

**介護ロボットのニーズ・シーズ連携協調協議会全国設置・運営業務
協議会報告書**

1. 協議会概要

(1) 協議会情報

協議会名	京都府協議会
推進枠・一般枠	一般枠
協議会の特性(得意分野や検討フィールド等の特徴)	京都府作業療法士会では、医療、介護福祉、教育など、さまざまな分野で業務している作業療法士チームが存在している。その特性を活かし、対象者の生活の質を向上するためという発想をもち進めていくこととした。その一つである「引きこもり支援OTチーム」の協力のもと、支援ロボットの検討に至った
協議会の目標	<input checked="" type="checkbox"/> 介護ロボットなどに関して開発すべきテーマを提案する <input checked="" type="checkbox"/> 介護ロボットなどに関して開発すべき具体的機能や機器・システムを提案 する <input checked="" type="checkbox"/> 高齢者の自立支援を促進する方策を提案することを目指す <input checked="" type="checkbox"/> 質の高い介護を実現する方策を提案することを目指す <input checked="" type="checkbox"/> その他(具体的な目標を記載: 高齢介護、発達障害、ひきこもりや認知症支援など様々なフィールドで活用が可能なロボットの提案)

(2) 協議会構成員

役割	氏名	所属(役職)	職種
委員長	織田 泰匡	田辺中央病院 リハビリテーション部	作業療法士
ニーズ委員	渡邊 聡	京都市修徳特別養護老人ホーム	作業療法士
	齋藤 嘉子	介護老人保健施設 茶山のさと	作業療法士
	島真 理子	大阪医専	作業療法士
	小川 敬之	京都橘大学	作業療法士
	石黒 里香	介護老人保健施設 ハーモニーこが	作業療法士
	田中 正子	京都府リハビリテーション支援センター	作業療法士
	平山 聡	京都市こころの健康増進センター	作業療法士
	児嶋 亮	醍醐病院	作業療法士
シーズ委員	五十嵐 真吾	三笑堂在宅事業部	
	西 輝也	三笑堂企画開発チーム	
	竹浪 祐介	京都市産業技術研究所	

(3) 担当プロジェクトコーディネーター

ニーズ	福元 正伸	兵庫県社会福祉事業団福祉のまちづくり研究所	作業療法士
シーズ	田實 佳郎	関西大学	大学教員

2. 協議会活動実績					
日にち	項目	詳細			
5月13日	事業説明、調査	1)出席者	ニーズ 2名	シーズ 0名	
			PC 0名	その他 4名	
		2)概要	事業説明と協力依頼、新しい介護ロボット調査について		
		3)PCコメント	特になし		
6月12日	第1回ワーキング	1)出席者	ニーズ 7名	シーズ 0名	
			PC 2名	その他 1名	
		2)概要	幅広く作業療法のマインドをもって、介護用ロボットを選択・活用する支援システムの提案をしたい		
		3)PCコメント	介護をするロボットはたくさんあるので、それをどう使えばよいのかも示せればよい。使い方を作業療法士が示せばよいー協議会に絡めていけないか？		
7月9日	事業説明周り	1)出席者	ニーズ 1名	シーズ 2名	
			PC 0名	その他 0名	
		2)概要	事業説明ならびに事業協力依頼		
8月18日	第1回協議会	1)出席者	ニーズ 5名	シーズ 2名	
			PC 1名	その他 3名	
		2)概要	介護用ロボットを実際に体験し、使用できる環境や新たな役割の創出を検討		
		3)PCコメント	AIは学んだ方程式をもとに、その時その時で最適解のみで判断する。感覚だけ、会話だけなど、目的は先鋭化したほうが開発はしやすい		
10月25日	第2回ワーキング	1)出席者	ニーズ 3名	シーズ 1名	
			PC 0名	その他 2名	
		2)概要	引きこもりから活動の場につながりやすくなるための手段として、引きこもり当事者と集いの場などがつながるための有効な手段の検討		
11月3日	第2回協議会	1)出席者	ニーズ 5名	シーズ 2名	
			PC 2名	その他 1名	
		2)概要	引きこもりニーズ調査用のアンケート素案を、委員会で作成し、メールで意見交換する		
		3)PCコメント	ロボット＝アプリでもよい		
12月25日	第3回協議会	1)出席者	ニーズ 5名	シーズ 2名	
			PC 2名	その他 1名	
		2)概要	引きこもり支援に関するアンケート結果の検討		
		3)PCコメント	引きこもりの定義を示し、ニーズ・シーズの双方が理解できると話が進めやすい		
1月15日	第4回協議会	1)出席者	ニーズ 5名	シーズ 2名	
			PC 2名	その他 1名	
		2)概要	引きこもりから活動の場につながるロボットの検討		
		3)PCコメント	引きこもった原因を探るのではなく、引きこもりから生還した原因を探ることが寛容		

3. ニーズの明確化：ニーズ調査・分析

(1) ニーズ調査の概要（調査方法、整理・分析の手法等）

課題整理・分析 の流れ	ヒアリング調査（アンケートで明らかになったニーズの掘り下げ） ↓ 各分野ごとのブレインストーミング（真のニーズの明確化）
----------------	--

(2) 調査の実施概要

調査項目	ヒアリング	備考： 第1回協議会内で実施
実施日（期間）	8月18日	
実施場所	A社ショールーム	
調査目的	身体障害分野にこだわらず、専門性に幅広い作業療法士に介護ロボットへ適応への意見を求める	
対象者	発達障害、精神障害、引きこもり支援、認知症支援などの作業療法士	
対象人数	4名	
調査項目	身体障害分野にこだわらず、発達障害、精神障害、引きこもり支援、認知症支援などの専門性に幅広い作業療法士に意見を求める	
調査方法	アトム、メンタルコミットロボット/パロ、高齢者 おしゃべりみーちゃん、パルロ、ボッコ、おりこうンちゃん、だっこでペロ キュートなポメちゃん、スマイビ、アボットライリー、なでなでねこちゃん、こんにちわ赤ちゃん、ユニボなど多数の介護ロボットの体験	
調査結果	【ボッコ（コミュニケーション系ロボット）】 ・引きこもりの人に対し、肉声でコミュニケーションがとれて、そのことをきっかけに外とのつながりをもてるとつかかきの手段として使えるかも ・端末がシンプルなため、パソコンなどのツールが苦手な人には、特に向いているか。例えば、高齢家族など 【動物・赤ちゃん系（癒し）ロボット】 対認知症への効果を期待したいが、認知症のレベルや系統によって使い分ける提案をすることもできるのではないか	

調査項目	アンケート	備考:
実施日(期間)	西暦2019年12月21日	
実施場所	B大学	
調査目的	引きこもり当事者が求めるコミュニケーション方法や手段についての間接的ニーズ調査	
対象者	精神科病院・診療所、訪問事業所、就労支援施設、養成校などに勤務する作業療法士	
対象人数	12名	
調査項目	引きこもりの状態から人や社会になんらかの形でつながることを、当事者本人が希望する場合のニーズを満たすための方法やグッズについて	
調査方法	アンケート	
調査結果	<p>引きこもっているご本人のニーズの一つとして、人や社会となんらかのつながりをもつことを求めている場合に、その糸口となる人について、「父母:27%」「当事者:18%」「支援者:16%」が高値項目としてあがった。人や社会となんらかのつながりをもつことを求めている場合に、その方法や有効なグッズなど、糸口となるものについて「SNS・Eメール・ブログ:14%」「当事者の集い:11%」「趣味:8%」「アバター:7%」「アウトリーチ(支援者の訪問):7%」などの項目が高値にあがった。これまで引きこもり状態にあった方が人や社会とのなんらかのつながりを持ち始めるために必要なことは、「常に気にかけてくれる(同性・異性の)隣人がいてくれる」が、併せて29%と高い点数だった</p>	

(3) 調査結果のまとめ

「糸口になる人・もの」への質問で点数が高かった「引きこもり経験者が支援者」「間接的なコミュニケーションツール」を盛り込むことが、有効ではないかと考える。結果を考察すると、引きこもり当事者に対しての人的な関わりをもつことが難しいと思われる時期でも、「適度な距離間で恒常的に関わってくれるよき理解者」を介護ロボットが介在することで、実現可能となるのではないかと考える

4. ニーズの明確化:課題分析

(1)課題の抽出(図示、話し合いのプロセス等。記載方法は自由)

引きこもりの社会的認知度の低さが、問題のみえにくさにつながっている。引きこもりの当事者の発症機序もまちまちであり、問題点の複雑さを呈し、人が直接的に関わることや時期の精査もはっきりしていない。人と直接的に関わる社会の場につなげる前の段階、間接的に人と関わるためのロボットが存在することで、コミュニケーションを諦めずに、関わり続けることができるのではないかと考える

(2)解決すべき課題

分野と項目	引きこもり当事者支援における間接的コミュニケーション	
具体的な課題	引きこもり当事者が社会との交流をもてずに、社会不参加な状態であることが課題	
誰にとっての課題か	引きこもり当事者の課題でもあるが、同居家族の生活負担も課題と考える	
課題が生じる場面 (現状)	いつ	仕事や学校に行かず、かつ家族以外の人との交流をほとんどせず6カ月以上
	どこで	自宅に引きこもっている状態想定する
	誰が	引きこもっている当事者
	どのように	「引きこもり」は、単一の疾患や障害の概念ではなく、さまざまな要因が背景になって生じる
この課題を選択した理由	引きこもりのいる世帯数は、約32万世帯とされており(厚生労働省の定義より)社会問題である	

(3)課題が解決した時のあるべき姿

誰にとっての解決になるか	引きこもりの初期段階で、家族支援の過程および当事者と家族の良好な関係が確認できた時に、引きこもり当事者が直接的に人との関わりが難しい時期の人
解決できた場面の想定	人との関わりを自発的にできるようになり、活動の場にいる段階へとつなげる。最終的に社会参加へとつながる

(4)到達目標(わかりやすく具体的に)

対象者	引きこもりの初期段階で、家族支援の過程および当事者と家族の良好な関係が確認できた時に、引きこもり当事者が直接的に人との関わりが難しい時期の人	
場面	いつ	24時間
	どこで	自宅内の自室にて
	何を	味方がそばにいること
方法(どのように)	間接的なコミュニケーションデバイスを用いて引きこもり支援者が外部の環境から知らせるシグナルをデバイスが受信し、「ほんのり光る」ライトで知らせる。言葉や音は鳴らず、光るだけであるが、そのパターンは数種類を想定している	

(5)ロボット導入効果の評価方法(量的・質的)

- ・直接的に人と関わるができない、引きこもり急性期においても、他者との交流を持ち続けることができる
- ・引きこもりから社会参加へのつなげる可能性を持ち続けることができる
- ・引きこもり期間の短縮を図ることができる
- ・引きこもり経験者の社会的役割を得ることもつなげることができる

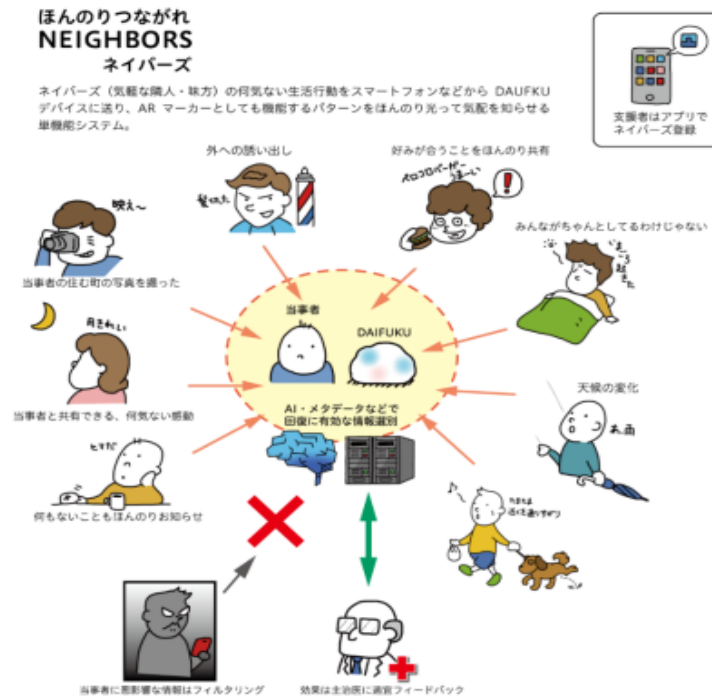
5. 課題解決のための検討:課題解決のための機器(新規ロボット等)のアイデア

(1) アイデアの概要(機器のイメージ)

機器の名称	引きこもり当事者が活動の場につながるためのコミュニケーションロボット	
技術要素	① センサ系	<ul style="list-style-type: none"> ・ライティング技術:ほんのり光、色の変化をも付与する ・タッチセンサ:握った圧力を感知する ・オンオフ機能:関りを拒否するスイッチを付与する
	② 知能系	<ul style="list-style-type: none"> ・通信技術:心理的距離を縮める事前の登録者からのシグナルを受け取る。キーワードがヒットした時に感知する ・AI技術:当事者にほんのり知らせる情報を、ポジティブなものだけAIによるフィルタリングで効果的な情報のみ提供する
	③ 駆動系	<ul style="list-style-type: none"> ・ワイヤレス充電:当事者が電池交換や充電の手間を省く
	④ その他	<ul style="list-style-type: none"> ・コーティング技術:耐衝撃性があり、手触りのよさを求めた軟樹脂製素材を使用する
想定される購入者	引きこもり当事者家族または支援者	
想定される利用者	引きこもり当事者家族または支援者	
想定される価格	35,000円	
利用場所	引きこもり当事者の自宅内の自室	
具体的な利用場面	<p>登録者(理想はピアヘルパー)からの行動を受信して「光る」、自分が興味のあるキーワードがあったら光って気配を発する本体。自分自身のことに関わる何かの気配だけが伝わる。距離感が近すぎず、積極的な働きかけではない。当事者に対して、相手からのメッセージ発信はないけれども、あなたの味方がそばにいることを伝える、発信を切らせず、人の関りを切らさない。ただし、オンオフの機能があり、当事者自身の好きなタイミングで関りを得られる</p>	

本デバイスは、支援者たちの行動を受信してARマーカーのパターンがほんのり光るだけ。デバイスを光らせることができるのは「支援者登録した者だけ(特定多数)。当事者に前向きな気分が芽生えたらスマホをかざすことで AR を読み込み、光っている内容を知ることでもできる。押しつけがましくない「ほんのりしたつながり」で支援者の負担も減らし参加の障壁を下げる。デバイス は、投げつけたり強く握ったり攻撃的な刺激で電源を「オフ」にできる(翌日には自動オン)。

アイデアのイメージ(図・絵等)



必要な機能・技術

- ・ライティング技術: ほんのり光、色の変化をも付与する
- ・通信技術: 心理的距離を縮める事前の登録者からのシグナルを受け取る。キーワードがヒットした時に感知する
- ・タッチセンサ: 握った圧力を感知する
- ・オンオフ機能: 関りを拒否するスイッチを付与する
- ・コーティング技術: 耐衝撃性があり、手触りのよさを求めた軟樹脂製素材を使用する
- ・AI技術: 当事者にほんのり知らせる情報を、ポジティブなものだけAIでフィルタリングで効果的な情報を提供する
- ・ワイヤレス充電: 当事者が電池交換や充電の手間を省く

期待される導入効果	1) 直接効果	引きこもり期間の短縮を図ることができる
	2) 間接効果	引きこもり経験者の社会的役割を得ることにもつなげることができる
機器を導入する上での今後の検討課題(確認すべき点)	引きこもり当事者支援を始めるために、家族または支援者から使用方法の説明を受けたり、部屋におくことができる方の選定	
新規ロボット等導入による課題解決の評価方法(量的・質的)	<ul style="list-style-type: none"> ・直接的に人と関わるができない引きこもり急性期においても、他者との交流を持ち続けること ・引きこもりから社会参加へのつなげる可能性を持ち続けること ・引きこもり期間の短縮を図ること ・引きこもり経験者の社会的役割を得ることにもつなげること 	
既存の機器との相違点と優位性	<ul style="list-style-type: none"> ・単機能: ほんのり光るのみであり、機能が単純かつ安価で、導入時期に最適 ・携帯端末のAR機能を用いて、興味から外部へつなげる仕掛け ・置いたままワイヤレス充電 → 充電の手間や充電忘れがない ・防水機能: BluetoothやWi-Fi で受信 → コネクター類がないので防水機能アップ ・人の温かみを伝える光と触感(さわ心地) 	
利活用・普及の場面で想定される阻害要因並びにその解決策	引きこもり当事者支援を始めるために、家族または支援者から使用方法の説明を受けたり、部屋におくことができる方の選定する場面の想定が不十分であること。引きこもり支援の関係各機関への丁寧な周知と当事者家族の視点に立って導入開始が求められる	
アイデアの評価	実現可能性	安価、非ロボットの外見であり、導入できる可能性高いと判断する
	技術	AR技術やワイヤレス充電がこれからの技術である
	開発期間	数年で開発可能と考える
	市場性	引きこもり当事者支援の関係各機関への周知が必要である