

一般枠

【新潟県協議会】

軽度認知機能低下の人に配慮した
飲み忘れを防止するための服薬支援ロボット

委員長：四方秀人

プロジェクトコーディネーター ニーズ：田中勇次郎

シーズ：梶谷 勇

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）

- 過去に介護ロボットの研究・開発に関わったことがある委員が参加している
- 高齢者の在宅生活を直接的に支援している委員（訪問・通所・福祉用具レンタル）が多数参加している
- 在宅生活を継続するうえで、大きな課題となる「服薬行為（服薬管理）」を調査した
- 作業療法士が得意とする工程分析をもとに、一連の服薬行為（服薬管理）における課題を明確化した

協議会の目標

- ☑ 高齢者の自立支援を促進する方策を提案することを目指す

協議会のメンバー構成（職種・人数）

ニーズ委員

介護支援専門員：1名、訪問看護師：1名、ヘルパー（介護福祉士）：1名、介護保険領域（通所）の作業療法士：2名からなる

シーズ委員

薬剤師：1名、メーカー（医療機器開発）：2名、メーカー（福祉用具レンタル）：3名からなる

その他の委員（自治体など）

新潟県保健福祉部（行政）：1名、その他（事務局）：4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）

- ヒアリングを実施した結果、在宅での「服薬管理」に家族・支援者ともに介護の時間と労力を割かれている
- 服薬管理が行えていないことで、他の生活行為の制限因子（阻害要因）にもつながっている
- 一連の服薬行為において、どの工程ができていないのかを把握されずに支援を受けている事例が多いので、明確化する必要がある
- 在宅で生活する高齢者 17 名を対象に、作業療法士が「服薬」の生活行為工程分析表に基づき、課題となる工程分析を実施した

ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

- 服薬行為の中で、身体機能が課題となる場合は少なく、認知機能が大きく関与していることがわかった
- 認知機能の中でも「服薬前」と「服薬時」の工程に課題が集中している。服薬前は「薬の用法、用量を確認する：65%」「飲む薬を確認し、管理する：71%」、服薬時は「飲むべき時間を認識する：76%」「飲むべき薬を選択、確認する：76%」という調査結果が明らかとなった
- 服薬前の工程は、服薬カレンダーや第三者の支援で解決されている場合もある
- 服薬行為の一連の工程を支援する服薬支援ロボットも存在するが、高価であり、知名度も低い
- 以上の調査結果から、決められた時間にお知らせ機能が働き、飲み忘れを支援するロボットを考案する

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

- 薬を飲むべき時間であることを想起、認識することができない
- 飲むべき薬を選択、確認することができない

課題解決の対象者

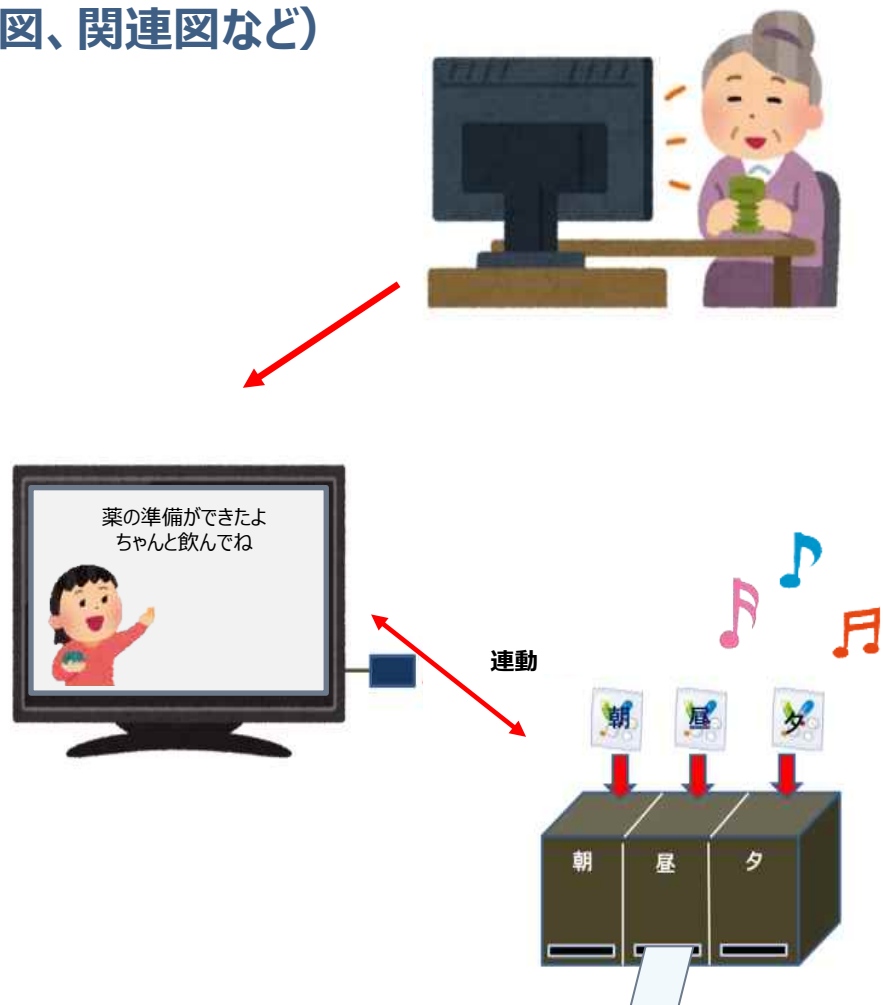
在宅生活を送る利用者本人と、その利用者家族や支援者

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）

- 在宅生活を送る利用者が自宅内で過ごしている際に、一人で服薬を行うことができる
- 飲む時間や薬の内容をロボットが支援することで介助量（人の支援）が軽減する
- ロボットを使用することで正しく内服ができ、体調も安定する。また、体調が安定することでADLやIADLの改善が期待できる

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

- 薬の時間になるとアナウンス
 - ・テレビから文字と音声でアナウンス
 - ・薬ボックスからアラーム
 - ・薬の差出
(時間経過すると回収→残薬の把握ができる)
- ※薬のセットは薬剤師や看護師、家族がセットするが、可能であれば利用者本人がセットする

利用場面

- 服薬への意識はあるが忘れてしまう軽度認知機能低下のある人が、在宅で一人で服薬をする場面

期待される導入効果

- 飲み忘れ、飲み違いが減り、服薬行為が改善される。また、利用者本人の体調が安定する
- 介護者、サービス提供者の負担が軽減される
- 症状の安定で他ADL・IADLへの好影響が期待できる

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
必要な 機能・技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 服薬時間のアナウンス：服薬時間に、無線でテレビ画面が切り替わり、映像や音声が出る →映像、音声などは個人設定ができる（孫の声、映像など） ■ 正しい薬の差出：セットされた時間に飲むべき薬（一包化）が出される。時間が経過しても取り出されない場合は収納される →薬局でもらった一包化された薬は、折りたたむなどをして、そのままセットできるなど、薬のセットもより簡単に行えるような仕組み ■ 取り出しボタン：外出時はボタンを押し出すことで1回分取り出せる（通所サービスや外出の日など）
新規ロボットなど 導入による 課題解決の 評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 服薬行為の改善（手段的ADL評価尺度） ■ 介護者の主観的介護負担感の軽減（Zarit介護負担尺度） ■ サービス利用の減少（服薬確認のための訪問看護など） ■ 体調が安定することでの二次的効果として、ADLの改善（FIMなど）やIADLの改善（FAIなど）、QOLの向上（SF-36など）
既存/類似機器 との 相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 対象と使用場面を絞り、既存の機器の一部の機能（飲むべき時間のアナウンス、飲むべき薬の差出）に特化した。余分な機能を省くことでコストを落とし、被介護者でも使用しやすいシンプルな操作性、家族でもセットができる簡便さを追加した。また、馴染みの深い家電（テレビ）と連動し、より飲むべき時間の認識しやすくした。個人設定により、達成感や動機を強化する