

**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	茨城県協議会
推進枠・一般枠	推進枠
協議会の特性（得意分野や検討フィールドな等の特徴）	茨城県内の多くの企業、自治体、他団体により構成されており、それぞれの専門的知識を有したメンバーから成り立っている。センサなどに精通しているシーズ側や介護現場の現状を非常に熟知しているニーズ側の協力が今後得られる見込みであり、彼らの専門分野を活用し、夜間勤務帯の頻回なナースコールや出歩きへの対応、記録書類の整理などで介護職員の業務負担軽減を図っていくことを検討している
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具体的機能や機器・システムを提案する <input checked="" type="checkbox"/> 高齢者介護の現場での限られたマンパワーを有効に活用する方策を提案する <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

(2) 協議会構成員

役割	氏名	所属（役職）	職種
委員長	大場 耕一	総和中央病院	作業療法士
ニーズ委員	藤田 好彦	茨城県立医療大学	作業療法士
	若山 修一	茨城県立医療大学	作業療法士
	小森 裕一	水戸赤十字病院	作業療法士
	小山 貴士	介護老人保健施設涼風苑	作業療法士
	伊東 敬太	水戸中央病院	作業療法士
	田口 智規	老健ひまわり水戸	作業療法士
	小谷 美鳥	フロイデ総合住宅サポートセンター水戸けやき台	作業療法士
	菊池 さおり	機能訓練センターフリーゲル	作業療法士
	佐藤 成美	介護老人保健施設大宮フロイデハイム	作業療法士
	東ヶ崎 裕	介護老人保健施設涼風苑	作業療法士
	伊藤 浩一	もみじ園	介護福祉士
	雑賀 正志	介護老人保健施設もえぎ野	介護福祉士
シーズ委員	内藤 正典	ホトロン	
	山野 訓男	ホトロン	
	田中 元規	クラリス・ジャパン	
	小林 ひとみ	クラリス・ジャパン	
その他の委員 （自治体など）	木村 啓之	茨城県老人福祉施設協議会	
	森 久紀	茨城県介護福祉士会	
	A	茨城県産業戦略部 産業政策課	
	B	茨城県保健福祉部 長寿福祉推進課	

(3) 担当プロジェクトコーディネーター

ニーズ	田中 勇次郎	東京都作業療法士会	作業療法士
シーズ	関根 正樹	つくば国際大学	大学教員

2. 協議会活動実績					
日にち	項目	詳細			
7月9日	第1回ワーキング	1)出席者	ニーズ PC	9名 2名	シーズ その他 0名 0名
		2)概要	介護ロボットの確認、ニーズの集約方法メンバー構成、今後の日程など		
		3)PCコメント	物をつくることだけに進めないようにする。利用者側など自立支援もキーワード		
7月22日	第1回協議会	1)出席者	ニーズ PC	7名 2名	シーズ その他 1名 2名
		2)概要	離床センサ機器のデモ、昨年度のアンケート内容について介護ロボットの確認、検証課題の抽出		
		3)PCコメント	タブレットとセンサ機器が連動するのか。別なのかコミュニケーションツールを中心に考える必要もある		
8月6日	第2回ワーキング	1)出席者	ニーズ PC	9名 2名	シーズ その他 0名 0名
		2)概要	企画書の見直し(機器やシミュレーションの深掘り、予算検討)		
		3)PCコメント	タブレット端末を被介助者が能動的に使用可能かのシミュレーションをしてみてはどうか。センサは最終的な形で検討してはどうか		
9月10日	第2回協議会	1)出席者	ニーズ PC	9名 1名	シーズ その他 2名 2名
		2)概要	介護ロボットの確認(推進委員会の報告を含む)。今後の作業工程の確認		
		3)PCコメント	メインはコミュニケーションツールであり、まずはそこについて検討を進める必要がある		
11月22日	第3回協議会	1)出席者	ニーズ PC	8名 1名	シーズ その他 1名 0名
		2)概要	タブレットの進捗状況、今後の作業工程の確認、アンケートについて		
		3)PCコメント	要求が早くわかり時間ロスをなくすことに着目。ナースコールの代わりにタブレットを使用することでカルテ記載への負担軽減も進める		
1月21日	第4回協議会	1)出席者	ニーズ PC	11名 2名	シーズ その他 0名 0名
		2)概要	実証実験、アンケート結果報告、最終報告会に向けて		
		3)PCコメント	今回はセンサ類とのリンクは整合性がとれなかったが、今後連動も可能範囲。拡張性を感じる		

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	アンケート実施により、介護職員の現状やニーズを調査 →各回答を統計分析 →日勤帯・夜勤帯の業務負担や改善が期待されている業務内容について把握
------------	--

(2) 調査の実施概要

調査項目	その他 ※備考に詳細記入	備考： 昨年度実施した結果を参照
実施日(期間)	2018年8～9月	
実施場所	茨城県内の特別養護老人ホーム、介護老人保健施設	
調査目的	介護施設において日勤帯と夜勤帯の業務負担を明らかにすること、夜勤業務に負担の実態を明らかにすること、夜勤業務に負担を感じている者において改善を期待する業務内容を明らかにすること	
対象者	茨城県内の特別養護老人ホームおよび介護老人保健施設に勤務する介護職員	
対象人数	158名(有効回答数は116名)	
調査項目	①基本情報：施設情報、年齢、性別、経験年数、夜勤勤務状況 ②日勤帯の業務負担：主な負担、負担と感ずる理由 ③夜勤帯の業務負担：主な負担、負担と感ずる理由 ④介護ロボットについて	
調査方法	県内7施設の介護職員に郵送調査を行い、各回答はχ ² 検定で分析	
調査結果	<div><div><div><div><div>性別</div><div>男性 46 (39.7)</div><div>女性 69 (59.3)</div></div><div><div>年齢</div><div>20歳代 19 (16.4)</div><div>30歳代 40 (34.5)</div><div>40歳代 32 (27.6)</div><div>50歳代 25 (21.6)</div></div><div><div>経験年数</div><div>1～5年 15 (12.9)</div><div>6～10年 32 (27.6)</div><div>11～15年 39 (33.6)</div><div>16～20年 16 (13.8)</div><div>21～25年 5 (4.3)</div><div>26年以上 9 (7.8)</div></div><div>人数(%)</div></div><div><div>夜勤勤務日数(月)</div><div>1～2回 4 (3.4)</div><div>3～4回 24 (20.7)</div><div>5～6回 80 (69.0)</div><div>7～8回 8 (6.9)</div></div><div><div>夜勤勤務時間(日)</div><div>8～11時間 34 (29.3)</div><div>12～15時間 7 (6.0)</div><div>16時間以上 68 (58.6)</div></div><div><div>仮眠時間(日)</div><div>～30分以内 39 (33.6)</div><div>30分～1時間 13 (11.2)</div><div>1時間～1時間半 17 (14.7)</div><div>1時間半～2時間 33 (28.4)</div><div>2時間以上 5 (4.3)</div></div><div><div>コール回数(日)</div><div>10回程度 44 (37.9)</div><div>～20回程度 32 (26.7)</div><div>～30回程度 13 (11.2)</div><div>～40回程度 4 (3.4)</div><div>～50回程度 10 (8.6)</div></div></div><div><div><div>夜勤負担群(n=62)</div><div>日勤負担群(n=54)</div><div>ρ</div></div><div><div>生活介助</div><div>17 (27.4)</div><div>22 (40.1)</div><div>168</div></div><div><div>出歩きへの対応</div><div>36 (58.1)</div><div>19 (35.2)</div><div>.016</div></div><div><div>ナースコール対応</div><div>35 (56.5)</div><div>20 (37.0)</div><div>.024</div></div><div><div>PC入力・記録などの事務作業</div><div>13 (19.4)</div><div>12 (22.3)</div><div>1.00</div></div><div><div>入所者の体調管理</div><div>7 (11.3)</div><div>6 (11.1)</div><div>1.00</div></div><div><div>入所者の生活リズム把握</div><div>7 (11.3)</div><div>5 (9.3)</div><div>.769</div></div><div><div>予期せぬ対応</div><div>28 (45.2)</div><div>26 (48.1)</div><div>.853</div></div><div>数値は主な負担を選択した者 n(%)</div><div>χ²検定</div></div><div><div><div>夜勤負担群(n= 62)</div><div>日勤負担群(n= 54)</div><div>ρ</div></div><div><div>生活介助</div><div>18 (29.0)</div><div>27 (50.1)</div><div>.023</div></div><div><div>出歩きへの対応</div><div>29 (46.8)</div><div>18 (33.3)</div><div>.185</div></div><div><div>ナースコール対応</div><div>28 (45.2)</div><div>9 (16.7)</div><div>.001</div></div><div><div>PC入力・記録などの事務作業</div><div>10 (16.1)</div><div>19 (35.2)</div><div>.031</div></div><div><div>入所者の体調管理</div><div>8 (12.9)</div><div>5 (9.3)</div><div>.571</div></div><div><div>入所者の生活リズム把握</div><div>1 (17.7)</div><div>5 (9.3)</div><div>.280</div></div><div>数値はn(%)</div><div>χ²検定</div></div></div>	

仮眠時間(日)

～30分以内 39 (33.6)

30分～1時間 13 (11.2)

1時間～1時間半 17 (14.7)

1時間半～2時間 33 (28.4)

2時間以上 5 (4.3)

コール回数(日)

10回程度 44 (37.9)

～20回程度 32 (26.7)

～30回程度 13 (11.2)

～40回程度 4 (3.4)

～50回程度 10 (8.6)

生活介助 17 (27.4)

22 (40.1)

168

出歩きへの対応 36 (58.1)

19 (35.2)

.016

ナースコール対応 35 (56.5)

20 (37.0)

.024

PC入力・記録などの事務作業 13 (19.4)

12 (22.3)

1.00

入所者の体調管理 7 (11.3)

6 (11.1)

1.00

入所者の生活リズム把握 7 (11.3)

5 (9.3)

.769

予期せぬ対応 28 (45.2)

26 (48.1)

.853

数値は主な負担を選択した者 n(%)

 χ^2 検定

(3) 調査結果のまとめ

主に1人業務の多い夜勤帯における、被介護者の頻回なナースコールや出歩きへの対応、記録書類の整理などによる介護者の疲労の蓄積があることがわかった

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)

・夜勤に負担を感じている者と日勤業務に負担を感じている者の割合の差は、夜勤に負担を感じている者がやや高かった
 ・業務負担として回答が多かったのは、日勤帯では「生活介助、予期せぬ対応、パソコン入力・記録」、夜勤帯では「出歩きへの対応、ナースコール対応、予期せぬ対応」と異なる内容であった。それらを負担と感じる理由は、日勤帯・夜勤帯同様に「肉体的に負担、多岐にわたる介護内容・頻回、適宜適切な対応ができない」であった
 ・改善が期待されている業務内容は、「生活介護に関する改善」「ナースコールの要求内容把握による準備などの負担軽減」「パソコン入力・記録などの事務作業に関する改善」が多い結果となった

(2)解決すべき課題

分野と項目		見守り・コミュニケーション(施設)
具体的な課題		利用者の頻回なナースコールや出歩きへの対応、記録書類の整理などによる介護職員の疲労蓄積
誰にとっての課題か		介護施設の職員、利用者本人
課題が生じる場面 (現状)	いつ	主に夜間
	どこで	介護施設
	誰が	介護施設の職員
	どのように	入所者による頻回なナースコールや出歩き、記録書類の整理などにより疲労が蓄積する。また、主に1人での業務となることで、すべての入所者の安全配慮に手が回らなくなること、ナースコールへの対応が遅れることで入所者の不安な気持ちが募ることが考えられる
この課題を選択した理由		<p>・介護職員の勤務体制の主は“2交代制”であることは周知の事実である。夜間帯は16時間に及ぶ勤務時間であることから、疲労の蓄積による離職の原因ともなり兼ねないことが懸念されている</p> <p>・利用者が寝静まった後は巡回業務が主であるが、夜間帯の配置人数が少ないこと、週あたりの夜勤担当回数は概ね4回/月であるが、月あたりの上限回数を定めたものではなく、施設に委ねられているのが現状である。夜間帯の業務において、就寝～起床前後の生活介助や夜間の安否確認が主であるも、頻回なナースコール、トイレ誘導、オムツ交換、出歩きへの対応、記録書類の整理など、業務内容は多く、過酷な状況による疲労の蓄積が懸念される状況である。なかでもナースコールは頻回になることで、その対応に追われる介護職員にとって大きな負担となることが予想される</p> <p>・ナースコールを押す理由の多くは、「要求を伝える手段」とされているが、音声での通話によって入所者の状況を判断することとなる。コールを受けた職員は必要に応じて部屋に向かうが、向かった後に必要な物品を取りに戻る機会も少ない。そういった背景からも、介護職員の業務負担の軽減は、利用者の生活のためにも解決が必要な課題である</p>

(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	介護施設職員の介護負担軽減、介護施設利用者本人の自立支援
解決できた場面の想定	<p>①ナースコールの内容をあらかじめ把握することにより、複数の対応箇所に対してトリアージ的に優先順位をつけてラウンドすることが可能になる。介護者と入所者とのコミュニケーションが円滑になる。介護者が入所者のニーズに応じて必要な準備をしたうえで訪室できることで、頻回なナースコールへの対応が減少する</p> <p>②夜間に介護者が被介護者の離床を速やかに把握して対応できる</p> <p>③被介護者は速やかかつ的確な対応により安心感を得ることができる</p> <p>④記録作成が簡便化されることで介護者の業務負担が軽減する</p>

(4) 到達目標(わかりやすく具体的に)

対象者		介護施設の職員、利用者本人
場面	いつ	終日(主に夜間)
	どこで	介護施設
	何を	<p>・利用者による頻回なナースコールや出歩き、記録書類の整理などによる介護職員の疲労</p> <p>・ナースコールへの対応が遅れることによる入所者の不安</p>
方法(どのように)		<p>・介護職員が利用者のニーズに応じて必要な準備をしたうえで訪室できることで、頻回なナースコールへの対応が減少する(ナースコールの内容をあらかじめ把握することにより、複数の対応箇所に対してトリアージ的に優先順位をつけてラウンドすることが可能になる)介護職員と利用者とのコミュニケーションが円滑になる</p> <p>・記録作成が簡便化されることで介護職員の業務負担が軽減する</p> <p>・利用者は速やかかつ的確な対応により安心感を得ることができる</p> <p>・夜間に介護職員が利用者の離床を速やかに把握して対応できる</p>

(5) ロボット導入効果の評価方法(量的・質的)

- ・介護職員の使用感
 - タブレットの使用感やシミュレーション下で業務負担が軽減されそうかなどをアンケート・ヒアリングで調査
- ・利用者の使用感、精神的不安感
 - 実施後のヒアリングやアンケートの実施

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	介護職員の業務内容・利用者の要求内容が入力できるタブレット端末	
技術要素	① センサー系	静電容量検出
	② 知能系	データ処理
	③ 駆動系	タブレット画面上での自動返答コメント(図・写真・音声)の出力
	④ その他	データ管理システム
想定される購入者	介護施設を運営する法人など	
想定される利用者	介護施設などの職員、利用者	
想定される価格	300万円(5名利用基本パック)	
利用場所	介護施設内	
具体的な利用場面	<p>主に夜間。排泄や体位交換、体調不良などの訴えを利用者本人が利用者用タブレットを介して伝達し、介護職員は介護者用タブレットでそれを把握して、必要な準備を行いベッドサイドへ向かう。タブレットの操作は困難だが何かしら訴えがあったり、要件は不明だが動き出すなどをする利用者では、離床センサを介して介護職員がその旨をいち早くキャッチして対応できる</p>	
アイデアのイメージ(図・絵等)	<p>【居室】利用者</p> <p>【ステーション内】介護職員</p> <p>無線LAN</p> <p>① ②</p> <p>ステーション端末</p> <p>サーバー</p> <p>① ②</p> <p>①利用者は、ベッドごとに配置されたタブレットを用いてナースコール要件をタップすることで要求を伝える。 ※要求内容に関しては後述</p> <p>②タブレットの操作は、センサーが検出した状態に基づき、自動的に適切なコメント（図・写真・音声）を出力する。 その後、スタッフが要件を確認し、対応を行う。</p> <p>後述の睡眠・バイタル情報と併せてサーバーにてデータ管理</p> <p>タブレット操作による意思疎通</p> <p>言語で伝える</p> <p>アイコンで伝える</p> <p>イラストで伝える</p> <p>トイレに行く</p> <p>オムツ交換</p> <p>寝たい</p> <p>痛い</p> <p>暑い</p> <p>寒い</p> <p>疲れた</p> <p>お腹空いた</p> <p>喉が乾いた</p> <p>寝る</p> <p>起きる</p> <p>呼び出し</p> <p>緊急</p> <p>助け</p> <p>いいえ</p> <p>はい</p> <p>わからない</p> <p>やりたくない</p> <p>やりたがる</p> <p>怖い</p> <p>うれしい</p> <p>悲しい</p> <p>怒り</p> <p>びっくり</p> <p>混乱</p> <p>興奮</p> <p>緊張</p> <p>落ち着く</p> <p>集中</p> <p>リラックス</p> <p>ストレス</p> <p>幸せ</p> <p>悲しみ</p> <p>怒り</p> <p>驚き</p> <p>混乱</p> <p>興奮</p> <p>緊張</p> <p>落ち着く</p> <p>集中</p> <p>リラックス</p> <p>ストレス</p> <p>介護記録</p> <p>ナースステーション</p> <p>ベッドセンサー</p> <p>①無線LANによるセンサーの稼働を確認することができ、稼働確認として、無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>②無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>③無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>④無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑤無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑥無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑦無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑧無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑨無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑩無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑪無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑫無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑬無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑭無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑮無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑯無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑰無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑱無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑲無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>⑳無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉑無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉒無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉓無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉔無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉕無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉖無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉗無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉘無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉙無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉚無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉛無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉜無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉝無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉞無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㉟無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊱無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊲無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊳無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊴無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊵無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊶無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊷無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊸無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊹無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊺無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊻無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊼無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊽無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊾無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p> <p>㊿無線LAN接続の状況を確認することが可能。</p>	

必要な機能・技術	<p>【必要な機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①画面にタッチすることで要求内容の選択ができる ②無線機能によりセンサの情報を管理することができる ③記録ソフトと連動することで介護ログを自動的に記録へ反映可能となる <p>【必要な技術】</p> <p>データ管理システムの開発、外部機器との情報通信システムの開発</p>	
期待される導入効果	1) 直接効果	<ul style="list-style-type: none"> ・介護職員は必要な準備をした状態でベッドサイドに向かえるため、業務効率が上がる ・頻繁なナースコール数の減少が果たすことができれば、介護職員のゆとりができることや周囲の頻繁なコール音が減ることで利用者の精神的不安は軽減される ・タブレットを介して利用者が意思表示が可能になる場合、自立支援の一助になる ・夜間に介護職員が利用者の離床を速やかに把握して対応できる
	2) 間接効果	<p>タブレットにナースコールの内容や対応がログとして残ることで、それが記録ソフトと連動できれば記録業務の負担が軽減され、介護職員はより必要な介護業務に時間を割くことが可能になると考える</p>
機器を導入する上での今後の検討課題（確認すべき点）	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレット端末を利用者が使用できるかどうか、できなかった場合の対策 ・離床センサとタブレット端末の連動が可能かどうか。できなかった場合の対策 ・今後国内で従事する外国人介護者を想定した多言語化への対応 	
新規ロボットなど導入による課題解決の評価方法（量的・質的）	<p>【介護職員：アンケート、ヒアリング】</p> <p>設問例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求内容が利用者によって「4種類」「6種類」「9種類」と選択できたらどうか ・要求に応じて、訪問前に事前準備ができそうか など <p>【利用者本人：アンケート、ヒアリング】</p> <p>設問例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夜間にナースコールを押すとしたら、どんな内容で呼ぶか ・要求内容によって選択できるのはどうか、要件を伝える時間が短縮できそうか 	

既存の機器との 相違点と優位性	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーションツールとして、利用者からのナースコール要求項目をタブレット上に表示したこと(入力ボタンを利用者に応じて言語、ピクトグラム、イラストなどに変更できる) ・利用者の情報(オムツの種類など)をデータベースに登録しておくことにより準備するもの(オムツであればサイズなど)が表示されること ・QRコードを使って対応のログを簡潔に入力できるようにしたこと ・非接触型の離床センサとタブレット、記録システムが連動すること 	
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	<ul style="list-style-type: none"> ・文字やピクトグラムがみえづらいことが想定される →施設や利用者の状況に合わせた内容のカスタマイズ機能で対応できるとよい ・利用者用タブレットの設置場所によっては落下などにより、事故発生リスクが想定される →機器の安全な設置方法を検討することが必要と思われる 	
アイデアの評価	実現可能性	十分に可能
	技術	プログラミングの技術、ネットワーク管理、外部機器との情報通信システム
	開発期間	6カ月
	市場性	介護施設を運営する法人など

6. 課題解決のための検討: シミュレーションの概要と結果

(1) シミュレーションの実施概要

期間	2020年1月中に実施し、同月中にアンケート結果を集約
場所	県内の介護施設3施設
実施者	大場、小山、東ヶ崎、田口、佐藤、小谷、菊池
対象者	・タブレット端末の使用が可能かつ同意の得られた利用者複数名(本シミュレーションにおける目的の一つに、どのような対象者であれば使用可能かの評価も含んでいる) ・介護職員

(2) シミュレーションの目的

・タブレットを介した介護職員-利用者の意思疎通が実用的に可能かどうかを調査する(使用可能な対象者の選定も含む)
上記が可能な場合、本ロボットにより課題解決のための直接的・間接的な効果が得られそうか、どうかをシミュレーション結果をもとにヒアリングする
上記が困難であった場合、またロボットによる直接的・間接的な効果が得られなさそうな場合には、その原因と改善策を検討するための検証機会とする

(3) シミュレーションの方法

【倫理的配慮】

実証実験として開発中のデモ機を介護職員・利用者に試用し、その後、以下の調査内容についてのアンケートを実施する。アンケートは、直筆ではなく調査者が面接形式で実施する。所要時間は10～15分程度である。実施場所は個室を利用し、プライバシーに配慮する

【検証内容】

・介護職員へは、タブレット、パソコン等の画面上での運動性をデモンストレーションとして触って頂き、実際場面を想定したアンケート・ヒアリングでの聴取する
・利用者本人へは、各施設ごとで使用の同意が得られた対象者複数名に対して、タブレット端末に触って頂く。その状況において、客観的な確認として、実際に画面を認識して操作することができていたかなどをアンケート・ヒアリングで聴取する

【検証に際してタブレット端末に搭載させている機能】

・各対象者に合った使いやすさを考慮し、表示ボタンは4～9項目、文字・ピクトグラム・写真などで変えられるようにする(下図参照)。また、利用者がタブレットを介して要求を訴えた際に、自動的に画面に「対応中」などの画面表示が出力されるような機能を搭載している。消灯してしている中でのタブレット使用⇒スクリーンセーバーはないが、状況や用途に応じた画面の切り替えは十分可能である。例えば、暗さの調整、タブレットの場所を知らせるうえでも文字などのみ出しておく(明暗は調整可能)。バイタルなどは、文字認証で可能である。基本的にはファイルメーカと連動し、クラウド上に保存される
・さらに、利用者からタブレットを押された際には、その利用者の情報が備考として表示されることで、訪室前の準備をアシストするような仕様も検討している(例:「トイレ」と押された場合⇒その利用者の使用しているパットの種類など)

【1】
・「
・5
・3



エースに
・タップが
へのアン
考察



施



(4) シミュレーション実施体制

県内で同意の得られた3施設(老健・特養)で、1週間のうちタブレット端末の使用が可能な対象者複数名で実施を予定している

- ・タブレット端末のソフトウェアの調整:大場
- ・実施施設の選定、調整:藤田、小山、東ヶ崎
- ・各施設でのシミュレーションの実施:大場、小山、東ヶ崎、田口、佐藤、小谷、菊池
- ・ヒアリングやアンケート内容の作成・吟味:若山、佐藤、小谷、菊池、伊藤
- ・上記における事務的な手続き、取りまとめ:小森、田口
- ・上記における助言や意見:PC田中、関根、茨城県介護福祉士会 伊藤、雑賀

※シミュレーション実施時点では、技術的に離床センサとの連動が困難と考え、使用は含めていないが、最終的なロボットアイデアに向けて使用の可能性は継続して検討予定である。その際のシース協力としてホトロン社との連携は継続していく

(5) 評価指標

1. 介護職員へのアンケート、ヒアリング(設問例)

- ・タブレットに表示された要求に応じて訪問前に事前準備ができそうか。
 - ・対応した内容がデータ化されることで記録業務の負担が軽減できそうか。
 - ・タブレットを設置する場合、どのようにセッティングするか。
- ##### 2. 利用者本人へのアンケート、ヒアリング(設問例)
- ・夜間にナースコールを押すとしたら、どのような内容が多いか。
 - ・タブレット利用により要求内容を選択できるのはどうか、要件を伝える時間が短縮できそうか。

(6) シミュレーションの結果

介護職員（n=30）				*夜勤業務を行っている者（n＝26）				施設入所者（n=21）			
性別	男性	10	33.3%	1月あたりの夜勤勤務日数	1～2日	5	19.2%	性別	男性	10	47.6%
	女性	20	66.7%		3～4日	5	19.2%		女性	11	52.4%
年齢	20歳代	10	33.3%		5～6日	14	53.8%	年齢	50歳代	1	4.8%
	30歳代	8	26.7%		7～8日	2	7.7%		60歳代	1	4.8%
	40歳代	10	33.3%		1日あたりの夜勤勤務時間	8～9時間	7		26.9%	70歳代	8
	50歳代	2	6.7%	10～11時間		13	50.0%		80歳代	9	42.9%
経験年数	1～5年	13	43.3%	12～13時間		0	0.0%		90歳代	2	9.5%
	6～10年	9	30.0%	14～15時間	0	0.0%					
	11～15年	4	13.3%	16時間以上	6	23.1%					
	16～20年	4	13.3%	1日あたりの仮眠時間	～30分以内	18	69.2%				
21～25年	1	3.3%	30分～1時間		5	19.2%					
26～30年	0	0.0%	1時間～1時間半		3	11.5%					