

**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	岐阜県協議会
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)	VR技術やセンサ系や駆動系に特化したメーカーを含む構成員と、介護現場全般や業務体系などに精通した介護施設の管理者などが参加している協議会であり、彼らの専門分野を活用し、業務支援に関連する領域で課題解決の検討を行っている
協議会の目標	<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	須貝 里幸	岐阜県作業療法士会	作業療法士
ニーズ委員	玉城 栄之功	新生会サンビレッジ瑞穂	介護福祉士
	河村 章史	平成医療短期大学	作業療法士
	永井 貴士	平成医療短期大学	作業療法士
	廣瀬 武	サンビレッジ国際医療福祉専門学校	作業療法士
	渡邊 健太	岐阜県介護福祉士会	介護福祉士
	浅井 千加志	岐阜県介護福祉士会	介護福祉士
シーズ委員	横山 考弘	VRテクノセンター	
	太田 秀昭	ソフトピアジャパン	
	大矢 諭志	日本福祉用具供給協会・岐阜県ブロック	

(3) 担当プロジェクトコーディネーター

ニーズ	桑田 哲人	横浜市総合リハビリテーションセンター	作業療法士
シーズ	渡辺 崇史	日本福祉大学	大学教員

2. 協議会活動実績					
日にち	項目	詳細			
8月31日	第1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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構成員紹介</li> <li>・事業の概要説明</li> <li>・昨年度事業報告</li> <li>・介護業務上の課題の調査方法について検討</li> </ul>		
		3)PCコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニーズの深掘りが必要である。具体的に申し送りの作業が、どういう内容のことをどれくらいの時間で行っているのか、何をロボットで解決するのかを明確にしなければいけない</li> <li>・大事なのは課題がどこにあって、ニーズが何か、シーズがマッチできるかということであり、現場の状況がわかるような聞き取りを実施していけるとよい</li> </ul>		
9月17日	第1回WG	1)出席者	ニーズ PC	2名 0名	シーズ その他 0名 0名
		2)概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・介護現場より提示された記録業務項目に基づいてアンケート用紙を作成</li> <li>・作成したアンケート用紙をPC、他の協議会構成員とメールで意見交換</li> </ul>		
		3)PCコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の分析のため、職員の方および職場内の担当や役割、職種、もっている資格、経験年数などを追記する</li> </ul>		
10月14日	第2回協議会	1)出席者	ニーズ PC	5名 0名	シーズ その他 2名 0名
		2)概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート結果から職員が感じる負担についての検討</li> <li>・介護ロボットに必要な能力についての提案と、それに対しての今後の課題</li> <li>・介護ロボットに必要なシステムを利用するために必要な情報・取り組みの提案</li> </ul>		
11月19日	第2回WG	1)出席者	ニーズ PC	2名 0名	シーズ その他 0名 0名
		2)概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート調査をもとに、今後の方向性について検討</li> <li>・内容について、PC、他の協議会構成員とメールで意見交換</li> </ul>		
		3)PCコメント	<p>【生活に寄り添う支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラで得られるセンシング機能（食事量、排泄予知、活動度、睡眠など）</li> <li>・これら情報をカメラでセンシングし、日ごろと異なる点があれば、アラートなどでお知らせする機能</li> <li>・既存のシステムなどがあるとしても、上記の分析・検討をしたうえで、今までとは違った視点からの提案や求められる機能が提案できれば、意義のあるものだと思う</li> <li>・日ごろと異なるかは、どのように確認していて、その確認過程の何が課題なのか？</li> <li>・それを明確にして、カメラでセンシングしアラートしてくれると何がメリットなのか？</li> <li>以上の関連性を明確にすることが必要と思う</li> </ul>		

12月8日	第3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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・介護業務上の課題調査結果について報告</li> <li>・介護の特徴</li> <li>・支援プランについての検討</li> <li>・新規ロボットなどの特徴やアイデアの抽出</li> <li>・今後の方向性</li> </ul>			
		3)PCコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぜ、変化があるのかまでは出さなくてもよいので、まずは変化に気づく支援ができるだけでもよいと思う</li> <li>・どのようにそのデータを使用するのか、使い方を明確にするなど、センシング以外での価値が必要である</li> </ul>			
1月11日	第4回協議会	1)出席者	ニーズ	7名	シーズ	3名
			PC	1名	その他	0名
		2)概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・抽出した新規ロボットなどと、あらかじめ設定した課題解決の評価方法が合致するか検証を行い、新規ロボットなどに適した評価方法を再設定</li> <li>・新規ロボットなどの特徴やアイデアについて、さらに不足する機能や追加したほうがよい機能がないか議論</li> <li>・新規ロボットなどの開発の提案内容をとりまとめ</li> </ul>			
		3)PCコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・せっかくアンケートを実施したので、その数値データが使えるとよい</li> <li>・ロボットを導入したことでの評価方法は、気づけたことによる有効性が認められるような評価にすることが重要である</li> <li>・数値的な変化がみられたものがあるのならば、それも結果として出すべきである</li> <li>・主観的な評価は入れない</li> <li>・来年は、ぜひ推進枠で進めていってはどうかと思う</li> </ul>			

### 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	<p>アンケート調査（大まかなニーズの把握、現状と要望）</p> <p>↓</p> <p>ヒアリング調査（アンケートで明らかになったニーズの掘り下げ）</p> <p>↓</p> <p>ブレインストーミング（真のニーズの明確化）</p>
------------	---

#### (2) 調査の実施概要

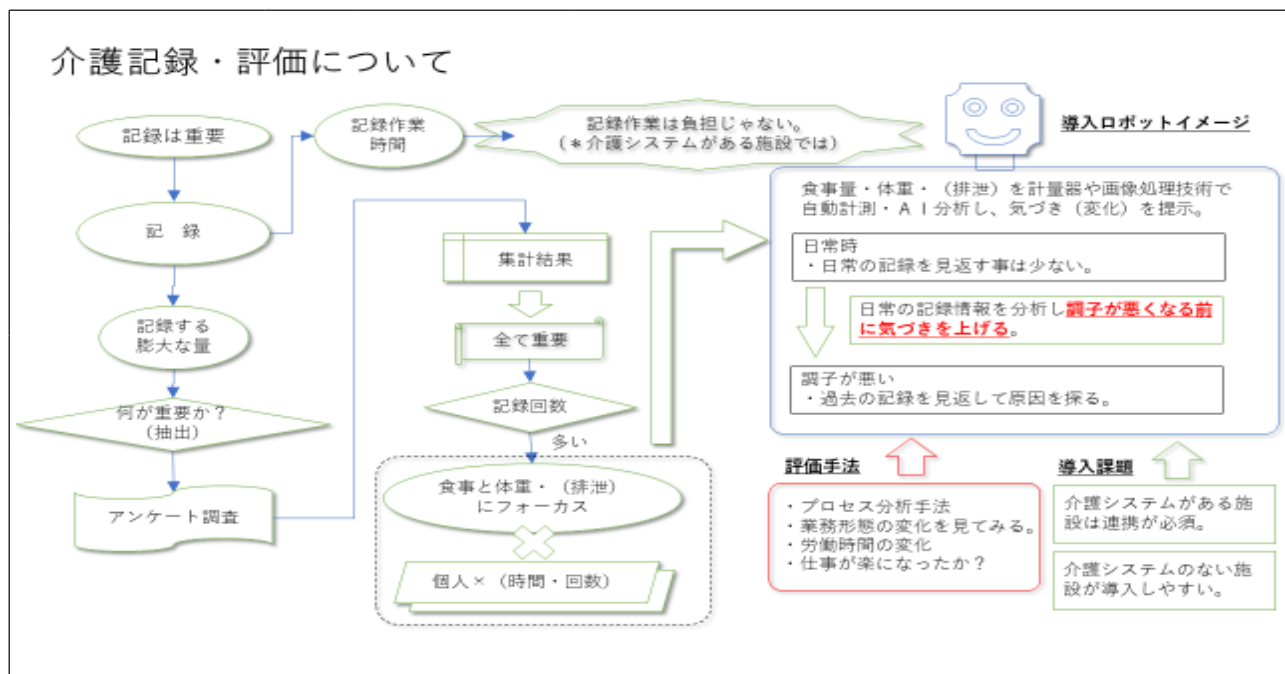
調査項目	アンケート	備考：
実施日（期間）	2019年10月7～11日	
実施場所	介護施設数カ所	
調査目的	申し送り重要の高い項目の把握、項目別記録への負担感の調査	
対象者	介護施設職員	
対象人数	大規模施設：138名（電子カルテ運用）、中小規模施設：14名（紙カルテ運用）	
調査項目	<p>①食事量、②食事の様子、③入浴の様子、④入浴の有無・方法、⑤服薬、⑥服薬方法、⑦排泄量など、⑧口腔ケア、⑨体位交換、⑩褥瘡、⑪体重測定、⑫バイタルサイン、⑬皮膚状態・体調管理、⑭夜間巡回、⑮BPSD（Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia）などのケア、⑯入所・退所、⑰ケアプラン、⑱リスク管理の18項目に対して、記録の負担感および申し送りの重要度を4段階で確認し、また1日の記録数、記録にかかる時間を記載する</p>	
調査方法	質問紙法	
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 職種：介護職が大多数</li> <li>・ ケアプラン記録、リスク管理の転倒・転落事故記録の項目で負担感が強く、重要度が高い（しかし、日常業務ではなく突発的な業務である）</li> <li>・ 日常業務の比較では負担感にあまり差がなく、負担に感じていない</li> <li>・ 職種別、経験年数での傾向や、注目しているかの調査が必要である</li> <li>・ 電子カルテ運用と紙カルテ運用間で業務負担感の差は少ない</li> <li>・ すべての項目において、キャリアによる重要度の差はない</li> <li>・ 記録において負担は少なく、申し送りに関しては重要度が高い</li> </ul>	

#### (3) 調査結果のまとめ

- ・ 日常業務の比較では負担感にあまり差がなく、負担に感じていない
- ・ すべての項目において、キャリアによる重要度の差はない
- ・ 記録において負担は少なく、申し送りに関しては重要度が高い
- ・ 食事と排泄については、比較的記録回数と記録時間が多い

#### 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)



(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		記録、申し送り、被介護者の健康管理に対する業務負担
誰にとっての課題か		介護施設の職員
課題が生じる場面 (現状)	いつ	毎食事、体重増減、健康管理において突発的事象が発生する前段階
	どこで	記録、申し送り場面
	誰が	介護施設の職員
	どのように	被介護者の健康管理上、突発的事象の発生削減
この課題を選択した理由		アンケート調査より、すべての項目において記録は負担少なく、申し送りが重要であった点から、比較的記録回数と相対的に記録にかかる時間が多い食事と排泄に焦点を絞り、さらに健康管理上の突発的事象削減をもって業務改善を図る

(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	介護施設職員の間接業務負担の軽減および被介護者のQOL向上
解決できた場面の想定	食事摂取量と体重変化を継続的に記録し、その情報を蓄積してAIで情報分析することにより、事前に健康管理上の突発的事象の可能性を知らせ、原因追及の一助とし、前もってケア対応することで起こりうる業務負担を軽減していく

(4) 到達目標(わかりやすく具体的に)

対象者		介護施設の職員および被介護者
場面	いつ	対象者の体調変化を起こす前
	どこで	場面を問わない
	何を	事前の体調変化に対して

<p>方法（どのように）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重量計測マットにて、食前および食後の重量差から摂取量を割り出し記録する。また、補助的に配膳食をカメラでセンシングし、摂取量を計測・記録する。体重測定を簡便化するため、食堂の出入口付近に体重計測マットにて体重を測定・記録する</li> <li>・食事の摂取量と体重変化の記録を蓄積し、経時的変化をAI分析にて体調変化が現れる前にアラートで知らせ、介護職員の気づきを促す</li> <li>・IN－OUTの分析から介護職員は、栄養不足に応じて栄養補助食品を提供し、医療的処置が必要な場合は、体調変化を起こす前に対処できるよう通知する</li> </ul>
------------------	---

（5）ロボット導入効果の評価方法（量的・質的）

■介護者の使用効果に関わる評価

現状、介護者に対しての機器利用に関する評価尺度自体が存在しておらず、機器利用時の評価は個別で質問項目を設定し記述式調査で対応する。介護職員対象の項目として、①記録時間・回数、②労働時間の増減、③対象者へ直接関わる時間の増減、新規介護ロボット導入による有効性の有無

■被介護者の満足度、QOLに関わる評価

SF-36（MOS 36-Item Short-Form Health Survey）、QOL26（Quality of Life 26）

## 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	健康管理支援に関わる業務支援ロボット	
技術要素	① センサー系	重量測定器、ビジョンセンサ
	② 知能系	食事量による栄養解析
	③ 駆動系	なし
	④ その他	スマートフォンやパソコンへの分析結果の表示、通知ソフト
想定される購入者	介護施設、訪問事業所	
想定される利用者	施設介護職員、訪問介護職員	
想定される価格	生産数によって異なるが、需要が高く生産数が多くなれば比較的安価で提供可能である。しかし、既存の電子カルテシステムと連動できなければ生産数は低くなり、価格も上昇するものと思われる。想定価格の設定は難しい状況である	
利用場所	施設食堂やデイルームなど、在宅	
具体的な利用場面	毎食時	
アイデアのイメージ(図・絵等)		
必要な機能・技術	<b>■ 食材の栄養素のデータと食事メニューの紐づけ、情報解析が必要</b> ・無線技術 ・AI(人工知能)開発技術 ・デジタル計測技術 ・スマートフォン開発技術 ・データベース開発技術	

期待される導入効果	1) 直接効果	食事摂取量、体重計測情報入力の精度向上、入力時間の削減
	2) 間接効果	被介護者の健康管理上、一部突発的事象の事前回避
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"> <li>・食材と栄養素、新たな食事メニューを開発した場合、どこまでAI分析するか定義する</li> <li>・食事と体重をどの場所、タイミングで計測するか</li> <li>・既存の電子カルテシステムとの連動など</li> </ul>	
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)	<p>■介護者の使用効果に関わる評価 現状、介護者に対しての機器利用に関する評価尺度自体が存在しておらず、機器利用時の評価は、個別で質問項目を設定し記述式調査で対応する。介護職員対象の項目として、①記録時間・回数、②労働時間の増減、③対象者へ直接関わる時間の増減、新規介護ロボット導入による有効性の有無</p> <p>■被介護者の満足度、QOLに関わる評価 SF-36、QOL26</p>	
既存の機器との相違点と優位性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食事の栄養素が個別でわかる</li> <li>・体調変化の一部の気づきを知らせてくれる</li> </ul>	
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"> <li>・既存の電子カルテシステムとの連携に大きな壁がある。電子カルテを導入している施設では難しい</li> <li>・運用による手間が感じられないか、簡略化の利便性を向上させる必要がある</li> <li>・食事量計測によるプライバシーの問題がある</li> </ul>	
アイデアの評価	実現可能性	栄養素のデータベースができれば、実現可能性あり
	技術	栄養素の分析可能だが、精度に難あり
	開発期間	試作機1年未満
	市場性	国内介護事業所総数の10%程度見込