

一般枠

【香川県協議会】

顔認証システムを用いた介護サービス利用者のアクティブサポートシステム

委員長：松本 嘉次郎

プロジェクトコーディネーター：ニーズ 山田 太一
シーズ 坊岡 正之

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等の特徴）

顔認証システムなどの人工知能の研究や、動力を活かした機械工学の研究を
されているシーズ側の委員と介護現場、介護教育で活躍されているニーズ側の委員により構成

協議会のメンバー構成（概要）

ニーズ委員

介護福祉協会の会員、介護施設の管理者、
現場スタッフなどで勤務している介護福祉士、
ケアマネジャー、理学療法士など7名で構成

シーズ委員

大学、高等専門学校の理工学部、機械工学
科の教授5名で構成

その他の委員（自治体など）

デイサービス、リハビリテーションセンター、教育機関に勤務している作業療法士 4名

1)協議会の概要：開催概要

項目	開催日時	開催場所	出席者
第1回 協議会	2018年8月3日 19：00～21：00	かがわ総合リハセンター	ニーズ側：6人 シーズ側：4人 その他：5人 計：15人
第2回 協議会	2018年10月10日 19：00～21：00	穴吹リハビリテーションカ レッジ	ニーズ側：5人 シーズ側：4人 その他：6人 計：15人
第3回 協議会	2018年11月30日 18：30～21：00	穴吹リハビリテーションカ レッジ	ニーズ側：6人 シーズ側：2人 その他：6人 計：14人
第4回 協議会	2019年1月7日 19：00～21：00	穴吹リハビリテーションカ レッジ	ニーズ側：5人 シーズ側：3人 その他：6人 計：14人
第5回 協議会	2019年2月13日 19：00～21：00	穴吹リハビリテーションカ レッジ	ニーズ側：4人 シーズ側：2人 その他：5人 計：11人

2) ニーズの明確化：ニーズ調査・分析

ニーズ調査の実施概要

■ 調査方法、整理・分析の手法

・介護職員に対する人工知能に対するアンケート

シーズ側の委員より人工知能や顔認証システムのプレゼンテーション後にアンケートを実施。

■ プロセス（対象者・人数等）

■ デイサービスと介護福祉士会主催の研修後の2会場でアンケート実施した。

■ 対象者：デイサービスや老人保健施設の介護職員、管理者、ケアマネなど 人数：61人

（属施設・サービス別）

通所介護 24名、居宅介護支援事業所 6名、障害者支援施設 6名

訪問介護 6名、その他 特別養護老人ホーム4名 病院2名 介護老人保健施設 2名、その他3名

（職種別）

介護（介護福祉士を含む） 32名、ケアマネジャー 8名、理学療法士 5名、看護師 2名、生活支援員 2名、その他3名

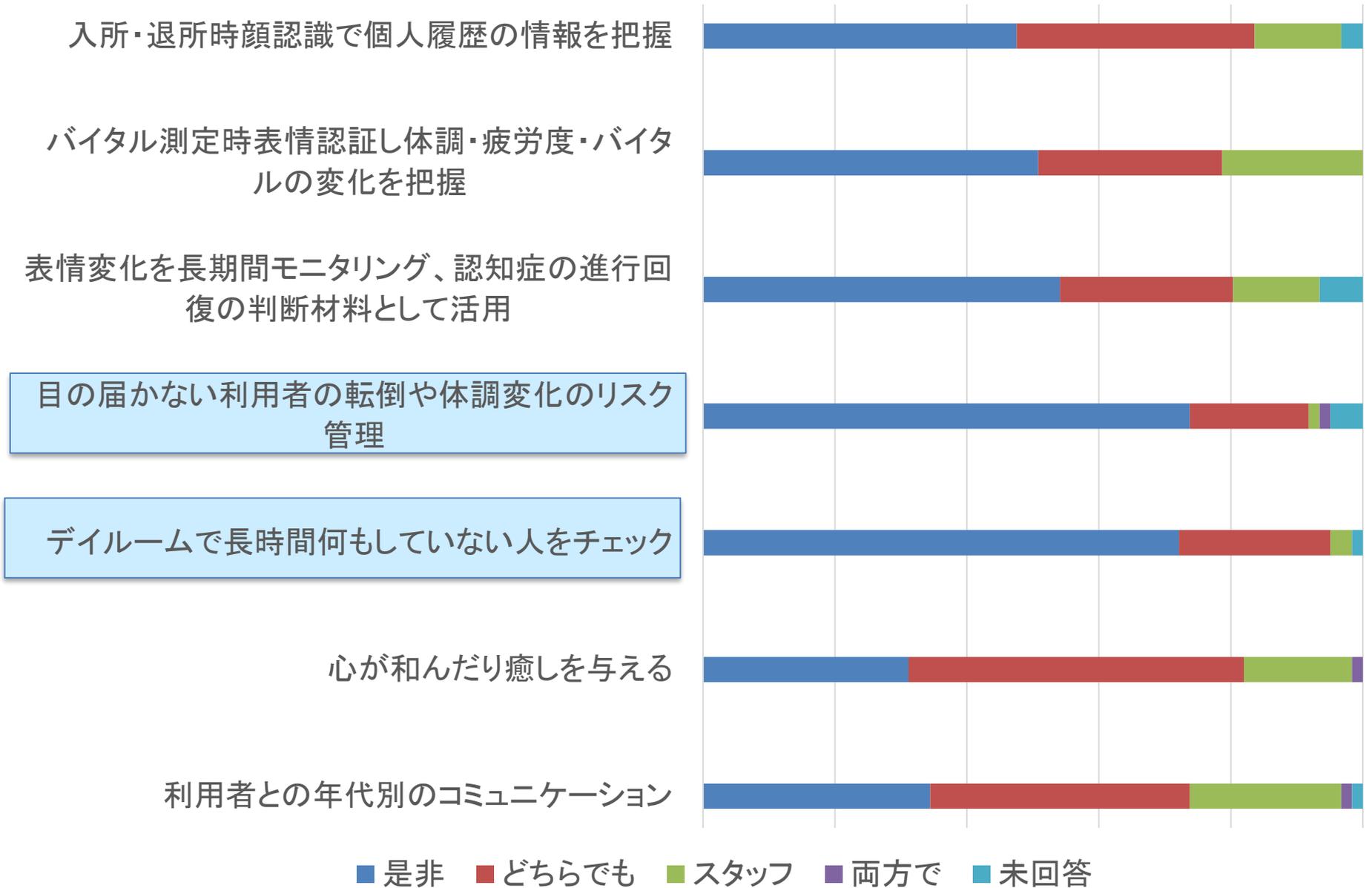
ニーズ調査のまとめ

■ アンケート内容（人工知能でしてほしいこと：隠されたニーズの発掘が目的）

- ①入所時の顔認証で履歴チェック
- ②バイタル測定時の表情の変化
- ③表情の変化より認知症の進行を把握
- ④利用者のリスク管理
- ⑤デイルーム内での活動性の低い人のチェック
- ⑥利用者とのコミュニケーションなど。

アンケート結果

0% 20% 40% 60% 80% 100%



2)ニーズの明確化：課題分析

解決すべき課題

アンケートの結果より大きく2つの課題を抽出

- 利用者の体調や表情の変化に対して早く気付ければ、リスク管理や認知症の進行具合など対応ができる。
- 通所リハなどでは何もしてなく座っている人が多く、人員不足から活動して無い人に気付くのが遅くなる。

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）

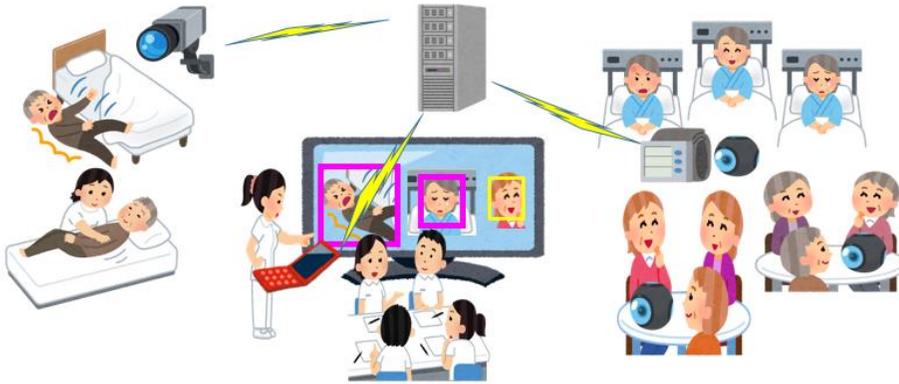
- 利用者の表情を毎日カメラで撮影し、顔認証システムとしてデータを蓄積する。
- ある程度のデータを蓄積することで、体調や表情の変化に気づくことができる。
- データより体調の変化を確認出来ればリスク管理として対応できる。
- 表情の変化より認知症の進行具合なども確認できる。
- 利用時間中に座って活動していない人（30分程度活動の無い人）をカメラでチェックしてスタッフに知らせる。
- スタッフは確認して声かけや活動の誘導を行う。

	被介護者	介護者
対象者	<ul style="list-style-type: none">■ 入所者や通所リハの利用者。特に認知症などがあり見守りが必要な方や、活動生が乏しく長時間何もせず座位を保持していることが多い方が対象	<ul style="list-style-type: none">■ 入所施設や通所リハなどのスタッフ。 (介護職や看護師、理学療法士、作業療法士など)

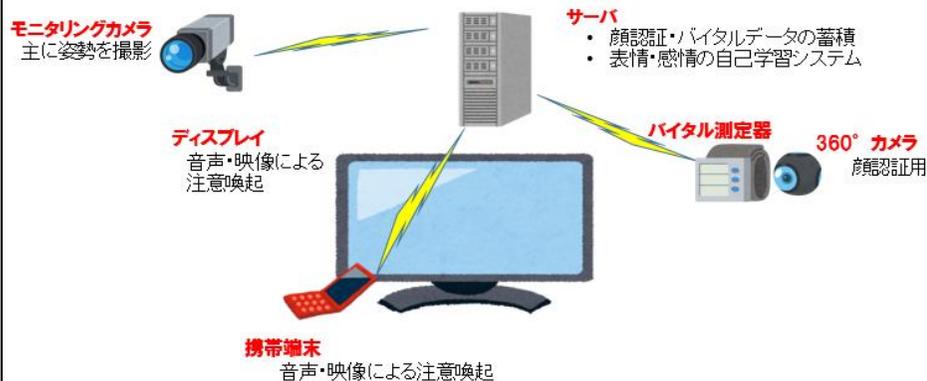
3) 課題解決のための検討 : 課題解決のための機器 (新規ロボット等) のアイデア①

ロボットのイメージ

職員代行ロボット(システム)のイメージ



職員代行ロボット(システム)の構成



ロボットの概要

2つの機能に対して概要

①入所施設や通所リハの利用者を個別で撮影し顔認証する機能。

- ・テーブルの上にカメラを設置して表情を撮影していく。
- ・撮影した日の情報 (天候や転倒したなど) を入力することで多くの分析が可能になる。

②何もしていない利用者をチェックする機能

- ・カメラで動きを確認し、動きの少ない人を知らせる機能を搭載。30分間活動がみられない利用者をスタッフに知らせる。

※スタッフの控え室には、モニター表示される。

利用場面

入所施設や通所リハの施設内など

- ・食事や入浴等、活動することが少ない時間帯
- ・バイタルチェック時など

3) 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②

項目	概要
必要な機能・技術	<ul style="list-style-type: none">■カメラによる顔認証機能■顔認証機能を蓄積できるデータ処理機能■動きを確認出来るカメラ機能■30分程度活動が無い人を検知して知らせる機能
新規ロボット等導入による課題解決の評価方法	<ul style="list-style-type: none">■体調の変化やフロア内での転倒数の軽減■認知症の評価スケールの変化■施設利用者の利用時の体調の変化 (バイタルサインなど)■利用者の活動量
既存の機器、類似機器との相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none">■ 福祉現場において類似機器はない。■ A社の顔認証システムなどは開発されているが、人物の顔を検出しデータベースから照合するもので、顔の表情を捉えるシステムではない。■ 喜怒哀楽の表情を検出する深層学習は開発されようとしているが、個人に特化して表情の抽出を行うシステムは見当たらない。■ 長期のモニタリングによる診断機能を備えており、我々の知る限り、他に類を見ないシステムである。

4)今年度の振り返り

【工夫】

- シーズ側がアンケート対象者に直接プレゼンし信頼性を高めてアンケートを行った。

【良かった点】

- ニーズ、シーズとも協調性があり、意見を出しやすい雰囲気であった。
- ニーズ、シーズとも互いに知らないところを前向きに捉え、有意義な会議を行っていた。

【苦労した点】

- 日程調整が困難であった(全員参加ができない)

【感想】

- (シーズ)不審な動きなど追うなどはあるが、30分くらい動かない人を探すということは面白い
- (ニーズ)ロボットを身近に感じる事ができた。現実で使いやすい印象を持てた。