

**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	長崎県協議会
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)	介護ロボットの導入実績のある高齢者施設の役職者、ニーズ・シーズ調査に実績のあるシンクタンク研究員、大学工学部教員が構成員となっており、実際の介護場面での多角的なニーズ調査が可能である
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

(2) 協議会構成員

役割	氏名	所属(役職)	職種
委員長	沖 英一	和仁会病院	作業療法士
ニーズ委員	貞松 徹	ながよ光彩会	理学療法士
	畑村 竜太	ながよ光彩会	
	久保 宏記	長崎労災病院	作業療法士
	淡野 義長	長崎リハビリテーション病院	作業療法士
	松尾 みき	リハテック・F	作業療法士
	馬場 貴士	長崎労災病院	作業療法士
シーズ委員	盛永 明啓	長崎大学大学院工学研究科	大学院教員
その他の委員 (自治体など)	松本 裕喜	ながさき地域政策研究所	
	田中 浩二	群馬大学大学院保健学研究科	作業療法士

(3) 担当プロジェクトコーディネーター

ニーズ	長尾 哲男		作業療法士
シーズ	井手 將文	佐賀県難病支援ネットワーク	

2. 協議会活動実績							
日にち	項目	詳細					
6月2日	第1回ワーキング	1)出席者	ニーズ	1名	シーズ	0名	
			PC	2名	その他	1名	
		2)概要	第1回協議会開催日程ならびに構成員について検討を行った				
		3)PCコメント	構成員には人材育成の視点から若い人にも入ってもらったほうよい				
7月13日	第1回協議会	1)出席者	ニーズ	6名	シーズ	1名	
			PC	2名	その他	2名	
		2)概要	各構成員の紹介、昨年度の事業内容報告、今年度の活動計画について検討した				
		3)PCコメント	協議会としてデータ収集を行う前に、類似の先行研究のデータをいろいろと調査分析してみることが必要である				
9月21日	第2回協議会	1)出席者	ニーズ	5名	シーズ	1名	
			PC	2名	その他	0名	
		2)概要	ニーズ調査のために行うタイムスタディの実施方法について検討を行った				
		3)PCコメント	タイムスタディは漠然と行うのではなく、焦点を絞って行ったほうがよい。調査は、実施施設の職員が行うほうが、倫理的懸念を軽減できるのではないか				
9月25・26日	HCR視察	1)出席者	ニーズ	2名	シーズ	0名	
			PC	0名	その他	0名	
		2)概要	福祉用具展示会にて介護ロボット関連の最新情報の収集を行った				
10月8日	タイムスタディー実施方法検討会議	1)出席者	ニーズ	1名	シーズ	0名	
			PC	0名	その他	3名	
		2)概要	タイムスタディの実施について、協議会委員長と実施施設職員とで検討を行った				
10月21日	タイムスタディー予備調査	1)出席者	ニーズ	0名	シーズ	0名	
			PC	0名	その他	2名	
		2)概要	介護老人保健施設にてニーズ把握のため、タイムスタディを実施するにあたり実施前のデモンストレーションを行った				
10月30・31日	タイムスタディー調査	1)出席者	ニーズ	0名	シーズ	0名	
			PC	0名	その他	3名	
		2)概要	介護老人保健施設にてニーズ把握のため、タイムスタディを実施した				

11月2日	第3回協議会	1)出席者	ニーズ	3名	シーズ	0名
			PC	2名	その他	1名
		2)概要	タイムスタディ調査結果について検証を行った			
		3)PCコメント	別の介護者のタイムスディを行ってもいいのではないか。タイムスタディーの内容を時系列で図示すると、業務の重責しているところがわかりやすくなるのではないか			
11月22日	ヒアリング調査	1)出席者	ニーズ	1名	シーズ	0名
			PC	0名	その他	4名
		2)概要	タイムスタディ調査の調査者3名、被調査者1名にヒアリングを行った			
1月25日	第5回協議会	1)出席者	ニーズ	0名	シーズ	0名
			PC	2名	その他	2名
		2)概要	タイムスタディ調査結果より課題の抽出、分析をおこない課題解決のためのアイデアの検討を行った			
		3)PCコメント	提案する内容は、今回行ったタイムスタディ調査の分析のもとに行ったほうがいい。シーズ側を刺激するような提案をすればいいのではないか			

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	昨年度提案した夜勤介護業務支援ロボットの有効性について、さらに検討するために夜勤業務に従事している介護職の業務内容を観察・記録するタイムスタディ調査を行う。調査実施後、被調査者ならびに調査者にヒアリングを行う
------------	--

(2) 調査の実施概要

調査項目	観察	備考：
実施日（期間）	2019年10月30～31日	
実施場所	介護老人保健施設	
調査目的	夜勤介護業務における介護ロボットニーズの把握	
対象者	夜勤介護従事者	
対象人数	1人	
調査項目	夜勤時の介護業務内容とその従事時間	
調査方法	タイムスタディ調査	
調査結果	介護業務を行っている際に、他の業務を行うために中断されることがたびたびみられた。中断の理由は「センサ対応」「居室への誘導」「ナースコールへの対応」「トイレ誘導」などであった	

調査項目	ヒアリング	備考：
実施日（期間）	11月22日	
実施場所	介護老人保健施設	
調査目的	夜勤介護業務における介護ロボットニーズの把握	
対象者	タイムスタディ調査、調査者ならびに被調査者	
対象人数	調査者3名、被調査者1名	
調査項目	タイムスタディ調査時の夜勤介護業務の詳細	
調査方法	ヒアリング	
調査結果	行っている業務が中断となる理由としてあげられた「センサ対応」や「ナースコールへの対応」に関しては、対応が必要な対象者の状態を映像で確認して、対応の緊急性や重要性などを判断できれば、負担が軽くなるのではないかと意見があった	

(3) 調査結果のまとめ

タイムスタディの結果では、夜勤介護業務従事者が業務中に、他の業務を行う必要が生じて中断することが確認された。中断の原因となった業務は「センサ対応」「居室誘導」「ナースコール対応」「トイレ誘導」などであった。介護業務従事者ならびに調査実施者（観察者）へのヒアリングでは、行っている業務が中断となる理由としてあげられた「センサ対応」や「ナースコールへの対応」に関しては、対応が必要な対象者の状態を映像で確認して、対応の緊急性や重要性などを判断できれば負担が軽くなるのではないかとの意見があった

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)

- ・介護職員がマンパワーが少ない夜勤中に対応が必要な業務が生じたため、行っている業務を中断してしまう
- ・新たに生じた対応が必要な業務は、緊急性や重要性が低い場合もあるが、その業務が生じた時点では、その緊急性や必要性が判断できないため、行っている業務が中断してしまう
- ・行っている業務の重要性が高い場合は、新たに生じた対応が必要な業務に対応できない場合もある

以上より

- ・優先順位の判断
 - ・職員が対応できない場合に対応する
- を支援するロボットのニーズがあると思われる

対応の内容に関しては、対象者の個人因子を反映した対応を事前に組み込めるようにしたらよいのではないかな？

その対応内容に関しては、申し送り情報、カンファレンスなどで、その対象者に適した対応内容を検討して組み込めるようにしたらよいのではないかな？

ロボットが対応を行った結果を記録し、カンファレンスなどで確認して、ケアの質の向上につなげるようにしたらよいのではないかな？

(2)解決すべき課題

分野と項目		介護業務支援
具体的な課題		夜勤介護業務従事者の負担軽減
誰にとっての課題か		夜勤介護業務従事者
課題が生じる場面 (現状)	いつ	夜勤帯
	どこで	高齢者介護施設
	誰が	介護業務従事者
	どのように	介護業務を行っている際にナースコール対応などの業務が生じた場合、その業務の緊急性や重要性を、業務を中断して訪室し確認しなければならず負担となる

この課題を選択した理由	<p>タイムスタディーの結果では、夜勤介護業務従事者が業務中に、他の業務を行う必要が生じ、中断することが確認された。中断の原因となった業務は、「センサ対応」「居室誘導」「ナースコール対応」「トイレ誘導」などであった。介護業務従事者ならびに調査実施者（観察者）へのヒアリングでは、行っている業務が中断となる理由としてあげられた「センサ対応」や「ナースコールへの対応」に関しては、対応が必要な対象者の状態を映像で確認して、対応の緊急性や重要性などを判断できれば、負担が軽くなるのではないかと意見があったためである</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	介護施設の夜勤業務従事者
解決できた場面の想定	夜勤業務従事時に、優先度の高い業務に従事することができる

(4) 到達目標（わかりやすく具体的に）

対象者	介護施設の夜勤業務従事者	
場面	いつ	夜勤帯で介護業務が重積したとき
	どこで	高齢者介護施設の入居者の居室
	何を	新たに対応に必要な業務が生じた際、対象者の状態をその場で確認することで、その業務の緊急性や重要性を判断する
方法（どのように）	新たに対応に必要な業務が生じた際、対象者の状態をその場で確認することにより、その業務の緊急性や重要性を判断する。また、介護ロボットでも対応できる業務に関してはロボットがサポートする	

(5) ロボット導入効果の評価方法（量的・質的）

<p>【導入前後の介護職員の業務状況の評価】</p> <p>客観的評価：タイムスタディー調査</p> <p>主観的評価：介護者の身体的負担度、心理的負担度の評価</p>
--

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	介護施設職員の業務負担を軽減するロボット	
技術要素	① センサ系	見守り用カメラ、対象者の状態のモニタリング(睡眠状態、姿勢など)
	② 知能系	学習機能
	③ 駆動系	なし
	④ その他	双方向通信機能
想定される購入者	高齢者介護施設	
想定される利用者	夜勤介護業務従事者	
想定される価格	約300万円	
利用場所	高齢者介護施設	
具体的な利用場面	マンパワーが少ない夜勤時に業務が重積した場面	
アイデアのイメージ(図・絵等)	<p>以下のようなイメージを想定してる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夜勤帯に介護業務に従事している際、離床センサなどの対応が必要な業務が生じる <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボットがその対象者の状態をカメラでモニタリングし、介護職員の所持する端末に映像と音声を送信する <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・介護職員は、その映像と音声を確認して緊急性および重要性を考慮し、以下のどのように対応するか判断する <p>↓</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介護職員が訪室 2. 介護ロボットをとおして端末から声かけを行う 3. 特に対応を行わない 4. 介護ロボットに事前に組み込まれた対応を行う <p>【介護ロボットが行う対応のイメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前のアセスメント、申し送り情報、家族からの情報などより、対象者の個人因子を反映した対応を検討してロボットに組み込む ・対象者が通常利用しているテレビに接続し、映像を映すことができる ・ロボットがどのような対応を行い、対象者にどのような反応があったかを記録する。その記録や対象者の反応をカンファレンスで検証して、ケアの質の向上につなげる 	

必要な機能・技術	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者をモニタリングする技術(カメラ センサ) ・画像、映像を介護職員の所持する端末に転送する技術 ・介護職員の音声を対象者に伝える技術 ・事前に組み込まれた対応を出力する技術 	
期待される導入効果	1) 直接効果	夜勤介護従事者の負担軽減
	2) 間接効果	ケアの質の向上
機器を導入する上での今後の検討課題(確認すべき点)	将来的にはロボットが行った対応についてはデータを集積し、学習することによりロボット自身の対応を増やせるようにしたい	
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)	【導入前後の介護職員の業務状況の評価】 <ul style="list-style-type: none"> ・客観的評価: タイムスタディ調査 ・主観的評価: 介護者の身体的負担度、心理的負担度の評価、ケアの質の評価 	
既存の機器との相違点と優位性	対象者の個人因子を反映したオーダーメイドの対応を組み込むことができる	
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	ロボットと介護職員は所持する端末とで双方向の通信を行う環境が必要となる	
アイデアの評価	実現可能性	個人因子を反映したプログラムの取り込みをどのように行うかについては検討が必要
	技術	見守り機能に関しては既存の製品を使用することで可能と思われる
	開発期間	個人因子を反映したプログラムの取り込みをどのように行うかについての開発については期間を要すると思われる
	市場性	夜勤時のマンパワー不足を補いながら、安心・安全を担保し、質の高いケアの提供にもつながるというコンセプトは市場性があると思われる