

一般枠

【徳島県協議会】

送迎中の緊急時対応を支援するロボット

委員長：岩佐 英志

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）

- 顔認証システムによる利用者の確認と送迎に関する運転者技能に応じた送迎計画の作成をスムーズにする。また、送迎中の急変や離席行動に対応するモニターも活用する。

協議会のメンバー構成（概要）

ニーズ委員

ニーズ委員は日常送迎に携わる介護職員や管理者

シーズ委員

顔認証システムや人工知能になど精通した研究者

その他の委員（自治体など）

後方支援として本田技研工業株式会社や徳島県保健福祉部長寿いきがい課の職員が参画している

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27日 18:30～20:00	伊月病院会議室	ニーズ側：4人 シーズ側：1人 その他：5人 計：10人
第2回 協議会	2018年10月18日 18:30～20:00	伊月病院会議室	ニーズ側：3人 シーズ側：1人 その他：5人 計：9人
第3回 協議会	2019年 2月 8日 18:30～20:00	伊月病院会議室	ニーズ側：2人 シーズ側：1人 その他：5人 計：8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

整理・分析の手法

■ 現地ヒアリング調査

プロセス（対象者・人数等）

- ① 本田技研工業株式会社安全運転普及本部
- ② 茨城県立健康プラザ（大田仁史先生）
- 伊月病院デイケアセンター介護職員（4名）

ニーズ調査のまとめ

- ① 女性でも送迎しやすいコンパクトな車両について
- ① 顔認証システム等のIOT技術とカーナビの対応について
- ② 介護者の負担軽減の観点から今後の需給見通しについて
- 送迎者の運転技能：女性職員の中には大型車両は敬遠することが多い。
- 送迎ルート調整：家族が出迎えてくれる時間も考慮してあえて最後に降車する利用者もある。
- 利用者の介護中の見守り：小型車両は運転者のみとなり、降車介助中は利用者同士で声かけしてくれるような人をルートに入れて送迎している。
- バイタルサインの確認：利用者の血圧の変動や発熱症状の確認が必要な場合がある。

2) ニーズの明確化：ニーズ調査・分析

ニーズ調査のまとめ

- 送迎中の離席など、小型車両では、認知症状のある利用者の離席に対する声かけや利用者同士の助け合いが必要となる。送迎中にトイレ対応することもあり、トイレ場所の確認が必要である。
- 車いすの種類が増えたことによって、固定ベルト位置の確認が大変であり、操作方法などの慣れが必要ある。
- ナビは全車両にあるわけではなく、土地勘や交通事情の把握が必要であること。
- 軽乗用車はシート位置が高く乗降させにくいことが多い。
- 車いす利用者への運転に対する配慮が必要で、技術的な指導や教育は必須である。
- 表札のない自宅・駐車位置の指定がある自宅など情報共有するのが難しい。
- 家族の出迎え時間が決まっている場合の到着時間への調整が難しい。
- 助手席や後部座席でのシート上の位置調整（＝座り直し）が介護負担ある。
- 運転者のみで送迎をした際に、利用者宅への誘導介助時の状況把握ができない。
- 送迎車両の運転中は、安全運転への配慮や利用者への配慮、駐車位置情報や遅延時の連絡などさまざまな対応が求められるため、送迎担当となることをストレスと感じる職員もある。
- 事故がおきた際の対応、急変時の対応などへの対応スキルも必要とされる。

2)ニーズの明確化：課題分析

解決すべき課題

- 送迎中の急変時等の対応
- 送迎車内での離席行動や病状変化（血圧の変動や発熱、認知症状など）
- 送迎車から利用者宅への誘導介助時の状況把握ができないこと（単独での送迎時）
- 利用者情報の把握（本人確認と駐車位置・家族待ち合わせ時間など）

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）

- 送迎中の病状の変化や不穏行動をセンサーで把握することができる
- 送迎中はナビモニター上に、誘導介助中はスマートフォンに車内情報（音声や映像）が表示され状況把握が適時にできる
- 交通事情やその他の対応により利用者ご家族との待ち合わせ時刻に変更がある場合も音声操作で一斉に情報が発信できる
- 顔認証システムにより利用者の情報を的確に把握し、乗車すべき車両や配席が的確にできる
- 利用者ご自宅の駐車情報をナビゲーションのモニターで示し、安全にスムーズな送迎ができる

	被介護者	介護者
対象者	■ 送迎車に乗車している利用者	■ 単独で送迎する担当者 <ul style="list-style-type: none">• 通所サービスの経験の浅い場合• 土地勘のない場合

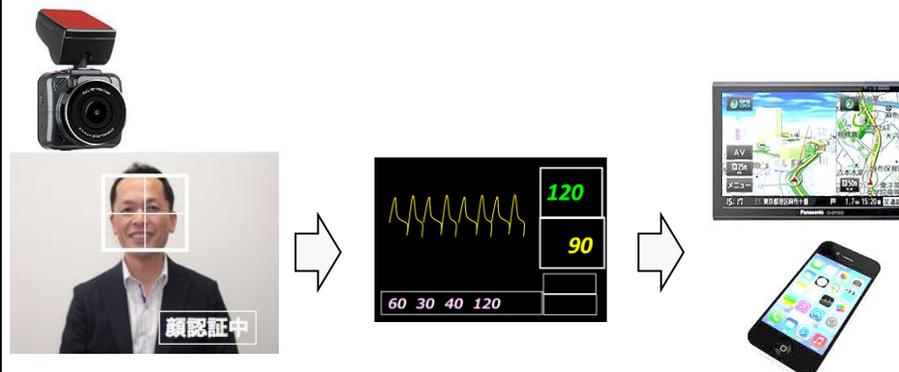
3) 課題解決のための検討 : 課題解決のための機器 (新規ロボット等) のアイデア①

ロボットのイメージ

- 車内カメラによる利用者の顔認証
- 事業所の送迎管理PCへ情報送信
- 送迎担当者の利用者確認をスムーズに (特に新規)
- 携帯端末とナビを連動し、本人確認と駐車位置の表示をする
- 送迎時間の変更など音声操作で利用者ご家族との連絡をする
- 座席のセンサーにより、送迎中の利用者個々のバイタルサインが読み取れ、急変時の対応など介護者負担を軽減させる。119番通報や施設への緊急連絡を音声操作で簡略化する。
- スマートフォンに情報を常に共有し、誘導などにより運転者が送迎車を離れる際も安心して対応が出来る
- ご家族や施設、緊急時の通報などを支援
- 介護者の送迎中におけるストレスを低減させる (離職防止)

ロボットの概要

- 車内カメラによる顔認証で本人確認、送迎車内のナビゲーション上に自宅情報とバイタルサイン表示



利用場面

- 送迎車両への誘導時
- 送迎中の車内
- 利用者のご自宅への誘導介助時

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">■ 顔認証システム■ 送迎計画支援ソフト■ バイタルサインを読み取るセンサー
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">■ 送迎効率 (車両乗車率・送迎時間の短縮)■ 離職率 (送迎ストレスからの開放)■ 利用者の満足度■ 送迎担当者の運転中の利用者への対応時間
既存の機器、類似機器との相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none">■ 送迎ナビゲーションシステム■ 顔認証システム■ 生体情報感知センサー