

## ロボット技術の介護利用における重点分野に関連する 福祉用具について

※介護ロボット開発重点分野に関連する要望については、経済産業省との連携のもと開発を進めていることを踏まえ、委員の事前検討結果に関わらず別途集約し介護保険福祉用具サービスにおける現状の課題や今後の方向性について議論する観点から検討いただく課題に設定した。

## 1. 【コミュニケーションロボット】

通番	提案の概要
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アニマル・セラピーと同様に、人がふれあったり、話しかけたりすることにより、人の心に楽しみや安らぎを与え、良い精神状態にする介護ロボット。</li> <li>・ 様々なセンサを有し、人とのふれあいによる刺激に基づく学習機能を特徴とする人工知能により、自律制御された高度な介護ロボット。</li> <li>・ 認知症で周辺症状（暴言、暴力、徘徊等）がある者等を対象。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ メンタルケア機能を有するロボット。</li> <li>・ 認知機能向上のエビデンスを有し、高齢者の生活の質（QOL）向上が実現できるロボット</li> <li>・ 認知機能の低下や気分の低下（うつ）が懸念される高齢者が主たる対象。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者の QOL 向上、介護者の負担軽減の両面から対話機能を充実した自立支援向けコミュニケーションロボット。</li> <li>・ 音声で照明や各種家電を操作、対話により時間や曜日を教える、服薬の時間や夜間の施錠など注意喚起を行う、クイズや暗記ゲーム、話し相手機能を搭載。</li> <li>・ 要介護度に係らず正常に発話できることが使用上の必須条件。</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 独居の高齢者が増加しており、コミュニケーション・セキュリ型介護ロボットを利用することにより、認知症予防につながる。</li> <li>・ 独居で引きこもりがちな高齢者等を対象</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 言語を介した楽しみを期待しており、当該ロボットを認識することが出来る状態の者を対象</li> <li>・ 生活機能低下予防に向け、介護ロボットの適切な利用と普及が促進されることで、社会全体の介護度を抑え予防関連給付費の低減につながる。</li> </ul>

### ○議論の概要

- ・ 給付の対象として考えるならば、まず施設へ導入実証を行い、ノウハウの蓄積を経たうえで居宅へ導入実証といった手順を踏むべき。
- ・ 依存症、スティグマなど生命倫理上の問題も十分に検討すべき。
- ・ 認知症やこれまで種目として存在しないコミュニケーションの課題を解決すべき機器の検討を行うべき。
- ・ ヘルスケアと治療用のものと区別がつかない。あれば便利といったレベルのものは公的給付には馴染まない。
- ・ 癒しの効果であれば、本来のコミュニケーションとは言えず、給付の対象とはならない。
- ・ 人形や玩具との区別がつかない。
- ・ 生活情報提供（ゴミ出し、薬など）し把握してもらうといった生活管理、行動支援系の機器は有意義ではないか。

## 2.【見守り型ロボット】

通番	提案の概要
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ I C Tを利用した軽度者向けの見守りロボット。</li> <li>・ 徘徊行動の検知と介助者への通報により徘徊を未然に防止する効果が期待できるシステム。</li> <li>・ 介助者を随意に呼び出す。ボタンを押せない状態でも声や音で人を呼ぶ事が可能。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 寝室における要介護者の見守り機器。</li> <li>・ 赤外光輝点アレイの投影と各輝点情報の分析により、非接触・無拘束で姿勢と呼吸を含む微小体動の検知を行い、人工知能によって「危険」「安全」「要確認」の状態を分類し介護者へ通報するもの。</li> <li>・ 高齢または認知症等による身体機能・判断機能の低下により転倒・転落の危険因子を抱えた者等を対象。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターネットを利用した日常生活の見守りを行うシステム。</li> <li>・ 携帯端末を必要としないため、要介護者に「携帯する」煩わしさを与えないことと、カメラを使わないのでプライバシーが保たれる。</li> <li>・ ひとり暮らしの高齢者や在宅介護を受けている高齢者と遠くで暮らす見守られる方の家族や、介護サービス従事者等を対象。</li> <li>・ 拡張性が高く連携が取り易く、医療や自治体などの第三者との連携や機能追加が可能</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カメラを使って要介護者の動作（起き上がり、端座位、離床、柵越えなど）を自動検知し、ナースコールや携帯端末を使って介護者に通知するシステム。</li> <li>・ 認知症で知的低下、歩行機能の低下、ベッドからの起き上がり、立ち上がりや歩行が不安定な者が対象。</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ センサーマットとコントロールBOXからなり、センサーマットを寝具の下に敷くことにより、要介護者の状態（心拍数、呼吸数、睡眠、離床等）の情報を非接触にて取得し、その情報は要介護者から離れた位置の通信端末で確認することが可能。通信にはインターネットを利用。</li> <li>・ 寝たきり等の要介護度が高い要介護者、夜間は独りとなる要介護者、認知症状のある要介護者及びその介助者等を対象。</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 徘徊の恐れがある認知症者や転倒リスクのある者、褥瘡リスクのある者、ターミナルケアの者等を対象。</li> <li>・ マットレスの下に設置するセンサーマット内に金属・電気を使用して、生体信号をセンシングしインターネット経由で、在宅と施設・医療機関とリアルタイムで情報共有し、独居高齢者の地域連携見守りの実現ができる。</li> <li>・ 複数の被介護者、複数の介護者が同時に見守り情報共有できるため効率的な介護体制ができる。</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小型の親機（70g）と子機（20g）があり、電波を利用して子機の所在地を探知し、親機に「距離と方向」で表示。子機を認知症患者が携帯することで発見</li> </ul>

	<p>することができるシステム。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 支援センターや警備会社へ連絡するのもではなく、探知はするが親機と子機の間での使用。</li> <li>・ 意思の伝達、介護者への反応、記憶、理解のいずれかに支障が見られる者等を対象。</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 徘徊症状のある認知症者等を対象。</li> <li>・ GPSを搭載した「くつ」を使用していれば徘徊に至っても早期に追跡、発見が可能となる。</li> </ul>

### ○議論の概要

- ・ 見守り介護は介護行為として普及しているものであるが、見守った結果として、介護行為が発生することが想定されるため、むしろ介護量が増加することにつながる。介護を楽にする効果があるかがポイントとなる。
- ・ 見守って欲しくない者の存在をどの様に取り扱うかは課題である。監視ロボットと受け取られることでは困る。
- ・ 現存するもので、「認知症徘徊関知機能」を有する機器もあるため、認めることもできる機能もある。  
但し、(ICT など) 通信機能を有するものについては複合機能の議論が必要である。  
その際、機能に加えて価格を切り分けられるかがポイントとなる。
- ・ 保険給付の議論を行う場合においては現状で市場にあるものが対象であって、先に給付対象となる要件の詳細を決めてしまうと技術開発に影響しかねないため配慮が必要。
- ・ 実証の方法などが確立されていない（もしくは未浸透）段階であり、機器が市場に出るから議論をせざるを得ない。

### 3. 【ロボツトスーツ】

通番	提案の概要
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 寝たきりまたはそれに近い状態の者を対象。</li> <li>・ 介護する側が無理なく移乗や立ち上がりの補助ができる、装着型の移乗支援機器。(実証試験中)</li> </ul>

### ○議論の概要

- ・ 訪問入浴における浴槽の持ち上げ用に開発されたものであり、労働衛生上有効でないか。
- ・ 介護者が装着することについては倫理上の検討が必要。
- ・ 居宅で利用する際には、施設介護において技術的ノウハウを蓄積してから居宅介護に導入する手順をとるべき。

#### 4. 【排泄支援】

通番	提案の概要
1	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 汚水の圧送排出機構の付加により設置を容易にし、バケツからの臭気の問題や汚物を処理する必要のないポータブルトイレ。</li><li>・ トイレまでの歩行距離が1m以内に短縮され、無理なく移動が行えるため転倒リスクが減少する。</li><li>・ 歩行が手伝い歩きレベルで移動時に失禁、転倒リスクを抱える者や車いす使用者などで排泄動作に一部介助を伴う者を対象。</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>・ トイレ本体と真空ユニットで構成される、水洗ポータブルトイレ。</li><li>・ 従来のポータブルトイレに水洗機能が付加されたことにより、排泄物臭気の低減と排泄物処理等の介護負担が軽減。</li><li>・ 尿意・便意があり、便座に安定して排泄姿勢を維持できる者等を対象。 (現在、実証試験中)</li></ul>

#### ○議論の概要

- ・ ポータブルトイレの有効性については既に確認されているところ。
- ・ 給排水ユニットの工事については、便器の移設としてとらえ、住宅改修としてとらえてはどうか。
- ・ 住宅改修としてとらえると、現存のトイレを使えないといった問題が生じる。
- ・ 賃貸住宅におけるエアコンの設置程度の工事であれば取り付け工事として位置づけることはできないか。
- ・ 在宅介護の限界点を上げることを考慮すると、有効な機器ではないか。
- ・ 取り付け工事については、段昇降機の設置工事も認めていないことから、別ということで認めてはどうか。

## 5. 移動支援

通番	提案の概要
1	<ul style="list-style-type: none"><li>・対象者が歩いて外出することをサポートするための歩行器。</li><li>・上り坂や下り坂、荷物搭載時にモーターによるアシストや抑速制御することが可能。</li><li>・歩行中は、使用者の状態をセンシング（カメラによる歩行状態検知、距離センサによる障害物検知など）し歩行車を制御することで転倒を防止する機器。</li><li>・現在実証試験中</li></ul>

### ○議論の概要

- ・技術開発中であり、有効性、安全性、適応のエビデンスがない
- ・現在の「歩行器」の解釈では、電動か否かの規定はなく運用上の問題ではないか
- ・歩行器の範疇に含まれる。