位である1日の評価を行った（離床アシストベッドが1日の生活を通じて問題なく、安全に使用できるか（運用面）、個別の機能（ベッド、車いす、移乗など）が当初の想定通り機能を発揮できるか（機能の充足度）が評価ポイント）。【パナソニック、移動・移乗支援】

■評価事項の整理のプロセスで重要な点

客観性、第三者との意見交換が重要

- ・ 目的と項目、項目と方法の妥当性についてはメーカー単独で設定するのではなく、計

画段階で第三者との意見交換が重要と考えた。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】

- ・ 開発企業等の主観ではなく、客観的な判断が可能な事項を『評価すべき事項』として選択することが、まず重要である。【キング通信工業、見守り支援】

ユーザ・現場の考慮が重要

- ・ 製品を使用する介助者（施術者）と製品を使用してサービスを受ける被介助者（高齢者や入院患者・障害者等の被施術者）双方にとってのユーザビリティを考慮した評価であることが整理のプロセスで重要である。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 現場に負担の掛かりすぎず、研究デザインをくずさない評価項目とすることを注意した【リーフ、リハビリ支援】

実証評価の位置づけが重要

- ・ 重要なことは今回の実証評価の位置づけであり、何を評価するか（基本機能か、運用面か、機能面か等々）という目的が明確になっているかということと考える。【パナソニック、移動・移乗支援】

1-2) 計測すべき指標について

○学識経験者等の専門家や倫理審査委員会の指導を活用して評価事項を整理した例が多い。客観性・比較等を重視し、前後比較や既存機器との比較による指標設定がなされている。重視する点としては、客観性・比較可能性およびユーザ・現場の考慮が主に挙げられた。時間や回数などの客観的なデータのもとに、満足度などの主観的データの両面が用いられている。論文執筆のため説得力ある物理量を選定した例があった。また、標準化の視点や、患者の意見に応じた柔軟な変更可能性も挙げられた。

<関連するアンケート結果>

■指標の整理状況・方法

学識経験者等の指導・協力を活用して整理

- ・ 排せつ用介護ロボットのポータブルトイレに対する要介護者ならびに介助者に対する効果を定量化するための指標については西日本工業大学の竜口隆三教授と共同研究を開始した。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 前回のモニター評価結果から整理を行い、研究デザイン検討段階に、現場のＰＴ、有識者（九州栄養福祉大学）と打合せを行い整理できた。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 計測すべき指標は管理者、実務者（専門職）の会議、打ち合わせを実施し整理し、明確になった。【南砺市、コミュニケーション】

倫理審査委員会の指導等を通じて整理

- ・ 計測すべき指標は、倫理審査段階での意見交換により適宜修正して最終的に決定した。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ センサー試用前と使用後の介護者の心身の負担の変化を知る為に、倫理審査委員会の方からＺａｒｉｔ介護負担尺度を教えてもらった。【キング通信工業、見守り支援】

論文執筆のため説得力ある物理量を選定

- ・ 論文を執筆するに当たり、説得力のある物理量を選定した（例えば段差踏破の実験では段差高さを規定し、その踏破に成功／失敗する回数を調べた）。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

客観性・比較等を重視して整理

- ・ 計測すべき指標としては、本ベッドのメインの機能である移乗機能について介護リフトとの比較を中心とし、作業時間、作業工数等の客観データ、利用者の満足度等の主観データの両面を取得することとした。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 評価すべき項目に準じて、さらに実証機器に必要な部分は項目を新設して、同項目において満足度調査を行うことで比較調査できるようにした。【マッスル、移動・移乗支援】

前後比較

- ・ 他に比較する機器が無く、事前に健常者でのモニターを行い、基礎データを作成し、比較データとした。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 頸部や頭部の圧分散状況を記録し、安楽で安心・快適に頭部を設置して洗浄サービスを受けられたかを指標とし、製品の持ち運びや組立て易さなどについては前後比較に

よりタイムを計測して指標とした。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

■指標の整理のプロセスで重要な点

客観性・比較可能性が重要

- ・ 導入前後の比較ができるように指標を設定することが重要と思われる。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 開発企業が求める回答を得るための指標ではなく、客観的な判断につながる指標を使用することが重要である。【キング通信工業、見守り支援】

ユーザ・現場の考慮が重要

- ・ 計測時間と介助者と被介助者の身体負担やユーザビリティについて主観評価及び使用評価を行い比較することが重要である。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 現場に負担が掛かりすぎず、研究デザインをくずさない評価項目とすることを注意した【リーフ、リハビリ支援】

標準化の視点が重要

- ・ 指標は、排せつ用介護ロボット全体で標準化すべき性質のものとする。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】

患者の意見に対する柔軟性が重要

- ・ モータを制御するパラメータについて、マニュアルで即座に変更可能なようにし、ちょうど良い値を患者の意見に従い設定できるようにした。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

1-3) 指標計測の手法について

○指標計測手法の整理には苦勞する場合が多くみられ、専門研究者・オペレーターの協力を得て整理できた例もみられた。指標計測の手法選択、手法開発のプロセスで重要な点としては、被験者への負担を少なくし、また限られた被験者数に配慮した計画とすること、客観性があり結果を共有できるものであることが挙げられた。

計測手法としては、時間、圧力などの実験・計測機器の使用のほか、ビデオによる画像録画、フォースプレートを使用しての重心解析と歩行パターン解析の利用も見られた。

<関連するアンケート結果>

■指標計測手法の整理状況・方法

困難はなかった

- ・ 計測の手法自身は通常の工学的手法によるものなので困難はなかった。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

整理に試行錯誤を要した

- ・ 計画初期は施設職員の方にお知らせが正確でなかった場合や、お知らせ漏れがあった際の時間や回数を記録してもらうという方法を検討していたが、最終的には、居室の様子をシルエット画像で連続録画し、センサーのお知らせ内容と比較して確認する方法に変更した。【キング通信工業、見守り支援】

整理が困難な面がある

- ・ すぐには整理できないし、できてもいい（「排せつの自立度を計測する」という考え方自体に賛否両論、高齢者や要介護者の排せつ行動が不明）。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】

専門研究者・オペレーターの協力を得て整理できた

- ・ 基礎データでは、神戸学院大学の協力のもと、実験・計測機器を使用した（フォースプレートを使用しての重心解析と歩行パターン解析を実施。専門研究者及び機器とそのオペレーターの参加なしには中小企業単独では対処不可能であった）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】

（技術面の記述）

- ・ 時間、工数は、ビデオにより解析できるため、計測はビデオで行い、主観については、アンケート、福祉用具満足度調査（QUEST）により行うこととした。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 開発製品と市場化している製品を使用した自己対照（前後比較）で試験（5段階評価）、聞き取り調査者は固定し同じ聞き取り方で聞き回答を記録（5段階評価、意見記述）、頸部や頭部の圧力計測により圧分散状況を計測、持ち運びや組立て易さなどについては、前後比較によりタイムを計測等した。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 比較検証（自己対照試験）とした。【マッスル、移動・移乗支援】

■指標計測の手法選択、手法開発のプロセスで重要な点

被験者の制約への配慮

- ・ 実際に患者に試用してもらう場合は時間的制約がかなりタイトであり、その中で出来る項目に絞った。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ モニター評価を行う被験者の数は限られるので、その中で可能な研究デザインを策定した。【リーフ、リハビリ支援】

客観性や結果の共有が重要

- ・ 開発企業がもとめる回答を得る為の指標ではなく、客観的な判断につながる指標を使用することが重要である。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ あとから事実関係を確認できる方法に変更した点が、重要であった。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 高齢者や要介護者の排せつ行動は、介護ロボット機器開発段階での前提条件とすべき性質のものであり、結果を共有化することが重要と考える。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】

専門家のアドバイスが重要

- ・ 調査研究に長けている者からのアドバイスが重要であった。【南砺市、コミュニケーション】

（技術面の記述）

- ・ 頭部の角度と頸部のあたり具合および圧分散記録の写真による視覚判断するプロセスが重要であり、組立や分解収納動作を動作分析し、経過時間が長い動作を抽出することが改善手法開発のプロセスとしては重要である。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 操作時間が少ない（早く行える）ということに限定せず、機器を利用するにあたりその満足度を評価した。【マッスル、移動・移乗支援】

1-4) モニター評価の進捗について

○被験者確保の制約により進捗上苦勞する場合が多く見られ、また、倫理審査や被験者選定、手続き等に時間を要し、実施期間が制約になったとする場合もかなり見られた。実証評価を準備し実行するまでに最も留意すべき点としては、事前の相互理解・協力体制構築が重要であり、また、十分な期間と計画の柔軟性が重要であると見られる。
実証試験として現場に設置するには、安全性の確保が必要であるとの指摘も見られた。

<関連するアンケート結果>

■モニター評価の進捗状況

被験者確保の制約があった

- ・ モニターの募集と設置については順調に進んだが、実際のデータの収集は一日の行動（外出、談話室での団らん等）と紐付けする必要があるため、その部分の記録をモニターに依頼するのが難しい。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 計画・準備時と実行時とでは被験者の方の状況が変化していることがあった。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 実証評価では、対象が自立歩行が不安定な高齢者であり、満足度評価のため、認知症者の参加を制限したことで、実験対象人数が減少した。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 離床アシストベッドが中重度要介護者を対象とした機器であるため、本人同意を取ることができる被験者が限られ、当初の予定より被験者数を絞らざるを得なかった。【パナソニック、移動・移乗支援】

実施期間の制約があった

- ・ 倫理審査の期間が長く、実証評価期間に影響がでる可能性が出てくるなど、日程調整が非常に困難であった。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 被験者を選定し、効果判定をするまでの期間の設定（１２月から始めて３月報告）では短い。【南砺市、コミュニケーション】
- ・ 想定よりも手続きに時間を費やし、実証試験の期間内の実施が不可能であった。【マッスル、移動・移乗支援】

説明会の実施等により順調に進んだ

- ・ 倫理審査の申し込みによる遅れ等があったが、施設担当者の協力と被験者（介護士・看護師・被介護者）への周知と集合説明会を開催により順調に進んだ（臨機応変で状況に合わせた調査体制をスタッフ一丸となって準備出来たことも大きかった）。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

順調であった

- ・ 順調に進んだ。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】【リーフ、リハビリ支援】

■実証評価を準備し実行するまでに最も留意すべき点

事前の相互理解・協力体制構築が重要

- ・ 計画段階で施設側の実験に対する理解と協力を取り付けることが重要と考える。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】

- ・ 調査受け入れ機関との信頼関係がもっとも重要である（施設側が患者の実際の症状などに合わせ実験に参加可能な患者を常に把握しており、また協力頂ける関係を医療者—患者間で確立していることがとても助けになる）。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 十分な対象者確保のためには、複数施設での協力体制が必要である。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 試験への共通理解を十分にとること、計測機器の性能等を考慮した準備、情報を共有、短期間での評価では評価施設の理解及び協力、担当者と参加する介護士や看護者への説明会、被験者の試験理解のための要約説明資料の作成が重要である。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 現場での開発機器の理解、利用方法の習得に留意すべき。【リーフ、リハビリ支援】

十分な期間と計画の柔軟性が重要

- ・ 計画、倫理審査、実施については、当初の想定より時間を要することが多いため、十分な期間設定が必要である。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 想定以上に早めの準備と計画が必要であった。【マッスル、移動・移乗支援】
- ・ 介護の現場は日々変化するものであり、計画にこだわるのではなく柔軟に対応し、現場に即した形で実証試験を行う姿勢も、介護機器のモニター評価では非常に重要と感じた。【キング通信工業、見守り支援】

安全性確保が必要

- ・ 実証試験として現場に設置するのは安全性が確保されたものであることが必要である。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】

1-5) モニター評価計画を策定する際のアドバイスについて

○計画策定に関わる各種の技術的アドバイスを得る場合が多く、アドバイス提供者としては倫理審査委員会や学会・大学研究者等が活用される場合が多かった。

アドバイス内容の詳細としては、評価計画の策定や変更、倫理審査申請書類の用語の意味、実証試験の内容・手順、標計測の手法、および実証実験でのコントロール取得の重要性などが挙げられた。

<関連するアンケート結果>

■アドバイスの状況

計画策定に関わる各種の技術的アドバイスを得た

- ・ 実証実験ではコントロールをしっかり取ることが重要であり、それには温水洗浄便座付のポータブルトイレが該当することを指摘された。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 当初の機器を使用しての歩行安定性の改善データ比較は、計測方法が不明瞭であり、また、解析方法が困難であるため、評価計画変更のアドバイスを受けた。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 倫理審査申請書類の用語の意味から、指標計測の手法等に至るまで多くのアドバイスを得た。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ モニター評価計画策定、テクノエイド協会の開催した日本生活支援工学会による福祉用具・介護ロボット及び障害者自立支援機器研究開発における倫理審査セミナー時と計画策定まとめ時にアドバイスをを受けた。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 研究デザインのアドバイスをを受けた。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 実証試験の内容・手順などのアドバイスをを受けた。【マッスル、移動・移乗支援】

学術論文執筆のためのアドバイスを得た

- ・ 学術論文執筆を前提として考えた場合の評価計画のアドバイスをを受けた。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

独自に計画を策定

- ・ 計画は独自に策定した。【パナソニック、移動・移乗支援】

■アドバイス提供者

倫理審査委員会

- ・ 倫理審査委員会【キング通信工業、見守り支援】

学会・大学研究者等

- ・ 日本生活支援工学会【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 佐賀大学准教授、専門家コーディネーター【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 九州栄養福祉大学【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 産業技術総合研究所ヒューマンライフテクノロジー研究部門・上級主任研究員、首都大学 東京健康福祉学部 作業療法学科・准教授【南砺市、コミュニケーション】
- ・ 神戸学院大学教授（テクノエイド協会の介護ロボット実用化支援事業における専門職におけるアドバイス支援による）。【マッスル、移動・移乗支援】

論文共著者

- ・ 論文共著者【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

1-6) 倫理審査について

○倫理審査のねらいや手法については概ね理解されたと見られるが、そのために意見交換や審査の回数を重ねることが必要である場合もあった。理解できなかった点としては、学術・専門的な要素の理解や医療・介護の知識が挙げられた。

倫理審査に提出する資料は研究的な側面が強く、それが、より現場に即したもののづくりにつながるかという疑問も見られた。

<関連するアンケート結果>

■ねらいや手法の理解状況

概ね理解できた（一部について）

- ・ セミナーと実際の倫理審査段階の意見交換と指導により、手法は理解した。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 手法については理解できた。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 倫理審査のねらいについては、審査を重ねるごとに理解を深めていくことができた。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 倫理審査による安全性の担保は理解していた（審査に対する事務的なオーバーヘッドが大きいと感じており、もう少し東工大の倫理審査委員会のフレキシブルな対応を望む）【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 概ね理解できた。【マッスル、移動・移乗支援】

理解できた

- ・ 細部にわたる指摘をもらい、理解できた（その際に気づかなかった問題や課題に気づき、評価等のポイントが精査されてきた）【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 十分に理解出来た。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 特に問題ない。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】

■理解できなかった点

学術・専門的な要素の理解が困難

- ・ 提出する資料は研究的な側面が強く、学術的な知識を求められる記述も多く、そのような用語を知らない一般企業にとって、それがより現場に即したもののづくりにつながるか、疑問があった。【キング通信工業、見守り支援】

理解促進のための事例紹介ニーズ

- ・ 開発業者は医療・介護の知識が十分でない場合もあり、今後、事例等の紹介が理解促進のために望まれる。【マッスル、移動・移乗支援】

2) モニター調査の課題について

2-1) 目的の共有について

○開発側と受入れ施設側で概ね理解が共有されたと見られるが、一部で、モチベーションの違いの指摘が見られた。

被験者の理解が難しい面があり、説明文書の作成やテスト使用機会を設けてインタビューすることにより理解が得られた。

<関連するアンケート結果>

理解の共有に問題がなかった

- ・ 十分に理解した。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 特に問題ない（関係者間で十分な面談機会を持ち、機器の実際の体験を行うことで、理解が深まった）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 事前の共有はできた（モニター評価の趣旨、目的については施設側と複数回に渡って説明、打合せを行ったため）。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 評価の目的は十分に理解してもらえた。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 理解できた。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】【南砺市、コミュニケーション】【マッスル、移動・移乗支援】

開発側と、受け入れ施設側で理解の共有に問題があった

- ・ 評価の目的は開発側と、受け入れ施設側では必ずしも一致しておらず（性能評価などは開発者側のモチベーション、受け入れ側は患者の社会参加の一つ（面白いイベント）ととらえていた）、互恵的なメリットがある関係を作ることが重要である。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

被験者の理解に問題があった

- ・ 問題としては、集合説明会の時点で、被験者にどのように説明したらよいのかという点が出てきた（解決策として別途募集のための説明文書を要望されたので、要約した文書を作成し、結果として十分に理解された）。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 初めの打合せと、現場のＰＴによる試作機の評価のみでは、なかなか理解しづらいところがあった（被験者の方にテスト使用機会を設け、本人のインタビュー等から理解を得た）。【リーフ、リハビリ支援】

2-2) 機器について

○機器については問題がなかったとする場合も多かったが、安全面での問題や使用性の問題が生じた場合も見られた。

安全性については実験環境から屋外歩道環境に広げたため、転倒の問題が生じた。使用性については、機器に付属するハーネスでは身体状況に合わない、介助者は女性が多いことから更なる軽量化が必要、また、組み立てや分解収納に関しても改善が必要という問題が生じた。

<関連するアンケート結果>

問題なかった

- ・ 機器に起因する問題点はなかった（施工上の制約により、設置できる場所が制限された）。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 特に大きな問題はなかった。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 大きな問題点はなかった。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 問題はなかった。【南砺市、コミュニケーション】【マッスル、移動・移乗支援】
- ・ 安全性に関しては、設置運用を施設のアドバイスに従って行った結果、危険な事象は発生しなかった。【キング通信工業、見守り支援】

安全面の問題が生じた

- ・ 実験途中に度々転倒してしまうという問題が明らかになった（今まで屋内整地環境でばかり実験を行って来たのに対し、当初目的であった屋外歩道環境でのモニター調査に環境を広げたために明らかになってきた）【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

使用性の問題があった

- ・ 機器に付属するハーネスでは身体状況に合わず、使用できなかった事例が発生した（円背の強い型でハーネス適応不可）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 持ち運びを想定して軽量化をしたが、介助者は女性が多いことから更なる軽量化（現状の半分重量）を行う必要性、また、組み立てや分解収納に関しても改善する点（シャンプーボウルの厚さや本体構造の改良とデザインの変更）が明確になった。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

2-3) 被験者について

○被験者選定基準の厳しさや、認知症の場合を含め本人の拒否、病状等による被験者確保の制約があった。

特に、認知症高齢者を対象とする場合、本人が移動を拒否するなど、うつ状態などの認知症状の鑑別の問題が被験者数確保を難しくした例が見られた。また、被験者の肺炎や風邪、予期せぬ手術などによる実験の遅れや中断もあり、冬季に限った実験期間よりも、通年で評価することを望む指摘も見られた。

<関連するアンケート結果>

被験者選定基準の厳しさによる被験者確保の制約があった

- ・ 条件を満たす被験者4名のうち、2名は有料老人ホームの入居者のため、1名は施工上の制約から設置を見送った。また、実証試験では紹介モニター数が少なかった（実証試験のフェーズに合わせて紹介する施設数を増やすなどの考慮を望む）【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 選択基準等に適合した被験者を選出することが想定以上に大変困難であり、被験者は想定より減った。【マッスル、移動・移乗支援】

本人の拒否、病状等による被験者確保の制約があった

- ・ 認知症が見られる候補者がおり当初予定よりモニター人数を削減、また、事前の説明では了承を得ていた予定者数名がモニター実施前に拒否した。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 今回の評価では実利用者を対象としていたが、対象である中重度要介護者の多く、本人同意が困難なケースが多いため、被験者の数が予定より限られた。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 倫理審査の前に被験者確保を行っていたが、被験者選定基準に対して指摘があったため再選定したこと、被験者の肺炎や風邪、予期せぬ手術による実験の遅れや中断などにより、被験者確保に苦慮した。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 認知症の方を対象としており、被験者の中で、実証試験機器設置の日にベッドからの移動を拒否され、実証試験を中止した。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 被験者は確保できたが、認知症高齢者を対象とするため、単年度事業では季節によって被験者に活動、参加に差が生じた（冬期間は寒さ・雪などにより外出の制限、うつ状態などの認知症状の鑑別などあり。通年で評価できれば、環境因子のより詳細な検証が可能）。【南砺市、コミュニケーション】

被験者確保の問題なし

- ・ 確保できた（患者の状態を病状のみならず性格に至るまで正確に把握している医師や在宅酸素機器事業者のおかげ）。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 条件を満たす被験者の確保ができた（モニター評価の目的を関係者に十分に理解されたことによる）。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

2-4) 環境提供について

○概ね、十分な評価環境の提供が出来たと見られる。一部で、実使用を想定した実用性の評価の点で今後の課題を残した例が見られた。

想定したリハ室では利用者数が多く実験のスペースが確保できないことから、別室での実験となり、実用性の評価という点で今後の課題が残った。また、必要なW i - F i 環境の整備がうまく機能しないことがあった。

<関連するアンケート結果>

環境提供の問題はなかった

- ・ 十分な評価環境を得ることができた。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 評価環境は確保できた。【T O T O、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 適切な環境を確保できた。【マッスル、移動・移乗支援】
- ・ 確保できた（受け入れ施設側との信頼関係があれば、環境確保も容易になると考える）。
【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 特に大きな問題はない。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 問題なかった。【パナソニック、移動・移乗支援】

環境提供の問題はなかったが、今後の実用性評価が課題

- ・ リハ室を想定したが、利用者数が多く実験のスペースが確保できないことから、実験のために別室を用意してもらった。評価環境としては十分であったが、実用性の評価という点で今後の課題が残った。【リーフ、リハビリ支援】

環境提供に部分的な問題があった

- ・ 実証試験に当たりW i - F i 環境の整備が必要であったが、簡易的に作成したためネットワークがうまく機能しないことがあった。【キング通信工業、見守り支援】

2-5) 人的リソースの提供について

○多くの場合で、施設の協力もあり、十分な評価人材の確保ができたと見られる。なお、一部で、評価人材の質的な課題、マンパワー不足について指摘が見られた。
評価人材の質的な課題として、一貫性を持った評価者を得るまでに回を重ねる必要があるとの指摘が見られた。通常業務との兼務であるため専門職のマンパワー、時間、研究補助者（データ分析担当）が足りず、また、調査のために雇用できないことの問題が指摘された。

<関連するアンケート結果>

評価人材確保には問題がなかった

- ・ 協力施設である医療法人春成会介護老人保健施設アメニティ国分の全面協力により、十分な評価人材を確保できた（基礎評価で神戸学院大学の協力もあり、特に問題は発生せず）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 十分な評価人材を確保できた。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 施設の協力も得て確保できた（問題なし）。【マッスル、移動・移乗支援】
- ・ 評価人材は確保できた。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 特に問題なかった。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ [特に問題なかったと見られる]（主に使用してもらったのは看護師であったが、各専門職にも触れてもらい、声を聞くことができた。）【キング通信工業、見守り支援】

評価人材の質的な課題があった

- ・ 沢山の人の評価を得たが、本当に機器開発に有用なフィードバックが出来る人材ばかりではないと感じた（多くの場合評価結果は2面性があり、相反する結果となった）。一貫性を持った評価者に会えるまである程度は数を重ねるしかない。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

評価人材のマンパワーが不足した

- ・ 通常業務との兼務であり、無作為化比較対照試験を行うには、専門職のマンパワー、時間、研究補助者（データ分析担当）が足りず、また、調査のために雇用できないことも問題であった。【南砺市、コミュニケーション】
- ・ ＰＴとリハ助手に協力を得たが、通常業務が忙しく平行実施ができないため、実験のための担当者がつくことになったが、被験者は時間をとれても、評価人材の時間をとることのほうに難しい（これは昨年度からの課題である）。【リーフ、リハビリ支援】

2-6) 施設側とのコミュニケーションについて

○施設側とのコミュニケーションに問題はなく、事前説明や意見交換等による情報共有が有効であった。

機器の操作説明及び体験を実施、研究内容についての十分な意見交換、メールによる担当者間で情報共有、複数回に渡る機器のデモ・説明および打合せによる意識共有が図られた例が見られた。

<関連するアンケート結果>

施設側とのコミュニケーションに問題はなかった

- ・ 施設側に課題はなく、コミュニケーションや調整は滞りなかった。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 受け入れ施設側の対応は素晴らしく、コミュニケーションは全く問題を感じなかった。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 施設の方の対応体制に特に問題は感じなかった。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 施設側が協力的で、担当者も論文等の経験があり、実験に対するモチベーションは高く、コミュニケーション等の問題点はなかった。【リーフ、リハビリ支援】
- ・ コミュニケーションや調整における問題点は特にない。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 問題なかった。【南砺市、コミュニケーション】【マッスル、移動・移乗支援】

事前調整や意見交換等によりコミュニケーションの問題は生じなかった

- ・ 課題等は特にない（事前説明は、神戸学院大学古田教授、同社スタッフ2名が協力施設を訪問、機器の操作説明及び体験を実施、研究内容についても十分な意見交換を行い、その他連絡調整はEメールを使用し担当者各位で情報共有した）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 実証そのものには大きなコミュニケーション上の問題は発生しなかった（事前に複数回に渡り機器のデモ・説明、および打合せを行っての意識共有を図ったので）。【パナソニック、移動・移乗支援】

2-7) その他全体として

○概ね十分な体制の確保ができたとの見方がある一方、評価期間の不足の指摘が多く見られた。他に問題点として、開発企業側にモニター確保の負荷が発生した、調査研究のマネジメント人材の不足、開発企業と施設の地理的距離の問題、第三者の計測等の研究機関活用の必要性も指摘された。

2ヶ月程度の評価期間では充分でなく、モニター数を確保するためには1カ年事業では短いとの指摘もあった。また、遠方であることから訪問回数が限られ、事前調整等が不十分になった例も見られた。一方、リハ専門家と大学の協力がスムーズな進捗に有効であったとの指摘も見られた。

<関連するアンケート結果>

おおむね十分な体制の確保ができた

- ・ 十分な体制が確保できていた。しいて難点を言えば、評価実施場所が開発場所より離れており、実験を気軽にできなかった。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 施設の体制、職員の方、被験者とも十分な条件をそろえてもらった。【キング通信工業、見守り支援】
- ・ 体制は確保できた（問題なし）。【マッスル、移動・移乗支援】

評価期間の不足

- ・ 実質的な評価期間は2ヶ月程度であるため、十分な評価ができない。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 研究協力機関によっては十分なモニター人数を確保することが困難であり、協力施設は複数あってもよいが、その場合は、1カ年事業では短い。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 体制は確保できたが、期間が短いため、短期評価に限られる（半年など長期評価ができる仕組み（制度、体制）が望まれる）。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ モニター調査の全体的な体制は、充分確保できた。課題として、調査期間にもう少し余裕があることが望まれる。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

企業側にモニター確保の負荷が発生した

- ・ モニター調査に十分な体制は確保できたが、必要数20台中19台は、自社努力でモニター調査先を見つける負荷が発生した。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】

調査研究のマネジメント人材の不足（負担発生）

- ・ 調査研究をマネジメントする者が複数体制とならないため（マンパワー不足）、負担の偏りが生じた。【南砺市、コミュニケーション】

開発企業と施設の地理的距離の問題

- ・ 遠方であったこともあり、訪問回数が限られたため、実証試験開始前の事前の打合せや、モニター中の訪問がもっとできていれば、初めての機器を使用する施設側の不安をより取り除けたのではないかと感じる。【キング通信工業、見守り支援】

第三者の計測等の研究機関活用の必要性

- ・ 今回、自社の基礎研究・基礎データについての不十分さの指摘を受け、計測機器を備えた研究機関との共同研究が必須であり、基礎データ解析については第三者の委託事業とした方が有効であると思われる（委託事業に対する補助事業が望まれる）。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】

大学と施設側の協力の有効性

- ・ 全体としてマンパワーの課題はあるものの、実験における体制はなんとか確保できた（施設側の協力（被験者確保と実験場所の提供、実験立会など）、リハ専門家と大学の協力がスムーズな進捗に有効であった（研究デザインの検討、データ確認、アドバイス、評価人材の提供（学生））による）。【リーフ、リハビリ支援】

3) 課題の解決策について

3-1) 開発側の改善できること

○今後、課題解決のために開発側の企業・団体としてできることとしては、評価目標の明確化・共有化、開発・改良サイクル加速、機器開発中における第三者評価、開発企業と施設の地理的距離が近いことが望まれること、施設の通常業務への企業側の歩み寄り、および施設への研究協力者等の人材支援が挙げられた。

有用性や環境との整合性を確認する第2相の実証試験は、随時対応が可能な距離の施設と企業とで行うことが双方にとって望ましいとの指摘が見られた。研究デザインを崩さずに、実験協力側（施設）の通常業務になるべく支障がでないように歩み寄ることも必要と考えられる。

<関連するアンケート結果>

特になし。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】

評価目標の明確化・共有化

- ・ 評価における機器の評価目標を明確にし、施設側と共有できること。【パナソニック、移動・移乗支援】

開発・改良サイクル加速

- ・ 開発体制をより充実させ、改良のサイクルを加速していくこと。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

機器開発中における第三者評価の有効性

- ・ 機器開発中に工学系・医療系大学の機器に対する第三者評価が非常に有効である（今後の実施を検討）【モリトー、リハビリ支援（歩行）】

開発企業と施設の地理的距離が近いことの望まれる

- ・ 有用性や環境との整合性を確認する第2相の実証試験は、随時対応が可能な距離の施設と企業とで行う方が双方にとってやりやすい環境が作れると見られる。【キング通信工業、見守り支援】

施設の通常業務への企業側の歩み寄り

- ・ 研究デザインを崩さずに、実験協力側（施設）の通常業務になるべく支障がでないように歩み寄ることが考えられる（例えば、今回の場合必要な理学療法士を社員またはアルバイトとして雇うことも1つの解決策）。【リーフ、リハビリ支援】

施設への研究協力者等の人材支援

- ・ 研究協力者（データ分析の補助者）の派遣が望まれる。【南砺市、コミュニケーション】

（機器のさらなる改善）

- ・ （機器の更なる軽量化と本体構造およびデザインの変更や改善ポイントが明確になり、改善することにした。）【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】

3-2) 施設／団体として改善できることは何か

○協力施設側で改善できることへの期待として、多くの場合で意見は見られなかった。なお、施設側での評価に協力するための体制確保を望む意見も見られた。
通常介護施設はスタッフが多忙なため十分な準備ができない場合があり、評価期間中は施設側でも評価チームを作るなどの体制確保が望まれる。

<関連するアンケート結果>

特に要望なし

- ・ 特になし。【ＴＯＴＯ、日常生活支援（排泄自立支援）】【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】【リーフ、リハビリ支援】
- ・ 特に問題ない。【モリトー、リハビリ支援（歩行）】
- ・ [問題なし]（今まで通り、素晴らしい関係を維持していきたい。）【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】

施設側の体制確保

- ・ 評価期間中は評価チームを作るなど、ある程度施設側の体制が確保できること（通常介護施設はスタッフが多忙なため、対応が業務の傍らとなってしまう、十分な準備ができない場合がある）。【パナソニック、移動・移乗支援】

3-3) 事業の仕組みとして、改善できること、さらに支援できることは何か

○事業期間の長期化・複数年度化の要望が多く、また、モニター数に見合った施設の募集・紹介の拡充、円滑な実施のため事前に必要業務や作業ボリュームを企業・施設両者に提示することが求められた。さらに、研究開発の人件費の支援への要望も見られた。複数年度の調査であればよりフレキシブルに対応でき、また必要な長期評価も可能、との指摘が見られた。また、早期製品化のためには改良や改善試作の研究費用を含めた支援が望まれ、特に零細企業の研究開発に対する人件費への支援も望まれる。

<関連するアンケート結果>

事業期間の長期化・複数年度化

- ・ 複数年度の調査であればよりフレキシブルに対応でき、成果も上がる（単年度のモニター調査では調査実施の季節が限定されてしまい、患者の負担が大きい）。【東京工業大学、日常生活支援（歩行支援）】
- ・ 長期評価ができる期間設定が望ましい（実用性を評価するためには短期評価に加え、長期評価が必要となる。事業期間が短いため、短期評価しかできないのが現状）。【パナソニック、移動・移乗支援】
- ・ 事業期間を長くしてほしい（実用性の評価を数ヶ月で行うのは難しい）、また、実施時期の考慮も必要である。【リーフ、リハビリ支援】

モニター数に見合った施設の募集・紹介の拡充

- ・ 実証試験段階で要求されるモニター数に見合った施設の募集・紹介を望む。【TOTO、日常生活支援（排泄自立支援）】

事前に必要業務や作業ボリュームを企業・施設両者に提示すること

- ・ 実証試験を行うにあたり事前に、必要になる業務について具体的な例や手順を提示し、また、作業のボリュームについてどの程度のものを、開発企業や施設に示すこと（事業に取り組みやすくなり、実証試験の全体像がイメージしやすくなる）。【キング通信工業、見守り支援】

研究開発・その人件費への支援

- ・ 問題や課題を早期に解決するために改良や改善試作の研究費用を含めた支援が、早期製品化のために望まれる。【ビューティフルライフ、日常生活支援（洗髪等）】
- ・ 零細企業の研究開発に対する人件費への支援が望まれる【リーフ、リハビリ支援】

④モニター協力施設・団体等に対するアンケート調査結果の整理

1) モニター調査への協力の基本姿勢

1-1) 評価実施企業・団体との関係、協力経緯

○機器の導入・開発に前向きな考えを持つ施設・団体が、事前の協力関係や関連学会や大学・自治体等を通じた交流により協力した。
メールマガジンを通じた情報がきっかけとなった場合もある。また、テクノエイド協会の仲介や直接当該事業への応募も見られた。

<関連するアンケート結果>

以前から協力関係があり協力

- ・ 以前よりスライディングシートやリフト等の導入に伴う福祉用具を通じた交流あった。
【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 今年度より移乗介助における職員の腰痛対策として介護ロボット委員会を設立、移乗支援ロボットの開発先を数箇所視察する中で当該メーカーへの視察があり、意見交換する機会から協力に至った。【ハピネス五戸、見守り支援】

セミナーや大学研究者を通じて知った

- ・ プラチナ社会研究会「次世代介護サービス研究会」（MRI実施）に出席して本事業を知り、趣旨に賛同しモニター登録した。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 橋本教授からの紹介によった。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

介護ロボットメールマガジンを通じて知った

- ・ 介護ロボットメールマガジンにて、応募事業者・機器を確認し、事業者の希望地域等にマッチした機器について応募した。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

テクノエイド協会や当該事業への応募による

- ・ テクノエイド協会を通して協力に至った。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 介護機器モニター調査（実証試験）事業における、居室設置型移動式水煙便器の実証試験協力施設募集に応募した。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

1-2) 施設・団体としての協力参加のねらい、目的

○協力のインセンティブは、「ケアの質および患者・被介護者のQOL向上」「介護者の負担軽減」であり、これと「先進的取組への興味・モチベーション」により、協力が実現した。さらに、介護ロボット・支援機器の開発・普及を促進したいとの一般的な意見もみられた。介護者の負担軽減は、介護業界の人材不足という切実な問題への対策としても期待されている。ケアの質向上には、介護者の安全・安心の確保や、コミュニケーション向上も含まれる。

<関連するアンケート結果>

ケアの質および患者・被介護者のQOL向上

- ・ 要介護者の安全と安心を確保したい。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 今後の認知症ケアにおけるマンパワーの専門性の向上とあわせ、ハード面における機器等の情報を収集し、理解し、実用に向けチャレンジしていきたい。【松寿園アネックス、コミュニケーション】
- ・ 利用者、入居者の歩行レベルの改善を期待する。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】
- ・ マンパワー不足によるコミュニケーション不足を感じ、コミュニケーションの必要性を再確認するとともに、介護ロボットの導入につなげたい。【さくらの里山科、コミュニケーション】

介護者の負担軽減

- ・ 機及び職員の腰痛防止等負担の軽減を実現したい。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 今後、人員不足を人手のみで対応することに限界を感じ、介護ロボットや福祉用具の有効な利用による介護労働環境を整備したい。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 介護人材不足や、職員の身体的負担の軽減等を勘案し、今後介護ロボットに期待するところが大きく、そのために介護ロボットの普及に貢献したい。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ モニターに参加することにより、最新機器による介護負担の軽減等に対する新たな認識を得る。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

先進機器や新しい取り組みに対する興味・モチベーション

- ・ 福祉用具・介護ロボットに対する最新情報を取得し、県民への普及・啓発に貢献する。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】
- ・ 情報収集を期待する。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

介護ロボット・支援機器の開発・普及促進

- ・ 介護現場のニーズにあった介護ロボットの開発が進み、職場環境の改善等に役立つことを期待したい。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 現場でより有効な機器が一日も早く普及するため、また、本来当該法人で導入を進めたい移乗支援機器に関して開発段階から意見交換したい。【ハビネス五戸、見守り支援】

1-3) フィールド評価実施場所、実施時期

○実施場所は大部分が当該施設（または当該法人が運営する特別養護老人ホーム）であった。一部で、当該施設のほか、自宅を利用し、また検査のために外部へ出向く必要がある場合が見られた。

○実施時期は、1月～2月が中心であった。

早い場合は12月から開始する場合が見られ、遅い場合、3月に開始する場合も見られた。

<関連するアンケート結果>

■フィールド評価実施場所

当該施設または当該法人の運営施設

- ・ 当該施設の介護棟（被験者の居室）【ディアーージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 当該施設（地域交流スペース）【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】
- ・ 当該施設【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 当法人が運営する特別養護老人ホーム【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 当該施設【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 当法人が運営する特別養護老人ホーム（個室ユニット型）の利用者の居室（個室）【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

当該施設、自宅、および外部検査

- ・ 被験者の自宅および当該施設、名古屋市内へ出向き聴力検査【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

■実施時期

アンケート調査実施前

- ・ 12月～2月【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 12月18日～2月15日【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 1月20日～2月15日【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 2月24日【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

アンケート調査実施時期にかけて

- ・ 2月23日～（予定）【松寿園アネックス、コミュニケーション】
- ・ 3月上～中旬（予定）【ディアーージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 1月31日～（2月～モニター）【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

その他

- ・ 3年間【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

1-4) 施設・団体としての参加体制

○着目すべき取り組み事例として、ケアマネジャー、PT、OT、介護福祉士、看護師などの各種専門スタッフによる連携体制の構築が見られた。

担当者（作業療法士及び介護職員）を決め、責任体制を明確にするとともに、必要な専門スタッフが適宜対応することによりなされた。

<関連するアンケート結果>

各種専門スタッフによる連携体制構築

- ・ 施設ケアマネジャーが実証試験を統括、看護師は被験者のバイタルチェックと実施にあたっての助言、PT・OTは実施要領の助言と補助を行い、介護士が実証試験を実施する体制をとった。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 福祉用具に精通する理学療法士を主担当に、介護福祉士、看護師、介護支援専門員でチームを組んだ。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ ユニットリーダーを主担当とし、管理職・介護職員・看護職員・施設ケアマネジャー・機能訓練士等、多職種における組織体制とした。【松寿園アネックス、コミュニケーション】
- ・ 担当者（作業療法士及び介護職員）を決め、責任体制を明確にし、スムーズな実証試験への取り組みが出来るような体制を確立した。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

必要な専門スタッフによる

- ・ リハビリテーション課職員が主要な協力を行った（PT、OTのみで対応）。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 調査内容に応じた職員が参加した。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 県福祉総合相談センターから2名、寿楽苑在宅介護支援センターのケアマネジャー1名、必要により介護職員等が参加（特別養護老人ホーム県立寿楽苑と併設の県福祉総合相談センターが共同体制で行った）。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】
- ・ 介護員1名、ケアマネ2名で対応した（ショートステイ利用者1名、デイサービス利用者2名が参加した）【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

1-5) ロボット介護機器への期待

○ロボット介護機器への期待として、「介護スタッフの負担軽減（これによる人材確保）」が最も多くみられ、「介護者サービスの質向上（選択肢拡大、機能保全・自立支援）」、および「被介護者の安全向上（転倒や転落の防止）」も着目される。
利用しやすい介護支援機器の実用化開発を期待するという、一般的な意見も見られた。

<関連するアンケート結果>

介護スタッフの負担軽減（これによる人材確保）

- ・ 巡回や見守り等、人に替わり介護機器で対応できる部分が多くなれば、心に余裕持って介護ができ、また、職員の体の負担軽減により職場環境の向上に繋がることを期待する。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 介護労働者の労働状況の改善（人手のみで補うことで無理に抱えることで腰痛などの発生を防ぐ）【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 介護におけるマンパワー不足は深刻であり、腰痛は離職因子となり、2025年には、体格の大きい団塊の世代が要介護状態になることをふまえ、職員の身体的負担の除去と、安全確保を期待する。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 介護業務の負担軽減、将来的に介護の人手不足の解消を期待する。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

介護者サービスの質向上（選択肢拡大、機能保全・自立支援）

- ・ 質の高い介護環境の提供及び介護技術の幅の提供（人手のみで行う介護のみではなく、福祉用具を用いた介護を加え、介助技術の幅を広げ、利用者が自分が受けたい介助を選べる環境を作る）。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 高齢者の機能保持と自立支援を期待する。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

被介護者の安全向上

- ・ ベッド上において、危険行動に伴う動作の検知と通報のみならず、画像処理技術による原因解析により、転倒や転落といった事故の低減に繋げることが可能となることを期待する。【松寿園アネックス、コミュニケーション】

利用しやすい介護支援機器の実用化開発

- ・ 在宅や施設でも実用可能な機器の開発を期待する。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】
- ・ 高齢者（特に認知症）の特性がもっと反映されれば、現場で活用できる。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 使いやすく、購入しやすいものを期待する。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

2) モニター調査の課題について

2-1) 目的について

○多くの場合、メーカーの説明や意見交換等により目的の理解が得られた。また、「モニター調査協力施設研修会」も事業の目的等の理解に役立った。
目的の理解が得られなかったケースは見られなかった。

<関連するアンケート結果>

メーカーの説明や意見交換等により目的の理解ができた

- ・ 十分な説明があり理解できた（第二相試験にあたるもので開発機器の有効性の確認及び適用できる範囲を確認するもの。開発機器の安全性や使いやすさ、使い心地等について、職員の介助による移乗や既存リフトによる移乗と比較をする等）。【ディアーージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 打合せ段階である程度の内容を知ることが出来、特に不十分と感じることはなかった。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ メーカーとの意見交換で理解しやすかった。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 詳細な説明により、十分に理解できた。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ 事業者からの説明で理解できた。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

モニター調査協力施設研修会により目的を理解できた

- ・ テクノエイド協会開催のモニター調査協力施設等研修会にも事前に参加し、全体（国）の意図、メーカーにどう伝えるかと言う立ち位置等が分かり、事業理解をする上で大きかった。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】

理解できた

- ・ 理解できた。【さくらの里山科、コミュニケーション】【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

2-2) 機器について

○モニター事業を実施することで、使用性についての改良の必要性や、安全性や高齢者への適合性等についての細部の課題が明らかになった。

全般的には機器に関する大きな問題はなく、特に問題なしとするケースも見られた。

<関連するアンケート結果>

特に問題なし

- ・ 特になかった（開発業者のデモ時に使用した時点において、安全性が高く、使い勝手も良く有効な機器であると感じた）。【ディアー・ジュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 補聴耳カバーについて、大きな問題点はなかった。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

使用性について、改良が必要であった

- ・ 使い勝手について、細部の問題があった（アクチュエーター部分がやや高く小柄な円背の高齢者では脇の部分に干渉、吊り具の装着が少し手間であり微妙な調整が必要、操作性はやはり通常の歩行器よりは劣り日常生活レベルでの使用には課題が多い）。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 高性能のため使い方が難しい面があった（反応が悪く、機器が不安定で安心して使用しづらい）。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 使用中、改良した方がよいと思われる課題がいくつかあった（その都度提案：水洗便器のアームレストが短い、便の形状（粘土状便）により流れにくい傾向）。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

安全性や高齢者への適合性について、細部で課題があった

- ・ 大きな問題点はないが、改良ポイントが何点か明らかになった（ペースメーカーやAED機器に対する安全性や、高齢者・要介護者の身体特性について、開発メーカーが知っている必要があると感じた）。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ iPALについて、被験者により異なるが、起立時の足の位置や体を支えるアーム部分に問題点が見られた。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】
- ・ センサーの反応が鈍く、利用者の体格や歩幅に対応できない場合があった。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

2-3) 被験者について

○認知症等の除外、特養の性格により歩行可能などの条件に合わないといった制約から、被験者確保が難しかったケースが多かった。

外部での検査への拒否、体調の急変により被験者確保に苦慮したケースも見られた。

被験者確保は問題がなかったのは1施設のみであった。

<関連するアンケート結果>

認知症等を除外したため被験者確保が難しかった

- ・ 意見を述べるのできる方が条件で認知症の方は除外であったため、当初目標を大幅に下回った。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 認知症の高齢者を等事業の研究対象から外し、かつ身体的条件を踏まえた際に、メーカー側から提案された20～30名の人数の確保が難しく、対象者の枠を広げたところ機器使用の対象でない者も含まれた（歩行目的での使用が難しい）。【アミニティ国分、リハビリ支援（歩行）】

特養の性格により条件に合う被験者確保が難しかった

- ・ 人数は確保できた（特養という性質上、提示された条件に相当する入居者が難しい面があったが、開発業者様と相談し確保）。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 特養入居者では歩行可能なレベルの方がおらず、デイサービス利用者に協力を依頼した。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

外部での検査への拒否、体調の急変により被験者確保に苦慮

- ・ 確保に苦慮した（補聴耳カバーについて、名古屋での聴力検査に協力を得られない被験者があった。iPALについて、想定していた被験者の体調の急変等があった）。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

被験者確保は問題なかった

- ・ 確保の問題はなかった（アドバイス支援のため、被験者は職員で実施）。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 使用条件に該当する被験者が数名確保できる状態にあった。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

2-4) 環境提供について

○大部分の施設では物理的な環境の提供は十分であり、問題は見られなかった。
一部で、設備面等での制約（居室設置型移動式水洗便器の設置にあたり）が生じる場合が見られた。

<関連するアンケート結果>

環境提供は問題なかった

- ・ 共用部、個室ともにスペースが十分にあり良い環境の提供ができると見られる（予定）。
【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 物的条件は確保が十二分で可能であった。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 問題なかった。【ハピネス五戸、見守り支援】【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】
- ・ 提示された調査内容に応じた環境提供ができた。【さくらの里山科、コミュニケーション】

環境提供に制約があった

- ・ 居室設置型移動式水洗便器の設置にあたり、設備面等での制約で実際に設置に繋がらなかったケースがあった。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

2-5) 人的リソースの提供について

○概ね、人的リソースの提供は十分であったが、一部では日常業務中でのモニターを行ったことによる業務時間の圧迫が見られた。
但し、大きなトラブルは見られなかった。

<関連するアンケート結果>

人的リソースの提供は十分であった

- ・ 嘱託医師を含め全職種の職員が関わられる体制を敷けるため、問題はないと見られる（予定）。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 提示された内容に応じた人材で対応した。【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 十分な評価人材を提供できた。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ [問題点の指摘なし]（常勤PTを中心に専門職のチームで評価対応した） 【ハピネス五戸、見守り支援】

日常業務の中で制約があり、業務時間の圧迫が生じた

- ・ つり具の装着に知識が必要と思われたのでセラピスト（PT、OT）のみで対応し、大きなトラブルはなかったが、多少の業務時間の圧迫を余儀なくされた。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ 日々の業務の中でモニターを行うため、多数のモニター実施は困難である。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

2-6) 開発側の体制やメーカーとのコミュニケーションについて

○開発側の真摯な取組みもあり、また相互の情報交換等により、開発側の体制やメーカーとのコミュニケーションに問題なかった。

一部で説明不足・調整不足や、事務的な連絡・手続きミスが生じた場合も見られた。

<関連するアンケート結果>

開発側の体制やメーカーとのコミュニケーションに問題なかった

- ・ 当該開発企業の社を挙げた真摯な取組みにより、何ら問題なかった。【ディアーシュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 電話対応やメール対応も早く特に問題なかった。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ メーカーと離れているため主な連絡はメールで行ったが、特に問題はなかった（アドバイス支援に至る前からメーカーへ視察に行き、HCRでも意見交換し、施設にも訪問がありスムーズであった）。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 蜜に情報交換ができる環境が提供され、特に問題なかった。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】
- ・ メーカーとのコミュニケーションは良好であった。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】
- ・ 特に問題なし。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

説明不足・調整不足があった

- ・ 全体的に説明不足、調整不足を感じた（突発的な変更や直前の調整が続き、通常の業務に支障が出るが多々あった）。【さくらの里山科、コミュニケーション】

事務的な連絡・手続きにミスがあった

- ・ メーカーから家族宛に送られた同意書に関して不備があり、家族より苦情が出た。【さくらの里山科、コミュニケーション】

2-7) その他全体として

○概ね十分なモニター調査の体制が提供されたと見られる。

一部で、事前調整が不十分であり、また高齢者へのモニター依頼に苦労した事例が見られ、より円滑な実施の観点から、準備に時間をかけるべきとの指摘が見られた。

<関連するアンケート結果>

体制面の問題はなかった

- ・ 不足なく協力できる体制を提供できた。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 体制面の問題はなかった。【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 被験者、開発側メーカー等について課題等はなかった。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

事前調整が不十分であった

- ・ 開始前の綿密な打ち合わせと調整がスムーズであれば、より良い形で協力できただろう。
【さくらの里山科、コミュニケーション】
- ・ 高齢者へのモニター依頼が、想像以上に時間と精神的な負担を要した（iPALについて、開始時期がもう少し早ければよかった）。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

アドバイス評価結果報告書の様式に柔軟性が望まれる

- ・ アドバイス評価結果報告書の様式は、もう少し記載内容が整理できるように変更できれば、尚報告しやすい。【ハピネス五戸、見守り支援】

3) 課題の解決策について

3-1) 開発側への改善要望は何か

○職員の熟練度を高めるための準備期間の必要性、および開始前の綿密な打ち合わせと調整がよりスムーズに行われるべきとの指摘があった。

多くの事例では、開発側への改善要望として業務や体制的な意見は見られなかった。

<関連するアンケート結果>

事前調整・準備期間の必要性

- ・ 開発機器の操作を行なう職員の熟練度を高めるため、業務との兼ね合いから1週間程度は必要かと思われる。(現段階での予定は操作練習に2日の予定)。【ディアーージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 開始前の綿密な打ち合わせと調整がよりスムーズに行われることを望む。【さくらの里山科、コミュニケーション】

事業面以外での改善要望（機器改良等）

- ・ 機器の物的条件の変更点以外の対応などの部分では、特に要望は無い。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】
- ・ （機器に関する改善要望は報告書に記載、また、意見交換時にフィードバック済み）【ハピネス五戸、見守り支援】
- ・ 色々な体格に対応することを望む。【ケアイン大鳥居、リハビリ支援】

3-2) 施設／団体として改善できることは何か

○介護ロボットの開発促進に積極的な施設では、開発企業に出向きアドバイス協力が可能との、提案が見られた。

対象者の確保を図るためには、老健のみでなく老健以外の各種施設を利用し、また地理的に近い病院等も活用すべきとの指摘もあった。また、福祉用具プランナー等も参加できるといった施設の協力体制面での充実化の提案もあった。

<関連するアンケート結果>

開発企業へのアドバイス等の協力

- ・ 介護ロボットの開発促進のため開発企業に出向き、意見を述べ改良協力を行なうことができる。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】

対象者確保のための多様な施設や地理的に近い病院等の利用を模索すべき

- ・ 対象者の確保を図る上で老健のみでなく老健以外の法人各所への協力の呼びかけ、また、近隣の病院施設との共同研究の可能性の模索すること。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】

施設の協力体制面での充実化

- ・ 福祉用具プランナー等も参加できれば、なお良かった。【ハピネス五戸、見守り支援】

3-3) 事業の仕組みとして、改善できること、さらに支援できることは何か

○開発企業が施設・介護現場をより良く理解すべきとの改善要望が指摘される。
他に、実証成果の表現方法の工夫、事業実施期間におけるゆとり、実証試験内容・計画の全体像の事前提示、対象施設の条件緩和といった多様な必要性の指摘や要望があった。また、当該実証試験・モニター事業の継続を望む意見があるとともに、実証試験以外での機器開発へのアドバイスが可能、との提案も見られた。

<関連するアンケート結果>

開発企業への施設・介護現場の理解促進

- ・ 倫理審査における被験者の条件等が開発機器の目指すところとマッチしておらず、介護現場の実情にあった審査内容に修正する必要がある。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】
- ・ 開発メーカーを対象に、高齢者・要介護者・介護・医療の基礎的なことを知ってもらう機会があれば、開発に役立つ。【ハピネス五戸、見守り支援】

実証成果の表現方法の工夫

- ・ 移乗等介護に関する実証は、安全性、安心性、使いやすさ等人の感覚的な部分に頼らざるを得ない面が多く、定量的に有意差を示すことが難しいため、成果の表現方法を工夫してほしい。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】

事業実施期間におけるゆとりの必要性

- ・ 評価期間などが短いので、もう少し余裕を持った全体の時間配分を望む。【アメニティ国分、リハビリ支援（歩行）】

実証試験内容・計画の全体像の事前提示の必要性

- ・ 実証試験の内容の詳細について、事前に把握できればよかった（補聴耳カバーで名古屋まで出向いて検査をする必要性、想定している被験者の状況等の詳細など）。【岐阜県立寿楽苑、移動・移乗支援】

対象施設の条件緩和の要望

- ・ 可能な限りの実証試験へ協力したいと思い協力施設に応募をしているが、なかなか該当しない状況にある。【梅光園、日常生活支援（排泄自立支援）】

実証試験・モニター事業の継続要望

- ・ 今後もこのような実証試験が行なわれ、現場にとって使いやすい機器が開発されることを期待する。【さくらの里山科、コミュニケーション】

実証試験以外での機器開発へのアドバイス可能性

- ・ 開発機器の改良にあたっての意見等は実証試験以外でもできる。【ディアージュ神戸、移動・移乗支援】

⑤モニター調査に対する示唆事項

平成23年度及び平成24年度の調査結果、今年度（平成25年度）のアンケート調査結

果を総合的に整理すると、モニター調査にあたっての課題は、概ね以下のとおりである。

特に、条件に合致する被験者の確保や調査期間の不足、施設側の業務負荷増大は多く聞かれる課題であった。準備段階から開発側と協力施設側が密にコミュニケーションをとり、状況に応じて柔軟にモニター調査を進めていくことが重要と考えられる。

表Ⅱ－５－２７ モニター調査実施にあたっての課題

観 点	課 題
目的の共有	開発側と協力施設側での共通理解、事前の相互理解・協力体制構築
スケジュール	調査期間の短さ、調査時期の問題、計画の柔軟性
対象機器	安全性、高齢者への適合性、使い勝手、機器数の制約（母数を充実させるためには機器の台数が必要）
被験者	募集条件に合致する被験者の確保、施設の入居者とのミスマッチ、被験者の状況変化、被験者の理解、主治医や既存トレーニングとの調整
実験計画	実験条件のリスク、ベンチマーク不在（ベンチマークとなる類似品がない）、有効性の評価基準設定の難しさ
実験環境	環境提供の制約
人的リソース	施設の業務負荷増大、専門職のマンパワー不足、データ計測や分析のリソース不足
コミュニケーション	事前調整が不十分、説明不足・調整不足、開発企業と施設の地理的距離の問題

(c) 介護ロボット普及モデル事業の実施

平成25年度事業から開始した「介護ロボット普及モデル事業」について、実施機関に対するアンケート調査を取り纏めるとともに、本モデル事業の結果を踏まえて、福祉用具・介護ロボット普及・啓発事業のプログラムモデル（資料編）を策定した。

①実施機関

平成25年度は以下の9地域で事業が実施された。各地域における実施内容とともに以下に表に示す。

表Ⅱ－５－２８ 介護ロボット普及モデル事業 実施機関一覧

地域	実施機関	展示	研修	貸出	その他イベント
北海道	北海道介護実習・普及センター	○	○	○	－
青森	青森県介護実習・普及センター	○	○	○	関連イベント（「介護の日フェア」「福祉機器展」等）で展示、各種介護講座等で介護ロボットを紹介
岩手	いきいき岩手支援財団	○	○	－	介護ロボット活用のための意見交換会
福島	福島県男女共生センター	－	○	○	－
名古屋	なごや福祉用具プラザ	○	○	○	福祉車両や認知症関連イベントにおける福祉用具・介護ロボットの展示 学習会
兵庫	兵庫県立福祉のまちづくり研究所	○	○	○	シンポジウム、就職フェア、事例検討会、ロボット・デモ会、セミナー、福祉用具研修会
北九州	福祉用具プラザ北九州	○	○	○	展示会会場で講演会、シンポジウム、セミナー、医療・介護ロボットセミナーおよび講演会
佐賀	佐賀県在宅生活サポートセンター	○	○	○	介護メーカーとの交流会
大分	大分県社会福祉介護研修センター	○	○	－	当該団体まつり、研修、フォーラム、各メーカーによるプレゼン・体験会

表Ⅱ－５－２９ 介護ロボット普及モデル事業 対象機器一覧

番号	区分	メーカー名	機器名称	北海道	青森	岩手	福島	名古屋	兵庫	北九州	佐賀	大分
1	コミュニケーション支援	産業技術総合研究所	パロ	○	○	○	○	○	○		○	○
2		ピップ	うなづきかぼちゃん				○					
3		富士ソフト	PALRO		○	○	○	○	○			○
4	移動・移乗支援	モリトー	免荷式リストPOPO	○	○			○				
5		トヨタ	移乗ケアアシスト									
6		アイザック	車椅子型移乗・移送支援ロボット									
7	日常生活支援（転倒防止ブレーキ）	フランスベッド	セーフティオレンジ			○						
8	日常生活支援（入浴）	CUP・アイン	ナノミストバス						○	○		○
9	日常生活支援（排泄）	エヌウィック	自動排泄処理装置 マインレット爽		○	○	○	○		○	○	
10		ピラニアツール	ふんばる君			○						
11		ユニ・チャーム ヒューマンケア	自動採尿器 ヒューマニー	○	○			○				
12		TOTO	ベッドサイド水栓 トイレ						○	○		
13		テクニカル電子	自動排泄処理装置 エバケアー						○	○		○
14	日常生活支援（歩行）	ホンダ	リズム歩行アシスト				○					
15	見守り支援	東リ	コーデレス見守り マット						○			
16		キング通信工業	シルエット見守り センサ									
17		ラムロック	徘徊感知機器						○	○		
18	リハビリ（下肢）	CYBERDYNE	HAL	○	○		○	○				
19		リーフ	足圧モニターイン ソール							○		

②調査項目

事業実施団体に対して行ったアンケート調査の項目は以下のとおりである。アンケート調査の結果、7地域からの回答を得ている。

表Ⅱ－５－３０ 実施団体に行ったアンケートの調査項目

1. 本年度の事業のねらいについて
 - 1－1 本年度の事業ではどのようなねらいを設定しましたか。
 - 1－2 地域における介護ロボットに関する意識の普及状況、利用経験値、指導人材蓄積などを考慮しましたか。
 - 1－3 本年度の事業ではどのような目標を設定しましたか。（その理由も）
 - 1－4 そのねらいは達成できましたか。
2. 介護ロボットの展示について
 - 2－1 展示する機種はどのような考え方で選定しましたか。
 - 2－2 展示の規模、展示の形式はどのような考え方で設定しましたか。
 - 2－3 展示の開催場所はどのような考え方で選定しましたか。
 - 2－4 開催期間はどのような考え方で設定しましたか。
 - 2－5 展示に関してどのような目標を設定しましたか。（その理由も）
3. 介護ロボットの研修について
 - 3－1 研修の対象者、研修内容はどのような考え方で設定しましたか。
 - 3－2 研修の講師は誰が勤めましたか。
 - 3－3 研修会の開催時期、開催期間、開催回数などはどのような考え方で設定しましたか。
 - 3－4 研修に関してどのような目標を設定しましたか。（その理由も）
4. 介護ロボットの貸出しについて
 - 4－1 貸し出し対象機種はどのような考え方で選定しましたか。
 - 4－2 貸し出しの対象者（対象施設）はどのような考え方で選定しましたか。
 - 4－3 貸し出しに際してどのような条件を設定しましたか。（その理由も）
 - 4－4 貸し出しに関してどのような目標を設定しましたか。（その理由も）
5. その他のイベント（講演会、シンポジウムなど）について
 - 5－1 どのようなイベントを行いましたか。
 - 5－2 そのイベントはどのようなねらいでしたか。
 - 5－3 そのイベントに関してどのような目標を設定しましたか。（その理由も）
6. その他
 - 6－1 今年度の普及モデル事業はうまく行ったと思いますか。（その理由も）
 - 6－2 介護ロボットの普及モデル事業として、今後はどのようなことを行うとよいと思いますか。

③実施機関に対するアンケート調査結果の整理

1) 基本事項

1-1) 事業のねらい

各地域（団体）での事業の狙い、地域における介護ロボットに関する各種考慮事項、および目標設定は以下のとおり。

○北海道介護実習・普及センター

介護ロボットの福祉現場および法人役員や管理者における理解促進（介護ロボットに対する偏見等の解消）を狙いとし、地域性として介護ロボットに触れる機会が少なく理解と認識が低いことを考慮し、まずは法人役員及び管理者に介護にロボットを活用した新たな介護スタイルを意識できる場を提供することを目標とした。

○青森県介護実習・普及センター

福祉用具・介護ロボットに関する知識や援助技術の周知を図ることにより高齢社会を支える基盤づくりをねらいとし、意識の普及状況および試用貸出しした施設内での人材蓄積を考慮し、研修会1回、試用貸し出し3施設を目標とした。

○いきいき岩手支援財団

地域のコア施設を育て介護ロボットの地域の情報発信拠点になる役割意識付けを狙いとし、同県の広い面積を考慮し地域で分け隔てなく同様の内容の活用研修会を設定し、地域でのコア施設としての役割の意識付けを目標とした。

○なごや福祉用具プラザ

主に施設職員が介護ロボットを体験し、新たな用具を導入するための視点を養うとともに一般市民が介護ロボットや福祉用具をより身近なものと感じてもらうことを狙いとし、介助場面で課題と感じていること整理し、福祉用具や介護ロボットに関する情報発信および体験する機会を多く作ることを目標とした。

○兵庫県立福祉のまちづくり研究所

必要な人に必要な福祉用具・介護ロボットが普及していく仕組みづくりの検証を狙いとし、介護現場職員を中心として実施したアンケート調査結果を考慮し、介護現場に対する広域支援機関としての役割を見直し、どのような手段を講じることが効果的か整理することを目標とした

○福祉用具プラザ北九州

同市で開発や製作側が先行している医療・介護ロボットの情報を、使用する側、介護や医療の現場、市民側に届ける橋渡しと市民への興味・関心の喚起をねらいとし、すでに開発・製作・普及振興にあたっていた関係機関や組織等と協力し、市民、使用者側が気軽に情報提供を受けられる中核施設として認知されることを目標とした。

○大分県社会福祉介護研修センター

福祉用具・介護ロボットに関する情報提供と現場スタッフからのニーズを把握し開発企業と福祉現場の双方のマッチングを図ること等を狙いとし、ロボットに対する興味や注目度を把握しつつ、情報の周知、国・制度の動向を現場に伝えるとともに、双方のマッチングを行った。

<関連するアンケート結果>

■本年度の事業のねらい

- ・ 介護ロボットの福祉現場（社会福祉施設）における理解促進（介護ロボットに対する偏

見等の解消)、および法人役員や管理者への理解促進。【北海道介護実習・普及センター】

- ・ 福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を図ることにより、高齢社会を支える基盤づくりを進めることをねらいとした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと位置付け、広い当県を4つの地域に分け、地域のコア施設を育て介護ロボットの地域の情報発信拠点になる役割意識付けのためとした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 体験研修会や展示会等を通じ主に施設職員に介護ロボットの体験をし、その比較対象として実用的な福祉用具の体験も行うことで、新たな用具を導入するための視点を養うとともに、一般市民が介護ロボット、福祉用具をより身近なものと感じてもらう。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 必要な人に必要な福祉用具・介護ロボットが普及していく仕組みづくりの検証。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 当市で開発や製作側が先行している医療・介護ロボットの情報を、使用する側、介護や医療の現場、市民側に届ける橋渡しを行うこと、また、市民へ介護ロボットへの興味と関心を喚起することをねらいとした。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 福祉用具・介護ロボットに関する情報提供と現場スタッフからのニーズを把握し〔開発企業と福祉現場〕双方のマッチングを図る、また、既存の福祉用具の情報提供。【大分県社会福祉介護研修センター】

■地域における介護ロボットに関する意識の普及状況、利用経験値、指導人材蓄積などの考慮

- ・ 地域性として介護ロボットに触れる機会が少なく福祉現場及び相談機関における理解と認識が低いこと、および、介護職員の不足等で若干の現場で環境整備の一環も踏まえた介護ロボットへの関心の高まりを考慮した。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 意識の普及状況については考慮、他は特に意識しなかったが、「指導人材」については、試用貸出した施設内での人材蓄積という視点で考慮した【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 県内は広い面積であることを考慮し、初年度は地域分け隔てなく同様の内容の活用研修会を設定、(特に、普及状況や利用経験値等の考慮はしていない)。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 介助場面で課題と感じていることを整理した(施設管理職員と事前に打ち合わせ)。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 介護現場職員を中心に「福祉用具・介護ロボット活用に関するアンケート調査」を実施し、事業の周知と今後の展開について協議した。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ すでに開発・製作・普及振興にあたっていた関係機関や組織等と情報交換を行い、協力関係の中で介護ロボット普及状況の現状把握に努めた(指導人材蓄積には考慮していない)。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ ロボットに対する興味や注目度も把握した。【大分県社会福祉介護研修センター】

■目標設定

- ・ 介護ロボットを活用した新たな介護スタイルを意識できる場として、まずは、法人役員及び管理者をターゲットとした(自立支援と介護負担の軽減にむけた機器活用の理解がまだ不十分と感じており、組織的な意識改革の必要性があるため)。【北海道介護実習・普及センター】

- ・ 介護ロボット等を広く県民に知っていただく（県内での展示会３回を目標）、施設での実際の導入につなげるために、研修会１回、試用貸し出し３施設を目標とした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 地域でのコア施設としての役割の意識付けを目標とした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 福祉用具や介護ロボットに関する情報発信、および体験する機会を多く作ることを目標とした（介護施設について福祉用具の導入が積極的に進んでいないため）。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 必要な人に必要な福祉用具・介護ロボットが普及していく仕組みづくりの検証（県内の介護現場に対する広域支援機関としての役割を改めて見直し、どのような手段を講じることが効果的かを整理していくことが重要であるため）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 当プラザが、開発・製作者側が中心となりがちな既存の普及組織ではなく、市民、利用者側が気軽に情報提供を受けられる介護ロボットを橋渡しする中核施設であることを認知されることとした。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 情報の周知、国・制度の動向を現場に伝えると同時に、現場からのニーズを把握し〔開発企業と福祉現場〕双方のマッチングを行った。【大分県社会福祉介護研修センター】

1-2) 事業のねらいの達成状況

○事業のねらいは、各地域（団体）とも、ねらいはある程度達成され、さらに達成度を高めるためには、今後の事業継続により時間をかけることが望まれる。

北海道介護実習・普及センター：一定の理解促進がされた。

青森県介護実習・普及センター：一部達成。

いきいき岩手支援財団：情報発信拠点をより増やす必要がある。

なごや福祉用具プラザ：概ね達成されている。

兵庫県立福祉のまちづくり研究所：達成までには至らないが、気づきが多くあった。

福祉用具プラザ北九州：既存の普及振興関係機関等・市内開発事業者からは認知、市民、サービス事業者側からは認知途上。

大分県社会福祉介護研修センター：マッチング度合いが見えてきた。

<関連するアンケート結果>

- ・ 介護ロボットに対する普及啓発により、一定の理解促進がされた（老人福祉施設にアンケートをとった結果、介護ロボットに関心のある方が86%あった等）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 一部達成できた【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 県内4か所で実施したが、より機会をふやしたい。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 概ね達成されている（体験研修会の参加者アンケートから、実施内容について「よかった」という意見が多く、業務に対する意識の変化を感じられる意見もあり、体験についても自身の業務の中で活用できそうな場面を想定し、メーカーと積極的な意見交換が行っていた）。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 達成までには至らないが、モデル事業を通じての気づきが多くあった（短期間であり、限られた予算の事業であるため）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 既存の普及振興の関係機関や組織、市内開発事業者からは認知され、使用者側への啓発窓口を持つ協力機関としての期待値が高まった、また、市民、サービス事業者側からの認知は途上である。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 福祉・介護現場と、国・行政の方向性のマッチング度合いが見えてきた。【大分県社会福祉介護研修センター】

2) 事業内容

2-1) 介護ロボットの展示について

介護ロボットの展示について、各地域（団体）の調査結果を次頁の表にまとめた。

表Ⅱ-5-3-1 介護ロボット普及モデル事業実施機関における機器展示の考え方

項目	北海道介護実習・普及センター	青森県介護実習・普及センター	いきいき岩手支援財団	なごや福祉用具ブラザー	兵庫県立福祉のまちづくり研究所	福祉用具ブラザー北九州	大分県社会福祉介護研修センター
展示機種選定の考え	- 地域性もあり、協力可能な企業に限定 - 関心の高い移動支援ロボットや排泄支援、癒し系ロボット中心	- 被介護者が安全、安楽に過ごせる機器 - 県内では、見たり触れたりしにくい機器	- 介護保険施設で利用できる機種 - 医療的側面が少ないものを考慮	介護ロボット以外の施設や在宅で使用できる用具も選定	- ロボット介護機器開発・導入促進事業（開発補助事業）採択事業者 - 国際福祉機器展2013の出展機器	- 市内・県内企業、研究者が開発・販売していることを優先 - 協力関係がある販売事業者が取扱う機種	介護現場の声に対し、費用対効果が見込まれる用具を優先的に考慮
展示機種、展示形式の設定の考え方	- 法人役員向けは最新型の介護ロボット中心 - 施設長向けの展示は上記以外にその他の介護機器等も展示	- 多くの人に見て触れてもらうことを最優先 - 人が集まるところで展示	- 大がかりな展示品はできるだけ避けた - 普及の観点から親しみやすいものを選定	来場者に介護ロボットや福祉用具を体験してもらえらるようにした	- 常設展示を基本に - 高額機器や特別な説明を要する機器は、特別展示とし、メーカー同席によりイベント会場で	- 来場者の最大確保 - 既存の大規模福祉機器展に展示ブースで参画	- 福祉用具展示場での常設展示 - 研修会での特別展示
開催場所設定の考え方	- 研修会の中で知識取得後に見てもらおう - 研修会場に併設して展示	- 多くの人に見て触れてもらうことを最優先 - 人が集まるところで展示	- 常設の福祉用具展示室に専用ブースを設定 - 各種セミナー等多くの人が集まる機会・場所を活用	- 広く一般市民に知ってもらう - 多くの人が日常的に行き交う人通りの多い場所	事業実施拠点の明確化（介護実習・普及センターの福祉用具展示ホールで実施）	- 様々な来場者が一堂に、最大確保されるようにする - 市内中心地の大規模展示場で開催	- 県の老人福祉施設や障害者福祉施設団体と協議 - 交通利便性と駐車スペースなども考慮
開催期間設定の考え方	予定していた研修会の日程に合わせた（例年研修会は12月以降に開催）	- 多くの人に見て触れてもらうことを最優先 - 人が集まるところで展示	- 事業実施期間が下半期で、準備期間や事業費等を考慮 11月～2月とした	開催確保の都合による（平日1日で開催）（予定）	予算（介護ロボットレンタル料）に合わせた（モデル事業対象期間を前提）	- 様々な来場者が一堂に、最大確保 - 既存の大規模福祉機器展に3日間展示	出来る限り長期にわたる広報活動を希望
展示に関する目標設定	見て、触って、関心を持ってもらうこと	- 多くの人に多様な介護ロボット・福祉機器があることを知らせる - 機器を用いた介護が特別なものではないことを理解してもらう	- 親しみやすい介護ロボットを選定 - 昨年度の見学者430人を上回る	施設職員をはじめ、より多くの市民に介護ロボットや福祉用具を見て体験してもらおう	- 介護ロボット普及に向けた拠点整備 - 相談を糸口にした介護現場の支援	介護・医療専門職や一般市民がロボットに対する抵抗を軽減、身近に使えるものとして意識してもらおう	- 体験型展示 - 体験することにより理解が深まる

＜関連するアンケート結果＞

■展示する機種の選定の考え方

- ・ 地域性もあり、協力可能な企業に限定された（関心事の高い、移動支援ロボットや排泄支援、癒し系ロボットを中心に展示）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 被介護者が安全、安楽に過ごせるための機器とし、また、県内では、あまり見たり触れたりしたことがないであろうと思われる機器とした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護保険施設で利用できる機種を選択。利用について医療的側面が少ないものを考慮し選定した。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 移動、移乗、排泄、コミュニケーションなどの福祉用具についても広く知ってもらう機会とするため、介護ロボット以外の施設や在宅で利用できる用具も選定した。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ ロボット介護機器開発・導入促進事業（開発補助事業）採択事業者リスト及び国際福祉機器展2013の出展機器及びモデル事業担当者打合せ会議参加企業等を参考に選定した。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ （常設展示、普及対象とした機種は、）市内・県内企業、研究者が開発・販売していることを優先に、当プラザと日ごろの協力関係が構築されている販売事業者が取扱う機種を選定した。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 介護現場の声に対し、費用対効果が見込まれる用具を優先的に考慮して選定した。【大分県社会福祉介護研修センター】

■展示の規模、展示の形式の設定の考え方

- ・ 法人役員向けの展示は、最新型の介護ロボットを中心とし、施設長向けの展示は、上記以外に、ふくせん（全国福祉用具専門相談員協会）の協力を得て、その他の介護機器等も展示した。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 多くの人に見て、触れていただくことを最優先に考え、人が集まるところで展示した【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 大がかりな展示品はできるだけ避け、介護ロボットの普及という観点から親しみやすいものを選定、また、出張展示もできるよう大がかりなものは避けた。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 来場者に介護ロボットや福祉用具を体験してもらえるような内容とした。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 常設展示を基本とし、高額な機器や展示ホールスタッフの説明の領域を越えると判断した機器は、特別展示という形態で、メーカー同席の条件の下、イベント会場で行った。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 来場者が最大確保されるように、既存の大規模福祉機器展に介護ロボット企画展示ブースで参画し、4分野5項目等の幅広い各分野から、出展協力の得られた代表的な17社27機種を展示した【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 福祉用具展示場での常設展示、および研修会での特別展示を行った。【大分県社会福祉介護研修センター】

■開催場所の設定の考え方

- ・ 研修会の中で、腰痛予防や介護ロボットに関する講義を含め、一定の知識取得後に展示機器について感心を持ち、見てもらうことを前提にした（研修会場に併設して展示）。

【北海道介護実習・普及センター】

- ・ 多くの人に見て、触れてもらうことを最優先に考え、人が集まるところで展示した【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 当センターは従来から常設の福祉用具展示室があり、専用ブースを設け活用、また、各種セミナー等多くの方々が集まる機会・場所を選定した。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 広く一般市民に知ってもらうため、多くの人が日常的に行き交う人通りの多い場所とした。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 事業実施拠点を明確にするため、介護実習・普及センターの福祉用具展示ホールで実施（「介護ロボットコーナー」を設置）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 様々な来場者が一堂に、最大確保されるように、市内中心地の大規模展示場で開催される既存の大規模福祉機器展に介護ロボット企画展示ブースで参画した。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 大分県の老人福祉施設や障害者福祉施設の団体と協議し選定、交通の利便性と駐車スペースなども考慮した。【大分県社会福祉介護研修センター】

■開催期間の設定の考え方

- ・ 予定していた研修会の日程に合わせた（例年、役員及び施設長関係の研修会は12月以降に開催）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 多くの人に見て、触れてもらうことを最優先に考え、人が集まるところで展示した【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 事業実施は早くても下半期だったため、準備期間や事業費も含め最大限考慮し、11月～2月とした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 開場確保の都合上、平日1日で開催した。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ モデル事業対象期間を前提に、予算（介護ロボットレンタル料）に合わせた期間で設定した。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 様々な来場者が一堂に、最大確保されるように、市内中心地の大規模展示場で開催される既存の大規模福祉機器展に介護ロボット企画展示ブースで、3日間展示した。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 出来る限り長期にわたる広報活動を希望した。【大分県社会福祉介護研修センター】

■展示に関する目標設定

- ・ まずは、見て、触って、関心を持ってもらうこと。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ まずは多くの人に見ていただき、多様な介護ロボット・福祉機器があるということを知ってもらうこと、また、機器を用いた介護が特別なものではないことを理解してもらうこととした。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 多くの県民が目にし、触れる機会を設けるため、親しみやすい介護ロボットを選定し、昨年度の見学者430人を上回るようにした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 介護施設につい、福祉用具の導入が積極的に進んでいない状況があるため、施設職員をはじめ、より多くの市民に介護ロボットや福祉用具を見て、体験をしてもらうこと。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 介護ロボット普及に向けた拠点整備、および、相談を糸口にした介護現場の支援。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 使う側である介護・医療専門職や一般市民が、ロボットに対する抵抗を軽減させ、身近に使えるものとして意識されていくことを目標に「新しい介護のカタチ展」と称し

て展示会を設けた。【福祉用具プラザ北九州】

- ・ 体験型展示（体験することによって、より理解が深まる）とした。【大分県社会福祉介護研修センター】

2-2) 介護ロボットの研修について
介護ロボットの研修について、各地域

表Ⅱ-5-3-2 介護ロボット普及モデル事業実施機関における研修の考え方

項目	北海道介護実習・普及センター	青森県介護実習・普及センター	いきいき岩手支援財団	なごや福祉用具プラザ	兵庫県立福祉のまちづくり研究所	福祉用具プラザ北九州	大分県社会福祉介護研修センター
対象者	・介護ロボットの福祉現場の職員 ・法人役員や管理者	・主に介護施設の管理者	・介護保険施設、居宅の従事者	・（職場における腰痛予防対策指針の改訂への対応、介護施設職員との打合せによる）	・高齢者・障害者支援機関や在宅・施設を問わず ・広くサービス提供事業所等を対象	・在宅・施設のケアマネ、福祉用具専門相談員	・介護保険制度上、福祉用具の導入に関わりの深い専門職 ・介護支援専門員、福祉用具専門相談員、施設責任者、介護福祉士、ヘルパー等
研修内容	・介護ロボットの福祉現場における理解促進（介護ロボットに対する偏見等の解消）	・利用者の生活を支えるための介護機器・ロボットの有利用 ・介護機器・ロボットが施設経営にも不可欠であること	・介護ロボットメーカーからのプレゼンテーション（活用方法と効果） ・介護ロボット展示（試用と活用）等	・（職場における腰痛予防対策指針の改訂への対応、介護施設職員との打合せによる）	・今後、活用に向けて主体的な考えのある事業所への支援につながる情報提供	・ロボット機器研修会ではなく、「排泄機器セミナー」として開催 ・おむつから自動排泄処理装置へと一連の流れの中で機器の優位性を啓発し意見交換	・
研修講師	・テクノエイド協会 ・介護実習普及・センター	・企業研究所代表 ・人保健施設事務局長 ・大学教員	・介護ロボットメーカー ・介護ロボット担当職員	・介護ロボットの開発メーカー ・福祉用具プランナー ・当該団体職員	・（セミナー要綱に準拠）	・各機器の開発販売事業所スタッフ	・当該センタースタッフ、メーカースタッフ
開催時期、開催期間、開催回数などの設定の考え方	・予定していた研修会の日程に合わせた ・法人役員研修（12月4日）と施設長研修（1月15日）を活用	・受託（9月）、報告締切（3月10日）の中で、研修実施後に機器の貸出期間を考慮 ・開催時期及び回数などの選択の幅は非常に限られた	・毎年度研修等が多いため、研修が少ない2月～3月に開催 ・県内4圏域に同じ、4回開催とした	・施設が協力できる範囲内とした	・他の事業等の兼ね合いによる ・（結果的に、年度末がよかった） ・（相応の人的配置予算が必要）	・一般公募ではなく、紹介の輪が連鎖で広がるように ・20名程度のセミナーの毎月定期開催	・当該センター実施の他の研修との兼ね合い ・協力団体とのスケジュール調整による
研修に関する目標設定	・介護ロボットを活用した新たな介護スタイルを意識できる場とする ・組織及び管理者をターゲットとする	・施設の管理者、事務長等に多く参加してもらう（研修受講施設の中から機器貸出施設を選定する計画、決定権のある人の参加を得る）	・介護ロボットが現場で利用するイメージができる ・今後は介護ロボット等と共存しながら介護ができるよう、新たな介護技術も考慮	・介護施設と開発メーカーの意見交換によるニーズとシーズのマッチング ・継続して普及事業を行うための双方の関係づくり	・介護ロボットに関する知識の普及 ・介護現場の意識改善	・セミナー参加者から、介護ロボットと紹介施設としてプラザの存在が口コミで市内全域に広がること	・福祉用具・介護ロボットに関する情報の浸透

＜関連するアンケート結果＞

■研修の対象者、研修内容の設定の考え方

①対象者

- ・ 介護ロボットの福祉現場の職員、および法人役員や管理者。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 主に介護施設の管理者。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護保険施設、居宅の従事者。【いきいき岩手支援財団】
- ・ （職場における腰痛予防対策指針の改訂への対応、および介護施設職員との打ち合わせから設定）【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 高齢者・障害者支援機関や在宅・施設を問わず、広くサービス提供事業所等に情報提供した。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 介護保険制度上、福祉用具の導入に関わりの深い専門職（介護支援専門員、福祉用具専門相談員、施設責任者、介護福祉士、ヘルパー等）。【大分県社会福祉介護研修センター】

②研修内容

- ・ 介護ロボットの福祉現場（社会福祉施設）における理解促進（介護ロボットに対する偏見等の解消）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 管理者等に「利用者の生活を支えるためには介護機器・ロボットが有用であること、これからの施設経営にも不可欠の視点であること」を知ってもらうためのものとした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護ロボットメーカーからのプレゼンテーション（活用方法と効果）、介護ロボット展示（試用と活用）、本研修会のねらいと今後の事業展開。【いきいき岩手支援財団】
- ・ （職場における腰痛予防対策指針の改訂への対応、および介護施設職員との打ち合わせから設定）。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 今後、活用に向けて主体的な考えのある事業所への支援につながることを想定し、情報提供した。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ ロボット機器研修会ではなく、「排泄機器セミナー」として開催し、おむつ・ポータブルトイレ・ベッドサイド水洗トイレ・自動排泄処理装置へと一連の流れの中で機器の優位性を啓発し意見交換した【福祉用具プラザ北九州】

■研修の講師の推薦者

- ・ テクノエイド協会や、介護実習・普及センター。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 介護ロボットメーカー（介護ロボット5品目 4メーカー）、介護ロボット担当職員。【いきいき岩手支援財団】
- ・ （株）バリオン介護環境研究所代表 金沢 善智 氏、老人保健施設ほほえみ三戸事務局長 諏訪内 三千夫雄 氏、貸出施設での研修は、弘前大学大学院 助教 赤池 あらた氏【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護ロボットの開発メーカー、福祉用具プランナー、なごや福祉用具プラザ職員。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ （セミナー要綱のとおりとした。）【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 各機器の開発販売事業所スタッフ【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 当該センタースタッフ、メーカースタッフ（サイバーダイン社）【大分県社会福祉介護研修センター】

■開催時期、開催期間、開催回数などの設定の考え方

- ・ 予定していた研修会の日程に合わせた（法人役員研修（１２月４日）と施設長研修（１月１５日）を活用）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 年度途中の受託であり（９月）、報告締切が３月１０日だったため、研修実施後に機器の貸出期間を考えると、開催時期及び回数などの選択の幅は非常に限られていた。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 毎年度は研修等が多いため、研修が少ない２月～３月開催とし、また、開催回数は、県内４圏域に分かれているため、４回とした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 施設が協力できる範囲内で開催。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 他の事業等の兼ね合いによる（結果的には事業の取り組みを伝え、事業を通じて得られた情報を提供していく上で、年度末がよかった、なお、相応の人的配置予算がなければ、展示企画以外の頻繁な研修はできない）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 実際にサービス計画を作成する在宅・施設のケアマネと福祉用具専門相談員を対象とし、一般公募ではなく、紹介の輪が連鎖で広がるように２０名程度のセミナーの毎月定期開催を計画した。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 当該センターにて実施している他の研修との兼ね合い、および協力団体とのスケジュール調整によった。【大分県社会福祉介護研修センター】

■研修に関する目標設定

- ・ 介護ロボットを活用した新たな介護スタイルを意識できる場として、まずは、法人役員及び管理者をターゲットとした（自立支援と介護負担の軽減にむけた機器活用の理解がまだ不十分と感じており、組織的な意識改革の必要性があるため）。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 施設の管理者、事務長等に多く参加してもらうことを目標とした（理由は、研修受講施設の中から機器貸出施設を選定する計画だったので、決定権のある方に参加してほしかったから）。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護ロボットが現場で利用するイメージができ、従来の「介護」を見直し、介護環境が厳しい中、今後は介護ロボット等と共存しながら介護ができるよう、新たな介護技術も考慮した。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 体験研修会を通じて介護施設と開発メーカーが意見を交換しニーズとシーズのマッチングを行うこと、また、今後も継続して普及事業を行うための介護施設や開発メーカーとの関係づくりを目標とした（理由は、介護施設は介護ロボット等の情報不足、開発メーカーについては現場のニーズ把握が困難などの現状があるため）。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 介護ロボットに関する知識の普及、および、介護現場の意識改善。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ セミナー参加者が、受講内容を紹介して次回の参加を呼びかけ、連鎖の輪が広がり、介護ロボットと紹介施設としてプラザの存在が口コミで市内全域に広がることを目標とした。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 福祉用具・介護ロボットに関する情報の浸透度を把握することを目標とした。【大分県社会福祉介護研修センター】

2-3) 介護ロボットの貸出しについて
介護ロボットの貸出しについて、各地域（団体）の調査結果を下表にまとめた。

表Ⅱ-5-33 介護ロボット普及モデル事業実施機関における介護ロボット貸出しの考え方

項目	北海道介護実習・普及センター	青森県介護実習・普及センター	いきいき岩手支援財団	なごや福祉用具ブラザ	兵庫県福祉のまちづくり研究所	福祉用具ブラザ北九州	大分県社会福祉介護研修センター
貸出対象機種の選定の考え方	・導入することで介護スタイルの検討ができるもの ・企業の協力を得られるもの	・これまでの事業で扱ったことがある機器 ・扱いが難しい機器	・福祉車両や認知症関連イベントにおける展示 ・学習会	・職場における腰痛予防対策 ・指針への対応	・使い方がわかりやすい機器 ・使用時のリスクが高くない機器	・市内・県内企業が販売、または近日販売予定の機種 ・協力関係がある事業者が扱う機種	・（未実施）
貸出対象者（対象施設）の選定の考え方	・北海道老人福祉協議会と相談 ・協力を得られる社会福祉施設	・研修を受講した施設で、原則、先着順	・市民や直接支援に係わる専門職に対して、福祉用具・介護ロボットの情報発信	・介護施設のみではなく、他のフィールド（医療現場）において試用するため（附属病棟の病棟看護師を対象）	・施設現場からの要望に対応 ・新聞や報道、イベント会場でのPR、当研究所からの働きかけにより希望が上ってきた	・将来的に購入・導入意向のある対象者と施設 ・製造事業者の付添下で一時的な試用を希望する施設 ・（返却を前提とした貸し出しは行っていない）	・（未実施）
貸出に際する条件設定	・使用に伴う使用者の状態・意識の変化、介護者の働き方の変化や意識等について記録すること	・援助技術の習得を図るため、職場内研修を開催すること ・試用後、アンケートに協力すること	・福祉用具・介護ロボットの体験を通じ理解を図る	・事前に使い方や評価の視点の説明を受けること	・メーカーへのフィードバックに向けたアンケート（メーカー様式）実施	・	・（未実施）
貸出の関目標設定	・今後介護ロボットの普及を促進する資料とする ・介護ロボット使用の工夫や介護スタイル見直しのための現場のモデルとする	・3施設以上に貸出すること（対象機器が最低3台あり） ・介護機器・ロボットの普及の課題を明らかにすること	・福祉車両や認知症関連イベントにおける展示 ・学習会	・対象機器を使用するフィールドの範囲や導入効果の確認	・一時的な試用でなく、短期的（2週間～1ヶ月）な試用機会の提供	・	・（未実施）

＜関連するアンケート結果＞

■貸出対象機種種の選定の考え方

- ・ できるだけ、介護ロボットを導入することで介護スタイルの検討ができるもの（移動支援ロボットや排泄支援、癒し系ロボット、見守りロボットを選定）、また、企業の協力を得られるもの（財源不足による）とした。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ センターのこれまでの事業で扱ったことがある機器で、扱いが難しくない機器とした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 職場における腰痛予防対策指針への対応として、対象機種を選定した。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 使い方がわかりやすい機器、また、使用時のリスクが高くない機器とした。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 市内・県内企業が販売、もしくは近日販売予定としている機種で、当プラザと日ごろの協力関係が構築されている事業者が取扱う機種を試用（貸し出し）対象の機器として選定した【福祉用具プラザ北九州】

■貸出対象者（対象施設）の選定の考え方

- ・ 北海道老人福祉協議会と相談しつつ、協力を得られる社会福祉施設を選定した【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 研修を受講した施設で、原則、先着順とした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 介護施設のみではなく、他のフィールド（医療現場）において試用するため、附属病院の病棟看護師を対象者とした。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 施設現場からの要望に対応した（新聞や報道、イベント会場でのPR、当研究所からの働きかけにより希望が上がってきた）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 将来的に購入・導入意向のある対象者と施設を製造販売事業者を紹介した。製造事業者の付添下で一時試用を希望する施設を紹介した。返却を前提とした貸し出しは行っていない。【福祉用具プラザ北九州】

■貸出に際する条件設定

- ・ 介護ロボット使用の感想だけではなく、使用に伴う使用者の状態・意識の変化、介護者の働き方の変化や意識等について記録すること。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 援助技術の習得を図るため、職場内研修を開催すること、また試用後、アンケートに協力することとした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 事前に使い方や評価の視点の説明を受けること。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ メーカーへのフィードバックに向けたアンケート（メーカー様式のもの）の実施（本事業は開発者側と介護現場との「つなぎ」の役割が重要と考えるため）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】

■貸出の関する目標設定

- ・ 今後介護ロボットの普及を促進する資料とし、また、現場としての介護ロボット使用の工夫や介護スタイルの見直しのためのモデルとする。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 対象機器が最低でも3台あったので、3施設以上に貸出すこと、また、介護機器・ロボットの普及にどのような課題があるかを明らかにすることとした【青森県介護実習・普及センター】

- ・ 対象機器を使用するフィールドの範囲や導入効果を確認すること。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 展示や研修の場のような一時的な試用でなく、短期的（2週間～1ヶ月）な試用の機会の提供（今後の普及の仕組みづくりを考える上で、どこまで対応が可能かの目安にするため）。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】

(4) その他のイベント（講演会、シンポジウムなど）について
その他のイベントについて、各地域（団体）の調査結果を下表にまとめた。

表Ⅱ-5-34 介護ロボット普及モデル事業実施機関におけるその他のイベント実施状況

項目	北海道介護実習・普及センター	青森県介護実習・普及センター	いきいき岩手支援財団	なごや福祉用具ブラザー	兵庫県立福祉のまちづくり研究所	福祉用具ブラザー北九州	大分県社会福祉介護研修センター
イベントの内容	・（未実施）	・関連イベント（「介護の日フェア」「福祉機器展」等）で展示 ・各種介護講座等で介護ロボットを紹介	・介護ロボット活用のための意見交換会	・（未実施）	・シンポジウム ・就職フェア ・事例検討会 ・ロボット・デモ会 ・セミナー ・福祉用具研修会	・展示会場で講演会、シンポジウム、セミナー ・医療・介護ロボットセミナーおよび講演会	・当該団体まつり ・研修 ・フォーラム、各メーカーによるプレゼン・体験会
イベントのねらい	・（未実施）	・多くの県民に、介護機器・ロボットのことを知ってもらう	・市町村職員、職能団体の長、介護保険施設の管理者、大学の担当教授等に参集を図る ・介護ロボットの普及、活用、周知について、意見交換をしながら今後の事業展開の理解を図る	・（未実施）	・介護ロボットに関する知識の普及	・市民に対する介護ロボットに関する理解の促進・普及啓発 ・製造開発者と使用する介護・医療専門職との情報交換 ・開発・製造・研究等の関係者への最新情報の提供	・介護ロボットに関する情報周知 ・国・制度の動向による介護保険分野への展開を伝達
イベントに関する目標設定	・（未実施）	・介護上の必要性が生じたときに、多様な選択肢があることの周知	・管理者等への介護ロボットの試用、理解促進を図る	・（未実施）	・介護ロボットに関する知識の普及（機器技術向上や安全性の担保と共に、介護現場の主體的な活用意識が必要）	・参加目標人数の設定 ・マスメディアによる取材広	・介護ロボットの特性・機能の体験による理解促進 ・具体的な導入例紹介による各施設が導入した際のイメージアップ

＜関連するアンケート結果＞

■イベントの内容

- ・ 介護ロボット活用のための意見交換会を開催した。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 「介護の日フェア」「福祉機器展」等で展示したほか、各種介護講座等で介護ロボットを紹介した【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 福祉車両や認知症関連イベントにおける展示やリハビリテーションセンターの専門職向けの学習会を開催した。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 福祉のまちづくり研究所創設20周年式典・シンポジウム、就職フェア、C-1事例検討会、コミュニケーションパートナーロボット「パルロ」デモ会、福祉用具・介護ロボットの活用を踏まえたこれからの介護を考えるセミナー、および福祉用具研修会。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 展示会会場で講演会「介護ロボット実用化支援事業」等、同シンポジウム「介護ロボットを手元に届けるために」、同セミナー「介護現場における腰痛対策」等、医療・介護ロボットセミナー（ロボット産業振興会議と共催）、および講演会「労働支援パワーアシストロボット」（市産学推進機構に開催協力）を実施した【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 介護研修センターまつり、福祉用具・介護ロボット普及研修、福祉用具介護ロボット普及フォーラム、および各メーカーによるプレゼンテーション・体験会【大分県社会福祉介護研修センター】

■イベントのねらい

- ・ 多くの県民に、介護機器・ロボットのことを知ってもらうことをねらいとした【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 市町村職員、職能団体の長、介護保険施設の管理者、大学の担当教授等に参集を図り、介護ロボットの普及、活用、周知について、意見交換をしながら今後の事業展開の理解を図るため実施した。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 市民や直接支援に係わる専門職に対して、福祉用具・介護ロボットの情報を提供することをねらいとした。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 介護ロボットに関する知識の普及をねらいとした。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 市民に対する介護ロボットに関する理解の促進・普及啓発、製造開発者と使用する介護・医療専門職との情報交換、また、開発・製造・研究等の関係者への最新情報の提供をねらいとした【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 介護ロボットに関する情報周知、および国・制度の動向による介護保険分野への展開の伝達をねらいとした。【大分県社会福祉介護研修センター】

■イベントに関する目標設定

- ・ 介護上の必要性が生じたときに、多様な選択肢があるということを知っていただくこととした。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 施設等への導入は、管理者の理解がなければ進まないのが現状であり、ついでに、管理者等への介護ロボットの試用、理解促進を図るための内容とした。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 福祉用具・介護ロボットの体験を通じ理解を図ること。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 介護ロボットに関する知識の普及（機器そのものの技術向上や安全性の担保とともに、

介護現場の主体的な活用意識が求められるため)。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】

- ・ 参加目標人数の設定及び、マスメディアによる取材広報とした。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 介護ロボットの特性・機能の体験による理解促進、および具体的な導入例紹介により各施設が導入した際のイメージを持ってもらうこと。【大分県社会福祉介護研修センター】

3. 工夫と課題

3-1) うまくいったか

多くの地域（団体）では概ね効果があり、一定の成果があったと見られる。一部で、うまくいかなかった、または不明とした地域（団体）もあった。

<関連するアンケート結果>

概ね効果があった

- ・ 効果的であった。【大分県社会福祉介護研修センター】
- ・ 一定の成果はあったが、継続が必要。【北海道介護実習・普及センター】
- ・ 総じて、順調に進んだと思うが、試用施設へのフォローアップが十分にできず、また、試用後の評価も十分にできなかった。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 良かったが、課題もあった。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 初めての情報発信機会として開催した展示会及び各イベントは各々目標とした来場者数をほぼ達成し一定成果を上げた【福祉用具プラザ北九州】

その他

- ・ あまりうまくいかなかった。【いきいき岩手支援財団】
- ・ わからない。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】

3-2) うまくいった、いかなかった理由

うまくいった理由として、介護施設や開発メーカーの協力、地域の事業所における臨場感や理解の高まり、介護職員者の参加拡大、実施団体が使用者側への啓発・紹介機関として関係の行政や事業者認知され、期待が高まっていたことが挙げられた。

うまくいかなかった理由としては、開発メーカーの事業者への協力可能性が不明確であったこと、関係機関、職能団体等への周知や教育の不足、利用する市民やサービス事業者側からの認知の不足、マンパワーの不足、および実施期間が短かすぎたことが挙げられた。

<関連するアンケート結果>

■うまくいった理由

- ・ 既存の普及振興の関係機関や組織、市担当部局、市内開発事業者から、当プラザが使用者側への啓発や紹介の機能を担った協力機関として認知されつつあり期待値が高まっている。そのなかで次年度北九州市の事業として介護ロボットの普及・導入支援事業が予算化される予定にあり、本事業の実施主体として組織した「北九州市介護ロボット普及推進会議」に、次年度以降も事業継続を求められようとしている。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 協力的な介護施設及び開発メーカー等とともに体験研修会や展示会を開催することができた。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 地域の事業所で、介護現場での臨場感と理解力が高まるとともに、センターまで来られない職員等も実際に参加することができた。【大分県社会福祉介護研修センター】

■うまくいかなかった理由

- ・ 実施期間が短すぎた。【青森県介護実習・普及センター】

- ・ 関係機関、職能団体等への周知不足もあり、多くの参加者が見込まれなかった。（研修未実施）事業費の制限があり、思い通りの介護ロボットのレンタルができなかった。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 目標を見失わず積極的且つ継続的にすすめていく必要がある。また、未だ既製品が少なく、開発側の技術が優先されていると思われる機器もあり、ユーザを中心においた介護現場職員と開発者及び機器等とのマネジメント力が求められる。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 開発メーカーによっては研究中で協力を得られなかったところもあり、開発メーカーの当該事業への協力範囲を事務局から情報提供が望まれ、またマンパワー不足、実施機関への教育など課題があった。【なごや福祉用具プラザ】
- ・ 利用する市民やサービス事業者側からの認知はまだ途上にあり、導入経費や設置スペース等の課題もあり期待する反応は乏しかった。【福祉用具プラザ北九州】

３－３）事業実施にあたっての工夫

○更なる行政、施設、職能団体への周知と柔軟な協力体制の構築が必要と見られる。また、より多くの施設が介護ロボット等を一定の期間試用できることと、その間のフォローアップが望まれる。さらに、実施期間への協力・研修の体制の整備も望まれた。

具体的には、介護ロボットと介護スタイルをパッケージにした研修会、介護ロボットキャラバン、機器導入経費の補助事業、長期レンタル事業、機器導入メリットの客観的報告、普及に関する情報の集約化等の提案が見られた。また、現場の職員、管理者および利用者に周知ができるような事業所やイベントでの実施が望まれた。

<関連するアンケート結果>

- ・ 全般的な内容
- ・ 更なる腰痛予防の周知と、県レベル、市町村レベルへの働きかけが必要、また、全国老健協、全国老健協等への周知徹底も今後ますます必要となる。【いきいき岩手支援財団】
- ・ 今後は、真に必要な福祉用具の援助技術の周知を図るため、より多くの施設が試用できることと、その間のフォローアップが十分できるような事業が望まれる。【青森県介護実習・普及センター】
- ・ 今後はさらに職能団体や事業所団体との協力を一層求め啓発方法を再検討するとともに、情報発信を強める必要がある。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 活用に積極的な介護現場からのニーズには柔軟に対応できる支援機関としての体制が必要。特に、一定期間の試用期間の機会を提供し、導入からフォローアップまでを支えていくことが必要である。【兵庫県立福祉のまちづくり研究所】
- ・ 介護施設等のサービスを提供する職員向けの体験研修会を来年度以降も継続することが良く、また、開発側からは、実証の場の確保や専門職としてのアドバイスの希望もあり、実施機関への教育・研修体制を整えることも必要である。【なごや福祉用具プラザ】

具体的な提案

- ・ 介護ロボットと介護スタイルをパッケージにした研修会の開催等、および、全国、介護ロボットキャラバンも良い（介護ロボットを見て、さわって、体験することが重要）。【北

- ・ 具体的に、機器導入経費の補助事業、医療・介護施設が、試験的導入や必要時のみ使用できる長期レンタル事業、機器導入メリットの客観的報告（経費補助により一括導入させたモデル施設でモニター研究、導入メリットの報告義務と報告共通フォーマットの開発）、また、普及に関する情報の集約化（開発情報・販売情報・導入情報・機器情報・人材情報等）が考えられる。【福祉用具プラザ北九州】
- ・ 現場の職員、管理者（事務・経理関係）および利用者に周知ができるような事業所等、または県内各地やイベントで、メーカーや仲介業者との協働による実施が望まれる。【大分県社会福祉介護研修センター】

4) 地域別まとめ

4-1) 北海道介護実習・普及センター

介護ロボットの福祉現場および法人役員や管理者における理解促進をねらい、展示事業では地域性もあり協力可能な開発企業に限定し関心の高い移動支援ロボットや排泄支援、癒し系ロボットを中心に展示し、研修会の中で知識取得後に見てもらうようにした。研修事業では、介護ロボットの福祉現場の職員および法人役員や管理者を対象として、介護ロボットを活用した新たな介護スタイルを意識できる場を提供した。貸出事業では導入することで介護スタイルの検討ができる介護ロボットを貸出し、使用に伴う使用者の状態・意識の変化、介護者の働き方の変化や意識等について記録した。その他のイベントは実施せず。その結果として、一定の成果はあったが継続を必要としている、今後の工夫として、介護ロボットと介護スタイルをパッケージにした研修会、介護ロボットキャラバンを提案している。

4-2) 青森県介護実習・普及センター

福祉用具・介護ロボットに関する知識や援助技術の周知を図ることにより高齢社会を支える基盤づくりをねらい、展示事業では、県内では、見たり触れたりしにくい機器を選定し、人が集まるところで展示機器を用いた介護が特別なものではないことを理解してもらうことを目標とした。研修事業では、主に介護施設の管理者を対象に、介護機器・ロボットの有用性と施設経営にも不可欠であることを研修内容とし、研修受講施設の中から機器貸出施設を選定することにつなげようとした。介護ロボット貸出事業では、扱いが難しい機器を研修を受講した施設で、原則、先着順で貸し出した。さらにイベントとして「介護の日フェア」等での展示や各種介護講座等で介護ロボットの紹介を実施した。その結果として、総じて、順調に進んだとは思いますが、試用施設へのフォローアップが十分にできず、また、試用後の評価も十分にできなかったとしている。その理由として、実施期間が短かすぎたことを挙げている。今後の工夫として、より多くの施設が試用できることと、その間のフォローアップが十分できるような事業が望まれるとしている。

4-3) いきいき岩手支援財団

地域のコア施設を育て介護ロボットの地域の情報発信拠点になる役割意識付けをねらい、展示事業では、親しみやすい介護ロボットを選定、常設の福祉用具展示室に専用ブースを設定、各種セミナー等多くの人が集まる機会・場所を活用して実施した。研修事業では、介護保険施設、居宅の従事者を対象として、活用方法と効果および試用と活用について、

介護ロボットが現場で利用するイメージができること等を目標に研修を実施した。介護ロボット貸出は実施せず。さらにイベントとして介護ロボット活用のための意見交換会を実施した。その結果として、同財団はあまりうまくいかなかったとしており、その理由として、関係機関、職能団体等への周知不足を挙げている。今後の工夫として、さらなる腰痛予防の周知と、県レベル、市町村レベルへの働きかけ、および全国の施設関連団体への周知が必要としている。

4－4）なごや福祉用具プラザ

主に施設職員が介護ロボットを体験し、新たな用具を導入するための視点を養うとともに一般市民が介護ロボットや福祉用具をより身近なものと感じてもらうことをねらい、展示事業では介護ロボット以外の施設や在宅で使用する用具も展示し、施設職員をはじめ、より多くの市民に介護ロボットや福祉用具を見て体験してもらうようにした。研修事業は介護施設と開発メーカーの意見交換によるニーズとシーズのマッチング、および継続して普及事業を行うための双方の関係づくりを目標として実施した。貸出事業では職場における腰痛予防対策指針に対応する機種を附属病院の病棟看護師を対象に貸出し、対象機器を使用する範囲や導入効果を確認した。うまくいった理由として介護施設及び開発メーカー等とともに体験研修会や展示会を開催することを挙げ、一方、課題として開発メーカーの協力範囲の情報提供が望まれること、またマンパワー不足、実施機関への教育などが挙げられた。職員向けの体験研修会の継続が望まれ、また今後の工夫として、実施機関への教育・研修体制を整えることも必要であるとしている。

4－5）兵庫県立福祉のまちづくり研究所

必要な人に必要な福祉用具・介護ロボットが普及していく仕組みづくりの検証をねらい、展示事業はロボット介護機器開発・導入促進事業採択事業者および国際福祉機器展出展の機器を常設展示を基本に、必要に応じ特別展示し、介護ロボット普及に向けた拠点整備を目標として実施した。研修事業は高齢者・障害者支援機関や在宅・施設を問わず広くサービス提供事業所等を対象として、今後活用に向けて主体的な考えのある事業所への支援につながる情報提供を実施した。貸出事業では使い方がわかりやすい機器や使用リスクが高くない機器を選定し、施設現場からの要望に応じて貸し出し、一時的な試用でなく、短期的（2週間～1ヶ月）な試用機会を提供した。さらにシンポジウム、就職フェア、事例検討会、ロボット・デモ会、セミナー、福祉用具研修会からなる多様なイベントを実施した。効果はまだわからず、目標を見失わず積極的かつ継続的に進めていく必要があるとしている。課題として、まだ技術優先とみられる機器もあり、ユーザを中心においた介護現場職員と開発者及び機器等とのマネジメント力の必要性を挙げている。また今後の工夫として、活用に積極的な介護現場からのニーズには柔軟に対応できる体制や、一定の試用期間、導入からフォローアップまでの支援が必要としている。

4－6）福祉用具プラザ北九州

同市で開発や製作側が先行している医療・介護ロボットの情報を、使用する側、介護や医療の現場、市民側に届ける橋渡しをねらい、展示事業では、市内・県内企業、研究者が開発・販売している機種を優先し、既存の大規模福祉機器展に展示ブースで参画し、介護・医療専門職や一般市民がロボットに対する抵抗を軽減することを目指した。研修事業では、

在宅・施設のケアマネ、福祉用具専門相談員を対象に、おむつから自動排泄処理装置へと一連の流れの中で機器の優位性を啓発し意見交換し、セミナー参加者から、介護ロボットと紹介施設としてプラザの存在が口コミで市内全域に広がることを目指した。介護ロボット貸出事業では、市内・県内企業が販売、または近日販売予定の機種を将来的に購入・導入意向のある対象者と施設等に貸し出した。さらにイベントとして展示会会場等で講演会、シンポジウム、セミナーを実施した。その結果として、展示会及び各イベントは各々目標とした来場者数をほぼ達成し一定成果を上げた。うまくいった理由として、既存の普及振興の関係機関や組織、市担当部局、市内開発事業者からの実施団体が使用者側への啓発・紹介機関として認知され、期待が高まっていたことが挙げられた。今後の工夫として、職能団体や事業所団体との協力や、情報発信を強める必要があるとしている。

4-7) 大分県社会福祉介護研修センター

福祉用具・介護ロボットに関する情報提供と現場スタッフからのニーズを把握し開発企業と福祉現場の双方のマッチングを図ること等をねらい、展示事業では介護現場の声に対し、費用対効果が見込まれる用具を優先的に選定し、常設展示または研修会での特別展示により、体験することにより理解が深まる体験型展示を実施した。研修事業は介護保険制度上、福祉用具の導入に関わりの深い専門職を対象として、福祉用具・介護ロボットに関する情報の浸透を目標として実施した。貸出事業は実施せず。イベントとしては、当該団体まつり、研修、フォーラムおよび各メーカーによるプレゼン・体験会を実施した。結果として、効果的であったとしている。うまくいった理由として、地域の事業所で介護現場の臨場感と理解力が高まるとともに、センターまで来られない職員等も参加できるようになったことが挙げられる。また今後の工夫として、現場の職員、管理者および利用者に周知ができるような事業所やイベントでの実施が望まれた。

④モデル事業実施に対する示唆

今年度の事業では、介護ロボットの展示、研修、貸し出し、その他の講演会・セミナーなどのイベントが取り組まれた。

ほぼ全ての地域が、効果があったと回答しており、その理由としては介護施設や開発メーカーの協力、地域の事業所における臨場感や理解の高まり、介護職員の参加拡大、実施団体が使用者側への啓発・紹介機関として関係の行政や事業者認知され、期待が高まったことなどが挙げられた。

一方で課題としては、更なる行政、施設、職能団体への周知と柔軟な協力体制の構築が必要と見られる。また、より多くの施設が介護ロボット等を一定の期間試用できると、その間のフォローアップが望まれる。さらに、実施機関への協力・研修体制の整備も望まれた。

付 録

1. 専門職による試用評価募集要項
2. 介護機器モニター調査（実証試験事業）（実証試験を行う企業等向け）募集要項
3. 介護機器モニター調査（実証試験事業）（協力施設向け）募集要項
4. 介護ロボット普及モデル事業募集要項
5. 福祉用具・介護ロボットの実証試験協力施設等研修会 配付資料
 - （1）開催要綱
 - （2）研修会用資料
 - 介護ロボットに期待すること（厚生労働省）
 - ロボット介護機器開発・導入促進（経済産業省）
 - 開発メーカーと協力施設等のマッチング支援について（テクノエイド協会）
 - 効果的な実証試験を行うための配慮
 - 倫理審査入門
 - （国立障害者リハビリテーションセンター研究所 顧問 諏訪基）
 - 介護ロボット導入におけるリスクマネジメント
 - （株式会社インターリスク総研 主任コンサルタント 齋藤顕是）
 - 介護ロボット等の開発実証試験等への協力に関する覚書
 - （参考資料：平成24年度報告書から抜粋）
6. 福祉用具・介護ロボット 普及・啓発事業モデルプログラム

1. 専門職による試用評価募集要項

試用評価を希望する企業及び、適切な試用評価が行える専門職等を確保
できる機関・団体等向け

平成25年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における 「専門職等における試用評価」

募集要項

募集期間 平成25年8月20日～平成26年2月下旬

本事業は、予算の範囲内で実施します。従って、応募の状況によって早期で終了する場合がありますことに留意してください。

詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

公益財団法人テクノエイド協会

目 次

1. 目的	3
2. 対象となる企業及び評価機関	3
3. 試用評価の流れ	3
4. 評価機関について	4
5. 評価機関の調整と専門家の派遣について	4
6. 費用	4
7. 応募期間及び件数	4
8. 関係書類	4
9. 本件に関する問い合わせ先	5
10. 様式	6

平成25年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における 「専門職等における試用評価」募集要領

1. 目的

当協会では、厚生労働省の委託を受けて「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」を実施しております。

今般、本事業の一環として、開発の早い段階にある試作機等について、福祉用具・介護ロボット（以下「介護機器」。）開発企業からの依頼に基づき、専門職等が試用評価し、当該機器の適用範囲や期待される効果、課題等に関する評価結果をまとめ、開発側へ提供する事業を行うこととしました。

開発早期の段階にある機器について、高齢者や介護機器に係わる専門職等が適切なアドバイスを行うことにより、真に必要とされる機器開発を促進します。

試用評価を希望される企業及び、試用評価にご協力をいただける機関等の方は、以下の要領に沿って応募してください。

2. 対象となる企業及び評価機関

○福祉用具・介護ロボットの試作機を有する開発企業

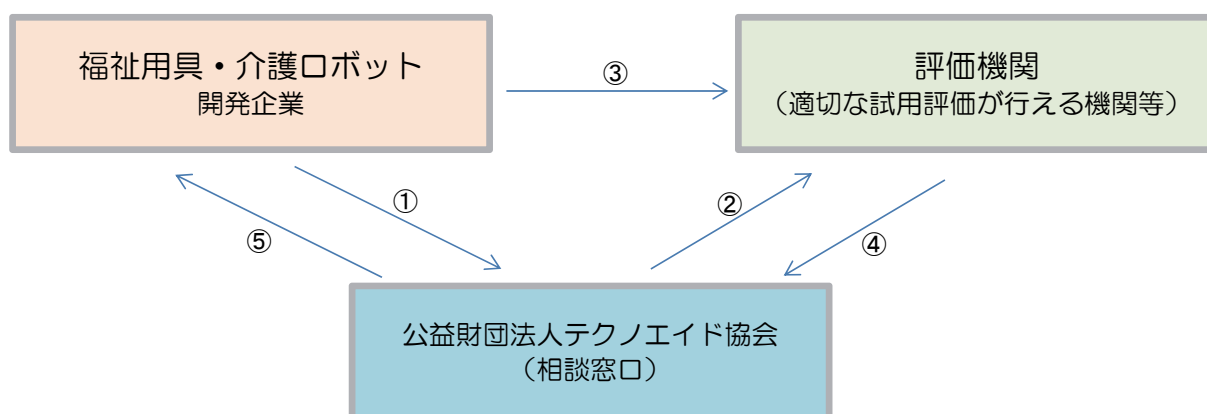
但し、福祉用具については、技術革新や開発企業の製品開発努力等により、新たに開発されたもので、従来の機器ではできなかった優位性を発揮する機器を優先します。

○適切な試用評価が行える専門職等を確保できる機関・団体等（以下「評価機関」）

試用評価を希望する開発企業の案件情報を、当協会のホームページから情報提供しますので、その中から試用評価を希望する案件を選択してください。

複数の案件を選択することも可能ですが、地域性や開発企業の意向等を調整のうえ、最終的には、当協会にて決定いたします。

3. 試用評価の流れ



①試作機の試用評価を依頼します。（様式1）

②評価機関に対して、試用評価を依頼します。

※試用評価を希望する施設等が複数ある場合には、当協会にて調整します。

③機器の持ち込み及び、必要に応じて立会を行って下さい。

※但し、試用評価の場所は問いません。

④試用評価報告書を作成し提出します。(様式2)

※報告書の提出は、評価開始日から1ヶ月以内とします。

※当協会から評価機関へ評価料を支払います。

⑤試用評価報告書を送付

※当協会では、評価結果のデータを集約するとともに、依頼された開発企業へ試用評価報告書(様式2)を送付します。

4. 評価機関について

以下に掲げる団体等のうち、依頼された当該機器について、適切な試用評価が行えるよう、専門職等が十分に確保できる機関等とします。

○日本作業療法士協会及び日本理学療法士協会等の職能団体

○高齢者・障害者介護事業者団体

○障害当事者団体

○福祉用具臨床的事業の評価機関

○介護ロボット等の実証試験にご協力いただける介護施設等として登録いただいている機関等

5. 評価機関の調整と専門家の派遣について

当協会では、開発企業からの試用評価の申請に基づき、評価機関に対して、試用評価を依頼し、試用評価を希望する機関は、試用評価実施希望書(様式3)を当協会へ提出いただきます。評価を希望する機関が複数ある場合には、当協会において調整・検討のうえ、予算の範囲内で選考することといたします。

試用費用の実施にあたっては、必要に応じて、テクノエイド協会の職員及び福祉用具の専門家等を派遣する場合があります。

6. 費用

○開発企業：無料

但し、評価機関等への試作機の持ち込み及び、機器の設置、取扱説明等、試用評価に係わる費用については、申請者の負担とします。

○評価機関：1件につき、25万円を当協会からお支払いします。

本費用は、試用評価報告書(様式3)提出後にお支払いします。

7. 応募期間及び件数

○平成25年8月20日(火)～平成26年2月下旬

○年間15件程度

本事業は、予算の範囲内で実施します。従って、応募の状況によって早期で終了する場合がありますことに留意してください。

詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

8. 関係書類

○様式1 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 試作機の試用評価 依頼書

○様式2 // 試用評価報告書

○様式 3 // 試用評価実施希望書

9. 本件に関する問い合わせ先

公益財団法人テクノエイド協会 企画部（加藤・谷田・五島）

〒162-0823

東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

TEL 03（3266）6883

電子メール monitor@techno-aids.or.jp

10. 様式

様式 1

平成 年 月 日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

(依頼者)
〒
住所
事業者名
担当者所属
担当者名
電話番号
電子メールアドレス

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業
専門職等による試用評価 依頼書

貴法人が福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の一環として行う、開発の早い段階にある試作機の専門職等による試用評価を依頼します。

記

1. 試用評価の依頼書（別紙）
2. 会社概要（任意様式）
3. これまでの福祉用具・介護ロボットの開発実績がわかる書類（任意様式）
※実績がない場合は、提出不要

（書類の取り扱い等について）

- ご提出いただく「試用評価の依頼概要書（別紙）」は、介護施設等とのマッチングに使用いたします。
- 従いまして、本書類は、評価機関や試用評価を希望する介護施設等へ情報提供するとともに、当協会のホームページにも掲載いたします。
- 提出書類の内容について、非公開を希望する事項があれば記入をしないでください。但し、非公開の内容が多くなることにより、評価機関等の判断材料が不足し、評価機関等のマッチングが図れない場合があることを注意してください。
- 本試用評価は、予算の範囲内で行うとともに、評価を希望し、かつ適切な評価が行える機関が現れない場合には、試用評価することができないことを予め留意してください。

（別紙）

平成 年 月 日

試用評価の依頼書

1. 依頼者の概要

事業者名			
担当者名			
担当者連絡先	住 所		
	電 話		
	電子メールアドレス		
主たる業務			
主要な製品			
希望する施設等の種類、職種	試用評価を希望する施設の種類や職種がある場合には、記入してください。但し、希望に合わない場合があることに留意してください。		
希望する評価地域	試用評価を希望する地域がある場合には、記入してください。但し、希望に合わない場合があることに留意してください。		
その他			

2. 試作機の概要

機器の名称（仮称）	
機器の写真	
機器の目的及び特徴	
想定する使用者	
想定する使用方法や使用環境	
開発に至った背景	
現在の開発状況	
現在の課題	
試用評価にあたって、特に評価してほしい事項	
その他	

試用評価果報告書

1. 試用評価の実施者

実施機関名			
主担当者名			
主担当者連絡先	住所		
	電話		
	電子メールアドレス		
主担当者の日常業務			
試用評価に係わった担当者	氏 名	所 属	資格及び業務経験等、年数
			年
			年
			年
			年
			年
当協会が派遣した福祉用具の専門家等			

2. 評価結果

受付番号		
機器の名称（仮称）		
試用評価の実施経過	期 日	内 容 等
特に評価してほしい事柄に対する結果		
想定される使用者の適応範囲		
期待する効果		
期待する効果を発揮するための課題及びその対応案		
その他		

3. 今後の助言継続の可能性について

--

試用評価 実施希望書

1. 希望する評価案件

受付番号	
機器の名称（仮称）	

2. 試用評価の実施予定者

実施機関名			
主担当者名			
主担当者連絡先	住所		
	電話		
	電子メールアドレス		
主担当者の日常業務			
試用評価に係わる者	氏 名	所 属	資格及び業務経験等、年数
			年
			年
			年
			年
			年
福祉用具に関する評価の実績			
備考欄			

3. 試用評価を実施する場所と方法

--

2. 介護機器モニター調査（実証試験事業） （実証試験を行う企業等向け）募集要項

**平成25年度
福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における
介護機器モニター調査(実証試験)事業**

実証試験を行う企業等向け

募集要項

募集期間 平成25年8月9日(金)～9月6日(金)

本事業は、予算の範囲内で実施します。従って、事務処理の都合上、一定程度の募集期間を設けておりますが、期間内で既定の応募件数を満たない場合には、継続して募集することといたします。詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

公益財団法人テクノエイド協会

内容

1. 目的	3
2. 募集内容	3
(1) 応募対象者	3
(2) 募集の対象となる介護機器	4
3. 応募方法	5
(1) 交付金要望書	5
(2) 提出部数	5
(3) 提出方法	5
4. 募集期間	5
5. 事業の流れおよび選考方法	6
(1) 事業の流れ	6
(2) 選考方法	7
6. 要望書の提出先・問い合わせ	7
7. 要望書の様式	8

介護機器モニター調査(実証試験)事業 募集要項

1. 目的

当協会では、厚生労働省の委託を受けて「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」を実施しております。この事業は、高齢者介護の現場において、真に必要とされる福祉用具・介護ロボット（以下「介護機器」。）の実用化を促す環境を整備し、企業による製品を促進することを通じて、要介護者の自立支援や介護者の負担軽減を図ることを目的とした事業であります。

つきましては、本事業の一環として、開発中の介護機器を介護施設等でモニター調査（以下「実証試験」）する場合の資金を交付することにより、開発する上での問題点を顕在化し、良質な介護機器の実用化を促進することとしております。

本事業の趣旨を踏まえ、実証試験の実施を希望される者は、以下の内容に沿って、応募してください。

※ なお、経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において採択された企業等の方も応募できますが、本事業のモニター調査費は対象となりませんので留意してください。

2. 募集内容

(1) 応募対象者

介護施設等の実環境において、実証試験を行うための試作機を有する企業等

なお、下記のフェーズのうち、主に第2相から第3相の実証試験を対象とします。

また、適切な実証試験を推進する観点から、専門職等による助言、実証試験協力施設等とのマッチングを希望される者とします。

応募は、企業及び研究機関、介護施設等によるコンソーシアムでも可能です。

フェーズ	大区分	小区分	概 要
第0相試験	着想・開発段階	開発準備段階	利用者の特性データやニーズに基づいて、開発する機器の機能や開発計画を検討する段階
		開発段階	プロトタイプ機の開発を開始し、要求機能や開発計画を見直しながら開発を進める段階
第1相試験	プロトタイプ機の開発・実証段階	安全性評価段階	プロトタイプ機が完成し、その安全性を確認する段階 健康成人を対象とした安全性の検証
第2相試験		有効性評価段階	安全性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、有効性を確認、適応・適用要件を確認する段階
第3相試験		実用性評価段階	安全性およびメインターゲットとする利用者層に対する有効性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、より幅広い層や実際の利用環境に即した実用性を評価する段階
第4相試験	市場投入段階	上市段階	ひと通りの評価と改良を終え、製品として市場に投入、販売を開始した段階
		普及段階	製品が量産され、広く一般に普及する段階

(2) 募集の対象となる介護機器

①対象介護機器の条件

以下の3要件を全て満たすものとします。

◆目的要件（以下のいずれかの要件を満たす機器であること。）

- 心身の機能が低下した高齢者の日常生活上の便宜を図る機器
- 高齢者の機能訓練あるいは機能低下予防のための機器
- 高齢者の介護負担の軽減のための機器

◆技術要件（以下のいずれかの要件を満たす機器であること。）

- ロボット^(※)技術を適用して、従来の機器ではできなかった優位性を発揮する機器
(※) ①力センサーやビジョンセンサー等により外界や自己の状況を認識し、②これによって得られた情報を解析し、③その結果に応じた動作を行う
- 技術革新やメーカー等の製品開発努力等により、新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する機器
- 経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において採択された機器

◆マーケット要件

- 現時点では需要が顕在化していなくても、潜在的な需要が見込まれる機器
- 本事業によるモニター終了後、概ね1～2年以内に、商品化を計画している機器

②モニター調査の実施期間

平成25年9月～平成26年2月下旬

※実証試験は、上記の期間のうち、内容や規模を考慮のうえ、適切な期間を設定してください。

③モニター調査の交付額・採択件数

〔申請企業〕

1件あたり、平均1,200千円

◎ 一般公募案件 10件

◎ ロボット介護機器開発・導入促進事業採択案件 5件

※但し、経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において採択された企業等の方も応募できますが、本事業のモニター調査費は対象となりません。

※交付額に自己資金を加えて、実証計画を立案することも可能ですが、交付を希望する金額が明確に分かるよう申請してください。

※モニター調査費は、終了後、費用の精算をする必要があります。

※交付されるモニター調査費は、試作機の実証試験に係わる費用とします。試作機を製作するための金型代は含まれません。別添「対象経費」を参照してください。

※交付額は、実証試験の内容や規模等を考慮して、予算の範囲内で決定します。

④その他の留意事項

○実証試験に協力いただく介護施設等は、原則として、当協会が実施する「福祉用具・介護ロボット開発実証環境整備事業」の登録施設等の中から、当協会において、申請者の意向と協力施設等の意向を調整の上、選定するものといたします。なお、既に実証試験を行う介護施設等がある場合には、その旨を連絡してください。

○本事業は、実証試験を行う企業と実証試験に協力していただける介護施設等とのマ

ッチングを一つの目的としております。つきましては、申請に当たって、実施する実証試験の内容の一部を登録施設等へ情報提供するとともに、当協会のホームページから情報提供することに同意いただくこととします。

○適切な実証試験を推進する観点から、実証試験の計画作成にあたって、当協会の設置する実証試験検討委員会及び、必要に応じて当協会が設定するコーディネータ（福祉用具の専門家）から、指導・助言を行う場合があることに留意してください。

○また、実証試験の実施は、被験者の安全を確保するため、実証試験を行う前に日本生活支援工学会等が行う福祉機器の倫理審査を受審する必要があります。

（参考）日本生活支援工学会の倫理審査については、下記ホームページを参照。

<http://www.jswsat.org/IRB.html>

3. 応募方法

（１）交付金要望書

介護機器モニター調査（実証試験）事業交付金要望書 一式

- 要望書は、当協会のホームページからダウンロードしてください。
- ファイルは、Microsoft Word にて作成してください。
- ページは複数枚にまたがっても結構です。

（２）提出部数

正本１部、コピー１５部、電子媒体１枚（電子メール又はＣＤ）

（３）提出方法

郵送又は持参（※ＦＡＸによる提出は認めません。）

4. 募集期間

平成２５年８月９日（金）～９月６日（金）

本事業は、予算の範囲内で実施します。従って、事務処理の都合上、一定程度の募集期間を設けておりますが、期間内で既定の応募件数を満たない場合には、継続して募集することといたします。詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

5. 事業の流れおよび選考方法

(1) 事業の流れ

★9月6日(金)「介護機器モニター調査(実証試験)事業 交付金要望書」の締切

→ **書面審査** 当協会にて行います。

本事業は、予算の範囲内で実施します。従って、事務処理の都合上、一定程度の募集期間を設けておりますが、期間内で既定の応募件数を満たない場合には、継続して募集することといたします。詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

★9月～

→ **試作機の事前検証の実施** (「実証試験検討委員会」による審議)

当協会による書類審査の結果をクリアした案件については、原則として、当協会が設置する「実証試験検討委員会」において、試作機の事前検証を行います。

事前検証の際には、当協会が指定した開催日に会場(東京都内を予定)までお越しいただき、当該機器の対象及び有用性、さらには想定する実証試験の内容等について説明していただきます。

なお、事前検証のための旅費等一切の費用は、応募者の負担となります。

→ 実証試験検討委員会等の意見を踏まえて、テクノエイド協会にて**採択候補案件を決定**します。

→ **実証試験の計画作成に係わる指導・助言**について

適切な実証試験を推進する観点から、実証試験の計画作成にあたって、当協会の設置する実証試験検討委員会及び、必要に応じて当協会が設定するコーディネータ(福祉用具の専門家等)から、指導・助言を行う場合があります。

→ 実証試験を実施する**介護施設等とのマッチング**

実証試験に協力いただく介護施設等は、原則として、当協会が実施する「福祉用具・介護ロボット開発実証環境整備事業」の登録施設等の中から、当協会において、申請者の意向と協力施設の意向を調整の上、選定します。なお、既に実証試験を行う介護施設等がある場合には、その旨を連絡してください。

→ **資金交付申請書(様式1)の提出**

実証試験に必要な費用についての「資金交付申請書(様式1)」を提出していただきます。

資金交付の時期につきましては、厚生労働省から当協会へ当該事業に係る資金が交付され次第となります。

→ **倫理審査の受審** (外部組織による審査)

実証試験の実施にあたっては、日本生活支援工学会等が行う福祉機器の倫理審査を受審していただきます。書類作成には十分な時間が必要となりますので、予め確認をしてください。

(参考) 日本生活支援工学会の倫理審査については、下記ホームページを参照。

<http://www.jswsat.org/IRB.html>

→ 倫理審査の承認が得られた段階で、**正式な採択を交付決定**いたします。

※ 9 月～ 1 0 月頃、開発企業を対象に倫理審査の説明会を開催する予定です。

★ 1 0 月～翌年 2 月

→ 介護施設等において、**実証試験の実施**

適切な実証試験が行われるよう、必要に応じて専門家等を派遣します。

当協会では、必要に応じて、実証試験に立ち会います。

→ 実証試験終了後には、実証試験協力施設から提出された**成果報告書を送付**します

★ 翌年 2 月～ 3 月

→ 実証試験の結果を当協会へ報告をしていただきます

→ 事業報告書（様式 2）の提出していただきます

→ 事業の確定及び費用の精算を行います。

（2）選考方法

事務局による書面審査及び、原則として当協会が設置する実証試験検討委員会等の意見を踏まえて、テクノエイド協会が決定します。

なお、採否については、決定しだい応募された方へ通知します。

6. 要望書の提出先・問い合わせ

公益財団法人テクノエイド協会 企画部（加藤・谷田・五島）

〒162-0823 東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

TEL 03（3266）6883 電子メール monitor@techno-aids.or.jp

受付番号

(記載不要)

7. 要望書の様式

平成 年 月 日

公益財団法人テクノエイド協会 殿

(要望者)

〒

住所

応募事業者名

代表者職氏名

担当者職氏名

電子メールアドレス

電話

会社(団体)もしくはプロジェクトの代表者について記入してください。

印

介護機器モニター調査（実証試験）事業 交付金要望書

標記につき、介護機器モニター調査（実証試験）事業に係わる資金交付を受けたいので、別紙 1 及び 2 のとおり要望します。

受付番号

(記載不要)

当該機器の概要及び想定する実証試験について

事業者名	
住所	

1. 機器の名称（※仮称でも可）

名称：

写真：

当該機器が確認できる写真を貼り付けてください。

2. 機器の概要

- （１）対象者、目的、機能、有用性
- （２）既存の機器と比べて、優れている点
- （３）機器に関するリスクアセスメント（安全性の評価と確保対策）
- （４）製品の販売開始予定時期
- （５）想定する小売販売価格及び年間販売数
- （６）想定する顧客（在宅向けあるいは想定する介護施設等の種類等）

3. 想定する実証試験の内容

- （１）実証試験を行うことにより明確にしたい事項
- （２）実証試験の具体的な内容
- （３）被験者等の要件及び想定人数
- （４）マッチングを希望する実証試験協力施設等の種類
- （５）実証試験に関して指導・助言を期待する主な内容及び専門家
- （６）調査のスケジュール

(別紙 1 の取り扱い等について)

- ご提出いただく「当該機器の概要及び想定する実証試験について（別紙 1）」は、介護施設等とのマッチングに使用いたします。
- 従いまして、別紙 1 については、介護施設等へ情報提供するとともに、当協会のホームページにも掲載いたします。
- 記載する内容について、非公開を希望する事項があれば記入をしないでください。但し、非公開の内容が多くなることにより、介護施設等の判断材料が不足し、評価機関等のマッチングが図れない場合があることを注意してください。

受付番号

(記載不要)

実証試験に係わる一般的事項

1. 倫理審査委員会の予定

以下のいずれかを選択し、○印をつけてください。

	自社内に倫理審査委員会を設置して行う
	他の組織（日本生活支援工学会等）が行う倫理審査委員会へ依頼する この場合、どこの組織へ依頼するか記入してください。 → _____

2. 実証試験に係るプロジェクトメンバー

氏名	所属	担当分野	経歴等

3. 事業資金内訳

(1) 資金計画

区 分	金 額	備 考
今回の交付金要望額	千円	
経済産業省の補助金	千円	
自己資金	千円	
借入金等	千円	
合 計	千円	

(2) 積算内訳

経費区分	支出予定額	積 算 内 訳
	円	
合 計	円	

(注意事項)

1. 経費区分につきましては、別添「対象経費」を参照してください。
2. 消費税相当額は各経費に含めて記入してください。
3. 自己資金・借入金等を含む場合には、交付金による要望額が分かるよう明確に区分して、記入してください。
4. 経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において、採択された案件について、今回の実証実験に係る部分のみ、記入してください。費目は経済産業省に提出している費目の項目で構いません。

(別表)

対象経費

①申請できる経費

実態把握等の調査及びモニター調査等に必要な賃金、謝金、消耗品費、雑役務費、借料及び損料、旅費、会議費、通信運搬費、印刷製本費、光熱水費の直接経費並びに委託費等

各項目の具体的な支出例は、以下のとおりである。経費の算出に当たっては、所属機関の規定等に基づくこと。

	項目	具体的な支出例
直接経費	賃金 人件費	・ 調査等に必要な資料整理作業等を行う者を日々雇用する経費 別紙：単価基準額参照 ・ 支払い対象者について、法令に基づいて雇用者が負担する社会保険の保険料
	謝金	・ 協力者（開発組織に属さない試験被験者やアドバイザー等）に対する謝礼（いずれも金銭、物品を問わない。） 別紙：単価基準額参照
	消耗品費	・ 各種事務用紙、文具の類、収入印紙、雑誌等、その性質が使用することによって消耗され、又は毀損しやすいもの、長期間の保存に適さない物品の購入費
	雑役務費	・ モニター調査に用いるための試作機の開発要素のない機械装置製作費用（但し、金型の作製費及び施設整備費等は含まない） ・ 振込手数料、倫理審査受審料
	借料及び損料	・ 会場借上料、パソコン等の機械の借上料
	旅費	・ 調査等のために行う国内の旅行経費（協力者に対する旅費を含む）
	会議費	・ 会議用、式日用の茶菓代（弁当等の食事代は含まない）
	通信運搬費	・ 郵便料、運搬料、電信電話料
	印刷製本費	・ 報告書、アンケート等の印刷、製本の経費
	保険料	・ モニター調査に係る保険料等
	光熱水費	・ 電気使用料、ガス使用料、水道使用料等及びこれらの使用に伴う計器類の使用料 ・ 自動車等の燃料の購入費
一般管理費		・ 交付金要望額における直接経費の１５％以内
委託費		・ 実証試験のデータ分析等を外部へ委託する経費

②申請できない経費

交付金には、次のような経費は、直接経費及び委託費（以下「直接経費等」という。）として申請することはできません。

（ア） 開発組織の構成員の賃金

当該事業は開発組織の本来業務として実施されている開発に対して資金交付を行うものであることから、従前から開発組織の構成員であった者の賃金は申請できない。

(イ) 建物等施設に関する経費

ただし、交付した資金により購入した設備備品を導入することにより必要となる据え付け費及び調整費を除く。

(ウ) 開発を補助する者に対する退職金、ボーナス

(エ) 机、椅子、パソコン等開発者若しくは開発者の所属機関で通常備えるべき設備備品を購入するための経費

(オ) 実証試験中に発生した事故又は災害の処理のための経費（被験者に健康被害が生じ補償を要する場合に当該補償を行うために必要な保険（当該モニター調査計画に位置づけられたものに限る。）の保険料を除く。）

(カ) 実証試験に関連のない通信運搬費、光熱水費

開発組織が行っている、当該事業とは別の業務に係る通信運搬費や光熱水費は申請できない。これらの経費を申請する場合には当該事業とその他事業との切り分け方についての説明を添付すること。

(キ) その他モニター調査に関連性のない経費

③モニター調査用の対象機器あるいはデータ計測用機器等の価格が50万円以上の機械器具等の物品の調達については、リース等の賃借が可能な場合は原則として賃借によることとする（50万円未満の機械器具等についても賃借の検討を行うこと）。

④雑役務費について

実証試験の実施前に受審する倫理審査を外部機関に依頼する場合の経費を補助することができる。

⑤実証試験協力施設等のマッチングが図れなかった場合

不採択となった場合、それまでに要した一切の費用は、応募者の負担となりますので、ご注意ください。

⑥倫理審査の承認が得られなかった場合

不採択となった場合、外部の倫理審査機関に支払う倫理審査受審料を除いて、それまでに要した一切の費用は、応募者の負担となりますので、ご注意ください。

単価基準額

賃金

一日（8 時間）当たり 8,300 円を基準とし、雇用者が負担する保険料は別に支出する。

注)一日において8時間に満たない時間又は8時間を超えた時間で賃金を支出する場合には、1 時間当たり 1,030 円で計算するものとする。

謝金

モニター調査等 のための協力	1 回当たり 1,000 円程度	
	モニター調査、アンケート記入など協力謝金については、協力内容（拘束時間等）を勘案し、常識の範囲を超えない妥当な単価を設定すること。なお、謝品として代用することも可（その場合は、消耗品として計上すること）。	
定型的な用務を 依頼する場合	医師又は相当者	日給 14,100 円
	大学（短大含む）卒業者又は専門技術を有する者及び担当者	日給 7,800 円
	調査補助者	日給 6,600 円

公益財団法人テクノエイド協会の概要

○目的

当協会は、福祉用具に関する調査研究及び開発の推進、福祉用具情報の収集及び提供、福祉用具の臨床的評価、福祉用具関係技能者の養成並びに義肢装具士に係る試験事務等を行うことにより、福祉用具の安全かつ効果的な利用を促進し、高齢者及び障害者の福祉の増進に寄与することを目的としています。

○設立

- ・ 1987年（昭和62年）3月16日
財団法人設立許可（厚生省社第220号）
- ・ 1987年（昭和62年）4月1日
法人設立登記
- ・ 2011年（平成23年）7月1日
公益財団法人へ移行登記

○主な事業

- 義肢装具士の国家試験
- 福祉用具関係技能者の養成
- 福祉用具に係わる情報の収集及び提供
- 福祉用具の標準化に係わる業務
- 福祉用具に関する調査研究
- 福祉用具の臨床的評価事業
- 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業

○所在地

〒162-082

東京都新宿区神楽河岸1-1

セントラルプラザ4階

公益財団法人テクノエイド協会 企画部

代表 03-3266-6880

企画 03-3266-6883

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



3. 介護機器モ二タ一調査（実証試験事業） （協力施設向け）募集要項

**平成25年度
福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における
介護機器モニター調査(実証試験)事業**

実証試験協力施設等向け

募集要項

公益財団法人テクノエイド協会

目 次

1. 目的	3
2. 募集内容	3
(1) 応募対象者	3
(2) 実証試験に協力したい案件の選択	3
(3) 実証試験協力に伴う費用の交付	3
(4) 募集の期間	4
(5) 実証試験実施に伴う留意事項について	4
3. 応募方法	4
(1) 応募書類	4
(2) 応募書類等の情報共有	5
4. 本件に関する問い合わせ先	5
5. 応募書類の様式	6

介護機器モニター調査(実証試験)事業 実証試験協力施設等向け

募集要項

1. 目的

当協会では、厚生労働省の委託を受けて「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」を実施しております。

この事業は、高齢者介護の現場において、真に必要とされる福祉用具・介護ロボット（以下「介護機器」。）の実用化を促す環境を整備し、企業による製品を促進することを通じて、要介護者の自立支援や介護者の負担軽減を図ることを目的とした事業であります。

つきましては、今般、本事業の一環として、開発企業と介護施設等とのマッチングを図り、介護機器の実用化を支援することといたしました。

開発企業が行う実証試験にご協力いただける介護施設等におかれましては、以下の内容に沿って、応募してください。

2. 募集内容

(1) 応募対象者

開発企業が行う実証試験にご協力いただける介護施設等
ご協力いただきたいこと

試作機の実証試験の実施にあたって、場所の提供や被験者（介護職員や高齢者）の確保の協力、報告書の作成等

※実証試験の具体的な内容等については、開発企業が中心になって検討します。

下記ホームページにて、介護ロボット等の実証試験にご協力いただける介護施設等として、ご登録いただいている施設等とします。

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

(2) 実証試験に協力したい案件の選択

実証試験の実施を希望する案件情報を、当協会のホームページから情報提供しますので、その中から協力したい案件を選択してください。

複数の案件を選択することも可能ですが、地域性や開発企業の意向等を調整のうえ、最終的には、当協会にて決定いたします。

本事業は予算の範囲内で行うことに留意してください。

(3) 実証試験協力に伴う費用の交付

実証試験協力料として、1案件につき、25万円を当協会からお支払いします。

本費用は、主に実証試験協力に伴う報告書の作成料とし、成果報告書（様式2）提出後にお支払いします。

本費用の中には、被験者に対する謝礼等は含んでおりません。開発企業が主体となって

行う実証試験に必要な経費は、別途、当協会から開発企業へ資金交付しています。

(4) 募集の期間

平成25年9月～平成26年2月下旬

※但し、予算の範囲内とします。早期に終了してしまう場合があることに留意してください。

(5) 実証試験実施に伴う留意事項について

- 本事業は、実証試験を行う開発企業と実証試験に協力していただける介護施設等とのマッチングを一つの目的としております。

従いまして、実証試験に協力したい案件を希望したとしても、開発企業の意向及び施設等の種類、さらには地域の事情等により、決定されない場合があることに留意してください。

一つの案件に複数の介護施設等による協力がある場合には、当協会において調整させていただきます。

- 適切かつ円滑な実証試験を推進するため、必要に応じて、当協会から指導・助言を行う場合があることに留意してください。

- 実証試験の範囲は、下表のうち、主に第2相から第3相の試験です。

フェーズ	大区分	小区分	概要
第0相試験	着想・開発段階	開発準備段階	利用者の特性データやニーズに基づいて、開発する機器の機能や開発計画を検討する段階
		開発段階	プロトタイプ機の開発を開始し、要求機能や開発計画を見直ししながら開発を進める段階
第1相試験	プロトタイプ機の開発・実証段階	安全性評価段階	プロトタイプ機が完成し、その安全性を確認する段階 健康成人を対象とした安全性の検証
第2相試験		有効性評価段階	安全性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、有効性を確認、適応・適用要件を確認する段階
第3相試験		実用性評価段階	安全性およびメインターゲットとする利用者層に対する有効性が確認されたプロトタイプ機（あるいは改良機）について、より幅広い層や実際の利用環境に即した実用性を評価する段階
第4相試験	市場投入段階	上市段階	ひと通りの評価と改良を終え、製品として市場に投入、販売を開始した段階
		普及段階	製品が量産され、広く一般に普及する段階

3. 応募方法

(1) 応募書類

- 様式1 介護機器モニター調査（実証試験）協力希望書

- 様式2 介護機器モニター調査（実証試験）成果報告書

→ 所定の様式は、当協会のホームページからダウンロードしてください。

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

実証試験の実施を希望する案件情報を、当協会のホームページから情報提供しますので、その中から協力したい案件を選択してください。

複数の案件を選択することも可能ですが、地域性や開発企業の意向等を調整のうえ、最終的には、当協会にて決定いたします。

また、本事業は予算の範囲内で行うことに留意してください。

(2) 応募書類等の情報共有

本事業は、実証試験を行う開発企業と実証試験に協力していただける介護施設等とのマッチングを一つの目的としております。

様式1「介護機器モニター調査（実証試験）協力希望書」の内容は、実証試験を希望する開発企業へ提供します。

また、様式2「介護機器モニター調査（実証試験）成果報告書」も当協会あてに提出していただき、内容を確認した後、開発企業へ提供いたします。

4. 本件に関する問い合わせ先

公益財団法人テクノエイド協会 企画部（加藤・谷田・安栗・五島）

〒162-0823 東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

TEL 03（3266）6883 電子メール monitor@techno-aids.or.jp

5. 応募書類の様式

受付番号：（記入不要）

様式 1

平成 年 月 日

介護機器モニター調査（実証試験）協力希望書

1. 希望する案件

受付番号	
機器の名称	

2. 実証試験の協力予定者

実施機関名			
主担当者名			
主担当者連絡先	住所		
	電話		
	電子メールアドレス		
主担当者の日常業務			
実証試験の協力に係わる者	氏 名	所 属	資格及び業務経験等、年数
			年
			年
			年
			年
福祉用具のモニター調査に関する実績			
備考欄			

3. 実証試験を実施する場所

--

4. 本案件への協力希望する動機

--

5. 通信欄

--

◆本様式の取り扱い

本情報は、実証試験意向登録の内容と合わせて、実証試験を希望する開発企業へ提供いたします。

介護機器モニター調査（実証試験）成果報告書

1. 実証試験の協力者

実施機関名			
主担当者名			
主担当者連絡先	住所		
	電話		
	電子メールアドレス		
主担当者の日常業務			
実証試験に係わった担当者	氏 名	所 属	資格及び業務経験等、年数
			年
			年
			年
			年
当協会が派遣した福祉用具の専門家等			

2. 成果結果

受付番号			
機器の名称（仮称）			
実証試験協力の経過	期 日	内 容 等	
当該機器に期待される効果と解決されたい課題	期待される効果	解決されたい課題	
当該機器の対象者と適用範囲			
当該機器の禁忌事項			
継続して実証試験を行ってほしい事項			
その他			

3. 当該開発企業に対する今後の協力継続の可能性について

--

公益財団法人テクノエイド協会の概要

○目的

当協会は、福祉用具に関する調査研究及び開発の推進、福祉用具情報の収集及び提供、福祉用具の臨床的評価、福祉用具関係技能者の養成並びに義肢装具士に係る試験事務等を行うことにより、福祉用具の安全かつ効果的な利用を促進し、高齢者及び障害者の福祉の増進に寄与することを目的としています。

○設立

- ・ 1987年（昭和62年）3月16日
財団法人設立許可（厚生省社第220号）
- ・ 1987年（昭和62年）4月1日
法人設立登記
- ・ 2011年（平成23年）7月1日
公益財団法人へ移行登記

○主な事業

- 義肢装具士の国家試験
- 福祉用具関係技能者の養成
- 福祉用具に係わる情報の収集及び提供
- 福祉用具の標準化に係わる業務
- 福祉用具に関する調査研究
- 福祉用具の臨床的評価事業
- 福祉用具・介護ロボット実用化に係わる事業

○所在地

〒162-0823

東京都新宿区神楽河岸1-1

セントラルプラザ4階

公益財団法人テクノエイド協会 企画部

電話番号 03-3266-6883

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



4. 介護ロボット普及モデル事業募集要項

平成25年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における 「介護ロボット普及モデル事業」

募集要項

募集期限 平成25年8月30日(金)

本事業は、介護現場に介護ロボットを活用した援助技術を周知させるため、地域拠点等との連携を図り、介護ロボットの普及活動を推進する事業です。

全国から福祉用具に関する地域拠点（介護実習・普及センターやリハビリテーションセンターを想定）を5か所程度選定し、各地域において、モデル的に介護ロボットの展示や研修等を実施していただきます。

詳しくは、テクノエイド協会まで問い合わせてください。

公益財団法人テクノエイド協会

目 次

1. 目的	3
2. 対象となる機関	3
3. 対象とする介護ロボットの範囲	3
4. 対象事業	3
5. 交付額及び件数	4
6. 実施機関の選定等について	4
7. 実施期間	4
8. 関係書類	4
9. 本件に関する問い合わせ及び要望意向提出先	4
10. 様式	5

**平成25年度
福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における
「介護ロボット普及モデル事業」
募集要領**

1. 目的

当協会では、厚生労働省の委託を受けて「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」を実施しております。

今般、本事業の一環として、介護現場に介護ロボットを活用した援助技術を周知させるために、地域拠点との連携を図り、普及活動を推進することを目的として、モデル事業を行うこととしました。

地域拠点となって、介護ロボットのモデル事業の実施を希望する機関につきましては、以下の内容に沿って、応募してください。

また、本事業は、介護ロボットを活用した援助技術を周知するための研修ガイドラインのもととなるよう、研修手法についての検証を行うことも予定しております。

2. 対象となる機関

介護実習・普及センター等で地域福祉用具に係る地域の拠点として活動され、今後、継続的に当協会と連携して地域の介護現場に介護ロボットを活用した援助技術の普及活動の推進を希望する機関。

3. 対象とする介護ロボットの範囲

ロボット^(※)技術を適用して、従来の福祉用具ではできなかった優位性を発揮する福祉用具で既に商品化され、現時点では需要が顕在化していなくとも、潜在的な需要が見込まれる機器

技術革新やメーカー等の製品開発努力等により、新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する機器

(※) ①カセンサーやビジョンセンサー等により外界や自己の状況を認識し、②これによって得られた情報を解析し、③その結果に応じた動作を行う

介護ロボットの例：

○アザラシ型メンタルコミットメントロボット「パロ（セラピー用）」（産業技術総合研究所）

○自動排泄処理装置「マインレット」（エヌウィック）

○新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する福祉用具 等

参考：昨年のモニター実績（http://www.techno-aids.or.jp/research/jireishu_130606.pdf）

4. 対象事業

介護ロボットを活用した援助技術を普及・啓発に関するモデル的な取り組み

地域の実情に応じた事業を計画してください。

想定される事業例：

取り組む介護ロボットを特定したうえで、

○体験型展示と適切に使用するための研修

○介護施設等に対する試用貸し出し、利用効果の周知

○介護関係者と介護メーカーによる交流会の開催 等

5. 交付額及び件数

1 か所あたり、250万円程度

全国、5 か所程度

本事業は、予算の範囲内で行いますので、希望機関が多い場合は交付できない場合があることに留意して下さい。

予算の対象となる費目については、別表の対象経費を参照してください。

6. 実施機関の選定等について

本事業を希望される機関は、「**事業実施要望書（様式1）**」を平成25年8月30日（金）までに、当協会あて提出してください。

実施機関の内定：平成25年9月上旬

（事業は内定後、実施していただく結構です。）

内定後、別に定める交付要綱に沿って正式な交付申請を行っていただきます。

7. 実施期間

平成25年9月～平成26年3月上旬

8. 関係書類

様式1「介護ロボット普及モデル事業 事業実施要望書」

9. 本件に関する問い合わせ及び要望意向提出先

公益財団法人テクノエイド協会 企画部（加藤・谷田・五島）

〒162-0823

東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

TEL 03（3266）6883

電子メール monitor@techno-aids.or.jp

10. 様式

様式 1

平成 年 月 日

介護ロボット普及モデル事業 事業実施要望書

1. 実施機関

機関名称	
住所	
連絡担当者 所属 氏名	
電話	
電子メールアドレス	

2. 対象とする機器及びその開発者

--

3. 実施体制

--

4. 実施したい事業概要（予定）

--

5. 福祉用具の普及・啓発に係わる事業実績

--

対象経費

(申請できる開発経費)

実態把握等の調査及びモニター調査等に必要な賃金、謝金、消耗品費、雑役務費、借料及び損料、旅費、会議費、通信運搬費、印刷製本費、光熱水費の直接経費並びに委託費等

各項目の具体的な支出例は、以下のとおりである。経費の算出に当たっては、所属機関の規定等に基づくこと。

	項目	具体的な支出例
直接経費	賃金・人件費	・事業実施に必要な作業等を行う者を日々雇用する経費 ・支払い対象者について、法令に基づいて雇用者が負担する社会保険の保険料
	謝金	・事業協力者（事業実施機関に属さない研修会講師等）に対する謝礼 別紙：単価基準額参照
	消耗品費	・各種事務用紙、文具の類、収入印紙、雑誌等、その性質が使用することによって消耗され、又は毀損しやすいもの、長期間の保存に適さない物品の購入費
	雑役務費	・銀行振込手数料、両替手数料等
	借料及び損料	・会場借上料、介護ロボット等の借上料
	旅費	・本事業のために行う旅行経費（協力者に対する旅費を含む）
	会議費	・会議用、式日用の飲食代
	通信運搬費	・郵便料、運搬料、電信電話料
	印刷製本費	・研修資料の印刷費等
	保険料	・試用等に係る保険料等
	光熱水費	・電気使用料、ガス使用料、水道使用料等及びこれらの使用に伴う計器類の使用料 ・自動車等の燃料の購入費
	一般管理費	・直接経費の 15%以内
	委託費	業務の一部を外部機関に委託するための費用

単価基準額賃金

一日（8 時間）当たり 8,300 円を基準とし、雇用者が負担する保険料は別に支出する。

注）一日において 8 時間に満たない時間又は 8 時間を超えた時間で賃金を支出する場合には、1 時間当たり 1,030 円で計算するものとする。

謝金

定型的な用務を依頼する場合	医師又は相当者	日給 14,100 円
	大学（短大含む）卒業者又は専門技術を有する者及び担当者	日給 7,800 円
	事業補助者	日給 6,600 円

5. 福祉用具・介護ロボットの実証試験 協力施設等研修会 配付資料

福祉用具・介護ロボットのモニター調査（実証試験）協力施設等研修会 開催要綱

1. 目的

厚生労働省では、日本の高度なロボット技術を活用し、介護分野における高齢者の自立と介護者の負担軽減を図るため、経済産業省と連携して介護ロボット等の開発・実用化を支援しているところがあります。

また、本年6月14日、政府が閣議決定した日本再興戦略においても、新たに「介護ロボット産業の活性化」が盛り込まれたところがあります。

こうした背景のもと、高齢者介護の現場において、開発メーカーと介護施設等と連携し、試作段階にある「介護ロボット等のモニター調査（実証試験）」が、適切かつ円滑に行えるよう、今般、介護施設等を対象にしたモニター調査（実証試験）協力機関向けの研修会を企画しました。

介護ロボット等の試作段階にあるモニター調査（実証試験）は、あくまで開発メーカーが中心となっていくものですが、モニター調査（実証試験）の適切かつ円滑な実施を推進するため、実証試験にご協力いただける介護施設等の人材育成を目的として開催するものであります。

2. 主催

公益財団法人テクノエイド協会

3. 対象者（申込書には、いずれかの区分を記入いただきます。）

- a. 今回、実証試験にご協力いただく介護施設・事業所等
- b. 施設及び在宅サービス関係事業者団体の推薦による介護施設・事業所等
- c. 職能団体の推薦によるリハビリテーションセンター等
- d. 実証試験に協力できる意向があり、かつ既に当協会HPに登録している介護施設・事業所等

※1 d. は、下記の専用ホームページにおいて、意向登録している介護施設等とします。

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

※2 先ずは、a. の施設・事業者等の参加を優先いたします。

※3 b～dは、先着順とし、定員数に達した時点で募集を終了いたします。

4. 開催日時及び場所

- (1) 東京会場 平成25年12月12日（木） 13:00～17:00
公益財団法人テクノエイド協会 4階 会議室
東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4F（別添「東京会場地図」参照）

- (2) 大阪会場 平成25年12月13日（金） 13:00～17:00
新大阪丸ビル別館 会議室 1-1号室
大阪府大阪市東淀川区東中島1-18-22（別添「大阪会場地図」参照）

5. プログラム

別紙1「プログラム」参照してください。

6. 参加費

無料

7. 旅費交通費

勤務地の最寄り駅から、会場までの旅費相当額を当協会から支給します。

8. 申し込みの方法

- 別紙2「参加申込書」に必要事項を記入のうえ、11月20日（水）を必着とします。
- 電子メール又は、FAXにてお申し込みください。
- 1所属機関につき1名、先着順とさせていただきます。
- 各会場とも参加者の定員を30名と致します。
- 定員オーバーとなり、不参加となる場合には、11月21日（木）にご連絡申し上げます。

（「参加申込書」の提出先）

電子メールの場合：monitor@techno-aids.or.jp

ファクシミリの場合：03-3266-6885

9. 研修会に関する問い合わせ先

公益財団法人テクノエイド協会 企画部 ^{やすぐり}安栗 ^{たにだ}潔・谷田 良平

東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

電話：03-3266-6883

福祉用具・介護ロボットのモニター調査（実証試験）協力施設等研修会 東京・大阪会場 共通プログラム

1. 開催日時及び場所

（１）東京会場 平成２５年１２月１２日（木） １３：００－１７：００
公益財団法人テクノエイド協会 ４階 会議室

（２）大阪会場 平成２５年１２月１３日（金） １３：００－１７：００
新大阪丸ビル別館 会議室 １－１号室

2. 日程（東京・大阪会場共通）

時 間	内 容
13：00～13：30	受付
13：30～13：35	開会・挨拶 公益財団法人テクノエイド協会 常務理事 本村光節
13：35～13：55	<u>行政説明</u> ○福祉用具・介護ロボット実用化支援事業について ○介護施設等に対する期待について 厚生労働省老健局振興課 福祉用具・住宅改修指導官 宮永敬市
13：55～14：15	○ロボット介護機器開発・導入促進事業について ○介護施設等に対する期待について 経済産業省製造機械局産業機械課 課長補佐 北島明文
14：15～15：05	<u>事業報告</u> ・介護施設と開発者のマッチング状況 ・モニター調査（実証試験）と試用評価（アドバイス支援）の相違とねらい ・モニター調査（実証試験）協力にあたってのスタンス ・被験者に対する同意・介護施設と開発者の役割分担について 公益財団法人テクノエイド協会 企画部参与 加藤智幸
15：05～15：15	休 憩
15：15～16：15	<u>効果的な実証試験等を行うための配慮</u> ○実証試験の基本的なルール ・実証試験の目的と意義、実証試験に関する倫理審査 ・被験者の保護と施設の役割、実証計画に基づく円滑な試験の実施 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 顧問 諏訪基
16：15～16：45	○実証試験に関するリスクマネジメント ・実施試験協力にあたって協力施設サイドのリスクマネジメント ・実証試験に関する覚書や保険 インターリスク総研 主任コンサルタント 齋藤顕是
16：45～17：00	質疑応答・閉会

【提出先】

電子メールアドレス: monitor@techno-aids.or.jp

FAX: 03-3266-6885

公益財団法人 テクノエイド協会 企画部 行

福祉用具・介護ロボットのモニター調査（実証試験）協力施設等研修会

参加申込書

希望会場	東京		大阪						
氏 名	フリガナ				対象者 区分	a	b	c	d
勤務先 施設名									
所属・役職									
勤務先住所	〒								
	TEL				FAX				
	電子メールアドレス								
勤務先の最寄りの鉄道駅	駅名				路線名				
飛行機の利用	1. 利用しない 2. 利用する								

※ 1. 希望会場はどちらか一つに○印をつけてください。

※ 2. 対象者区分の欄は、開催要綱「3. 対象者」の中から該当するものを一つ選んで○印をつけてください。

締切: 平成25年11月20日(水)



所在地：東京都新宿区神楽河岸1-1 セントラルプラザ4階

公益財団法人テクノエイド協会 会議室

交通案内：JR 総武線

「飯田橋」駅 西口 徒歩2分

東京メトロ 東西線、大江戸線、南北線、有楽町線

「飯田橋」駅 B2b出口 徒歩1分

大阪会場地図



所在地：大阪府大阪市東淀川区東中島1-18-22

新大阪丸ビル別館 1階 1-1号 会議室

交通案内：JR 「新大阪」駅 東口 徒歩2分

御堂筋線「新大阪」駅 ⑤・⑥番出口 徒歩8分

介護ロボットに期待すること



厚生労働省老健局振興課

自立支援の観点からの福祉機器の活用



- 体の不調などをきっかけにして、できなくなることが増えてくと、生活意欲が失われてくる(喪失体験の連続)
- 「自らの力で生活し続けることができる」という自信をつけるための生活目標を見つけることが重要

生活目標の設定

- 本人のしたいこと、してみたいことを、本人とともに見つける
- 直ぐに届きそうな目標(できそうなこと)から開始

福祉機器の活用検討

人的な支援によるサポート検討

生活力の向上

福祉機器は、本人の「できる」をサポートすると有効な手段

【介護ロボットの活用】

本人のしたいこと、してみたいことを達成するために、有効性の高い介護ロボットの開発が求められている。

福祉用具等の活用による腰痛予防

腰痛予防に有効な福祉用具



設置式リフト



スライディングシート



持ち手付き補助ベルト



スライディングボード

過大な介護負担が生じる移乗動作等について、福祉用具を活用

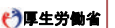
- 介護従事者の腰痛予防
- 安全な介護の提供

- 介護従事者の労働環境の改善
- 利用者の安心感向上、コミュニケーションの推進

さらなる質の高いケアの提供

3

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業



背景

急激な高齢化の進展にともない、要介護高齢者の増加、介護期間の長期化など、介護ニーズは益々増大する一方、核家族化の進行や、介護する家族の高齢化など、要介護高齢者を支えてきた家族をめぐる状況も変化している。また、介護分野においては、介護従事者の腰痛問題等が指摘されており、人材確保を図る上では、働きやすい職場環境を構築していくことが重要である。このような中で、日本の高度な水準のロボット技術を活用し、高齢者の自立支援や介護従事者の負担軽減が期待されている。

現状・課題

【介護現場からの意見】

- ・どのような機器があるのか分からない
- ・介護現場において実際に役立つ機器がない・役立て方がわからない
- ・事故について不安がある

【開発側からの意見】

- ・介護現場のニーズがよく分からない
- ・実証試験に協力してくれるところが見つからない
- ・介護現場においては、機器を活用した介護に否定的なイメージがある
- ・介護ロボットを開発したけれど、使ってもらえない

マッチング支援

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等を行い、介護ロボットの実用化を促す環境を整備する。

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業



【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、開発の状況に応じて実証試験へつなぐ

- 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。

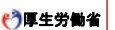
- パンフレットの作成
- 介護ロボットの展示・体験
- 介護ロボットの活用に関する研修等



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

介護ロボットの開発支援について



民間企業・研究機関等

機器の開発

- 日本の高度な技術を活用し、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】

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】

連携

(開発等の重点分野)

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)

○移乗介助(1)

- ・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(2)

- ・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



※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

開発されつつある様々な介護ロボット



HAL(ロボットスーツ)



PAPERO(コミュニケーションロボット)



リズム歩行アシスト(歩行支援ロボット)



PARO(メンタル・コミットロボット)



スマートスーツ(ロボットスーツ)



PALRO(コミュニケーションロボット)



ロボティックベッド(複合ベッド)

7

重点分野①

(1)移乗介助

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

- 介助者が装着して用い、移乗介助の際の腰の負担を軽減する。
- 介助者が一人で着脱可能であること。
- ベッド、車いす、便器の間の移乗に用いることができる。

19年ぶりに「職場における腰痛予防対策指針」を改訂
主な改訂事項・ポイント
○介護作業の適用範囲・内容の充実
●「重症心身障害児施設等における介護作業」から「福祉・医療等における介護・看護作業」全般に適用を拡大。
●腰部に著しく負担がかかる移乗介助等では、リフト等の福祉機器を積極的に使用することとし、原則として人力による人の抱上げは行わないことを記述。



9

重点分野③

(2)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

- 使用者が一人で用いる手押し車型（歩行車、シルバーカー等）の機器。
- 高齢者等が自らの足で歩行することを支援することができる。搭載するものは対象としない。
- 荷物を載せて移動することができる。
- モーター等により、移動をアシストする。（上り坂では推進し、かつ下り坂ではブレーキをかける駆動力がはたらくもの。）
- 4つ以上の車輪を有する。
- 不整地を安定的に移動できる車輪径である。
- 通常の状態又は折りたたむことで、普通自動車の中やトランクに搭載することができる大きさである。
- マニュアルのブレーキがついている。
- 雨天時に屋外に放置しても機能に支障がないよう、防水対策がなされている。
- 介助者が持ち上げられる重量（30kg以下）である。



11

重点分野⑤

(4)認知症の方の見守り

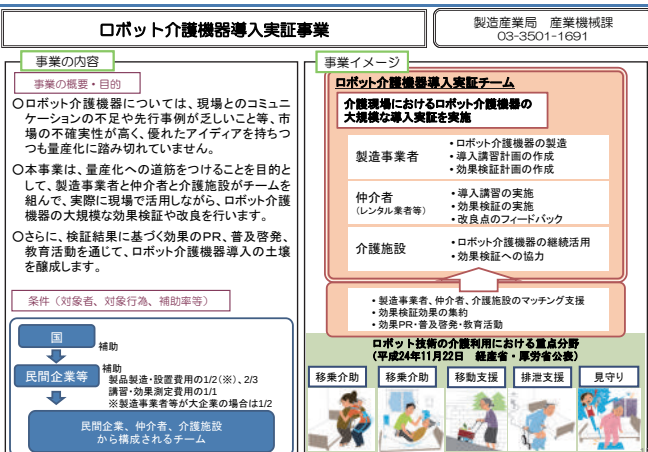
介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム

- 複数の要介護者を同時に見守ることが可能。
- 施設内各所にいる複数の介護従事者へ同時に情報共有することが可能。
- 昼夜問わず使用できる。
- 要介護者が自発的に助けを求める行動（ボタンを押す、声を出す等）から得る情報だけに依存しない。
- 要介護者がベッドから離れようとしている状態又は離れたことを検知し、介護従事者へ通報できる。
- 認知症の方の見守りプラットフォームとして、機能の拡張又は他の機器・ソフトウェアと接続ができる。



13

介護施設への期待



重点分野②

(1)移乗介助

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

- 移乗開始から終了まで、介助者が一人で使うことができる。
- ベッドと車いすの間の移乗に用いることができる。
- 要介護者を移乗させる際、介助者の力の全部又は一部のパワーアシストを行うこと。
- 機器据付けのための土台設置工事等の住宅等への据付け工事を伴わない。
- つり下げ式移動用リフトは除く。



10

重点分野④

(3)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の調整可能なトイレ

- 使用者が、居室で便座に腰掛けて用いる便器。
- 排泄物のにおいが室内に広がらないよう、排泄物を室外へ流す、又は、容器や袋に密閉して隔離する。
- 室内での設置位置を調整可能であること。



12

事業広報サイト『介護ロボットポータルサイト』

- 開発中のロボット介護機器（47事業者）の紹介
- 最新版の安全・性能・倫理の基準の公開

<http://robotcare.jp/>



14

平成25年度 福祉用具・介護ロボットの実証試験協力施設等研修会

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の事業報告 開発メーカーと実証試験協力施設等のマッチング支援

東京会場 平成25年12月12日(木) 50分
大阪会場 平成25年12月13日(金) 50分

公益財団法人 テクノエイド協会
企画部 参与 加藤智幸

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 厚生労働省

背景

急激な高齢化の進展にもない、要介護高齢者の増加、介護期間の長期化など、介護ニーズは益々増大する一方、核家族化の進行や、介護する家族の高齢化など、要介護高齢者を支えてきた家族をめぐむ状況も変化している。

また、介護分野においては、介護従事者の腰痛問題等が指摘されており、人材確保を図る上では、働きやすい職場環境を構築していくことが重要である。

このような中で、日本の高度な水準のロボット技術を活用し、高齢者の自立支援や介護従事者の負担軽減が期待されている。

現状・課題

【介護現場からの意見】
・どのような機器があるのか分からない
・**介護現場において実際に役立つ機器がない**
・**役立て方がわからない**
・事故について不安がある

ミスマッチ!!

【開発側からの意見】
・介護現場のニーズがよく分からない
・実証試験に協力してくれるところが見つからない
・介護現場においては、機器を活用した介護に否定的なイメージがある
・**介護ロボットを開発したけれど、使ってもらえない**

マッチング支援

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等を行い、介護ロボットの実用化を促す環境を整備する。

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 厚生労働省

【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実証実験へつなぐ。
○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

介護ロボットの開発支援について 厚生労働省

民間企業・研究機関等

機器の開発

○日本の高度な技術を活用し、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】

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】

連携

(開発等の重点分野)

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)

○移乗介助(1)

・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

○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

○移乗介助(2)

・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

○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

○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

○歩行訓練ツール

※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

福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における対象とする機器

以下の3要件を満たすもの

◆目的要件 (以下のいずれかの要件を満たす機器であること。)

- 心身の機能が低下した高齢者の日常生活上の便宜を図る機器
- 高齢者の機能訓練あるいは機能低下予防のための機器
- 高齢者の介護負担の軽減のための機器

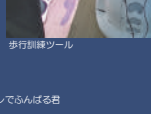
◆技術要件 (以下のいずれかの要件を満たす機器であること。)

- ロボット^(※)技術を活用して、従来の機器ではできなかった優位性を発揮する機器
(※)①力センサーやビジョンセンサー等により外界や自己の状況を認識し、②これによって得られた情報を解析し、③その結果に応じた動作を行う
- 技術革新やメーカー等の製品開発努力等により、新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する機器
- 経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において採択された機器

◆マーケット要件

- 現時点では需要が顕在化していなくても、潜在的な需要が見込まれる機器
- 本事業によるモニター終了後、概ね1～2年以内に、商品化を計画している機器

H23～H24におけるモニター調査の実績(一例)



資料 2012年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業における 介護機器等モニター調査事業(厚生労働省)
<http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyos.html>

H23～H24におけるモニター調査の実績(一例)



改良後



補聴器用



ハコ(セラピー用)



個人の体型に合った上肢運動機能補助装置



補聴器用システム



ロボットスーツ HAL 福祉用



多機能車いす



ロボットスーツ HAL 福祉用

介護施設等にアンケート調査から新たな機器開発への協力姿勢(まとめ)

- ・機器開発に協力した経験のある施設はほとんどない。
- ・協力可否の判断基準としては、新たな手間・負担が生じないこと、施設職員が拒否しないこと、入所者の拒否が生じないことなどが主流である。
- ・協力の程度についても機器紹介に対して職員がコメントする程度を想定する施設が約6割であり、評価チームを編成して評価できる施設は極めて少数にとどまる。
- ・開発協力への謝礼は、多くを望む施設は少ない。
- ・倫理審査については認識されていない施設も多く、審査経験はほとんどない。

詳細 平成23年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業 事業報告書
<http://www.techno-aids.or.jp/>
The Association for Technical Aids(ATA)

(参考) 介護ロボットの実用化に関する開発側、介護現場側の主張

段階	開発側	介護現場側
着想・開発段階	- 介護現場は機器を使用した介護に否定的なイメージがある。 - 利用者のすべてのニーズを取り入れると開発しようとする場面は多岐にわたる。	- 開発側は介護現場の実情を開発側が把握していない。(例えば、介護業務の全体の流れを把握せずに、機器の開発を行うため、本来介護職員が確認するところができるようになる等) - 開発側は必要以上に多様な機能を搭載しようとしがらである。
試作機の開発・実証段階	- モニター調査に協力してくれる施設や被験者を確保することが困難。 - 安全性に関する基準や有効性等を評価する方法が構築されていないため、実証することが困難。 - 介護現場は終極まで行っており、データの収集が困難。 - 倫理審査は重要だとは思いますが、簡素化などできない。	- モニター調査に協力するための体制や人的余裕がない。 - 試作機を評価する職員の確保が困難。(感想をいう程度なら協力可能だが、評価を行う場合はスタッフが足りない。) - 試作機を使用して事故が起きないか不安。 - 試作機を使用することになる被験者や家族から理解を得にくい。
市場投入段階(実用化・製品化)	新たな機器を先駆的に導入してくれる介護現場が少ない。	- 新たな機器の情報を触れる機会が少なく、機器を使用した介護の方法等がよく分からない。 - 新たな機器を導入しようとしても、最初は価格が高値になるのではないか。その機器がコストに見合う効果があるのか疑問。

出典：平成23年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業(厚生労働省)

9

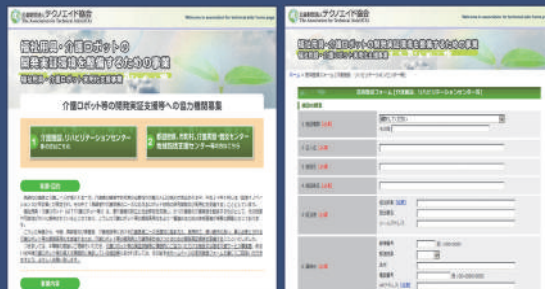
実証試験に協力いただく介護施設等

実証試験にご協力いただける介護施設等を募集しています

実証試験は企業が中心となって行います

介護施設等では、試作機の実証試験の実施にあたって、場所の提供や被験者(介護職員や高齢者)の確保等の協力をお願いします

まずは下記のサイトから意向を登録をお願いします



The Association for Technical Aids(ATA)

10

介護施設等種類別の登録状況

協力意向別登録件数

	A	B	C	D	E	合計
市町村	3	3	1	29	6	42 (14.8%)
特養	26	19	8	2	1	56 (19.8%)
その他	18	8	2	6	1	35 (12.4%)
老健	13	12	6	1	1	33 (11.7%)
有料	10	8	3	5	4	30 (10.6%)
障害施設	4	7	1	4	0	16 (5.7%)
都道府県	2	0	0	5	4	11 (3.9%)
在宅	3	6	1	3	0	13 (4.6%)
医療機関	10	4	1	0	1	16 (5.7%)
認知共同	3	7	1	1	0	12 (4.2%)
介護	2	1	1	3	2	9 (3.2%)
地域包括	0	1	0	3	1	5 (1.8%)
リハセン	3	0	0	1	1	5 (1.8%)
合計	97 (34.3%)	76 (26.9%)	25 (8.8%)	63 (22.3%)	22 (7.8%)	283 (100%)

※協力可能な範囲

- A. 施設または事業者自身の職員や関係者が評価チームを構成し、モニター調査を行うことが可能
- B. 長期間(数ヶ月以上)のモニター調査のフィールドとしての受け入れが可能
- C. 短期間(1ヶ月以下)のモニター調査のフィールドとしての受け入れが可能
- D. 機器のデモや説明を受けて、それに対して職員がコメントする程度であれば可能
- E. その他(条件付き、応相談等)

The Association for Technical Aids(ATA)

11

都道府県別の登録状況

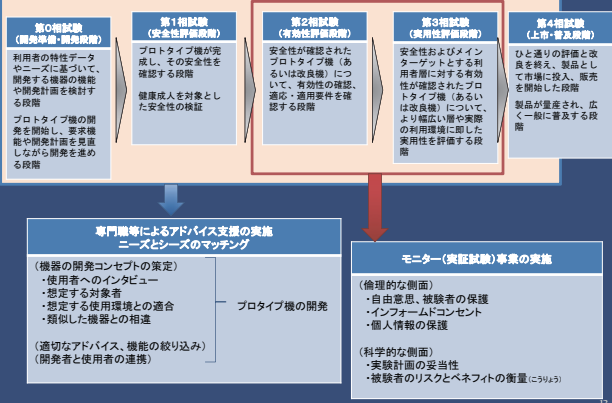
登録件数(都道府県別)

北海道・東北	関東・甲信越	東海・北陸・近畿
北海道 10件	茨城県 3件	岐阜県 11件
青森県 5件	栃木県 2件	静岡県 20件
岩手県 6件	群馬県 7件	愛知県 18件
宮城県 2件	埼玉県 8件	三重県 9件
秋田県 1件	千葉県 21件	滋賀県 0件
山形県 7件	東京都 23件	京都府 3件
福島県 3件	神奈川県 19件	大阪府 16件
	新潟県 4件	兵庫県 10件
	富山県 2件	奈良県 0件
	石川県 1件	和歌山県 1件
	福井県 2件	
	山梨県 2件	
	長野県 6件	
中国・四国	九州・沖縄	
鳥取県 1件	福岡県 25件	
島根県 0件	佐賀県 2件	
岡山県 1件	長崎県 2件	
広島県 2件	熊本県 0件	
山口県 5件	大分県 2件	
徳島県 4件	宮崎県 2件	
香川県 3件	鹿児島県 10件	
愛媛県 2件	沖縄県 0件	
高知県 0件		
合計	283件 (100%)	

The Association for Technical Aids(ATA)

12

介護ロボット研究開発の流れ



13

介護ロボット等モニター調査

1. 専門職等によるアドバイス支援(試用評価)の実施

- 開発コンセプトの段階(実機不要)や開発途中(試作機段階)にある福祉用具・介護ロボットについて、介護・福祉の専門職が、アドバイス。
- 想定される使用者の適用範囲、期待される効果、期待する効果を発揮するための課題及び対応案等を整理し、開発者へフィードバック。
- 試用評価を希望する企業からの申請に基づき、適切な試用評価が行える専門職等を確保できる機関・団体等に対してアドバイス(試用評価)を依頼する。

費用

- ・企業側 無料
- ・アドバイス(評価)機関 協会より 25万円交付

The Association for Technical Aids(ATA)

14

平成25年度 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業(専門職による試用評価)

専門職によるアドバイス支援
(公開URL: <http://www.techno-aids.or.jp/robot/ijyo.shtml>)

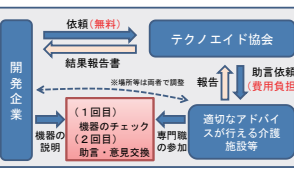
公益財団法人テクノエイド協会
03-3266-6883
担当: (企画部) 加藤・五島

事業の内容

- 開発コンセプトの段階(実機不要)や開発途中(試作機段階)にある福祉用具・介護ロボットについて、介護・福祉の専門職が、アドバイスを行います。
- 想定される使用者の適用範囲、期待される効果、期待する効果を発揮するための課題及び対応案等を整理し、開発者へフィードバックします。

事業のフロー

- 依頼書(別添)をテクノエイド協会へ送付して下さい。
- テクノエイド協会において、助言を行うチームを選定します。
- 依頼から助言・意見交換の実施、結果報告書送付までの期間は、2ヶ月程度を見込んでいます。(無料)



募集対象の機器、申請書類

- I. 重点分野のロボット介護機器(経済産業省による事業)
- ロボット技術の介護利用における重点分野
(平成25年11月22日 閣議決定・厚労省公表)



II. 福祉用具

- 技術革新や開発企業の製品開発力等により、新たに開発されたもの、従来の機器ではできなかった機能的なものを。

- 受付は先着順となります。
- 所定の応募件数(15件程度)に達したところで、受付を終了いたします。
- 希望される企業は、アドバイス支援依頼書(様式1)に所定の事項を記入しご提出ください。
(<http://www.techno-aids.or.jp/robot/ijyo.shtml>)

※本事業の成果として、助言内容を集約し整理したものを報告書・当協会のHPに記載する予定です。

15

アドバイス支援(試用評価)のねらい

開発者と使用者の意見のすり合わせ、コンセプトの策定

〔開発者側〕
技術・想定・コンセプト策定

- ・機器の目的、特徴
- ・使用者
- ・使用方法や使用環境
- ・現行の課題
- ・使用者側への要求

〔使用者側〕
期待・適用効果を引き出す

- ・想定する適用範囲
- ・期待する効果
- ・期待する効果を発揮するための課題と対応案を共に検討する
- ・開発側への要求

開発初期の段階において、本格的な開発に向けた方向性を確認するとともに、連携体制の構築

16

アドバイス支援(試用評価)一覧

受付番号	区分	応募事業者等	機器名称	カテゴリ	マッチング応募件数
25-001	経産省	東リ㈱ (兵庫県)	発電無縁マッパ床センサー イーテリアマッパ 及び、チアースコル連結受信装置(既製の分配器利用)	見守り支援	3件
25-002	経産省	(株)スマイル介護機器 (東京都)	自動排泄処理装置「スマイレット安眠」	日常生活支援 (排泄自立支援)	3件
25-003		芝(個人) (愛媛県)	介護 清拭オムツ替え 補助台	排泄支援	1件
25-004		アリスベッド(株)	在宅介護用トイレシステム	排泄支援	1件
25-005	経産省	有限責任事業組合 LLPアトムプロジェクト	パワーアシストスーツウェアサポート型	移動・移乗	5件
25-006	経産省	株式会社 中外製作所	BEAR SITTER(介護施設用見守り・睡眠モニタシステム)	見守り	2件
25-007	経産省(パートナーシップ)	ナブテスコ株式会社	コンパルおよび応用製品	歩行支援	4件
25-008	経産省	船井電機株式会社	歩行アシストカート	歩行支援	1件
25-009		株式会社ウェルケア ベッド	浴槽付介護ベッド「夢神楽」	日常生活支援(入浴支援)	0件
25-010	経産省	ビップ株式会社	見守りネットワークエージェント型ロボット	見守り	1件
25-011		マッセル株式会社	ロボヘルパー SASUKE	移乗支援	—
25-012	経産省	株式会社イデア ウェスト	OWL-SIGHT	見守り	1件
25-013		株式会社アイシン	ナノミストバス新シリーズ	日常生活支援(入浴支援)	3件
25-014		パナソニック株式会社	自立移動リハビリ訓練支援機器	歩行訓練	—
25-015	経産省	株式会社安川電機	移乗アシスト装置	移乗支援	2件
25-016	経産省	株式会社スーパー リジョナル	楽チン見守り「ラクミーマ」	見守り	2件

2. 介護機器モニター(実証試験)事業

開発企業

開発中の介護機器を介護施設等でモニター調査(以下「実証試験」)する場合の資金を交付することにより、開発する上での問題点を顕在化し、良質な介護機器の実用化を促進する。

実際の使用場面における実証試験 企業と施設等とのマッチング

【応募対象となる企業等】

介護施設等の実環境において、実証試験を行うための**試作機を有する企業等**
研究機関及び介護施設等による**コンソーシアムでも可能**

主に**第2相から第3相の実証試験**を対象
適切な実証試験の実施に繋げるため、**専門職等による助言、実証試験協力施設等とのマッチングを希望される者とする**

【実証試験費用の交付】

企業 1 件あたり、上限 **1,200 千円**
実証試験協力施設 1 施設 **250 千円**

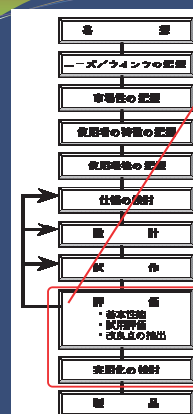
The Association for Technical Aids(ATA)

18

実証試験一覧

受付番号	区分	応募事業者等	機器名称	カテゴリ	マッチング応募件数
25-001	経産省	TOTO株式会社 (福岡県)	居室設置型移動式水洗便器	日常生活支援 (排泄自立支援)	4件
25-002		東京工業大学 (東京都)	在宅酸素療法患者の外出を支援する酸素機器搬送移動車両	日常生活支援 (歩行支援)	4件
25-003		株式会社中部デザイン (愛知県)	補聴器カバー	日常生活支援	3件
25-004	経産省	NKワークス株式会社 (和歌山県)	3次元電子マット式見守りシステム	コミュニケーション	17件
25-005		リーフ株式会社 (福岡県)	歩行訓練ツール	リハビリ支援	2件
25-006		森モリトリー (愛知県)	歩行型発音式リフト	リハビリ支援 (歩行)	4件
25-007		有限会社ビューティフル ライフ (大分県)	施設用移動シャンプー台及び在宅用簡易シャンプー台	日常生活支援 (洗髪等)	4件
25-008		富士ソフト株式会社 (神奈川県)	コミュニケーション パートナー ロボットPALRO	コミュニケーション	6件
25-009	経産省	マッセル株式会社 (大阪府)	ロボヘルパー SASUKE	移動・移乗支援	32件
25-011		富山県南砺市 (富山県)	パロ	コミュニケーション	6件
25-012		パナソニック株式会社 (大阪府)	簡床アシストベッド	移動・移乗支援	18件
25-13		今仙電機製作所 (愛知県)	「Pal(新タイプ)リフト	移動・移乗支援	8件
25-14		スマートサポート (北海道)	スマートスーツ	移動・移乗支援	8件
25-15	経産省	キング通信工業 (東京都)	シルエット見守りセンサー	見守り支援	4件
25-16	経産省	東海ゴム工業 (愛知県)	スマートラバーセンサーとカメラを併用した見守りプラットフォーム	見守り支援	—

適切かつ効果的な実証試験を行うために



- 体制の組織化(社内・外部、協力施設等)
- 実施する施設又は事業所
- 機器の概要
 - 機器の対象、目的、効果・性能、動作・原理
 - 機器の安全性、リスクアセスメント
- 研究デザイン、手順
- 被験者の募集・選定手続き、インフォームドコンセント
- 被験者が被るリスク
- 実証試験によるベネフィット(便益)
- 個人情報やデータの保護・管理

開発メーカーが中心に行うものの、介護施設等の協力無くして、適切な実証試験は行えない

The Association for Technical Aids(ATA)

20

試用評価(アドバイス支援)における施設とメーカー等の役割分担

評価(アドバイス)機関(施設)	メーカー等
- 担当者の設置 - 評価(アドバイス)者の体制構築 - 場所の確保(メーカーで行うことも可) - メーカー等からの依頼内容に基づき専門職等による評価(2ヶ月以内) - 評価期間中の意見交換 - 報告書の提出	- 評価場所への搬入 - 当該機器の概要説明(機器の目的、特徴、使用方法、想定する利用者、開発の背景、現状の課題等) - 評価期間は2ヶ月以内 - 評価期間中の機器の保守・修理 - 評価期間中の相談受付
メーカー等とアドバイス機関が協議する機会を可能な限り、多く設けることとする。 評価(アドバイス)機関においては、想定される使用の適用範囲、期待される効果、さらには期待する効果を発揮するための課題及び対応案を整理することとする。	

The Association for Technical Aids(ATA)

21

協力にあたってのスタンス

○実用化を促進する視点

「使えない」「役立たない」等の批判的な言動は厳禁。
「どうしたら使えるか」「どうしたら役立つか」と積極的に改善点を助言

The Association for Technical Aids(ATA)

21

実証試験における協力施設等と開発メーカー(大学含む)の役割分担

協力施設等	メーカー等
- 担当者の設置 - 場所の提供と被験者(本人・介護者)の確保に向けた協力 - メーカー等において、円滑な実証試験が行えるようアシスト - 試験は実証試験計画通りに実施。(勝手に変更したりしない) - 報告書の作成	- 実証試験計画の作成・提示 - 被験者等に対する説明と同意の取得 - 当該機器の操作方法の教育 - 試験期間中の相談・緊急時等の連絡先の24時間確保 - 当該機器の保守・修理 - 試験データの取得(状況に応じて協力施設へ委託) - 試験データの解析・評価 - 事故に対する補償 (必要に応じて、合意事項を文書化して、覚書を締結)
その他、必要に応じて双方が協議しながら、現場のニーズと開発側のシーズを踏まえた、適切かつ円滑な実証試験に努めることとする。	

The Association for Technical Aids(ATA)

23

実証試験に係る被験者に関する同意の手続きについて

- 施設等において実証試験を行うにあたっては、実証試験を行おうとする被験者(以下、被験者という。)に対しその趣旨等について十分な説明を行い、同意を得なければならない。
- 被験者が要介護認定を受けているなど社会的弱者の場合には、同意について十分な配慮を行う観点から、被験者の同意とあわせて家族等の同意を得なければならない。
但し、連絡可能な家族等がない場合には、日常的に被験者と接し、被験者の日常生活及び介護に関する意向を十分に表現できる介護者(以下、介護者という。)からの同意を得ることをもって、これに準ずるものとする。
- 被験者の同意を得ることが困難な場合には、家族等に加え、介護者の双方から同意を得るものとする。

The Association for Technical Aids(ATA)

24

介護ロボット普及モデル事業の実施

全国9機関において、高齢者介護の現場(在宅・施設)に対して、介護ロボットを活用した援助技術を周知するための取り組みを行うこととする。

(主な取り組み)

1. 体験型展示と適切に利用するための研修
2. 介護施設等に対する貸出、利用効果の周知
3. 市民各層に対する普及・啓発

- | | |
|------------------|--------------------|
| ○北海道介護実習・普及センター | ○青森県介護実習・普及センター |
| ○いきいき岩手支援財団 | ○福島県男女共生センター |
| ○なごや福祉用具プラザ | ○兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所 |
| ○福祉用具プラザ北九州 | ○佐賀県在宅生活サポートセンター |
| ○大分県社会福祉介護研修センター | |

ご静聴ありがとうございました

公益財団法人テクノエイド協会 企画部 加藤智幸
〒162-0823
東京都新宿区神楽河岸1-1
セントラルプラザ4階
電話 03-3266-6883

効果的な実証試験等を行うための配慮

介護施設等における実証試験の協力にあたっての
基本的な考え方について

平成25年12月12日

平成25年12月13日

国立障害者リハビリテーションセンター研究所顧問

諏訪 基

1

第1部

実証試験の目的と意義

- 介護ロボット等の開発・実証試験・利活用



3

実証試験

- 機器が所期の性能を有することを実証。
- 適応・適合のための問題点を明らかにする。
- 体系的に計画された試験。
- 被験者による操作、あるいは被験者に対する操作のいずれか、あるいはいずれもを含む試験。
- 臨床研究倫理指針のうち介入を伴う臨床研究に該当するが、侵襲を伴うものは含まない。
- 開発における他の活動とは別に、実証試験として独立した研究計画を持ち、性能評価に関する独立した結論を導くことができるように組織化されていること。

5

介護ロボット

次世代の介護支援機器

○ロボット技術を適用して、従来の機器ではできなかった優位性を発揮する機器

- ① カセンサやビジョンセンサ等により外界や自己の状況を認識し、
- ② これによって得られた情報を解析し、
- ③ その結果に応じた動作を行う

○技術革新やメーカー等の製品開発努力等により、新たに開発されるもので、従来の機器では実現できなかった機能を有する機器

○経済産業省が行う「ロボット介護機器開発・導入促進事業」において採択された機器センサー、アクチュエータ、判断機能が備わっている支援機器

7

第1部 実証試験の目的と意義

第2部 実証試験に関する倫理審査について

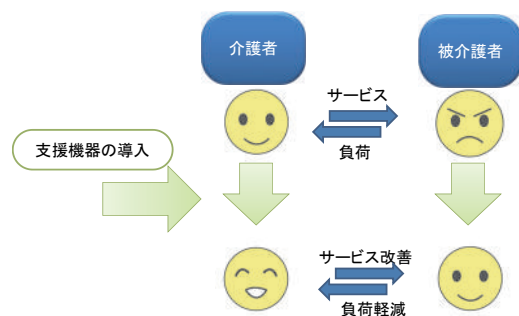
第3部 実証計画に基づく円滑な実証試験に向けて

被験者の保護と施設の役割

2

介護支援機器の導入の効果

介護される側のため
介護する側のため



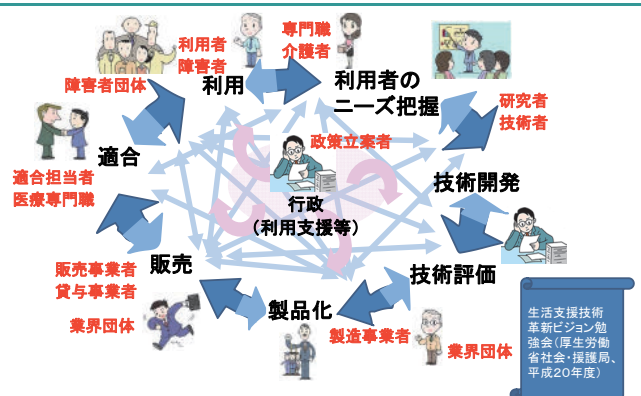
4

実証試験(2)

- 開発中の機器に関して、研究者等が自ら操作して性能を確認する操作は含まない。この場合の安全対策等は就業規則、研究室安全規則等によって管理する。
- 実証試験は本格試験において収集する情報の種類や被験者の選定方針を確定するためのパイロット試験も含む。

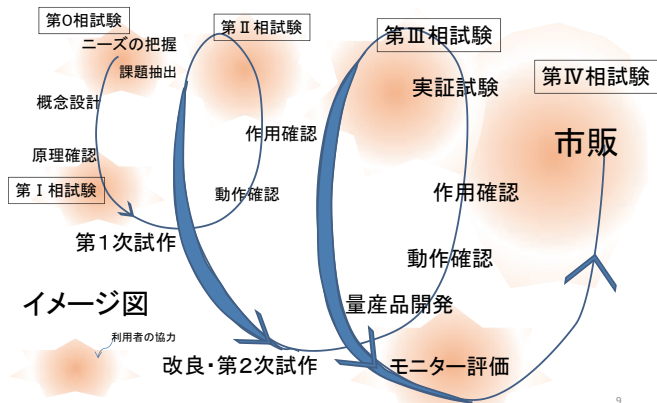
6

介護支援機器が生まれて活用されるために



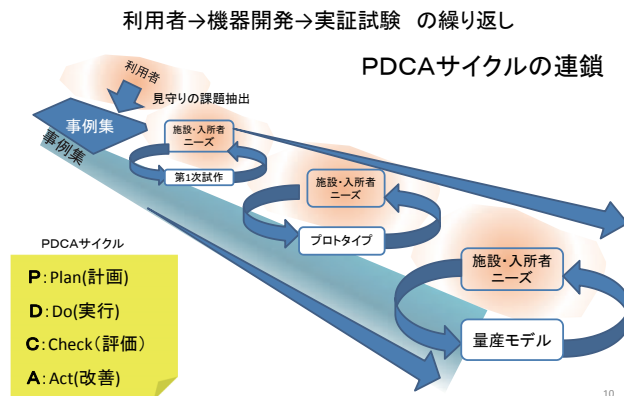
8

介護ロボット開発のスパイラルモデル



9

開発プロセス



10

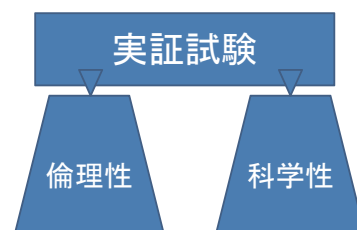
開発者側準備の基本

- 安全設計
- 機能設計
- 有用性設計
 - コンセプトチェック: 机上検討
 - 検証
 - 健常者による検証
- 事前にできることは済ませた上で実証試験

11

第2章

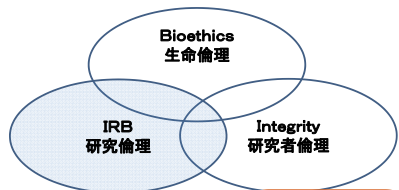
- 実証試験の倫理審査



12

三種類の倫理と「研究倫理」

- 3つの倫理問題と研究倫理。
 - 生命倫理 (Bioethics) 人の生命に関わる倫理的問題。臓器移植等。
 - 研究倫理 (IRB) 人間(被験者)を用いた研究に関わる倫理的問題。
 - 被験者の保護
 - 研究者倫理 (Integrity) 研究者の行動の公正さに関わる倫理的問題。
 - 論文の盗用、データの改ざん・捏造の防止



米国ではIRB (Institutional Review Board) と呼び、「倫理」という表現は使っていない。

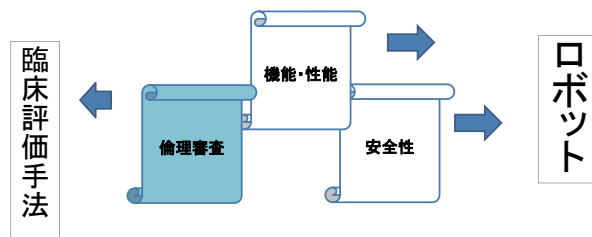
「倫理」という用語への抵抗感

13

倫理審査の対象は実証試験の手順

- 3つの基準
 - 安全性
 - 機能・性能
 - 倫理審査

ロボットが対象
ロボットが対象
実証試験が対象



14

被験者実験実施の3原則

○研究倫理の原則

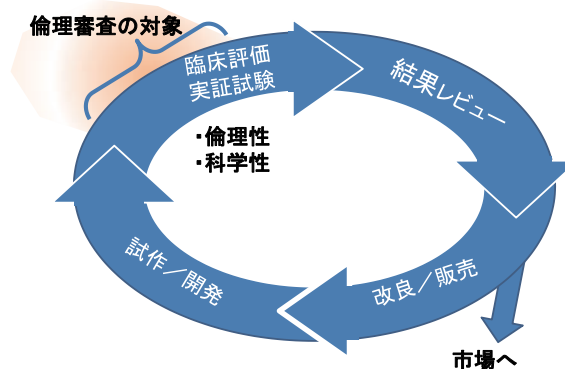
●人格の尊重、善行、正義の3原則

<ベルモント・レポート>



15

スパイラルモデルの中での倫理審査



16

倫理原則

• ベルモントレポート

1. **人格の尊重** > インフォームド・コンセント
(1)個人は自律的な主体者として扱われるべきである。
(2)自律性が減弱した人々は保護される。
2. **恩恵** > リスク対利益の評価
(1)危害を加えてはならない。
(2)予想される利益を最大化し、予想される危害を最小化すること。
3. **正義** > 研究対象者の選択
(1)同等の人々は同等に扱われるべきである。

17

倫理審査の取り組みが目指すところとは

- 支援機器開発で行われる臨床試験の研究倫理水準の確保。
- 被験者の安全、人権、福利、プライバシーの保護。
- 障害者参加による臨床試験に対する社会の受容性への配慮。
- 客観的エビデンスに基づいた支援機器の機能開発とその有効性評価手法の提供。
- 円滑な支援機器開発の促進。
- 効果的な支援機器の利活用の実現。

19

研究倫理の適用範囲の考え方は？

- 倫理審査が必要でないと考えられているその他のケースとしては、
 - 支援機器開発の過程で、開発者等が試用して評価をし、改良すべき問題点を抽出する。
 - 特定の利用者の支援機器を製作する場合。利用者に協力してもらって改良点を洗い出しながら完成させる。
 - このような場合でも、評価結果を学会等で報告する場合や論文発表をする場合等は、事前の倫理審査が必要になる。
- 公的助成金制度には倫理審査を要請するケースが増えつつある。
 - 成果を対外的に発表する必要がある「人を対象とした研究」では事前の倫理審査は必要条件となっている。公的資金による研究助成制度では、倫理審査を条件づけるものが増えてきている。

21

倫理審査委員会による承認のための要件とは？

• 「科学面と倫理面」の両面からの妥当性。

➢ 「倫理審査委員会は、…倫理的観点及び科学的観点から審査し…」

— 臨床研究倫理指針第3(2)

➢ 「研究者等は、臨床研究を実施するに当たっては、一般的に受け入れられた科学的原則に従い、科学的文献その他科学に関連する情報源及び十分な実験に基づかなければならない。」

— 臨床研究倫理指針第2・1・(2)

23

研究倫理審査の目的

- **実証試験**に対する社会の理解と協力を得るため。
 - 被験者の人格の尊厳及び人権の尊重その他の倫理原則が守られていること
 - 被験者の個人情報を守る体制が整っていること
 - 科学的原則に則った方法に基づいていること
 - ⇒ 試験結果を、論文投稿や学会大会発表、を行う場合は必須。カタログにデータ記載の場合も必要。
- 「ヘルシンキ宣言」(世界医師会)には、人間を対象とする医学研究に関する医師以外の人々に対しても、これらの原則の採用を推奨している。
- 実証試験での倫理審査は法律等で「義務付けられているものではないが…」
 - 支援機器の実証試験を実施する場合でも、人間を対象として実施する場合に倫理審査を法律で義務付けている国もあります。支援機器が医療機器として扱われていることに拠り、我が国と事情が異なる点もあります。米国は、倫理審査は公的資金で研究する場合に限られますが、倫理審査が義務付けられます。
- 医学研究の場合は「臨床研究に関する倫理指針」(厚労省)が適用される。¹⁸

研究倫理の適用範囲外？

- リハビリテーションや介護や福祉の現場で業務・実践(practice プラクティス)として使用する場合は倫理審査の対象外。
 - ◆ プラクティスとして使用の場合は各事業所の業務手順書等には医師法、社会福祉法など、関係法規や法令によるルールが適用される。
 - ◆ 介護施設等で業務やサービスの改善を目的に新しい支援機器の導入を検討するために試みに使ってみるような場合は、倫理審査の対象とはしないでも構わない。
 - ◆ 参考：臨床研究に関する倫理指針「診断および治療のみを目的とした医療行為」に関しては倫理審査の対象外。
- 倫理審査が必要でないと考えられているその他のケース
 - ◆ 支援機器開発の過程で、開発者等が試用して評価をし、改良すべき問題点を抽出する。
 - ◆ 特定の利用者の支援機器を製作する場合。利用者に協力してもらって改良点を洗い出しながら完成させる。

補足的注意事項

- ✓ 公的助成金制度には倫理審査を要請するケースが見受けられるようになってきた。
- ✓ 学会誌等で論文投稿規程に倫理審査委員会の承認を条件とするケースが増えている。

20

インフォームド・コンセントはなぜ必要か？

- 被験者の自由意思による参加を確認するため
 - 被験者となることを求められた者の、＜研究者等から事前に実証試験に関する十分な説明を受け、その実証試験の意義、目的、方法等を理解し、自由意思に基づいて被験者となること及び試料等の取扱いに対する＞同意 = インフォームド・コンセント

被験者のリスクと試験により得られるベネフィットのバランスが重要関心事

- 「ヘルシンキ宣言」の倫理基準の中心的理念
 - 6. 人間を対象とする医学研究においては、個々の研究被験者の福祉が他のすべての利益よりも優先されなければならない。
 - 21. 人間を対象とする医学研究は、その目的の重要性が研究に内在する被験者のリスクと負担に勝る場合にのみ行うことができる。



22

求められる科学性とは

- 試験結果の客観性を認めることができる手順が求められる。
 - 物理・科学における研究のように決定論的なアプローチは使えない。
 - ⇒ 故に推定統計学的手法が注目される
 - ◆ 被験者を無作為に抽出し、結果が一般化できる方法(標本集団から母集団の特徴、性質を推定)。
 - 試験の目標達成に適した研究デザインか。
 - 被験者の数と選定方法。
 - 仮説、アウトカム、エンドポイント
- 被験者の募集方法の妥当性が問われます。
 - 強要(威圧)、利益相反がないこと。弱者を便宜的理由で対象としていないこと。
 - インフォームド・コンセントの取得も重要な要素。
- 実証試験の目的にあった評価方法(研究デザイン)になっているかが問われます。
 - 「比較対照試験」(並行試験、逐次試験)が一般的です。
 - 対照なしの試験、シングルケースの試験もあり得ます。
- 支援機器の特性に合った実証試験の方法への配慮が必要です。
 - 主観的アンケート調査だけで済ませないこと

24

研究のデザインの代表例

I 実験的研究(介入あり)

➤ 比較対照試験

- ・ パラレル比較
 - ランダム化比較対照試験
 - 非ランダム化比較対照試験
- ・ 逐次比較
 - 自己対照(前後比較)
 - クロスオーバー

➤ 対照なしの研究

➤ シングルケースの研究

- ・ ランダム化比較対照試験は強力であるが、支援機器の実証試験に適用するのは困難。
- ・ 支援機器の実証試験では、自己対象(前後比較)試験が適用可能な事例が多い。

25

II 観察的研究

➤ 記述的研究

➤ 分析的研究

- ・ コホート研究
- ・ 横断研究
- ・ ケースコントロール研究
- ・ 複合的デザイン

推薦参考書

お勧めの参考資料は？

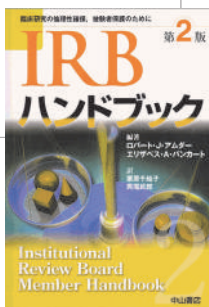
「IRBハンドブック 第2版」(中山書店)

編者

ロバート・J・アムダー
エリザベス・A・バンカート

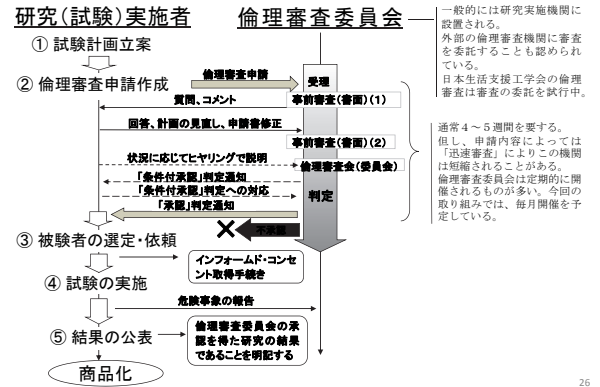
訳

栗原千絵子
斉尾武郎



27

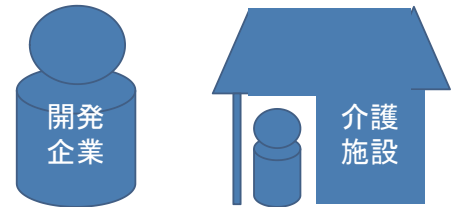
倫理審査の手順は？



26

第3部

実証計画に基づく円滑な実証試験に向けて 被験者の保護と施設の役割



28

施設における新規福祉用具の接点

- (ア) 商品モニター *商品提供者が主導*
- ・ 目的: 商品のPR、市場調査、商品の改良
 - ・ 方法: デモ、試供品の提供、アンケート回収
- (イ) フィーチャリティスタディ *施設・事業者が主導*
- ・ 目的: 業務適合性評価、効果／採算性調査、機種選定
 - ・ 方法: 試用機借出し、内部評価チーム
- (ウ) 実証実験 *開発者主導*
- ・ 目的: 機器の開発のための実証実験
 - ・ 方法: 実証実験計画、倫理審査

29

施設入所者を被験者とする時の配慮

○問題の所在

バイアス排除、強制や威圧の排除への特別の配慮

➤ 施設が研究主体として参加する場合 (施設職員が共同研究者)

- ① 入所者利益の代弁者
- ② 強制・威圧を排除する方策
- ③ バイアスの排除

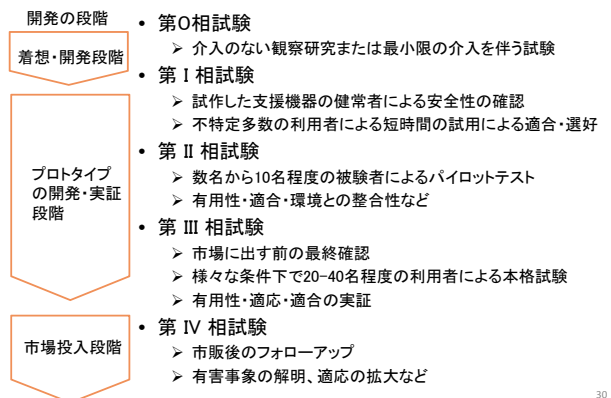
➤ 施設の役割が場所と被験者を提供するにとどまる場合 (被験者実験を企業の責任で実施)

- ① 契約書の取り交わし
- ② 施設として被験者の利益の代表者を定めておく。
- ③ インフォームドコンセントに立ち会う、実験に(原則)立ち会う。

31

実証試験の目的を理解する

開発段階と実証試験・臨床試験



30

入所者の利益の保護

- ・ 施設の責任者は、入所者の利益を代弁する
- ・ 同意能力、代諾の必要性
- ・ 健常者での実証試験を終えてから。
- ・ 倫理審査申請書の提示を求める

32

同意能力のない被験者の扱い

- ヘルシンキ宣言第27条
制限能力者が被験者候補となる場合、医師は、法律上の権限を有する代理人からのインフォームド・コンセントを求めなければならない。これらの人々が研究に含まれるのは、その研究が被験者候補に代表される集団の健康増進を試みるためのものであり、判断能力のある人々では代替して行うことができず、かつ最小限のリスクと最小限の負担しか伴わない場合に限り、被験者候補の利益になる可能性のない研究対象に含まれてはならない。
- 同意能力のない被験者のための条件
 - ① 代諾者による同意のあること
 - ② 被験者集団の健康増進を目指す研究であること
 - ③ 同意能力のある被験者では代替できない研究であること
 - ④ 最小限のリスクと最小限の負担しか伴わない研究であること

●同意能力のない人を被験者とした実証実験は、同意能力のある人によって有効性が確認された後に行うべき。

33

施設における臨床試験の実施に際しての基本的考え方

- 試験の主体は開発企業にある
 - － 実験は開発企業の責任で行う
 - － インフォームド・コンセントは開発企業が責任を持つ
 - － 個人情報、データの管理は開発企業が責任を持つ
 - 施設が必要と認めた場合は、データを連結可能匿名化処理し、連結表は施設が管理することも可能とする。
- 施設は以下の点で試験に協力する
 - － 被験者候補の紹介
 - － 試験のためのスペースの提供と試験のための便宜提供
 - － 被験者、被験者候補の権利擁護と威圧・強制のない体制の整備
 - － インフォームド・コンセントへの立ち会い

34

文書による協力事項の確認

開発実証試験等への協力に関する覚書を交わし、内容、責任の所在等を明確にすることが望ましい。

開発実証試験等への協力に関する覚書記載項目例

- 実証試験の目的、内容、場所、期間、責任者／担当者他
- 費用の負担
- 実証試験の実施上の基本的考え方
- 貸与機器の管理（設置、保管、回収等）
- 機器使用の教育・訓練の実施
- 目的外使用の禁止条項
- 事故等の対応
- 結果報告
- 機密保持及び実証試験結果の公表等
- 知的所有権、試験結果の帰属
- 事故発生時の損害賠償責任
- 契約解除条項
- 有効期限、その他

厚生労働省 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業事業報告書 平成25年3月

35

協力施設の協力が有効になるために

- 実証試験の目的の理解
- 入所者の特性の熟知
- 入所者の利益擁護
- 長期間検証の追求

36

今後のビジョン

- 福祉用具の開発と利活用の現場のイノベーションに向けて

その1：開発現場と利活用現場の協力促進

その2：作りっぱなしで検証抜き⇒効果の検証

その3：生活場面での検証

その4：“使われる”、“使いたい”福祉用具の供給

その5：コスト負担の軽減

- ◎ 質の高いサービスに対する対価負担 ⇒ 経済活性化
高いQOLに対する対価負担

37

完

ご質問等の窓口(倫理審査一般)：

日本生活支援工学会倫理審査企画調査委員会

"日本生活支援工学会" <wsat@jswsat.org>

38

倫理審査入門

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

顧問 諏訪 基

日本生活支援工学会倫理審査委員会委員長

1. 実証試験と倫理審査

支援機器の開発と実用化を進める上で、臨床的評価を伴う実証試験が不可欠です。**実証試験の目的**は、開発した支援機器が所期の性能を有することを実証するとともに、適応・適合のための問題点を明らかにすることにあります。この目的を達成するためには**科学的原則に則った方法**によって実証実験が実施されなければなりません。支援機器の実証試験においては、被験者による機器の操作に基づく評価、並びに機器による被験者に対する作用に基づく評価という臨床的評価が含まれます。

こうした点をふまえ、支援機器の開発、実用化に際して行われる実証試験において、被験者の人格の尊厳及び人権の尊重その他の**倫理原則を守るとともに**、科学的原則を確保することにより、社会の理解と協力を得て、研究者等がより**円滑に実証試験を行う**ことができるように、世界的な倫理基準に照らし合わせて**倫理審査**が行われます。

わが国では、世界的な倫理基準である「ヘルシンキ宣言」の基準ならびにわが国の**個人情報保護法**の議論を踏まえて、臨床研究、および疫学研究という医学研究に関しては**倫理指針**が定められています。支援機器開発における臨床的研究に関しては、これらの倫理指針を参考に倫理審査が行われているのが現状です。

2. 世界的な倫理基準としての世界医師会による「ヘルシンキ宣言」

倫理審査を申請するに当たって、「ヘルシンキ宣言」の存在とその概要を知っていることは大変重要です。

ヘルシンキ宣言は、人を対象とする医学研究のための倫理基準を示すために、1948 年の「ニュルンベルク綱領」（後出）に基づいて、**1964 年の世界医師会総会で起草され作成されました。**

その後「ヘルシンキ宣言」は**改訂を重ねてきていますが、最新版は 2008 年版で**、個人情報の保護に関する基準の追加などのほか、人間を対象とする医学研究に携わる医師以外の人々にもこの宣言の活用を呼びかけるようになっています。**倫理基準を構成する基本要素**は次の通りです。

- 被験者の福利の尊重（生命・健康・尊厳・完全無欠性・自己決定権・プライバシー・個人情報）
- 被験者の自由意思の尊重（本人の自発的・自由意思による参加、退場）
- インフォームド・コンセント取得（分かりやすい説明と自由意志による同意）
- 倫理審査委員会による審査
- 科学的妥当性のある研究計画に基づくこと

3. 倫理基準の議論の発端はナチスの人体実験を裁く

ニュルンベルク裁判

人を対象とする研究についての**倫理基準を作る発端**になった出来事は、第 2 次世界大戦においてドイツによって行われた戦争犯罪を裁く**ニュルンベルク裁判**



(1945－1946 年) でした。ナチスの医師が捕虜に対して行った人体実験（例えば、スラブ民族撲滅のために男女の断種実験、双子や身体障害者、精神障害者を使った遺伝学や人類学の研究、新薬投与実験や有害物質を囚人の皮膚に塗布する実験など）が、市民社会の基本的な倫理基準を犯すような方法で行われたことを断ずる根拠となるいかなる法も、規則も、規範も、公式文書も存在していませんでした。

4. 倫理基準の規範としての「ニュルンベルク綱領」

そこで、ニュルンベルク訴訟の一部として、研究対象者の基本的人権を尊重する方法で研究を実施するための基本要件が 1947 年に公表されました。これが「ニュルンベルク綱領」と呼ばれているものです。この要綱の考え方の基本要素は次の通りです。

- ・ 自由意志（自発的同意、不利益を蒙ることなく研究から離脱する権利）
- ・ インフォームド・コンセント（同意内容の妥当性を確認する責任は実験の実施責任者にある）
- ・ 被験者の安全性の確保と負担の軽減（不必要な肉体的・精神的苦痛の回避、危険回避）
- ・ 被験者のリスクと実験のベネフィット
- ・ 実験の計画性と必然性（動物実験先行、代替手段優先）

5. 倫理審査先進国の米国の状況、わが国の倫理指針の現状

この要綱の考え方は「ヘルシンキ宣言」はじめ、その後のほとんどの倫理要綱に取り入れられています。その間、研究対象者の基本的人権を損なう事件は数多く起こったこともあり、米国では 1950 年代半ば、NIH（国立衛生研究）に臨床研究行為の監視を目的に CRC（臨床研究センター）が設置され、倫理的問題に焦点を絞った委員会の承認を推進する取り組みを始めました。1964 年には NIH が資金提供する全研究について、倫理委員会の審査を求める方針を打ち出しました。その後 1974 年に国家研究法が制定され、人を対象とする研究を規制する IRB システム（いわゆる研究倫理審査委員会のシステム）が確立されました。この法を受けて米国保健福祉省（DHHS）が 1981 年に制定（その後 2001 年に改訂）した連邦行政令第 45 編第 46 部（45CFR46）は、今ではほとんどの連邦機関で採用されているために「コモン・ルール」と呼ばれています。国家研究法の制定により設置された“生物医学・行動科学研究における被験者保護のための国家委員会”は、1974 年から 1978 年の間に数多くの報告書と勧告をまとめ、それに対応して連邦行政令やそのほかのガイドラインが改訂されましたが、なかでも 1979 年に公表された「ベルモント・レポート」では、人を対象とする研究を実施する際の指針となる倫理原則が明らかにされており、IRB 運営の規範になっています。

わが国では臨床研究、疫学研究など、個別に倫理指針が制定されています。ただし、前にも述べたように支援機器等の臨床評価・実証試験に関する倫理指針は現時点では制定されていないので、次の倫理指針に基づいて倫理審査が実施されています。

臨床研究に関する倫理指針（厚生労働省 2003.7.30 制定、2008.7.31 全部改訂）

疫学研究に関する倫理指針（文部科学省、厚生労働省 2002.6.17 制定、2007.8.16 全部改訂）

6. 倫理審査委員会とは

倫理審査委員会は、申請のあった研究計画（実証試験計画）が倫理的観点及び科学的観点から審査を行います。そのために、委員会は、学際的かつ多元的な視点から、様々な立場からの委員によって、公正かつ中立的な審査を行えるよう、適切に構成され、かつ、運営されなければなりません。すなわち、医学・医療の専門家等自然科学の有識者、法律学の専門家等人文・社会科学の有識者及び

一般の立場を代表する者から構成され、かつ、研究実施機関に設置される場合外部委員を構成員として含むこと、また男女両性で構成されていること、などの要件が満たされていることが求められます。

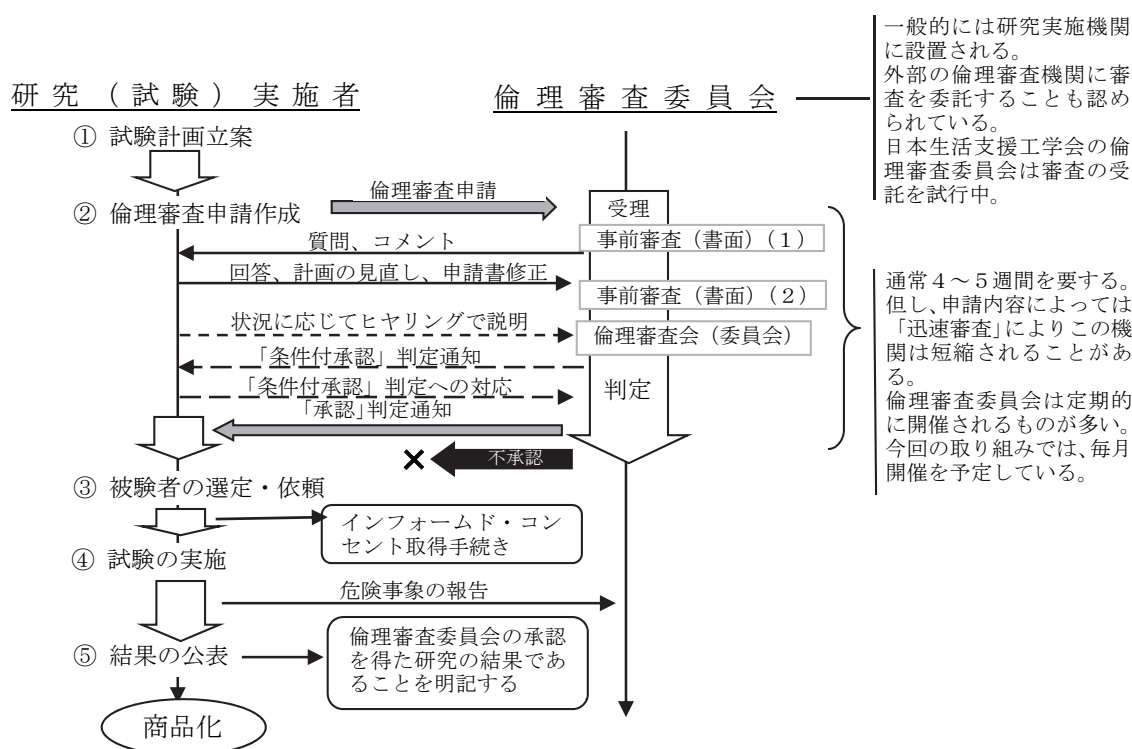
さらに、倫理審査委員会の設置者は、委員会の手順書、委員名簿並びに会議の記録及びその概要を作成し、当該手順書に従って倫理審査委員会の業務を行わせること、また、それらを適切に公表することなどが必要です。

米国の国家研究法ではこのような機能を持つ仕組みを **IRB (Institutional Review Board)** と云いますので、倫理審査委員会のことを IRB、または IRB 委員会と呼ぶことがあります。

支援機器の開発を実用化に橋渡しをするためには臨床的評価を伴う実証試験が避けられませんが、実証試験を適切に実施するためには実施する試験計画の倫理審査が必要になります。そのために、日本生活支援工学会では、倫理審査企画調査委員会を平成 22 年度に設置し、その下に倫理審査委員会を立ち上げ、申請のあった実証試験における臨床的研究の倫理審査を実施しています。

7. 倫理審査の手順の概要

被験者の協力を必要とする実証試験を実施しようとする場合は、事前に試験計画の承認を得るために倫理審査申請書を作成し倫理審査委員会の審査を受けることになります。審査手順の一般的な流れは以下の通りです。



倫理審査における事前審査で、申請のあった試験計画が倫理基準を満たすために必要な改善点の指摘などが行われます。

8. 自由意思を確認するためのインフォームド・コンセントの取得と同意説明文書

倫理審査申請書には、実施する試験の内容と手順、並びに被験者への説明と同意の取り方等を記載し、倫理審査委員会の審査を受けます。審査のポイントの一つは被験者の自由意思による参加が担

保されているかという点です。そのためにインフォームド・コンセントの取得に関して審査されます。

インフォームド・コンセントとは、被験者となることを求められた者が、研究者等から事前に実証試験に関する十分な説明を受け、その実証試験の意義、目的、方法等を理解し、自由意思に基づいて被験者となること及び試料等の取扱いに同意すること、またはそのような同意のことです。実証試験への参加の同意は文書で確認します。

倫理審査のポイントの第 1 は、被験者の自由意志の尊重、被験者の安全性の確保と負担の軽減、被験者のリスクと試験のベネフィットのバランスなど、**倫理的側面**の妥当性です。インフォームド・コンセントは倫理的側面の中心概念の一つで、「**被験者からインフォームド・コンセントを取得する**」という表現となります。

9. 承認の要件としての科学的妥当性について

倫理審査のポイントの第 2 は**科学的側面**です。実証試験を実施するに当たっては、一般的に受け入れられた科学的原則に従い、また、科学的文献その他科学に関連する情報源及び十分な実験に基づかなければいけません（「臨床研究に関する倫理指針」より）。これはヘルシンキ宣言の「**ベネフィットがリスクを上回る**」という**倫理基準**からの帰結と考えられています。

6. 人間を対象とする医学研究においては、個々の研究被験者の福祉が他のすべての利益よりも優先されなければならない。
21. 人間を対象とする医学研究は、その目的の重要性が研究に内在する被験者のリスクと負担に勝る場合にのみ行うことができる。

「ヘルシンキ宣言」より。

人を対象とした研究が、科学的に基礎づけられていないならば、そのことだけで非倫理的であり、対象者に目的もなくリスクあるいは不便をもたらすと考えられています。実験計画は、その結果が妥当と認められるデザインになっていなければなりません。

支援機器の効用、性能を示す指標として、各被験者について客観的に評価しうる評価関数として「エンドポイント」を明確に定義することが求められますし、被験者の選定も合理的な手順が要求されます。これらの事項は臨床的研究計画書に記載されます。

倫理審査では、研究を実施する**ベネフィット**を評価する観点から科学的妥当性を審査します。支援機器の開発段階によって被験者を対象とする実証試験の目的に多様性がありますので、支援機器の開発段階（相）に対応した実証試験の考え方が整理されてきています。日本生活支援工学会では、医療における新治療法の相のアナロジーにより、次のような区分が検討されています。

支援機器における実証試験の相	
相	特 性
第Ⅰ相試験	現在使用中の機器の使用状況の観察、支援すべき身体機能の特性測定などを目的とし、介入のない、または最小限の介入（現在使用中の機器の問題点を確認・探索する場合など）を伴う試験。
第Ⅱ相試験	試作した支援機器の健全者による安全性の確認。
第Ⅲ相試験	想定する利用者の数名から十名程度の被験者によるパイロットテスト。有用性・適合・環境との整合性などの確認を目的とする。集会などにおける不特定多数の利用者による短時間の試用による適合・選好の確認も含む。
第Ⅳ相試験	市場に出す前の最終確認。様々な条件下で20-40名程度の利用者による本格試験。有用性・適応・適合の実証を目的とする。
第Ⅴ相試験	市販後のフォローアップ。有害事象の解明、適応の拡大などを目的とする。

出典：ヒトを対象とする支援機器の実証試験「倫理審査申請の手引き」（日本生活支援工学会倫理審査企画調査委員会）第3章支援機器臨床研究のための倫理審査解説

10. 倫理審査の適用範囲について

「臨床研究に関する倫理指針」は「診断および治療のみを目的とした医療行為」に関しては倫理審査の対象外としています。同様に、支援機器に関してもリハビリテーションや介護や福祉の現場で業務（**practice プラクティス**）として使用する場合は倫理審査指針ではなく、各事業所の業務手順書さらには医師法、社会福祉法など、関係規則や法令によるルールが適用されます。すなわち、介護施設等で業務やサービスの改善を目的に新しい支援機器の導入を検討するために試しに使ってみるといような場合は、倫理審査の対象とはしないでも構わないと考えられています。

支援機器開発の過程で、開発者等が試用してみて評価をし、改良すべき問題点を抽出するということはよくあることですが、この場合には、業務手順書や労働安全衛生法などの規定が適用されますので倫理審査の対象とはならないと考えて良いでしょう。

また、特定の利用者のために支援機器を製作するばあいには、評価を利用者に協力してもらって仕様の絞り込みや改良点の発見を行うことが必要になります。このような場合も、事業所の規定や業務手順書に従うことになります。

ただし、試用した評価結果を学会等で報告する場合や論文発表をする場合等は、事前の倫理審査が必要になると考えられています。

11. 制限能力者を被験者とする場合の問題について

制限能力者（法律上の行為を単独で行うことができる行為能力が制限された人）を被験者候補として採用する場合に関して、「ヘルシンキ宣言」は第27項で次のような条件を課しています。

- 条件1：その研究が被験者候補に代表される集団の健康増進を試みるためのものであり、
- 条件2：判断能力のある人々では代替して行うことができず、かつ
- 条件3：最小限のリスクと最小限の負担しか伴わない場合に限られ、被験者候補の利益になる可能性のない研究対象に含まれてはならない。

この3つの条件をすべて満たしていないと制限能力者を被験者として採択することはできないものと解釈されます。未成年者や認知症者を対象とした実証試験を実施する場合に注意をしなければなりません。

さらに「法律上の権限を有する代理人からのインフォームド・コンセントを求めなければならない。」と求めています。

12. 3つの倫理問題(生命倫理、研究倫理、研究者倫理)について

●**生命倫理**： 人の生命に関わる倫理的問題。1970年頃アメリカでバイオエシックス(Bioethics)という用語が生まれました。臓器移植、ヒトクローン研究など、最近の医学、遺伝子工学の発達により、倫理的な考察を必要とする診断、治療、実験が多くなっています。安楽死や、人工中絶など、バイオテクノロジーの発展の遙か以前から存在した問題です。

●**研究倫理**： 被験者を用いた研究に関わる倫理的問題で、治療技術開発のほか、医療機器・福祉機器開発にも関わる問題。歴史的には、第2次世界大戦時にナチスが行った非人道的な人体実験に対する反省から、具体的に取り組みが始まった問題です。1949年、ドイツを裁くニュルンベルグ裁判の判決として、人体実験の10の基準(ニュルンベルグ綱領)が定められ、さらに、1964年に世界医師会によってヘルシンキ宣言という形で倫理規範が公表されています。IRBが臨床研究倫理を意味するキーワードになっています。米国を中心にIRB(Institutional Review Board)と呼ばれます。

●**研究者倫理**： 論文発表における盗用、データの改ざん・捏造を糾弾し、研究者の行動の公正さを求めるもので、インテグリティ(Integrity)と呼ばれます。

13. 参考(ベルモント・レポートの倫理原則)

～IRB ハンドブック(R.アムダー、E.バンカート共編、栗原千絵子、斉尾武郎共訳)より引用～

原則1：人格の尊厳(respect for persons)

- 個人を自律的(autonomous)な主体として扱う。
 - 自律性の弱くなった人格を保護する。
- IRBにおける承認の要件
- 自由意思による同意(voluntary consent)に基づく研究への参加。
 - インフォームド・コンセントに基づく研究への参加。
 - プライバシーおよび秘密が保護されること。

原則2：善行(beneficence)

- 己の欲するところを、人にも施せ。
- IRBにおける承認の要件
- 研究のリスクが、個人または社会に対する潜在的なベネフィットによって正当化できること。
 - 研究がリスク最小化するようにデザインされていること。
 - 利益相反が適切に扱われていること。

原則3：正義(justice)

- 研究のリスクや潜在的ベネフィットは、研究によるベネフィットを得る者に、平等に便 Pais する。
- IRBにおける承認の要件
- 弱者を便宜的な理由で研究対象に設定してはいけないこと
 - 研究参加によりベネフィットを得る可能性のある者を系統的に排除していないこと。

14. 主な用語の定義

参考までに幾つかの用語に関する定義を「支援機器の実証試験に関する倫理指針(素案)」(未公表)から引用しておきます。

- (1) **研究**
仮説を検証し結論を導き出せるようにし、そこから一般化できる知見(それは例えば理論、原則、関係性についての言説などによって表現される)を見出す、もしくは見出す契機となるように考案された行為を称するものである¹⁾。
- (2) **支援機器**
障害者・高齢者によって使用される用具、器具、機具、機器、ソフトウェアであって、機能障害、活動制限、参加制約を予防、補償、検査、軽減、克服するもの。特別に製造されたものであると、汎用製品であるとは問わない²⁾。
- (3) **実証試験**
支援機器の開発に際して、機器が所期の性能を有することを実証するとともに、適応・適合のための問題点を明らかにするための試験であって、被験者による操作、被験者に対する操作を含むもの。
- (4) **当事者**
支援を受ける対象とされる高齢者、障害者
- (5) **被験者**
次のいずれかに該当する者を言う
 - ① 支援機器によって支援を受ける当事者として試験に参加するもの
 - ② 支援機器を用いて当事者の介護に当たる介護者として試験に参加するもの
- (6) **個人情報**
生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの(他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。)をいう。
- (7) **研究者等**
研究責任者、研究機関の長、その他実証試験の実施に携わる者をいう
- (8) **研究責任者**
当該実証試験を実施するとともに、その実証試験に関わる業務を統括する者をいう
- (9) **組織の代表者等**
研究機関を有する法人の代表者、事業者および組織の代表者
- (10) **研究機関**
研究を実施する機関。研究者等の依頼に応じて試験を施行する場所の提供、被験者の紹介等を行う施設等を含む。
- (11) **共同研究機関**
実証試験計画書に記載された実証試験を共同して行う研究機関。研究者等の依頼に応じて試験を施行する場所の提供、被験者の紹介等を行う施設等を含む。

【参考資料】

資料1：「ヘルシンキ宣言」人間を対象とする医学研究の倫理的原則（世界医師会-WMA）1964年6月第18回WMA総会（ヘルシンキ、フィンランド）で採択、2008年10月WMAソウル総会（韓国）で修正

資料2：「臨床研究に関する倫理指針」（厚生労働省）平成15年7月30日（平成20年7月31日全部改正）

資料3：ローバート・J・アムダー他編、栗原千絵子他訳「IRBハンドブック 第2版」（中山書店、2009年）

(2013年10月9日改訂)

介護ロボット導入における リスクマネジメント

株式会社 インターリスク総研
コンサルティング第一部ERMグループ
齋藤 顕是

事故により発生する損失

メーカー側の損失

(1) 直接損害

①製品回収費用、②代替製品手配に関する損失、
③クレーム対応初期費用、④不具合製品の売買契約解除による損失、⑤原因究明費用、⑥対応協議費用、
⑦追加措置に関わる費用、⑧再発防止策の検討、実践に関する費用

(2) 民事、行政、刑事責任

①PL・品質クレーム、訴訟に関する費用、②役員個人の賠償責任、③行政による過料、措置に関する費用や損失、④刑事責任の追及による損失

(3) その他の損失

①取引停止などのペナルティによる売上減少、②株価下落、③取引先における売上減少、④他のPL・品質クレームの再燃、⑤役員辞任、⑥会社経営戦略への影響

出典：経済産業省リスクマネジメントハンドブック-実務編(平成23年6月)

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

2

施設側の損失

(1) 民事、行政、刑事責任

①利用者・ご家族からのクレーム、訴訟対応、
②施設・職員個人の賠償責任、
③行政による処置（行政処分）
④刑事責任の追及による損失

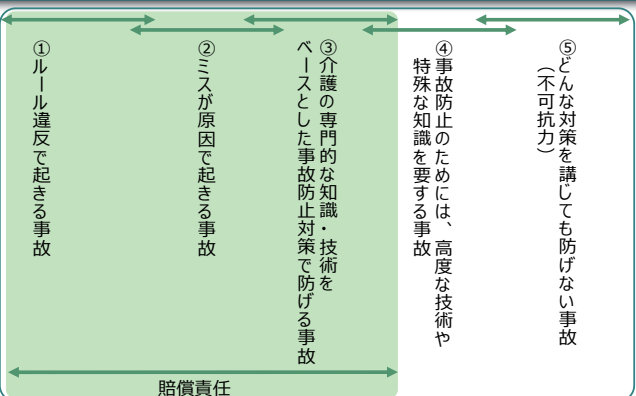
(2) 事故対応に関わる損害・責任

①原因究明、
②情報管理（記録・関係者との連携）、
③対応協議、
④再発防止策検討
⑤再発防止策の効果検証

(3) その他の損害・責任

①事故発生による施設の評判低下、
②職員の離職
③事故対応疲れによるメンタルヘルス等の発生

施設の事故も考え方は同じ



InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

出典：インターリスク総研資料

4

実証試験の事前リスクマネジメント

■ 保険の確認

⇒メーカー向けに、実証試験用の保険手配の確認

⇒自事業所での賠償責任保険の内容を確認
(保険契約の有無とカバー内容)

■ 実証試験の実施に関する確認等

⇒覚書などの締結など

※別紙資料をご参考ください

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

6

福祉用具に関わる事故事例

事故概要

介護用リフトを使用してベッドから車椅子に移動する際、スリングシートがアームのフックから外れ、患者が落下してリフトの脚部に頭をぶつけ、大けがをした。



※画像はイメージです。出典：テクノイド協会HP

事故原因

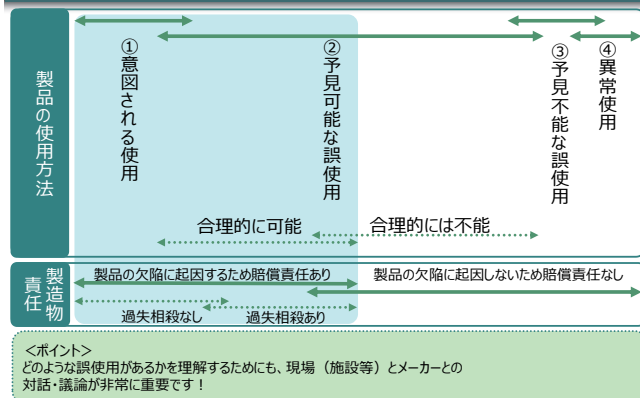
リフト及びスリングに異常は認められず、リフトのハンガーに掛けていたスリングシートのアーム（片側3か所）の内、介護者（夫）から遠い側の2か所が外れて落下したもので、リフトで引き上げる際に張力の架かった状態でストラップを十分確認しなかったためと推定される。なお、リフトは病院で開梱され、自宅に運ばれているが、介護者は取扱説明書を受け取っておらず、説明も受けていないとのことであった。

出典：NITE（製品評価技術基盤機構）DB

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

1

ロボットメーカーの賠償責任範囲

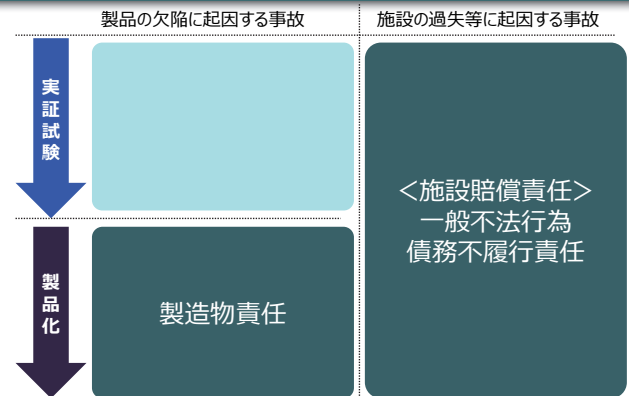


InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

出典：インターリスク総研資料を加工修正

3

ロボット実証試験における賠償責任の考え方

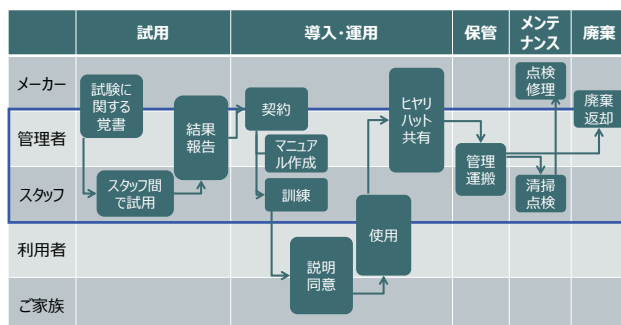


InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

5

介護の現場でもリスクアセスメントが重要

ロボットを導入する際には、介護の現場でもリスクアセスメントを実施しましょう。
導入～廃棄までの間に、関係者が何をするかをベースに考えることがポイントです。



InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

7

新しい機器が導入されることにより、介護ロボットを利用する瞬間だけでなく、その他の業務の流れや行動、感覚・意識などに様々な“変化”が現れます。

先ほどのステークホルダ毎に、どのような変化があるかを洗い出すことで、リスクを想定することが可能になります。

例：排泄支援ロボットの導入により、深夜の作業が無くなったが、事前準備の流れや利用者の反応が変わった
⇒手順書を変更するなどの対応が必要

介護ロボット導入による変化

介護の流れ
(手順)

介護手技
(行動)

感覚・意識

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

8

ロボット導入の際は十分な教育・訓練が必要です。

特に、ロボットがどのような動きをするのかが見て分からない場合は、スタッフが理解できるまで訓練した後、運用を開始してください。

種類	概要	主な目的
読み合わせ	職場ミーティング等において、マニュアルを読み合わせし、内容を理解する。 その発展として、読み合わせ参加者相互間で具体的にどのように使用するか話し合ってみる。	マニュアル記載内容の理解 自身の行動への落とし込み
授業形式の学習	授業形式で、マニュアルについての学習を行う。	ロボット導入に関する全体像の理解 マニュアル記載内容の理解
スタッフ訓練	マニュアルに基づき、スタッフだけでロボットを実際に使用する。	ロボットの動かし方の理解・習得 ロボットの挙動の理解 事故を起こさないための動きの確認

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

9

KYT基礎 4 ラウンド法

- 1 R 現状把握 (どんな危険がひそんでいるか)
- 2 R 原因追求 (これが危険のポイント)
- 3 R 対策 (あなたならどうする)
- 4 R 目標設定 (私たちはこうする)



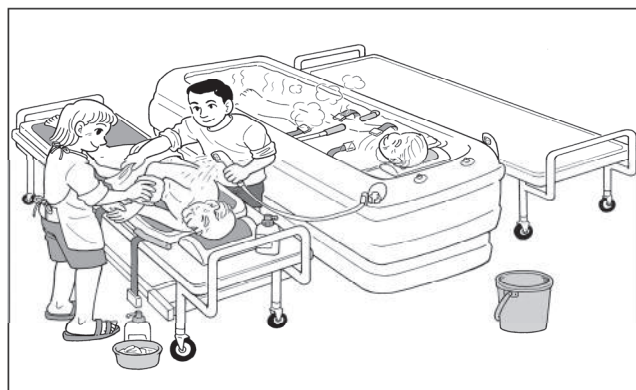
<注意>

- 「現象」は「事故のかたち」で表現しましょう
○：「転倒する」、「やけどする」、「ぶつかる」、「手を切る」等
×：「危険性がある」等の表現、事故の結果（傷害の程度等）の表現
- 「間違い探し」ではない ⇒正解は決められていない
- イラストはシンプル ⇒状況に仮定を付け加えていく
- 話し合いの進め方 ⇒全員の自由活発な発言が重要
「議論」はしない（反論しない・否定しない）

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

出典：インターリスク総研資料

10



出典：インターリスク総研資料

11

もし事故が発生した場合に、事故対応体制を整備しておくことが重要です。
(介護ロボット使用時に限らず、発生した全ての事故共通に求められることです。)

①緊急連絡表の整備

- ・連絡経路・手段と各責任者不在時の対応者も決めておきましょう。

②病院への連絡（救急車要請含む）

- ・誰が救急車要請の判断を下すか、責任者不在時の対応も決めておきましょう。
- ・救急車の通報要領を整備しておきましょう。

③家族への連絡

- ・どのタイミングで、誰が連絡するか明確にしておきましょう。
- ・家族との十分なコミュニケーションを図る為、窓口は一元化しましょう。

④警察や行政への連絡

- ・正確かつ速やかに事故発生を報告。必ず事実を報告しましょう。

⑤メーカーへの連絡

- ・事故の再発防止や対応検討のためにも、情報共有を定期的に行いましょう。

⑥保険会社への連絡

- ・加入している保険の内容を把握し、事実に基づいて速やかに報告しましょう。

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

12

★①事実関係の把握

- ・主観や憶測は排し、客観的な事実を把握し、事故報告書に記載しましょう。
- ・事実関係は当事者だけではなく全ての関係者に確認しましょう。

★②事故原因の調査

- ・組織的な議論の上で、事故原因を特定。原因が判明しない場合は、第三者委員などによる事故調査委員会の設置も検討しましょう。
- ・適切な原因調査のためにも、証拠（現物・取扱説明書・使用記録等）の保全には留意しましょう。

③家族への対応

- ・お見舞いを述べることは当然です。結果に対する謝罪はためらわない。
- ・家族が求めるものは「正確な事実の説明」と「今後の改善・再発防止」です。
- ・事故発生そのものよりも、その後の対応に対して不信を招くことが多いので、誠実な対応を心がけましょう。

★④情報の記録・管理

- ・家族、警察・行政や保険会社等とのやり取りについて正確な記録を残しましょう。

⑤再発防止の措置

- ・組織として対策に取り組み、早期に実施しましょう。
- 速やかな対応は被害者の感情を和らげることに繋がります
- 事故に関わった職員個人の責任として片付けては、問題解決に繋がりません

InterRisk Research Institute & Consulting, Inc.

13

MS&AD

MS&AD Insurance Group

株式会社インターリスク総研
コンサルティング第一部

〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-105
ワテラスアネックス
Tel : 03-5296-8914 / Fax : 03-5296-8941
http://www.irric.co.jp

介護ロボット等の開発実証試験等への協力に関する覚書

〇〇法人△△会□□施設(以下「甲」という)と〇〇〇〇〇(以下「乙」という)とは、乙が開発中の下記機器に関する介護ロボット開発実証試験(以下「本実証試験」という)につき、以下の通り合意するものとする。

第1条 (本実証試験の内容)

本実証試験の内容は次の通りとする。

- ① 本実証試験名: _____
- ② 使用機器名称: _____
- ③ 本実証試験の目的及び内容

- ④ 本実証試験の実施期間: 契約締結日 から 平成__年__月__日まで
- ⑤ 機器の使用用途: 別紙の通り。
- ⑥ 機器の使用場所: (甲)施設の敷地内及び乙が認めた場所のみとする。
- ⑦ 実証試験責任者(甲)所属: _____ 職名: _____ 氏名: _____
(乙)所属: _____ 職名: _____ 氏名: _____
- ⑧ 実証試験担当者(甲)所属: _____ 職名: _____ 氏名: _____
(乙)所属: _____ 職名: _____ 氏名: _____

第2条 (本実証試験に係る費用)

- 1 乙の甲に対する本実証試験に用いる機器の貸与については無償とする。
- 2 本実証試験に用いる機器の整備等に係る費用については、乙が負担するものとする。

第3条 (本実証試験の実施)

- 1 甲及び乙は、本実証試験の実施に際しては、各種法令を遵守するものとする。
- 2 甲及び乙は、本実証試験の実施にあたり、実験参加者の人権・福祉を最優先するものとし、実験参加者の安全、プライバシーに悪影響を及ぼす恐れのある行為は、これを行わないものとする。
- 3 甲及び乙は、第1条の内容を遵守して慎重かつ適正に本実証試験を実施する。
- 4 甲及び乙は、天災その他、やむを得ない事由により本実証試験の継続が困難な場合には、協議を行い、本実証試験の中止または実施期間の延長をすることができる。

第4条 (機器の管理等)

- 1 乙は、乙の責において本実証試験にて使用する機器を甲の指定する場所に搬入し、本実証試験の実施期間満了後、速やかに回収するものとする。
- 2 甲は、本実証試験の実施期間中において、本実証試験にて使用する機器を善意の管理者として適切に使用・保管するものとする。

第5条 （教育、訓練）

乙は、甲に対して本実証試験にて使用する機器を安全に使用することができるために十分な教育及び訓練を行うものとする。

第6条 （本実証試験にて使用する機器の目的外使用の禁止）

甲は、本実証試験にて使用する機器を第1条に定めた目的以外に使用してはならない。

第7条 （事故等の対応）

- 1 甲及び乙は、実証試験期間中に本実証試験にて使用する機器の使用に関して身体的、精神的、物的、経済的損害が発生した場合（以下「事故等」という）の対応責任者を定め、相手方に通知する。
- 2 甲及び乙は、事故等の事実の発生を知ったときは直ちに電話、面談その他の方法により相手方に通知する。あわせて甲及び乙は、速やかに被害拡大・二次被害発生の防止に必要な措置を実施し、事故等の内容・発生原因の調査を行うものとする。
- 3 甲及び乙は、事故等の原因調査、再発防止策の策定・確認に対して双方が誠実に協力するものとする。

第8条 （結果報告）

甲は、本実証試験を実施した結果を、乙に適切かつ遅滞なく報告するものとする。

第9条 （機密保持及び結果の公表等）

- 1 甲及び乙は、本実証試験に関して甲から開示された資料その他の情報及び本実証試験の結果得られた情報については、相手方の事前の文書による合意なしに第三者に漏洩してはならない。但し、次に該当する資料・情報は除外する。
 - ①公知・公用となった資料・情報
 - ②相手方からの開示とは無関係に適法に取得した資料・情報
 - ③相手方に対して、第三者に対する開示を書面にて許諾した資料・情報
 - ④法令又は政府機関の規則により開示が要求され、当該要求に応じて開示する情報
- 2 前項に規定する事項については、本契約の期間満了後も、甲乙共に遵守しなければならない。
- 3 甲は、本実証試験により得られた情報を、乙が認めた範囲内において使用することができるものとする。
- 4 乙は、本実証試験により得られた情報を甲が特定される形で外部に公表する場合には、事前に文書により甲の承諾を得るものとする。
- 5 第3項及び第4項において、実験参加者の同意を必要とする場合でその同意が得られないときなど正当な理由に基づく場合の外は、その承諾を拒むことはできないものとする。

第10条 （本実証試験結果の帰属）

本実証試験を実施することで得られた知的所有権及び研究成果は乙に帰属するものとする。

第11条 （損害賠償責任）

- 1 甲及び乙は、本実証試験において事故等が発生した場合には、その補償等について誠実に協議の上、対応を決定することとする。

第12条 （契約の解除）

- 1 甲及び乙は、相手方に次の各号のいずれかに該当する事実または行為があった場合、直ちに書面をもって通知し本契約を解除することができる。

- (1) 合併もしくは解散したときまたは銀行取引停止の処分もしくは破産・特別清算・民事再生・会社更生手続開始の申立てがあったとき
 - (2) 本実証試験の遂行上、不正があったとき、または、甲に提出した報告書に虚偽または不実の記載があったとき
 - (3) 法令等に違反する行為、社会的信用を著しく損なう行為があったとき
 - (4) 本契約に違反したとき
 - (5) 支払不能または支払停止となったとき
 - (6) 所在不明等により連絡不能となったとき
- 2 甲及び乙は、相手方が、次の各号のいずれかに該当し、または報道等により該当する蓋然性が高いと一般に認められる場合には、何らかの催告を要せず本契約を解除することができる。
- (1) 相手方、相手方の役員もしくは実質的に経営に関与する者または従業員等(以下「役職員等」という。)が、暴力団、暴力団員、暴力団関係者、総会屋、社会運動標榜ゴロ、政治活動標榜ゴロ、特殊知能暴力集団等といった反社会的勢力(以下「反社会的勢力」という。)である、または反社会的勢力であった場合
 - (2) 相手方または役職員等が反社会的勢力に対し、出資、貸付、資金もしくは役務提供等をしている場合または反社会的勢力と何らかの取引をしている場合
 - (3) 前各号に掲げる場合のほか、相手方または役職員等が反社会的勢力と何らかの関係をもっている場合
 - (4) 相手方または役職員等が、自らまたは第三者を利用して、暴行、傷害、脅迫、恐喝、威圧等の暴力的行為または詐欺的手法等を用いて不当な要求行為等を行った場合
- 3 第1条及び第2項の規定により本契約を解除した場合、相手方に損害が生じても賠償責任を負わない。

第13条 (有効期間等)

- 1 本契約の履行期間は、20〇〇年〇〇月〇〇日から20〇〇年〇〇月〇〇日とする。
- 2 第12条に定める解除、前項に定める履行期間の満了その他の事由により本契約が終了した場合でも、本契約の第4条第1項、第7条第3項、第9条、第14条、本項の定めは有効とする。

第14条 (その他)

- 1 本契約書に定めのない事項及び内容の解釈について疑義を生じた場合は、その都度甲、乙協議の上、互いに誠意をもって解決するものとする。
- 2 前項にもかかわらず、本契約に関して訴訟の必要が生じた場合には、東京簡易裁判所または東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とする。

本契約成立の証として、本書二通を作成し、双方記名捺印の上、各自1通を保管する。

平成____年__月__日

甲：

乙：

以上

6. 福祉用具・介護ロボット 普及・啓発 事業モデルプログラム（仮称）

福祉用具・介護ロボット
普及・啓発事業モデルプログラム

平成26年3月

目次

はじめに	3
序章. まずはねらいの確認から	4
1) 事業のねらいの明確化	4
2) 事業の構成要素とその組立	5
3) 事業の成果、効果に関する目標設定	6
1. 展示	8
1) ねらいに対応した展示の考え方	8
2) ねらいに対応した展示の形式、内容の設定例	9
2. 研修	10
1) ねらいに対応した研修の考え方	10
2) ねらいに対応した研修の形式、内容の設定例	11
3. 貸出し	12
1) ねらいに対応した貸出しの考え方	12
2) ねらいに対応した貸出しの内容、方法の例	13
4. イベント	14
1) ねらいに対応したイベントの考え方	14
2) ねらいに対応したイベントの内容、方法の例	15
5. その他	16
6. モデルプログラム	17
目標タイプA：介護職意識啓発型	17
目標タイプB：一般意識啓発型	19
目標タイプC：産業資源連携型	21

はじめに

本プログラムは、全国の介護実習・普及センターあるいは同様の地域における介護技術の普及・啓発を担っている皆様に向けて、介護ロボットなど新たな機能を有する福祉機器の普及・啓発プログラムをお示しするものです。

介護サービス分野における慢性的な人材不足、厳しい労働環境などを背景として、介護ロボットなど新たな機能を有する福祉機器に対する関心は高まっています。しかし介護現場を担う多くのスタッフは介護ロボットを実際に見る機会、あるいはその有用性に関する情報を得られていないのが現状です。

介護ロボットを有効に活用するためには、従来の福祉用具もそうだったように、それぞれの介護現場における介護業務の中でどのように位置づけて、だれが、どのように使うかをあらかじめ十分に検討しておくことが求められます。また、そのような機器であることが介護関係者の共通認識となることが重要です。

そのためには、より多くの介護関係者に介護ロボットを見てもらい、試してもらい、意見交換してもらう機会をつくることが重要です。

テクノエイド協会では平成 23 年度から福祉用具・介護ロボット実用化支援事業を実施していますが、平成 25 年度にはその事業の一環として介護ロボット普及モデル事業を実施しました。全国 9 カ所の介護実習・普及センターあるいは同様の地域における介護技術の普及を担っている事業団体に協力をいただき、介護ロボットに関する研修、展示、貸出などの普及事業を行ったものです。

本プログラムは、そこで実施された事業のプログラムを整理し、また、実際に事業を行ったご担当者からのご意見、ご提案を整理して、具体的なプログラム案としてお示しするものです。

福祉用具やそれを用いた介護技術を指導できる人材、あるいはそうした技術を指導できる環境などの資源は地域によって異なりますので、本プログラムで提案する内容をそのまま実行できる地域は多くないかもしれません。しかし、プログラム作りの考え方は参考にしていただける点が少なくないと考えています。

こうした事業の経験のない地域でも、本プログラムを参考に、地域の特性に即した普及事業に取り組んでいただくことを期待しております。

序章. まずはねらいの確認から

1) 事業のねらいの明確化

普及・啓発モデル事業は、介護ロボットなど新たな機能を有する福祉機器についての知識、情報を普及させること、またそうした機器の導入に取り組もうとする意識を啓発することが大きな狙いですが、具体的なねらいは地域の状況を踏まえて設定することになります。

たとえば、地域の介護施設、介護サービス事業者において介護ロボットなど新たな機器の利用体験が全くない地域では、まずは、どのような機器があるのか、どのような使い方が意図されているのかといった基本的な知識の伝達がねらいになるでしょう。

一方、少数でも利用体験のある施設、事業者があれば、その利用経験を他の施設・事業所とも共有して地域としての経験値を高める、より良い使い方を検討する、といったことがねらいになり得ます。

【留意ポイント 1：地域に即したねらいを明確にする】

普及・啓発事業を企画する立場では、地域の現状をどのようにとらえているか、その現状に対してどのような方向性でねらいを設定するかを明確にしておくことが重要です。

【地域の特性とねらい設定の例】

地域の特性・背景	ねらい設定の例
介護ロボットを知る機会が乏しく、機器を用いた介護についても旧来からの意識が支配的。 基本的な情報の普及、意識改革が課題。	・ 現場の介護ロボットに対する偏見等の解消
	・ 法人役員や管理者への理解促進
	・ 福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知
	・ ロボット介護機器に対する介護職員等の意識改革と市民の身近な機器とのイメージ形成
介護ロボットに関する普及啓発に関する何らかの経験がある。あるいは関連産業がある。 地域の経験や産業資源を基盤に、普及・啓発の仕組み、体制を強化することが課題。	・ 次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点育成
	・ 介護ロボットの普及を促進する仕組みづくりの検証
	・ 市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し

2) 事業の構成要素とその組立

初期の普及・啓発事業においては、普及・啓発事業の具体的な構成要素として展示、研修、貸出、イベント、その他の5つが想定されます。それぞれの事業で設定しやすい対象者、実施可能なタイミング、提供できる情報の内容、密度などが異なります。

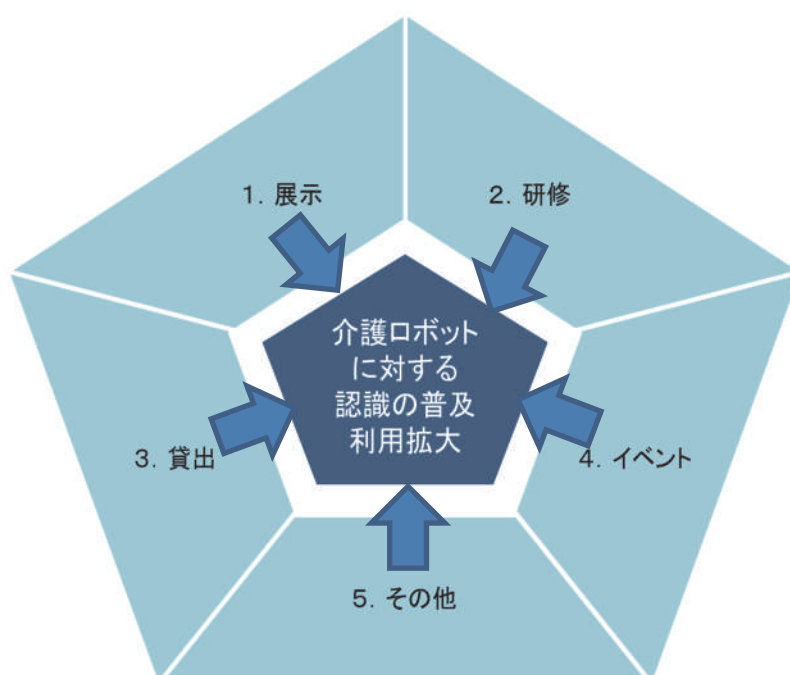
表 普及・啓発事業の構成要素の特性

事業要素	対象者の設定	時期の設定	内容、密度
1. 展示	広く多数の方を対象にできる。	展示機器の提供事業者と展示会場との調整が必要。	機器の現物を見てもらう、触れてもらうことが基本。提供事業者との調整がつけば展示場での試使いも可能性あり。
2. 研修	研修のテーマ、ねらいに即して対象者を絞ることができる。	研修の所要時間数と対象者の就業状況を勘案して調整。	ねらいに即して、一般的知識の伝達から、具体的ノウハウのレベルまで設定が可能。
3. 貸出	ねらいに即して貸与条件を設定し、条件に合う候補から選定することとなる。	機器提供事業者との調整となるが、現場作業のサイクルに合わせた期間を設定することが望ましい。	介護現場で実際に使って、現場の視点で評価することができる。
4. イベント	広く多数の方を対象にできる。ねらいに即して対象者を絞ることも可能。	イベントの中核となる出席者の都合を軸に調整することになる。	ねらいに応じて多様な企画・内容を検討可能。1. 2. 3. などと連携した講演会、シンポジウム、情報交換会など。
5. その他	1. ～4. 以外で、それらを補完する事業を検討。	補完対象とする 1. ～4. との関係で調整する。	補完対象との関係で、対象を広げる（絞る）、時期を拡げる（絞る）、内容を拡げる（絞る）などの軸で検討する。

【留意ポイント2：5つの要素の組立でねらいを達成】

事業のねらいに応じて1. ～5. のどこに重点を置くかを意識して構成を検討することが重要です。

図 モデルプログラムの基本構成



3) 事業の成果、効果に関する目標設定

普及・啓発をねらいとした事業では、ともする抽象的な目標のままで実施されてしまいがちです。しかし介護ロボットなどの新しい福祉機器といえども現場で利用される機器となれば、現在の介護現場に何らかの影響を及ぼすことになります。影響を及ぼすのであれば、現場がより良い方向へ動くことを期待し、現場が良い方向へ向かうように具体的な目標を設定して事業を計画すべきです。

展示事業であれば、どのような人を対象とするか、対象者としてどのくらいの人数に見てもらうかを計画することが基本となります。同様に研修事業も、どのような人を対象としてどのくらいの人数に参加してもらうか、貸出であればどのような職種の方何人くらいに使ってもらうかを計画することが基本になりますが、直接的に参加する人数だけでなく、参加した人たちが経験を伝達することで促進される情報の普及、意識啓発の波及などをねらいとしてどのように位置づけるかによって成果、効果の目標値は異なります。

こうした間接的な情報の伝達、意識啓発の波及などは、機器を用いた介護について、どのレベルの知識、経験、技能を持った人材がどのくらいいるかによっても効果は異なります。事業の成果、効果に関する目標は、これらに関する地域の状況を把握したうえでそれらの人的資源にどのような影響が及ぶかについても検討したうえで設定することが重要です。

【留意ポイント3：成果、効果に関する目標を明確にする】

地域における意識普及状況、利用経験値、指導人材蓄積などを考慮して具体的な目標を設定することが重要。

表 【事業のねらいに対する目標設定例）

事業のねらい	対応する目標設定
・現場の介護ロボットに対する偏見等の解消 ・法人役員や管理者への理解を促進する。	・新たな介護スタイルを意識する機会として、組織及び管理者を対象とした研修を開催
・福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を促進する。	・施設での実際の導入につなげるために、研修会1回開催、試用貸し出しは3施設で実施することとした。
・情報提供と、現場スタッフからのニーズを把握し、双方のマッチングを図る。	・セミナーを通じて基本的情報、国・制度の動向を現場に伝え、同時に現場ニーズを把握し、現場の認識を調整する。
・ロボット介護機器に対する介護職員等の意識改革と市民の身近な機器とのイメージを形成する。	・介護職員、さらに一般市民も含めて体験する機会を増やして理解を深める。
・次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点を育成する。	・拠点施設で展示、研修、意見交換会を組み合わせた事業を展開し、拠点施設イメージをアピールする。
・介護ロボットの普及を促進する仕組みづくりを検証する。	・県内の介護現場に対する広域支援機関としての役割の見直しと普及・啓発手法の有効性確認を行い、広域支援機関としての事業体系を確立する。
・市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し機能を確立する。	・開催施設が、気軽に情報、支援を得られる中核施設であることを一般市民から認知されるようにする。

以下では1．展示～4．イベントまで、それぞれの構成要素ごとに、普及・啓発プログラムとして実施する際の考え方、計画するうえでの留意点を整理します。さらに実施事例を紹介しますので、事業を計画する際の参考にしてください。

1. 展示

1) ねらいに対応した展示の考え方

「百聞は一見に如かず」の諺が示すとおり、介護ロボットについてもその機器を理解するうえで実物を見てもらうことの効果は非常に大きく、普及・啓発のねらいに対しても主要な事業手法であることに異論をはさむ余地はありません。そのうえで、ねらいに即した目標を達成するにはどのような展示を行うべきかが検討課題となります。

目標達成の蓋然性を高めるためにはまず事業のねらいに即して対象者を検討し、その対象者設定を基軸として、対象者の規模、展示を実施する時期、期間、場所、利用体験機会の検討が重要となります。

表 【展示事業の一般的検討要素と検討例】

対象者属性 検討要素	広く一般市民を対象	介護職、介護支援専門員など専門職を対象	施設・事業者の経営者、管理者を対象
1.展示機器数	広い分野の多品種	施設、サービスでの利用を想定できるもの 実用段階にあるもの	施設、サービスでの利用を想定できるもの 実用段階にあるもの
2.参観者数	参観者の属性想定から参観者規模を設定	対象者条件を検討し、条件適合者を絞込み	対象施設、事業者の条件を検討し対象を絞込み
3.会場規模	設定数を収容できる会場を選定	想定参加者数と体験利用の有無を考慮し、必要設備も考慮して選定	想定参加者数と体験利用の有無を考慮し、必要設備も考慮して選定
4.会場ロケーション	3.と併せて来場の利便性も勘案して会場を選定	3.と併せて対象者の業務スケジュールを考慮して選定	3.と併せて対象者の業務スケジュールを考慮して選定
5.開催時期	対照機器を集められる時期、関連性あるイベントの開催などを勘案して設定	対象機器を集められる時期、参加者の業務スケジュールを考慮して設定	対象機器を集められる時期、参加者の業務スケジュールを考慮して設定
6.開催期間	想定できる 1 日来場者数と会場・機器コストを勘案して想定	想定できる 1 日来場者数と会場・機器コストを勘案して想定	想定できる 1 日来場者数と会場・機器コストを勘案して想定

表では展示に関わる検討要素の基本的な考え方を整理したが、展示に関しては体験機会も併せて提供することが検討課題となります。機器に対する理解を深めるという意味では体験の機会をなるべく多く設定することが望まれます。

しかし、体験型の展示会とするためには、体験利用可能な機器の調達、その機器のメンテナンス、体験利用できるスペースの確保、機器の機能特性に応じた体験スペースの環境整備、体験利用まで指導できる説明員の確保といった課題があることに留意が必要です。

2) ねらいに対応した展示の形式、内容の設定例

一般的な検討に加えて地域としての事業のねらいを踏まえた形式、内容の検討が重要である。事業のねらいに対応した展示の形式、内容の設定例を以下に示しておきます。

表 【事業のねらいに対応した展示の形式、内容の設定例】

事業のねらい	対応した展示の形式、内容等の例
・現場の介護ロボットに対する偏見等の解消 ・法人役員や管理者への理解を促進する。	・<u>研修会併設の展示</u>とした。 ・<u>役員向け</u>は最新型介護ロボットを中心に、<u>施設長向け</u>にはその他介護機器等の展示も行った。
・福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を促進する。	・多くの人に見て、触れてもらうことを最優先に考え、<u>人が集まるところで複数回</u>展示した。
・情報提供と、現場スタッフからのニーズを把握し、双方のマッチングを図る。	・<u>交通の利便性</u>、駐車容量を考慮して会場選定。 ・<u>体験型</u>の展示とした。
・ロボット介護機器に対する介護職員等の意識改革と市民の身近な機器とのイメージを形成する。	・来場者に介護ロボットや福祉用具を<u>体験してもらえ</u>る内容とした。多くの方が日常的に行き交う<u>人通りの多い場所</u>を選定した。
・次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点を育成する。	・普及促進観点から<u>親しみやすい機器</u>を選定した。 ・<u>出張展示も考慮</u>し大がかりなものは避けた。
・介護ロボットの普及を促進する仕組みづくりを検証する。	・情報発信拠点として<u>常設展示を基本</u>とした。 ・スタッフの説明領域を越える機器は、<u>メーカー同席の特別展示（期間限定）</u>の形態とした。
・市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し機能確立する。	・<u>市内・県内企業、研究者が開発・販売していることを優先</u>し、主催施設と協力関係が構築されている販売事業者が取扱う機種を選定した。 ・<u>既存大規模福祉機器展内での併設企画</u>とした。

2. 研修

1) ねらいに対応した研修の考え方

ほとんど情報を持たない段階で介護ロボットの概念を形成するためには、実物を見てもらうことの効果は非常に大きいものがありますが、さらに一步進んで具体的な利用を検討する段階では機器の利用用途、機器特性、利用ノウハウなどの体系的な情報の伝達が必要となります。体系的な情報を伝達するには研修、セミナーなどの事業が有効です。

目標達成の蓋然性を高めるためにはまず事業のねらいに即して対象者を検討し、その対象者設定を基軸として、研修の規模、研修を実施する時期、期間、場所、機器試用機会設定などを検討することになります。

表 【研修事業の一般的検討要素と検討例】

対象者属性 検討要素	広く一般市民を対象	介護職、介護支援専門員など専門職を対象	施設・事業者の経営者、管理者を対象
1.研修対象機器	広い分野の多品種 訓練なしで利用できる機種	施設、サービスでの利用を想定できるもの 実用段階にあるもの	施設、サービスでの利用を想定できるもの 実用段階にあるもの
2.参加者の条件	研修後人材の活用方法などを想定して参加条件を検討	研修後の人材活用、情報普及の展開を想定して参加条件を設定	研修後の施設等での機器利用の展開を想定して参加条件を設定
3.会場規模	設定数を収容できる会場を選定	想定参加者数と体験利用の有無を考慮し、必要設備も考慮して選定	想定参加者数と体験利用の有無を考慮し、必要設備も考慮して選定
4.会場ロケーション	3.と併せて来場の利便性も勘案して会場を選定	3.と併せて対象者の業務スケジュールを考慮して選定	3.と併せて対象者の業務スケジュールを考慮して選定
5.開催時期	対照機器を集められる時期、関連性あるイベントの開催などを勘案して設定	対象機器を集められる時期、講師と参加者の業務スケジュールを考慮して設定	対象機器を集められる時期、講師と参加者の業務スケジュールを考慮して設定
6.開催期間	想定できる参加者数と会場・機器コストを勘案して想定	想定できる参加者数と会場、機器、講師のコストを勘案して想定	想定できる参加者数と会場、機器、講師のコストを勘案して想定

表では研修に関わる検討要素の基本的な考え方を整理しましたが、研修に関してはさらに事業全体のねらいとの関連で、理解を深めるための研修か、実利用に備えるための研修か、あるいは指導人材を育成するための研修か、といった方向性を明確にすることが重要です。また、いずれの場合も試用評価（体験利用）の機会を設定することが望まれます。

しかし、体験型の研修を実施するためには、体験利用可能な機器の調達、その機器のメンテナンス、体験利用できるスペースの確保、機器の機能特性に応じた体験スペースの環境整備、適切な利用を指導できる講師の確保といった課題があることに留意が必要です。

2) ねらいに対応した研修の形式、内容の設定例

一般的な検討に加えて地域としての事業のねらいを踏まえた研修を行うことが重要です。事業のねらいに対応した研修の形式、内容の設定例を以下に示しておきます。

表 【事業のねらいに対応した研修の形式、内容の設定例】

事業のねらい	対応した研修の形式、内容等の例
・現場の介護ロボットに対する偏見等の解消 ・法人役員や管理者への理解を促進する。	・<u>法人役員研修と施設長研修を分けて実施</u>した。 ・展示会と併催の研修とした。
・福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を促進する。	・介護施設の<u>管理者を対象</u>とした。介護ロボットはこれからの<u>施設経営に不可欠の要素</u>であることを知ってもらう研修とした。
・ロボット介護機器に対する介護職員等の意識改革と市民の身近な機器とのイメージを形成する。	・腰痛予防対策指針への対応や介護施設職員からの<u>ニーズ聴取を踏まえて対象者と内容を設定</u>した。 ・<u>メーカーとの意見交換の機会</u>を設けた。
・次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点を育成する。	・介護施設及び居宅の<u>介護スタッフを対象</u>とした。 ・<u>実際に使いながら不明点はすぐメーカーに聞ける環境を整えた。</u>
・介護ロボットの普及を促進する仕組みづくりを検証する。	・継続して主体的な取り組みが期待できる施設、事業所の介護職を対象とした。 ・試用体験会を設け<u>メーカーとの意見交換も設定</u>。
・市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し機能を確立する。	・「<u>排泄機器セミナー</u>」のテーマで、おむつ・ポータブルトイレ・ベッドサイド水洗トイレ・自動排泄処理装置への<u>一連の流れで機器の優位性を啓発</u>した。 ・<u>セミナー参加者が受講内容を紹介して次回の参加を呼びかける連鎖</u>の広がりを期待して人選した。

3. 貸出し

1) ねらいに対応した貸出しの考え方

機器の利用用途、機器特性、利用ノウハウなどの体系的な情報を伝達するには研修、セミナーなどの事業が有効ですが、介護スタッフとして実用できる機器かを評価するためには一定の期間、現場で使用する機会が求められます。

貸出による目標を達成させるためには、まず事業のねらいに即して対象者・対象施設を検討し、その対象設定を基軸として、貸出機種、貸出の時期、期間、評価形式、メーカーへのフィードバックなどを検討することになります。

表 【貸出し事業の一般的検討要素と検討例】

貸出のねらい 検討要素	介護ロボット理解深耕	実利用を想定した準備	メーカーへの フィードバック
1.対象機器選定	広い分野の多品種 訓練なしで利用できる機種	施設、サービスでの利用を想定できるもの 実用段階にあるもの	メーカーからの要望に応じた形で機種を設定
2.対象者の条件	深耕した理解情報の発信、普及効果を期待できること	試用後の実利用の以降のある施設、事業者	機器の評価能力があり対象機種に関心を有する施設、事業者を公募
3.貸出時期	利用後の情報発信のタイミングから逆算して設定	実利用に向けた施設としての判断機会から逆算して設定	メーカーからのフィードバック要望時期から逆算して設定
4.貸出期間	一定の試用評価ができる期間をメーカーとも協議して設定	実際の介護の流れ、サービスサイクルの中で評価できる期間を設定	実際の介護の流れ、サービスサイクルの中で評価できる期間を設定
5.評価形式	事業のねらいに即してあらかじめ評価様式を設定しておく	施設、事業者としての評価の考え方に即した項目で評価	メーカーと施設・事業者側とで協議して評価項目を設定
6.メーカーへのフィードバック	一般的評価としてフィードバック	実利用に向けた改良要望などの形でフィードバック	メーカーの問題意識にこたえる形でフィードバック

表では貸出しに関わる検討要素の基本的な考え方を整理しましたが、貸出の場合は必ずしもねらいが一つの方向に収斂せず、事業全体のねらいとの関連で、複合的な方向性となる場合もあります。特に、貸出を終了した後の評価結果の活用方法、貸出を終えた機器の取り扱いは様々な対応が考えられますが、事業全体のねらいとの関連で考え方を整理することが重要です。

2) ねらいに対応した貸出しの内容、方法の例

一般的な検討に加えて、地域としての事業のねらいを踏まえた貸出しを行うことが重要です。以下では事業のねらいに対応した貸出しの内容、方法の例を示しておきます。

表 【事業のねらいに対応した貸出しの内容、方法の例】

事業のねらい	対応した貸出しの内容、方法の例
・現場の介護ロボットに対する偏見等の解消 ・法人役員や管理者への理解を促進する。	・<u>導入することで介護スタイルの検討ができるもの</u>として、移動支援ロボットや排泄支援、癒し系ロボット、見守りロボットを選定した。 ・使用に伴う<u>使用者の状態・意識の変化、介護者の働き方や意識の変化の記録</u>を依頼した。
・福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を促進する。	・これまでの事業で<u>扱ったことがある機器を選定</u>。 ・職場内研修を開催すること、介護機器・ロボットの普及に向けた課題を検討することを依頼した。
・ロボット介護機器に対する介護職員等の意識改革と市民の身近な機器とのイメージを形成する。	・<u>腰痛予防対策指針への対応として、対象機種を選定</u>した。 ・<u>事後の展開計画から病棟看護師を対象者</u>とした。 ・事前に使い方や評価の視点を説明した。
・次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点を育成する。	・使い方がわかりやすい機器、<u>使用時のリスクが高くない機器を選択</u>した。 ・メーカーへのフィードバックに向けた、<u>アンケート（メーカー様式のもの）を実施</u>した。
・市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し機能を確立する。	・<u>市内・県内企業が販売、もしくは近日販売予定としている機種</u>を貸出対象とした。 ・<u>将来的に購入・導入意向のある対象者と施設</u>を製造販売事業者に紹介した。返却を前提とした貸し出しは行っていない。

4. イベント

1) ねらいに対応したイベントの考え方

普及・啓発をねらいとした事業は、展示、研修、貸出しの構成でひととおりの対応は完結します。しかしこの構成での事業だけでは対象者が限定され、一般市民を含めた地域全体への情報発信力はあまり期待できない場合もあります。地域の介護を担う専門職あるいは施設、サービスの管理者への働きかけは重要ですが、そうしたキーパーソンが事後も積極的に活動を継続するためには一般市民からの後押しが重要となります。イベントにはそうした一般への意識付けの効果が期待できます。

以下では、イベントの代表的な事業形態である講演・セミナー、シンポジウム、複合型展示会について整理しておきます。

表 【イベント事業の一般的検討要素と検討例】

イベント のねらい 検討要素	セミナー シンポジウム	意見交換会	複合型イベント
1.形態	介護ロボット有識者の基調講演を軸に介護関連職などの関係者の講演、意見交換	介護ロボットの開発側と利用側に関連分野の有識者加えて広い視点から意見交換する	地域のイベントに介護ロボット普及・啓発事業を組込むことで集客効果を高める
2.ねらい	共通テーマに対する多角的な講演、意見交換によりテーマに対する認識を深める	意見交換を通じて機器開発、機器利用、関連分野への実効的なフィードバックを期待	介護ロボットを意識していなかった一般の方への認知の喚起を期待できる
3.参加者	基調講演者は集客が期待できる有識者が望ましい	機器開発、介護現場それぞれ直接的な従事者が参加することでリアルな意見交換ができる	中核イベントの選択により様々なパターンがありうる。地域の中核イベントが望ましい
4.参観対象者	介護に接点を有する医療・介護関係者、学生、介護家族など	介護と機器開発に接点を有する関係者、学生、介護家族など	普段は介護ロボットと接点のない一般市民に対して情報発信できる
5.事後の活用	関連テーマのイベントを継続し、参観者の範囲を広げるなど	参加者の要望を基にテーマを深耕して意見交換機会を拡大するなど	介護ロボット分野での情報発信力を高め、相乗効果で集客拡大など

表ではイベントに関する検討要素の基本的な考え方を整理しましたが、イベントの場合は中核となる参加者や中核となる地域イベントなど活用できる地域の資源により方向付けされることも少なくありません。地域資源をどのように活用して事業全体のねらいを達成していくかが検討課題であり、地域としての特色を出しやすい分野ととらえることもできます。

2) ねらいに対応したイベントの内容、方法の例

一般的な検討に加えて地域資源を活用した地域性に富んだイベントを行うことが重要です。事業のねらいに対応したイベントの内容、方法の例を以下に示しておきます。

表 【事業のねらいに対応したイベントの内容、方法の例】

事業のねらい	対応したイベントの内容、方法の例
・現場の介護ロボットに対する偏見等の解消 ・法人役員や管理者への理解を促進する。	イベントではないが、介護実習普及センターのホームページに本事業のページを設けて情報発信した。
・福祉用具・介護ロボットに関する知識や適切な援助技術の周知を促進する。	「介護の日フェア」「福祉機器展」など <u>関連イベントを活用</u> して展示を行うとともに、 <u>各種の介護講座等</u> で介護ロボットを紹介した。
・次年度以降の貸出事業に向けての土台作りと地域の情報発信拠点を育成する。	市町村職員、職能団体の長、介護保険施設の管理者、大学の担当教授など <u>広い分野の有識者に参集を図り</u> 、意見交換会を実施。施設管理者の理解促進を図る内容とした。
・介護ロボットの普及を促進する仕組みづくりを検証する。	主催団体の周年記念イベント、福祉事業者団体の就職フェア、介護の事例検討会、地域の福祉用具研修会など <u>多様な祭事と連携</u> させた事業とした。
・市内の開発メーカーと、医療・介護関係者、一般ユーザーなど利用者側との橋渡し機能を確立する。	介護ロボットテーマのシンポジウム開催とともに、 <u>関連団体で行われたセミナー（複数）、講演会など多数のイベントと連携</u> させた事業とした、

5. その他

介護ロボットに関する普及・啓発事業は地域全体での知識の蓄積、それによる意識変革を目指すものであり、継続性が求められる事業でもあります。継続性をどのように確保するかは初回の事業の成果、反応を踏まえて検討することになり、地域により展開の方向性は様々に考えられますが、初回の成果をきちんと評価して課題を整理することが重要です。課題を整理した上で開発・導入をさらに進める方向としてモニター評価への参加の働きかけなど単発で終わらせない努力が求められます。

以下では普及・啓発事業に取り組んだ先行地域における継続の考え方を紹介します。

【普及・啓発事業の継続に向けた提案例】

①事業形態の整理

- ・介護ロボットと介護スタイル（介護技術）をパッケージにした研修会の開催。
- ・パッケージ化した研修の全国キャラバン。
- ・県内各地のイベントを活用してメーカーや仲介業者との協働による実施。（自主開催）

②継続性の維持

- ・長期レンタル事業を創出し、介護ロボットの利用を継続できるようにする。
- ・経費補助により一括導入させたモデル施設でモニター研究を継続する。
- ・一定期間の試用機会を提供し、導入からフォローアップまでを支えていく。
- ・職員向けの体験研修会を、来年度以降も継続して実施していく。

③体制強化

- ・実証の場の確保や専門職によるアドバイス体制を整備するため、実施機関への教育・研修体制を整える。
- ・関連団体、職能団体、高齢者施設団体などとの連携。
- ・援助技術の周知を図る観点から試用できる対象施設を拡大し、援助技術向上のフォローアップができるような事業にする。

④成果の活用

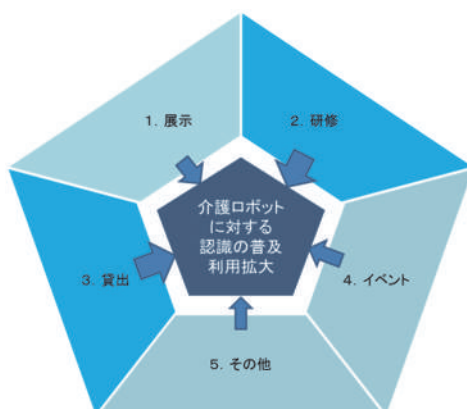
- ・導入メリットの報告義務と報告共通フォーマットを開発する。
- ・開発情報、販売情報、導入情報、機器情報、人材情報等を集約し、共有、活用する。

6. モデルプログラム

要素別に整理してきた普及・啓発事業の全体的な整理として、以下では、事業のねらいについて 3 つの方向性を設定し、それぞれに対応したモデルプログラムを提示します。典型となるねらいの類型に対してあえて違いを強調したプログラム構成を提示しているのですが、実際に事業を検討する際にはモデルプログラムをたたき台としつつも地域特性を十分に考慮し、地域資源の活用の観点も含めて検討をすすめて下さい。

目標タイプA：介護職意識啓発型

介護職の意識啓発、機器利用への抵抗感軽減をねらいとして、介護職を対象とした研修と貸出し（体験試用）に重点を置いたプログラム構成とする。なお、このタイプの派生として施設の管理者、経営者を対象とする方向性も考えられる。



【研修】

対象者	・ 介護保険施設、居宅介護の従業者、介護支援専門員など
研修内容	・ 介護ロボットメーカーからのプレゼンテーション（活用方法と効果） ・ 介護ロボット展示（試用と活用）等
研修の講師	・ 介護ロボットメーカーの開発担当者 ・ 福祉用具・介護ロボット分野の有識者
開催時期、開催期間、開催回数などの設定の考え方	・ 他の研修等の時期を避け介護職員が参加しやすい時期を設定（研修が少ない2月～3月に開催など） ・ 介護職員が参加しやすいように日程を分散させる ・ 県内の圏域構成に応じて、各圏域で開催するなども検討する
研修に関する目標設定	・ 参加者全員が機器を用いた介護の意義、有効性を意識するようになる ・ 介護ロボットを有効に活用しながら介護ができるよう、新たな介護技術を検討する内容とする

【貸出】

貸出対象機種 選定の考え方	・施設あるいは介護サービス業務での利用を想定しやすい機種を選定 ・利用の準備、指導のあまり手間がかからない機種を選定（あるいはメーカー側での指導体制が整っている機種を選定）
貸出対象者（対象施設）の選定の考え方	・地域での機器利用の意識を普及させる観点から、あらかじめ継続利用の以降のある施設を選定 ・あるいは有効活用に向けて施設内での評価、利用方法検討の体制が整っている施設を選定
貸出に際する条件設定	・貸出対象の考え方を具体的な条件として提示するなど
貸出に関する目標設定	・導入の効果を確認し、対外的に発表できる資料を作成する ・介護現場で活用する際の課題を整理し、開発者との意見交換を行う

【展示】

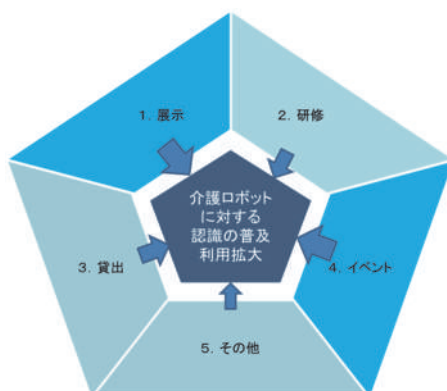
展示機種選定の考え方	・介護保険施設で利用できる機種を中心に選定 ・機器利用全体を促進する観点から福祉用具も含めて多様な機種を選定
展示規模、展示形式の設定の考え方	・普及の観点から、介護現場での利用を想定しやすいものを選定 ・大がかりな環境整備を要する機種は避ける ・研修・セミナーとの併催の場合は、体験の機会も積極的に組み込む
開催場所設定の考え方	・常設の福祉用具展示室に専用ブースを設定 ・研修・セミナー等多くの介護関連職種が集まる機会・場所を活用
開催期間設定の考え方	・研修・セミナーと連携した開催とするなど地域の介護職の参加しやすい時期に開催する
展示に関する目標設定	・来訪可能な地域の介護職の一定割合を来場者数の目標にするなど ・体験型とする場合は来訪者の一定割合を体験者数の目標にするなど

【イベント等】

イベント内容	・多くの開発者、介護職が会した介護ロボット活用のための意見交換会
イベントのねらい	・介護ロボットの開発者、現場の介護職員、職能団体の代表者、介護保険施設の管理者、大学の教授等の有識者、市町村職員等の参集を図る ・介護ロボットの普及、活用、周知について、意見交換をしながら今後の事業展開の理解を図る
イベントに関する目標設定	・開発者と介護職との継続的な意見交換の場を創出する ・施設管理者、サービス管理者等へ介護ロボットの理解、試用を促す

目標タイプB：一般意識啓発型

一般市民の介護ロボットへの関心を喚起し、機器を用いた介護に対する期待感の情勢をねらいとする。一般向けの展示とイベントに重点を置いたプログラム構成とする。



【展示】

展示機種選定の考え方	・地域内では、見たり触れたりする機会の乏しい先端的な機器 ・福祉用具も含め、様々な生活場面への対応が想起できる多様な機器
展示規模、展示形式の設定の考え方	・多くの人に見て触れてもらうことを優先し、規模の大きな展示とする ・体験型展示もなるべく多くの機器で設定する ・多様な属性の集客を図る観点から他の集客イベントとの連携も検討
開催場所設定の考え方	・多くの人に見て触れてもらうことを優先し、人が集まるところで展示
開催期間設定の考え方	・多くの人に見て触れてもらうことを優先し気候の良い時期に設定 ・集客力のあるイベントがあればそれと合わせた開催とすることも検討
展示に関する目標設定	・集客イベントとしてある程度大きな規模の参加者数の目標を設定 ・機器を用いた介護が特異なものではないことを理解してもらう

【イベント等】

イベントの内容	・介護ロボットそのものではなく、介護ロボットのある生活を紹介する ・介護関連分野で多種多様なロボットの開発、提案があることを紹介
イベントのねらい	・イベント参加者以外の多くの一般市民に多くの県民に、介護機器・ロボットのことを知ってもらう
イベントに関する目標設定	・一般報道で多く取り上げられるような材料を提供する。

【研修】

対象者	・介護職と合わせて一般参加者も可とし、一般との意見交換機会を創る
研修内容	・利用者の生活を支えるための介護ロボット・福祉用具の有用性理解 ・介護ロボット・福祉用具を用いることで介護の質が高まること示す
研修の講師	・福祉用具・介護ロボットを利用している先進施設の職員 ・福祉用具・介護ロボットメーカーの開発担当者 ・生活支援全般の経験豊富な専門職 など
開催時期、開催期間、開催回数などの考え方	・展示イベントに合わせての開催とする ・技術研修ではないので、短期集中型の開催とする。
研修に関する目標設定	・広く一般への関心喚起の観点から、研修参加者数の目標設定を検討 ・参加者の感想、理解を把握する簡単な調査を行い公表する。 ・研修参加を日常の話題にできるメディア連携、PR素材の作成

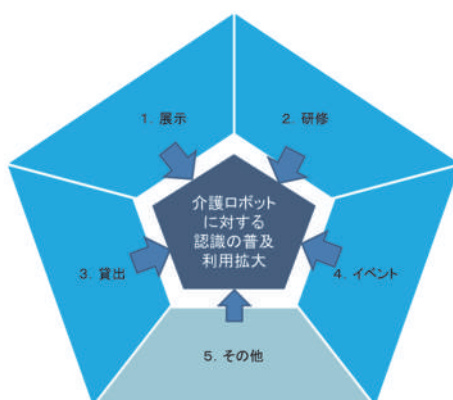
【貸出】

貸出対象機種選定の考え方	・扱いが難しくない機器 ・メーカーなどから丁寧な説明、利用指導が提供される機器
貸出対象者（対象施設）の選定の考え方	・研修参加者で一定レベルの理解水準にあることが認められる者 ・利用希望があり、家族の理解、賛同を得ている者
貸出に際する条件設定	・利用に際してメーカー担当者、介護専門職などの利用指導を受ける ・試用後、アンケートに協力する
貸出に関する目標設定	・一般での利用のモデルケースとして経過記録を整理する ・利用者のコメントを有識者、専門職のコメントと併せて公表するなど、事後利用を想定した資料を作成する。

目標タイプC：産業資源連携型

地域の企業、大学、研究機関などで介護分野の技術開発、介護ロボットの開発、利用ノウハウの開発などが地域内で連携して、あるいは地域の政策として行われている地域では、そうした関連集積をすべて活用したプログラム構成が考えられる。

こうした集積あるいは多分野での取り組みのある地域では、事業に活用できる資源も多いので、展示、研修、貸出し、イベントすべての構成要素をフルに活用できる。



【展示】

目標	C. 産業資源連携型
展示機種選定の考え方	・市内・県内企業、研究者が開発・販売している機器を優先して選定 ・介護ロボットに限らず福祉用具、生活支援用具も展示対象とする
展示規模、展示形式の設定の考え方	・来場者の最大確保 ・既存の大規模福祉機器展などに介護ロボットエリア、あるいは地域企業・団体標を設けるなどして印象付けられる展示を行う。
開催場所設定の考え方	・様々な来場者が一堂に、最大確保されるよう市内中心地の大規模展示場などを活用する
開催期間設定の考え方	・様々な来場者が一堂に、最大確保できる時期に開催する。 ・既存の大規模福祉機器展などの会期に合わせる
展示に関する目標設定	・介護・医療専門職や一般市民がロボットに対する抵抗を軽減、身近に使えるものとして意識してもらう

【研修】

対象者	・医療・介護関連の施設職員、管理者、関連分野サービス従事者 ・あるいは在宅・施設のケアマネ、福祉用具専門相談員、
研修内容	・介護ロボット研修にこだわらず、地域資源にちなんだテーマを設定

	・機器の利用技術だけでなく、介護の一連の流れの中で機器を用いることの有効性、優位性を啓発し意見交換
研修の講師	・福祉用具・介護ロボットを利用している先進施設の職員 ・福祉用具・介護ロボットメーカーの開発担当者 ・介護ロボットの経験を有する専門職、介護支援専門員など
開催時期、開催期間、開催回数などの考え方	・一般公募ではなく、紹介の輪が連鎖で広がるよう各職能のキーパーソンを集める ・20名程度（大規模にしない）のセミナーを毎月定期開催（継続する中で参加者のネットワークを作るねらい）
研修に関する目標設定	・セミナー参加者から、介護ロボットと中核機関としての施設施設の存在が口コミで地域全域に広がること

【貸出】

貸出対象機種選定の考え方	・市内・県内企業、研究者が開発・販売している機器を優先して選定 ・その他、有効性が評価されている機器もあわせて選定
貸出対象者（対象施設）の選定の考え方	・将来的に購入・導入意向のある対象者と施設 ・製造事業者、研究者の開発に協力することを希望する施設
貸出に際する条件設定	・開発メーカー、研究機関等の要望を踏まえて設定
貸出の関する目標設定	・開発メーカー、研究機関等の要望を踏まえて設定

【イベント等】

イベントの内容	・展示会会場で講演会、シンポジウム、セミナー ・医療・介護ロボットセミナーおよび講演会
イベントのねらい	・市民に対する介護ロボットに関する理解の促進・普及啓発 ・製造開発者と使用する介護・医療専門職との情報交換 ・開発・製造・研究等の関係者への最新情報の提供
イベントに関する目標設定	・イベントの規模、性格に応じた目標参加人数の設定 ・マスメディアによる取材対象となること

平成 2 5 年度
福祉用具・介護ロボット実用化支援事業
事業報告書

平成 2 6 年 3 月 発行
発 行 者 厚生労働省老健局振興課
〒100-8916
東京都千代田区霞が関 1 - 2 - 2
T E L 0 3 - 5 2 5 3 - 1 1 1 1 (代)

この事業は、公益財団法人テクノエイド協会に委託して実施したものである。