

平成 29 年度介護ロボット導入調査検証事業における総括について

公益社団法人 宮崎県老人保健施設協会

事業概要

1. 事業目的

宮崎県内 12 の介護施設において 4 機種 of 介護ロボットを試験的に運用し、その有効性を検証し普及促進を図ることを目的とする。

2. 実施主体

公益社団法人 宮崎県老人保健施設協会

3. 対象機器

SASUKE (移乗アシスト) 2 台

ケアロボ (見守り) 2 台

ラップボン (排泄) 6 台

メンタルコミットロボットパロ (コミュニケーション) 2 台

※ レンタル期間

平成 29 年 10 月 ~ 平成 30 年 3 月 (~)

平成 29 年 12 月 ~ 平成 30 年 3 月 ()

4. 実施方法

宮崎県内 12 の介護施設において 4 機種 of 介護ロボットを運用して、使用した職員からアンケート形式で使用感等の情報収集を行う。

5. ロボット技術の介護利用における介護ロボットの重点分野

(1) 移乗介助 (SASUKE)

- ✓ 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
- ✓ 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

(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
- ✓ 高齢者等の屋内移動や立ち座りをサポートし、特にトイレへの往復やトイレ内での姿勢保持を支援するロボット技術を用いた歩行支援機器
- ✓ 高齢者等の外出等をサポートし、転倒予防や歩行等を補助するロボット技術を用いた装着型の移動支援機器

(3) 排泄支援（ラップポン）

- ✓ 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
- ✓ ロボット技術を用いて排泄を予測し、的確なタイミングでトイレへ誘導する機器
- ✓ ロボット技術を用いてトイレ内での下衣の着脱等の排泄の一連の動作を支援する機器

(4) 見守り・コミュニケーション（ケアロボ・パロ）

- ✓ 介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム
- ✓ 在宅介護において使用する、転倒検知センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム
- ✓ 高齢者等とのコミュニケーションにロボット技術を用いた生活支援機器

(5) 入浴支援

- ✓ ロボット技術を用いて浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器

(6) 介護業務支援

- ✓ ロボット技術を用いて、見守り、移動支援、排泄支援をはじめとする介護業務に伴う情報を収集・蓄積し、それを基に、高齢者等の必要な支援に活用することを可能とする機器

介護ロボット導入調査検証事業

1. SASUKE

【操作方法】

操作方法の質問については、「操作しやすい」、「まあまあ操作しやすい」と回答した割合が27.8%、「少し操作しにくい」、「とても操作しにくい」と回答した割合が22.3%となった。具体的な理由については、「電源、アームの差込、利用者の吊上げ等の要領について、簡単に操作できる」、「操作に慣れていないので、慣れるまでに時間を要する」、「移動が困難であり、操作手順が難しい」などの意見があった。

【移乗の労力】

移乗の労力の質問については、「まあまあ軽減した」と回答した割合が38.9%、「少し軽減した」、「まったく軽減しなかった」と回答した割合が33.3%となった。具体的な理由については、「2人介助が1人で出来た」、「介助面での軽減は出来るが、移乗までに時間を要した」などの意見があった。

【利用者の表情】

利用者の表情の質問については、「徐々に慣れ良くなった」と回答した割合が16.7%、「慣れるまでに時間がかかった」、「表情が曇った」と回答した割合が11.2%となった。具体的な理由については、「機械の安定した動きが出来ることから、人力（性別、体格差、筋力、腕力など）から起こりうる体圧の分散及び不規則な体のねじれ等の防止を考えると利用者の負担軽減に有効である」、「2人介助していた時より、安心されていた」、「緊張、不安な様子、表情が曇った」、「苦痛のような表情は見られなかった」などの意見があった。

【ヒヤリハットの改善】

ヒヤリハットの改善の質問については、「改善した部分もあった」と回答した割合が16.7%、「改善したとは言えない」、「事故が起きそうになった」と回答した割合が11.1%となった。具体的な理由については、「スタッフの負担が軽減したことにより、リスク軽減に繋がった」、「体重の重い利用者を女性職員2人を移乗介助する時に不安要素が無く安心して使用できた」、「利用者を吊り上げた状態で、移動させ車椅子への移乗動作に移行するためにリスクが高まった」などの意見があった。

【バッテリー持続時間】

バッテリー持続時間の質問については、「十分だった」、「まずまずだった」と回答した割合が61.1%、「ちょっと足りなかった」、「不十分であった」と回答した割合が2.8%となった。具体的な理由については、「15名の利用者を2~3回/週・2~3人/日の離床訓練に対して検証を行なった。週の途中充電する事もなく十分な充電量であり、充電器の着脱も容易に行う事が出来る」などの意見があった。

【追加されたら良いと思う機能】

- ✓ 居室が狭くて、作動が難しくコンパクトになれば良い。
- ✓ 高さ調整が行え、コンパクト化、シートの一体化、折りたたみ機能が追加されるとよい。
- ✓ 上下だけでなく、左右にもコントロールが出来るともっと使いやすくなる。

【導入で効果があった点】

- ✓ 重介助者の負担軽減に繋がった。
- ✓ 手足をカバーするので皮膚剥離無かった。
- ✓ 1人で介助ができ、2人で抱えたりしていたので、手を取られず腰の負担も軽減できた。

【使用した際に、留意した点】

- ✓ 車椅子に移る時に後ろに傾くので、十分に注意した。
- ✓ 降ろすスピードに注意し、声掛けしないと不安を感じる。
- ✓ ご利用者の位置や危険がないか確認しながら行なった。

【日常的に使っていきたいですか】

日常的に使っていきたいですか？の質問については、「ぜひ使いたい」、「使いたい」と回答した割合が19.5%、「あまり使いたくない」38.9%と回答した割合が0%となった。具体的な理由については、「利用者・職員の負担軽減になるが、移乗までに時間を要する」「腰の負担はあるが手間と時間を考えると対象者全員に使用していたら業務がまわらないため」などの意見があった。

2. ケアロボ（見守り）

【操作方法】

操作方法の質問については、「操作しやすい」、「まあまあ操作しやすい」と回答した割合が13.3%、「少し操作しにくい」、「とても操作しにくい」と回答した割合が50.0%となった。具体的な理由については、「多種多様なセンサー機能を有し、考えられる全てのケアについて、カバー出来る印象を持った」、「持ち運びに不便であり、画像確認に時間を要する」などの意見があった。

【介護職の解消】

介護職の解消の質問については、「まあまあ解消した」と回答した割合が6.7%、「少し解消した」、「まったく解消しなかった」と回答した割合が43.4%となった。具体的な理由については、「オムツのある利用者の失禁前に対応出来た」、「ご利用者の動作が見る事ができた」、「個室なら良いが多床室だと他の利用者に配慮が必要である」などの意見があった。

【転倒・転落の予知】

転倒・転落の予知の質問については、「まあまあ予知できた」と回答した割合が16.7%、「予知できなかった時があった」、「まったく予知できなかった」と回答した割合が36.6%となった。具体的な理由については、「通知が届くので、対応が迅速にできた」、「夜間の利用者の動作が記録に残ったので、活用できる」、「3種類の機材を組み合わせることで死角箇所の減少は認められた」などの意見があった。

【家族への説明】

家族への説明に利用の質問については、「一部利用できた」と回答した割合が3.3%、「利用できなかった」と回答した割合が56.7%となった。具体的な理由については、「夜間の状況（排泄・動作）を説明するのに活用できた」などの意見があった。

【センサーの反応】

センサーの反応の質問については、「よく反応した」、「ほとんど反応した」と回答した割合が53.4%、「誤報もあった」、「ほとんど反応した」と回答した割合が16.7%となった。具体的な理由については、「少しの体動で反応した」、「感度が良く頻回であった」などの意見が多かったが、設定変更後にこの問題は解決した。

【追加されたら良いと思う機能】

- ✓ データが動画で見れると良い。
- ✓ 送信されてくる画質が鮮明だとよい。
- ✓ 対話する機能があれば良い。
- ✓ 20～30 秒のタイムラグの改善し、もう少し早く反応してくれればもっと転倒など防ぐための予知ができると感じた。

【導入で効果があった点】

- ✓ 登録台数5台であることから夜間時に勤務者の情報共有が行える。
- ✓ 利用者に関する夜間の様子など移動・介助方法も分かり、転倒予防・快適な入眠に繋がり環境改善に努めることができた。
- ✓ ベットコール、センサーマット等の代行が出来た。

【日常的に使っていきたいですか】

日常的に使っていきたいですか？の質問については、「使いたい」と回答した割合が3.3%、「あまり使いたくない」「絶対つかいたくない」と回答した割合が30.0%となった。具体的な理由については、「在宅での介護者の不安解消、ストレス軽減には効果が期待できる」、「利用者の転倒に対し、早めの行動を察知して早期に対応ができた」、「夜間の排泄パターンが分かり、タイミング良くトイレ誘導・パット交換が出来、尿失禁の予防になった」などの意見があった。

3. ラップポン（排泄）

【操作方法】

操作方法の質問については、「操作しやすい」、「まあまあ操作しやすい」と回答した割合が75.0%、「少し操作しにくい」、「とても操作しにくい」と回答した割合が9.1%となった。具体的な理由については、「ボタン一つで簡単に操作出来る」、「凝固剤が自動で出ると良かった」、「音が静かだと良かった」、「両肘が跳ね上げ式であり、排泄後の処理がボタン操作で済むことは、非常に操作がしやすい」などの意見があった。

【介護職の負担軽減】

介護職の負担軽減の質問については、「とても軽減した」、「まあまあ軽減した」と回答した割合が61.3%、「まったく軽減しなかった」と回答した割合が2.3%となった。具体的な理由については、「ポータブル内の洗浄や消毒液が無くなったため、負担が軽減した」、「臭いの封じ込めについては、一定の効果があり、精神的な軽減が認められた」、「利用者が自分で操作したので、負担の軽減に繋がった」、「重量が非常に重いと感じ、移動がしにくい」などの意見があった。

【心理的負担軽減】

利用者の心理的負担軽減の質問については、「とても軽減できた」、「まあまあ軽減できた」と回答した割合が29.5%、「少し軽減できた」、「まったく軽減しなかった」と回答した割合が4.6%となった。具体的な理由については、「臭いがあまりしなく袋で破棄できるので、処理が楽である」、「臭いがしないためご利用者も喜ばれていた」、「自動で処理密閉を行うことは、洗浄の労力及び臭いを遮断において、非常に効果的である。在宅にて使用する場合に非常に有効であると感じた」などの意見があった。

【利用が増えましたか】

ラップオンを使用してポータブルトイレ利用が増えましたか？の質問については、「まあまあ増えた」と回答した割合が4.5%、「増えなかった」と回答した割合が31.8%となった。具体的な理由については、「利用者が理解出来なかった」、「自分で操作が出来ない」などの意見があった。

【操作を理解できましたか】

利用者がラップオンの操作を理解できましたか？の質問については、「理解できた」、「理解に時間がかかった」と回答した割合が31.8%、「理解できなかった」と回答した割合が31.8%となった。具体的な理由については、「認知症により理解が困難であった」、「説明したが自信がないらしく、職員に頼むことが多かった」などの意見があった。

【追加されたら良いと思う機能】

- ✓ 作動時（起動・ラップ）に大きな音があるので、夜間使用時に配慮が必要となる。（消音化）
- ✓ 重量（25kg）があるので、軽量化が望まれる。
- ✓ 凝固剤が自動で出て来る様なシステムがあれば使用できるご利用者の幅が広がると思う。
- ✓ キャスターの破損があったので、改良及び強化が望まれる。

【ラップオンの導入で効果があった点】

- ✓ 排泄時のにおいの軽減に繋がった。
- ✓ においがないので、プライバシーの確保が出来た。

【日常的に使っていきたいですか】

総合的に判断して、今後もラップオンが施設にあれば日常的に使っていきたいですか？の質問については、「ぜひ使いたい」、「使いたい」と回答した割合が59.1%、「あまり使いたくない」と回答した割合が9.1%となった。具体的な理由については、「女性・在宅での使用対象者に推奨したい」、「臭いの軽減と洗浄する手間も省ける」などの意見があった。

4. メンタルコミットロボットパロ（コミュニケーション）

【（利用者について）プラスの感情が増えましたか】

パロを使用してプラスの感情が増えましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が73.8%、「まったく思わない」と回答した割合が2.4%となった。具体的な理由については、「動いたりすることで笑っていた」、「利用者が興味を持ち、声掛けされたりしていた」、「パロの声や動きに反応して笑ったり、声を掛けたりしていた」などの意見があった。

【情緒が安定したと感じますか】

情緒が安定したと感じますか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が38.1%、「まったく思わない」と回答した割合が2.4%となった。具体的な理由については、「理解できる方には、撫でたり話しかけたりと接している間は穏やかでした」「帰宅願望を訴え中の利用者の興奮が収まった」、「言葉かけの時やわらかい口調だった。不安な要素・訴えが少なかったと思う」などの意見があった。

【自分か働きかけるようになりましたか】

自分から働きかけるようになりましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が40.5%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が26.2%となった。具体的な理由として「あまり言葉を話さない利用者同志がパロを通じて会話をし、コミュニケーションが図れた」、「普段あまり話していない利用者様との共通の話題ができたことで、話ができていたりする場面があった」などの意見があった。

【ほかの人から働きかけられるようになりましたか】

ほかの人から働きかけられるようになりましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が31.0%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が31.0%となった。具体的な理由として「パロで遊んでいる際に声をかけられやすくなったように感じた」、「利用者が他の利用者にパロを紹介していた」などの意見があった。

【レクリエーションへの参加が増えましたか】

運動やレクリエーションへの参加が増えましたか？または、ADL ケアに対する拒否が減りましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が7.1%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が42.8%となった。具体的な理由として「はっきりした変化が見られた」、「他の活動に繋げるには、もっと使用期間が必要だと考えられる」などの意見があった。

【（職員について）話しかけやすくなりましたか】

パロを利用した利用者へ話しかけやすくなりましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が52.4%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が16.7%となった。具体的な理由として「パロ機能を通所の利用者に情報

提供することにより、コミュニケーションが図れた」「パロに触れ合いながら、一緒に会話をしたり遊んだり出来た」、「介護ロボットを知るきっかけになる事になった」などの意見があった。

【ケアがしやすくなりましたか】

パロを利用した利用者のケアがしやすくなりましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が28.6%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が42.9%となった。具体的な理由として「積極的に触られる方が多かった」、「入浴待ちも利用者を使用することで、時間の間が保てた」などの意見があった。

【別の一面を知ることができましたか】

パロを利用した利用者の別の一面を知ることができましたか？の質問については、「かなり思う」、「少し思う」と回答した割合が71.4%、「あまりそうは思わない」、「まったく思わない」と回答した割合が9.5%となった。具体的な理由として「利用者が動物をかわいがる一面が見られた」、「感情があり、普段と違った一面が見られた」、「あまり表情の変化のない利用者から笑顔が多く見られた」、「真剣に話しかけている様子が覗えた」などの意見があった。

【パロを利用したことで業務負担が増えましたか】

- ✓ 高価の物であると思いきから、パロに対して汚れていないか不備はないか、壊れていないかと気を使った。
- ✓ 毎日の充電が業務負担を感じた。
- ✓ 多数の利用者が触るので衛生面や感染対策の必要性を感じた。

【日常的に使っていきたいですか】

総合的に判断して、今後もパロが施設にあれば日常的に使っていきたいですか？の質問については、「ぜひ使いたい」、「使いたい」と回答した割合が35.7%、「あまり使いたくない」と回答した割合が14.3%となった。具体的な理由として「一人の利用者を対象に長期間検証事業を実施できればもっと効果があるのではないかと感じた」、「長期間使用してパロの持つ力を最大限に活用し、利用者に対する心のケアの改善が期待できる」、「利用者によっては、世話をしようとする様子が見られた為、活用すれば利用者の関わりが期待できる」、「実際に動物を飼うことにより、アニマルセラピーなどの効果が期待できるが、衛生面の理由から施設で飼育することは実際不可能であることから、介護ロボットの活用が有効である」、「介護保険利用者に関しては、自分で移動ができないことから、娯楽を提供することにより、利用者の癒しの効果が期待できる」、「動物よりも話ができるAI機能のコミュニケーション型ロボットの方が効果を期待できる」、「2,3台同時に使用してみたい。」、「利用者様の笑顔ふえるのではないかと感じた」などの意見があった。