

推進枠

## 【山梨県協議会】

介護記録情報から転倒リスク情報を抽出、  
重みづけ提示をする支援 A I

---

委員長：三瀬和彦

プロジェクトコーディネーター ニーズ：吉井智晴

シーズ：浜田利満

---

# 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などの特徴）

- 委員長は山梨県作業療法士会副会長。福祉機器関係の担当理事や委員、三役、協会担当理事などによる構成で県士会をあげての体制づくりを行っている
- 山梨を代表する介護施設の協力を得ており、委員はその責任者クラスの方。作業療法士との交流も多く、リハビリテーションの概念を理解されているため共通言語でのディスカッションが容易に行える
- 地元大学の研究者や、製品開発を行っているメーカーの方から助言を得られる

## 協議会の目標

- ☑ 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

## 協議会のメンバー構成（職種・人数）

### 二ーズ委員

- 老人保健施設および老人福祉施設に従事する介護福祉士（責任者など）
- 同施設に従事している作業療法士
- 山梨県作業療法士会福祉用具および協会事業関係担当理事

### シーズ委員

- 大学関係者および学生
- 県内民間企業技術者
- 県内医療施設などにクライアントがいるソフトウェア開発者

### その他の委員（自治体など）

## 2) ニーズの明確化：調査・結果考察

### ニーズ調査の実施概要（目的、方法、対象、人数）

目的：多くのインシデントレポートの情報をもとに、対象者のさまざまなリスク情報が整理されることで、介護現場からの不安が少しでも軽減できるのではないかと考え、現状と課題について現場の情報を得る

方法：Webアンケートを使用した無記名式回答（一部FAXでも対応）

対象：介護施設に従事する介護職員（山梨県老人保健施設協会加盟30施設）

内容：対象人数41件

- インシデントレポートの重要性の認識と実施の状況など
- 利用者の情報収集や申し送りのたいへんさ、情報伝達の不備についてなど
- 利用者のリスクについて優先順位を決めてくれるロボットがあれば活用するか？ …など

### ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

- 80.5%の方がインシデントレポートが重要と答えているが報告を行っているのは67%にとどまっている
- 報告の有効性は95%の方が感じており、それが事故の発生予防につながっているにもかかわらず、有効に活用できていると答えた方は47.5%と半数に届かなかった
- 利用者の情報収集はたいへんで、不備を感じている方は75%と多く、見落としなどの不安を抱えている
- 夜勤帯の不安はやはりコールの同時鳴動であり、その優先順位をロボットが決めてくれることに対して活用したい方は4割だが、どちらともいえないが5割以上で、活用に対する不安もうかがえる
- AIに頼ることが必要なのかもしれないが、現場スタッフが考えることも大切だと感じるという意見もあり、AIが出した結果に対して介護スタッフの判断が反映できる幅をもたせる必要性がある

## 2) ニーズの明確化：課題分析・解決のイメージ

### 解決すべき課題

- 熟練者と非熟練者によって潜在リスクの中で重視する視点が異なる
- 情報共有に十分な時間がとれないことから、夜間の見守り対応に不安を感じながら行っている
- インシデントレポートや介護記録が重みづけを伴って整理されず、転倒・転落アセスメントシートへの反映など、事故防止に活かせていない。そのためインシデントレポートなどの記録に対するモチベーションが上がらない

### 課題解決の対象者

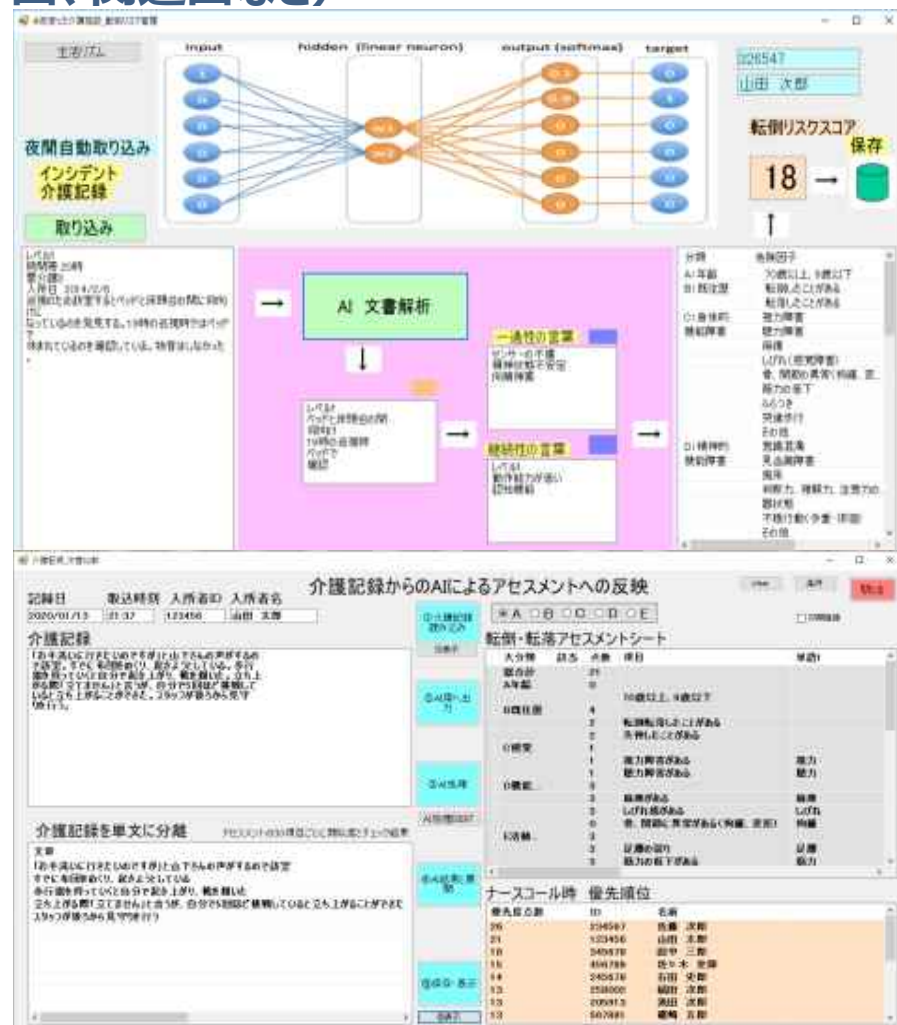
- 夜間一人で対応しなければならないことに対しての不安や申し送りの難しさを感じている非熟練介護者
- インシデントレポートが提出されても、それを事故防止に反映する方法が確立されておらず、分析の時間もなく、蓄積した件数での報告書等活用にとどまっているフロアの責任者
- 活かせることのない記録とリアルタイムに反映できない転倒評価に対して、記録類の多さからモチベーションが上がらない熟練介護者

### 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）

- 対象者のリスク因子を介助者全員で共有し、経験による視点の差が生じにくくなる
- リスク因子間の結び付きによる重みづけにより、潜在リスクに対し優先順位をもって知らせることができる
- 記録類が活用されることで、ヒヤリハット報告などの記録に対するモチベーションを上げていく
- 到達目標：（今回は転倒リスクに限定する）ヒヤリハット報告や介護記録より、重みづけされた対象者の転倒リスクを介助者同士で共有し、夜間の転倒に対する介助者の心理的負担を軽減する

### 3) 課題解決のための方法：課題解決のための機器（新規ロボットなど）の概念

#### ロボットなどの概念図（ポンチ絵、解決のフロー図、関連図など）



#### ロボットなどの概要

- 日々の介護記録やインシデントレポートを吸い上げて潜在リスクに対する評価を行い、重みづけを伴った情報が常に得られるようにする
- 介護職員の申し送りの際に、重みづけを行ったデータをもとに介護記録の提示を行い、重要度に応じた情報交換が行える
- 夜間のナースコールが同時になった際に、重みづけを反映して評価指標とともに介護職員の携帯端末へ情報を提供し、行動判断のための参考としてもらう

#### 利用場面

- 申し送りの際の転倒リスクに対する情報伝達
- 夜間のナースコール対応

#### 期待される導入効果

- 対象者のリスクをアセスメントシートにより介助者全員で共有し、経験による視点の差を生じにくくする
- 夜間の一人介護時において、転倒への責任という介護者の精神的な負担を軽減する

### 3) 課題解決のための方法：課題解決のための機器（新規ロボットなど）の具体例

項目	概要
<b>必要な 機能・技術</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 記録やインシデントレポートをデータベース化してわかりやすく分析結果を表示する</li> <li>■ 大量のテキストデータから定量的な結果（キーワード）を安定して抽出する（テキストマイニングソフトを活用）</li> <li>■ キーワードの頻度分析などから介護における重要キーワードの設定</li> <li>■ キーワードの標準化と類似度の自動判定</li> <li>■ キーワードの頻度と類似度に基づき、「転倒・転落アセスメントスコアシート」の評価点を自動的に更新するシステム</li> </ul>
<b>新規ロボットなど 導入による 課題解決の 評価方法</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ インシデントレポートの内容による転倒・転落アセスメントシートの評価点の変化が、介護職員の考える優先度と一致するかどうか</li> <li>■ 最終的には、ナースコールの同時作動時などで転倒件数が減ること</li> <li>■ そのことによる介護職員の心理的負担軽減について評価（アンケートなど）</li> <li>■ 副次的効果としてインシデントレポートの提出件数が増えること</li> </ul>
<b>既存/類似機器 との 相違点・優位性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 競合製品としては、ナースコールの使用頻度や利用者情報をもとにした情報が表示できる機能は、現行システムにも存在するが、そのシステムのためだけの情報入力が必要である</li> <li>■ インシデントレポートや介護記録をもとにリスク評価を行うことで、評価点が自動的に変化し、アクシデントを未然に防ぐという付加価値が重要である</li> <li>■ 医療分野でインシデントレポートからリスクを抽出するシステムは存在するが、他のシステムとのつながりがなく、単独での運用が想定されるため、記録の活用というアイデアは一緒だが事故予防という意味合いでは不十分である</li> </ul>

## 4) 課題解決のための検討:課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション①

項目	概要
シミュレーションの目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ インシデントレポートをもとに転倒リスク情報を抽出し、重みづけの掲示ができるサンプルシステムの検討を行う</li> </ul>
シミュレーションの内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ インシデントレポートに対して定量的な結果（キーワード）を安定して抽出できるテキストマイニングソフトを用い、キーワードを設定する</li> <li>■ 得られた評価基準をもとに日常業務に使用される記録の類似度について、「転倒・転落アセスメントシート」によるリスク判定に対し動的解析を行い、重みづけが反映されるかを検討する</li> </ul> <div data-bbox="474 686 1251 1323"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 昨年度使用した3カ月分のインシデントレポートを提供した</li> <li>■ インシデントレポートに対してテキストマイニングを行いキーワードの抽出を行った</li> <li>■ 同時に介護記録のサンプルから自然言語処理を行い、「転倒・転落アセスメントシート」のスコアに反映させた</li> <li>■ 得られた結果やソフトウェアの動作をデモンストレーションし、印象についてアンケートを実施した</li> </ul>

#### 4) 課題解決のための検討:課題解決のための機器（新規ロボットなど）のシミュレーション②

項目	概要	
シミュレーションの結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ テキストマイニングについては、インシデントレポートのサンプルが数十件と少なく、抽出されるキーワードが安定しない。レポートを要介護度別や対象施設別に分けるとさらにサンプル数が減ってしまうため特徴は出てくるもののキーワードが安定しなかった</li> <li>■ 転倒・転落アセスメントシートについては評価点への反映はできた。</li> </ul>	
考察	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ サンプルとなるインシデントレポートの数が不十分で十分にキーワードが安定しないため、サンプル数を大幅に増やす必要がある</li> <li>■ 得られた評価点への反映を自動的に行うのではなく、介護者が抽出キーワードを確認したうえで反映させる。その際、人の判断を介入させる余地も準備したほうがよい</li> </ul>	
新規ロボットなど導入による効果 (直接効果・間接効果)	<p><b>直接的な効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対象者のリスク因子を介助者全員で共有し、経験による視点の差が生じにくくする</li> <li>■ 夜間の一人介護時での転倒責任という介護者の精神的な負担が軽減できる</li> <li>■ 介護者が自ら判断する無意識のリスク因子や、その優先順位を可視化して、自らの考えの後ろ盾になるような情報を提供できる</li> </ul> <p><b>間接的な効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 事故を未然に防ぐというだけでなく、介護者が普段意識しきれない記録の中の暗黙知をシステムにて活かせることで、記録を残す介護者のモチベーションが向上する</li> </ul>	
市場	想定される購入者	想定される価格
	PHSシステムなどのリプレースを検討している入所介護施設	200万円