

推進枠

## 【北海道協議会】

# 介護現場の記録業務に関する介護ロボット

「和記相合・コタン」（記録がチームの和となる場所）

---

委員長：清水 兼悦

プロジェクトコーディネーター ニーズ：田中 栄一

シーズ：鈴木 光久

---

# 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）

- 委員長は北海道作業療法士会会長である
- シーズ側で福祉機器や種々のセンサ、デザインに精通している企業役員や研究者などが参加している
- ニーズ側では施設、地域や在宅などで働く作業療法士、看護師、介護福祉士といった委員で構成され、多くの介護ニーズを分析する体制、多角的なニーズや深掘りで本事業に臨むことが可能である

## 協議会の目標

- ☑ 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
- ☑ 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
- ☑ その他（具体的な目標を記載：情報収集をとおして働く支援者を応援する）

## 協議会のメンバー構成（職種・人数）

<b>ニーズ委員</b> 作業療法士：7      介護福祉士：3名 看 護 師：1名	<b>シーズ委員</b> 工学博士：5名 会 社 員：1名
<b>その他の委員（自治体など）</b> 北海道保健福祉部職員：1名 北海道社会福祉協議会職員：1名	

## 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）

- 「介護現場における記録業務の実状と負担感に関するアンケート調査」の実施
  - 【目的】 記録業務に関するニーズの実状を把握する
  - 【方法】 情報の〔収集〕〔記録〕〔共有〕の視点でアンケートを実施する
  - 【対象】 協力施設で介護業務を主とする職員
  - 【人数】 400名（10～15施設）

### ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

#### 「介護現場における記録業務の実状と負担感に関するアンケート調査」のまとめ

【回答者数】 408名（8法人19施設）      【勤務施設】 入所(142)、通所(83)、グループホーム(80)、訪問(55)、その他(48)

【回答者職種】 介護福祉士(214)、介護職(51)、Ns(60)、OT(16)、PT(11)、介護支援専門員(27)、無資格(15)、その他(14)

**情報の〔収集〕** 情報収集に負担を感じている者は全体の約25%。負担を感じる者の65%が「時間の少なさ」を選択した

**情報の〔記録〕** 記録に負担を感じている者は全体の約44%。負担を感じる理由(複数選択可)は、「時間の少なさ」約75%、「記録に集中できる環境でない」約56%、「記録自体が負担・苦手」約31%、「思い出しに時間がかかる」約16%…と続いた。

記録時間が短縮した場合の行動として、75%の者が「利用者とのコミュニケーションに時間をかける」をあげた

**情報の〔共有〕** 記録に負担を感じている者は全体の約22%。負担を感じる理由(複数選択可)は、「時間の少なさ」約74%、「記録に集中できる環境でない」約36%、「同職、他職との連携がストレス」約21%と続いた。共有方法(複数選択可)は、「申し送り」約80%、「口頭伝達」73%、「連絡帳」約70%、「データ書式」約21%と多くはアナログな手段であった

●情報の〔収集〕〔記録〕〔共有〕において、記録業務に負担を感じている割合が最も高く、3視点すべてで負担感の理由に「時間の少なさ」が高い結果を示した。時間が少ない理由として、直接介護業務に追われていることが多くを占める一方で、集中しづらい環境のもとで思い出しに時間がかかるというタイムラグ(記憶)の影響や記録自体の苦手さ(記録スキル)も潜在的に大きく影響していることが示唆された。この「記憶」と「記録スキル」をサポートすることが、限られた時間を有効活用して記録を済ませるカギになると考えられる。また、情報共有はアナログな手段が多く、内容も医療的なリスク情報などが優先されがちで過去の情報は日々上書きされ、被介護者の人生にとっては価値のある大切な思い出やエピソードが埋もれていくことが懸念される

## 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

- 情報〔収集〕：介護者の経験やコミュニケーションスキルに差があり、得られる情報の質と量に違いがある
- 情報〔記録〕：記録時間が少ない。記録すべき内容の思い出しに時間がかかる。記録自体が苦手
- 情報〔共有〕：アナログな手段が多く、被介護者にとっては価値のある情報が埋もれていくことが懸念される

### 課題解決の対象者

- 主たる業務として介護業務を担っている者：介護福祉士、介護職、介護支援専門員、看護師、リハビリ職、相談員

### 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）

#### 情報〔収集〕

- 介護者は、経験の程度にかかわらず一定の水準で対象者から必要な情報を得ることが可能となる

#### 情報〔記録〕

- 記録すべき内容の思い出しにかかる時間の短縮。記録すべき内容のもれを防止できる
- 記録された内容から関連項目が抽出される（ICFコードから類推）ことで、記録内容の偏り是正や注目すべき視点の気づきをアシストする（記録自体が苦手な介護者を教育するシステム）
- 記録業務の時間短縮で勤務内に仕事が終わられる
- 記録業務に追われず直接介護業務に集中しやすくなる

#### 情報〔共有〕

- 蓄積されるテキストデータをもとに、介護者間・他職種間などで効率的な情報共有が可能となる
- 過去のデータが照会され、関連するエピソードやリスク管理、あるいはQOLの向上に役立つ情報が表示される

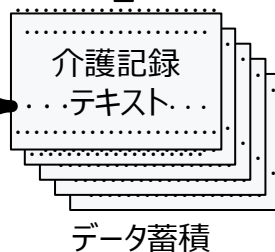
### 3) 課題解決のための方法 : 課題解決のための機器 (新規ロボットなど) の概念

#### ロボットなどの概念図

#### A 音声言語の自動テキスト化



#### B 手入力による記録



#### テキストマイニング機能

#### ① ICFコーディング機能

- ・内容・視点の偏り分析 例) 『心身機能にも注目』などの表示
- ・注目すべき視点の指摘 → 関連性の高いICFコードを分析する  
例) 「ムセがみられた…」の記録に対して  
→ 『注目! 「摂食嚥下機能」、「姿勢の保持」』などの表示

メリット

記録やアセスメントすべき内容の 気付き アシストとして役立つ  
記録が苦手な介護者に対する教育的なシステムとして役立つ

#### ② 過去データとの照合機能

##### ・リスク情報

- 例) 「歩行時転倒しそうになった…」の記録に対して  
→ 『・年・月、右大腿骨頸部骨折』『KW”転倒”に関する記録：年月日…』などが表示

##### ・エピソード情報

- 例) 「おかずの鮭をみて喜ぶ…」の記録に対して → 『元漁師で〇〇漁港勤務』  
『鮭・秋刀魚が好物』『孫と漁港に遊びに行った思い出を語る(記録年月日)』等が表示

メリット

関連する大切な情報を埋もれることなく表示：リスク管理や話題提供に役立つ

#### ③ 一定期間に高頻度に記録される用語の視覚的表示機能

メリット

記録に関わる複数の介護職員が共通して注目している情報の共有に役立つ

#### ロボットなどの概要

- 音声認識や手入力記録のテキストマイニングにより

##### ① ICFコーディング

##### ② 過去データとの照合

##### ③ 頻出用語の視覚的表示が自動処理される

これらの機能をもとに、リスク予防、被介護者の自立度やQOL向上、職員教育によるアセスメント経験差などによるスキルの是正を図るロボット(システム)である

#### 利用場面

- 介護場面とその前後
- 隙間時間
- 介護記録場面

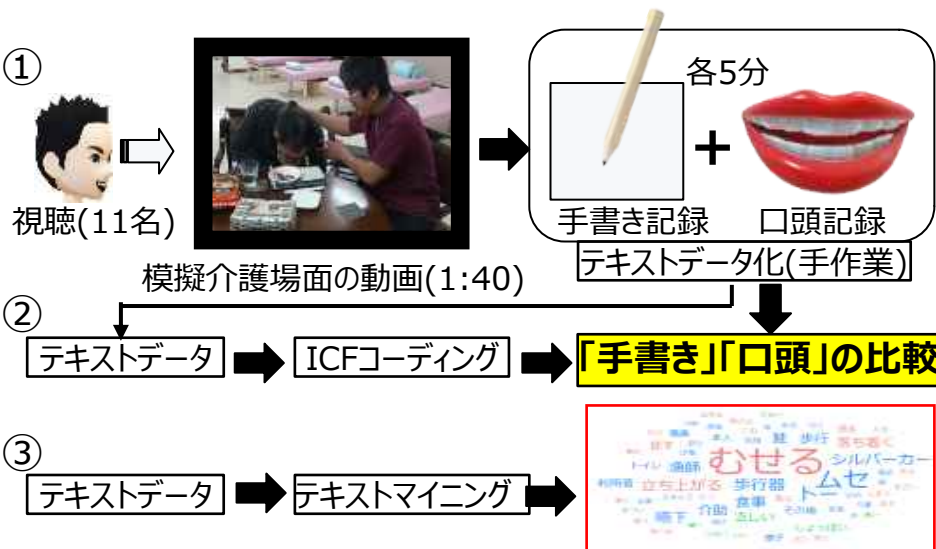
#### 期待される導入効果

- 思い出によるタイムロス軽減(記録時間短縮)
- 記録やアセスメントすべき内容への気づき増加
- 経験の少なさや記録が苦手な介護者のスキル向上
- 重要情報が埋もれることなく、リスク管理や話題提供に役立てられる
- 介護者が注目している情報の視覚化による共有の効率化

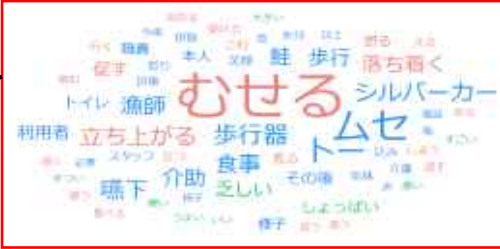
### 3) 課題解決のための方法 : 課題解決のための機器（新規ロボットなど）の具体例

項目	概要
<p><b>必要な機能・技術</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 音声言語のオンライン・テキスト化機能（音声認識機能：スマートフォンなどで代替可）</li> <li>■ テキストデータを分析するロボット(パソコン)に転送できる機能</li> <li>■ 手入力でテキスト修正、追加、削除ができる機能</li> <li>■ テキストマイニング／機械学習機能 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ICFコーディング（自動処理）機能</li> <li>・ 過去データとの照合（自動処理）機能</li> <li>・ 一定期間に高頻度に記録される用語の視覚的表示機能</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>新規ロボットなど導入による課題解決の評価方法</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 記録にかかる時間測定</li> <li>■ 介護者へのアンケート調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報の〔収集〕〔記録〕〔共有〕に関する負担感は軽減したか</li> <li>・ 記録やアセスメントすべき内容への気づきが促されたか</li> <li>・ 記録が苦手と自認する介護者に対する教育的なシステムとして役立ったか</li> <li>・ 記録内容に関連する情報の表示が、リスク管理や話題提供に役立ったか</li> <li>・ 介護職員が共通して注目している情報の視覚的表示は、情報共有に役立ったか</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>既存/類似機器との相違点・優位性</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 音声認識を用いることで、隙間時間の有効活用や記録業務の負担軽減は既存の技術であり、さまざまな分野で活用されている</li> <li>■ 記録データをICFの視点で分類することで、注目すべき関連情報を提示したりリスクの注意喚起・自立度の向上につなげる機能、あるいは介護者の教育的な視点を有する機器(ロボット)は存在せず、新たな視点といえる</li> <li>■ 蓄積された過去の個人記録データを照会し、リスクの注意喚起や話題提供に役立つ機能を有する機器(ロボット)は存在しないと思われる</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	<p>テキストデータの自動処理を実践するには至らなかった。そこで、以下3点の目的のもと検証を行った</p> <p>①記録方法の異なる「手書き記録」と「口頭記録」では内容に違いが生じるのか知見を得る</p> <p>②ICFの活用が有用であるかを知る</p> <p>③記録内容の傾向を視覚的に表示(テキストマイニング)することが無料Webでどの程度可能か知る</p>
シミュレーションの内容	<p><b>方法</b></p> <p>① 模擬介護場面の動画視聴：介護職・リハ職11名。「手書き」と「口頭」で動画の様子を記録。記録はすべて手作業でテキストデータに変換し、記録方法の違いと内容について比較検討した</p> <p>② ①のテキストデータを手作業でICFコーディングし、「手書き」と「口頭」の結果を比較した</p> <p>③ ①のテキストデータを既存のテキストマイニングを利用して視覚的に図で表示した</p> <p><b>使用したロボットなどのポンチ絵／シミュレーションの概念図・フロー図など</b></p>  <p><b>作業手順の詳細</b></p> <p>① a. 模擬介護場面の動画作成（1分40秒）  b. 模擬介護場面の動画視聴（11名）  c. 模擬介護場面の動画の様子を記録（11名）  ＜教示内容＞  ・施設での高齢者の食事場面を想定します  ・約1分40秒の食事介助場面をみて頂きます  ・「手書き」「口頭」各5分で記録をして頂きます  ・あれ、これ、(指示代名詞)は避けて具体的に  d. 「手書き」「口頭」→テキストデータ(手作業)</p> <p>② テキストデータのICFコーディング(手作業)  →「手書き」「口頭」比較</p> <p>③ テキストデータのテキストマイニング(Webサービス利用)</p>

#### 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	<p>①「手書き」は時系列がはっきりしている。「口頭」のほうが記録される情報量が多い。「口頭」のほうが内容のカテゴリーが多い傾向があった(幅広く内容が語られる傾向)</p> <p>②協議会委員(作業療法士)がまとめたICFコードは32種だった。協力者11名の平均は約8種であった ICFの活用で、記録内容の傾向や視点の偏りを知ることが可能だった ICFコードだけでは、具体的な情報は得られない</p> <p>③多量のテキストデータから、頻出用語の視覚的提示が可能であった</p> 	
考察	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 同じ動画に対する記録でも「口頭」については、むしろ情報量が多い傾向があり、テキスト化の実用性が増せば、情報〔記録〕の手段として有用であることが確認されたといえる</li> <li>■ ICFコードの活用は、記録内容を共通言語で分類するという点で役立つと考えられたが、さまざまな表現を文脈から理解し適切にコーディングするには、AI技術の適応が今後期待される</li> <li>■ テキストマイニングによる頻出用語の視覚的表示は、設定期間において複数の介護者が注目している事柄を視覚的に共有しやすいという点で有用と考えられた</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>直接効果</b> 思い出しによるタイムロスの軽減(記録時間短縮)／記録やアセスメントすべき内容の気づきアシストとして役立つ／記録に関わる複数の介護職員が共通して注目している情報の共有</p> <p><b>間接効果</b> 記録が苦手な介護者に対する教育／情報が埋もれない：リスク管理や話題提供／記録に関わる複数の介護職員が共通して注目している情報の共有／リスク予防に伴い被介護者の自立度向上</p>	
市場	想定される購入者	想定される価格
	介護施設	15万円