

一般枠

【山形県協議会】

転倒・転落事故及びスタッフの精神的な負担を解決するための見守りロボット

委員長：松木 信

プロジェクトコーディネーター：ニーズ 佐藤 貴美代
シーズ 相良 二郎

1) 協議会の概要

協議会の特性（得意分野や検討フィールド等の特徴）

医療福祉系の職種がいる事で、現場のニーズの明確化がしやすく、具体的な使用場面をコンセプトに反映する事が出来る。
またグラフィックデザイナーがいる事で、上記のニーズを踏まえた親しみやすいデザインを具体的に提示できる。

協議会のメンバー構成（概要）

ニーズ委員

三原 裕子(介護老人保健施設薬師園)

矢口 貴浩(介護老人保健施設薬師園)

松田 直也(介護老人保健施設薬師園)

その他の委員（自治体など）

熊谷 春香(東北芸術工科大学 グラフィックデザイン科 副手)

1)協議会の概要：開催概要

項目	開催日時	開催場所	出席者
第1回 協議会	2018年7月22日 13：30～16：40	山形県立保健医療大 学	ニーズ側：10人 シーズ側：1人 その他：0人 計：11人
第2回 協議会	2018年10月6日 14：00～17：00	山形県立保健医療大 学	ニーズ側：10人 シーズ側：1人 その他：0人 計：11人
第3回 協議会	2018年11月9日 18：30～21：30	特別養護老人保健施 設みどりの大地	ニーズ側：14人 シーズ側：1人 その他：1人 計：16人
第4回 協議会	2018年12月22日 16：00～21：00	特別養護老人保健施 設みどりの大地	ニーズ側：14人 シーズ側：1人 その他：0人 計：15人

2) ニーズの明確化：ニーズ調査・分析

ニーズ調査の実施概要

■ 調査方法、整理・分析の手法

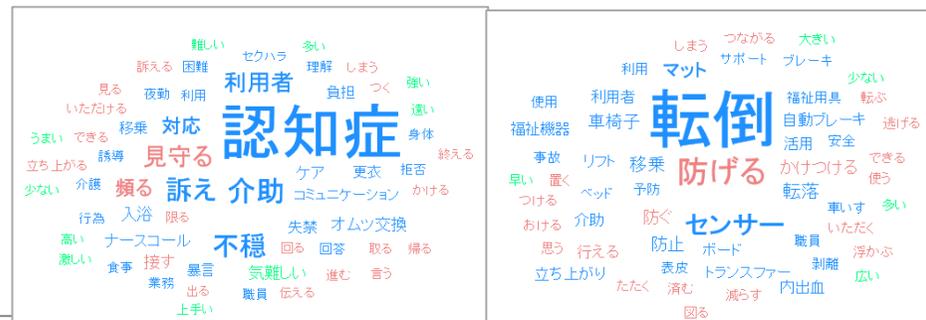
「自由記述形式」のアンケート調査を採用し、収集したデータの分析には「テキストマイニングツール」を使用した。

■ プロセス（対象者・人数等）

介護職員60人程度（介護老人保健施設・特別養護老人ホーム・障害者支援施設）

ニーズ調査のまとめ

- ・精神的負担が高いケアは認知症の方への対応で、特に不穏時の見守りや転倒・転落を防ぐことであった。また、センサーは活用しているが、頻回な訪室につながる誤報などがあり、業務負担となっていることもあった。
- ・立位や移乗動作などの中腰での作業に身体的負担を感じている。
- ・入浴動作などに多くのスタッフが必要でかつ時間が掛かり、個別ケアに時間が取れない。
- ・機器がある事を知らない職員がいたり、知っていてもうまく使えない、使い方がわからないため誰でも、すぐに使える機器の開発を希望していた。



2)ニーズの明確化：課題分析

解決すべき課題

- ・認知症を含む高齢者の予測できない離設行為や転倒・転落事故
- ・スタッフの精神的な負担

解決した時のあるべき姿・到達目標（わかりやすく具体的に）

- ・双方向でコミュニケーションが図れ、情緒が安定する。
- ・普段の行動は介護記録やナースコールと連動したセンサーや見守りカメラで情報収集・集積を行い、行動の事前予測と対応の優先順位の目安が把握できる。
- ・施設内を見回っているロボットが転倒・転落事故や離設行為に繋がる行動を察知した際は介護者に速やかに伝えるとともに、介護者が駆け付けるまでの時間を稼いでくれる。

到達目標：認知症利用者の情動を理解する事で転倒・転落を0件にする。

	被介護者	介護者
対象者	転倒・転落の危険がある認知症利用者	介護・障害施設で働く介護者。

3) 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

ロボットのイメージ

見守りセンサーでできることの例

会話からの情報蓄積



会話からの危機察知



見守りセンサーでできること(施設・病院の例)

自走型ロボット



見守りセンサーでできることの例

ナースコール連動



集積データを元に、リアルタイムな状況と照らし合わせ複数ナースコールがきた場合の優先度を通知。

見守りセンサー

目は液晶になっている。おでこにはカメラ内蔵。いずれも感情にリンクして変化。



優しい色合いで自分のペットのように扱ってもらえるデザイン。衛生面を考え、防水・抗菌仕様。

今までのロボットのようにただ作業をこなしたり、危険な行為を阻止していくようなものではなく、高齢者の方々の心に寄り添い、取るべき行動へ誘導していく“心に寄り添い精神面からアプローチするロボット”。

ロボットの概要

- ・居室内には被介護者が感情移入しやすい形態の据え置き型ロボットがあり、施設内を巡回するロボットが収集した情報や介護者が入力した日々の記録をもとにAIを使った状況分析や行動予測を行い、転倒・転落や離設行為などを防止できる機器。

利用場面

- ・施設内 (24時間)

3) 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②

項目	概要
必要な機能・技術	<ul style="list-style-type: none">・介護者と被介護者間の補助的な役割。・タブレット端末とロボットが連動し、危険な場合の通知・通報、声がけを行う。・電子化されたカルテとの連動により、対象者毎に危険度を示す。・被介護者毎の個性に応じた個別的な対応が設定できる。・ロボットには各種センサーやカメラ、双方向にコミュニケーションを図れる機能を有している。・集積した情報をもとに対応すべき被介護者の優先順位を各種端末で知ることができる。
新規ロボット等導入による課題解決の評価方法	<ul style="list-style-type: none">・離設行為や転倒・転落の事故報告書・ヒヤリハット報告書の件数集計。・介護者の心理的・身体的負担の軽減をアンケートなどにより評価する。
既存の機器、類似機器との相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none">・事前の情報収集と行動記録の集積により、事前の行動予測、優先順位の把握ができ、情緒の安定に繋がる。また転倒、転落に繋がる行動への時間を稼いでくれる。

4)今年度の振り返り

* 工夫した点

- ・親しみを持てる機器のデザイン。

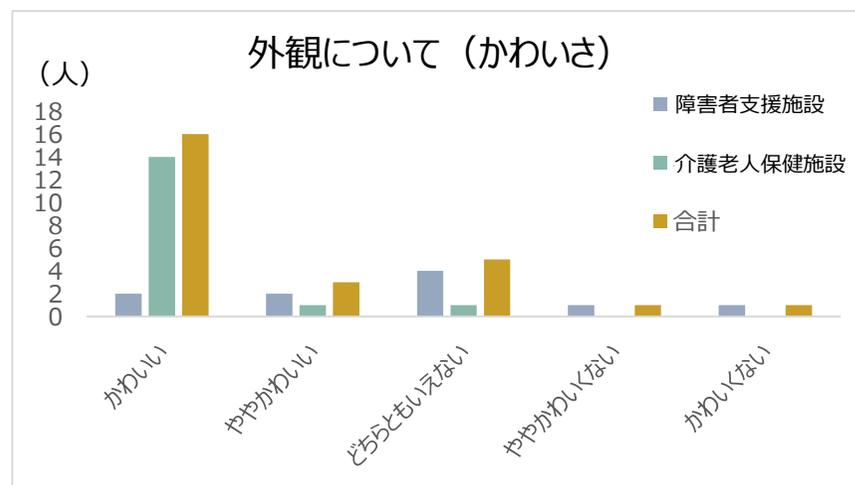
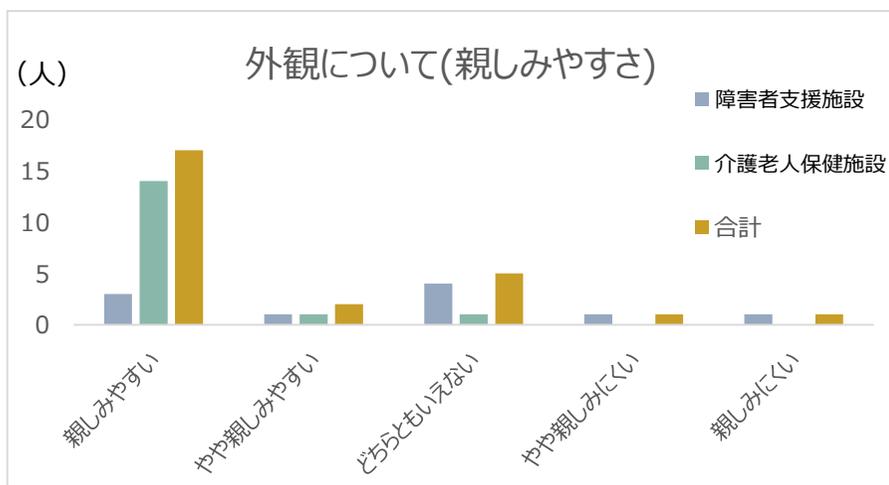
* 苦労した点

- ・シーズ側業者が見つからず、プロジェクトコーディネーター頼りになってしまった。

* 今後の取組

- ・介護現場における機器の周知と活用。
- ・シーズ側との連携(県産業振興課等)。

* 障害者支援施設、介護老人保健施設の利用者を対象に立体模型を使用したアンケート調査を実施した。



【参考資料】

■ 課題分析にとどまり、ロボットのアイデアにつながらなかった課題

課題 1 体位変換時の身体的負担について

課題 2 記録に時間がかかることについて

課題 3 立位移乗の際の身体的負担について