

【鳥取県協議会】

利用者の適したとろみ水分を作製できる食事支援ロボット ～いつでもm y とろみCafé～

名称の理由

『いつでも』 … 利用者が飲みたいと思ったタイミングで提供できること

『m y』 … 利用者毎に適したとろみを記録・管理できること

『とろみCafe』… 色々な飲み物（市販飲料にも）にとろみをつけられることで、カフェ
感覚で飲み物を楽しめて、人との会話や笑顔が増え、QOLの向上
につながる

委員長：段敬史

プロジェクトコーディネーター ニーズ：森山由香

シーズ：廣富哲也

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）

- 言語聴覚士、管理栄養士が委員に入ること、とろみに関して専門的な知識をもとに検討できる
- ニーズ側は主任、管理者クラスの委員が入っており、豊富な現場・管理経験をもとに検討できる
- シーズ側は、とろみサーバーを開発・販売している企業が委員として加わっている

協議会の目標

- ☑ 高齢者介護の現場での限られたマンパワーを有効に活用する方策を提案する
- ☑ 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（合計9名）		シーズ委員（合計5名）	
作業療法士	3名	言語聴覚士	1名
看護師	1名	介護福祉士	3名
管理栄養士	1名		
その他の委員（自治体など）		フクシマガリレイ株式会社	
なし		2名	
		鳥取医療器株式会社	
		1名	
		鳥取県産業振興機構	
		2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）

まずは現場・管理経験のあるニーズ側委員により、テーマ候補を検討した。そこで得られた26項目のニーズの中から5つに絞り込み、「水分のとりみづけ」に決定した。その上で、ニーズを明確にするために以下の調査を実施した

目的：水分のとりみづけに関する現場のニーズを明らかにする

方法：アンケートおよびヒアリング調査を行う

対象：介護老人保健施設、介護老人福祉施設で実際に介護業務に従事している介護職

人数：8人

※本事業の類似テーマ、既存の機器との差別化を図るための調査を実施した

ニーズ調査のまとめ（調査結果・考察）

- 一日の業務の中でとりみ水分を作製する場面は、食事、補水、おやつ、入浴後、夜間帯などであり、平均で60分程度要している。また、とりみ水分の作製中はその場を離れられない
- 利用者ごとに適したとりみの基準が決まっており、個別での対応が必要となる。とりみの基準が決まっても、水分の性状や業務環境（介護職員が少ない時間帯、多忙な時間帯）の影響を受け、作製者によりばらつきが生じている
- 何にとりみをつけるかや液体の塩分・温度などによって、適切な固さのとりみにならないことや、つけたとりみが本当に適切な固さなのか判断に迷うことがある
- 差し入れの飲み物（市販飲料）に対しては、とりみ剤の量が不明確なため、提供してあげることができない

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

- 食事・補水場面・利用者本人の希望時に、利用者ごとに適した質・量のとろみ水分を作製できる
- 自立支援の観点から、利用者本人が自分でも作ることができる
- とろみ付き飲料は飲水量が少なくなりがちであるため、本人の飲み物の好みにも対応することができる
- 利用者情報の記録・管理機能と、確実なとろみ水分を作製するためのレシピなどのデータ管理機能を搭載することで、利用者ごとの個別対応が必要となるとろみづけ業務の均一化・省力化を図る

課題解決の対象者

- 介護老人保健施設、介護老人福祉施設を想定
- 介護施設の利用者本人
- 利用者の家族や面会者など
- 介護施設の職員

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）

＜利用者側＞

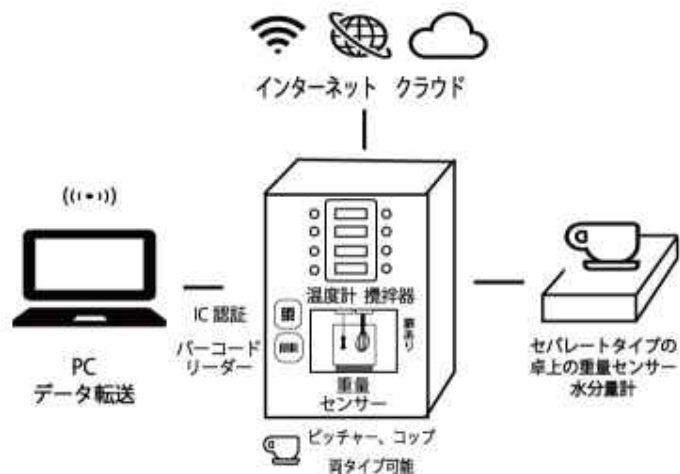
- ・利用者は自分の好きな飲物（市販飲料含む）を、適時適温適量で飲むことができ、満足度の向上につながる
- ・おいしい飲み物が飲めることで飲水量・飲水回数が向上し、嚥下機能の維持・改善に貢献する
- ・とろみづけが必要であっても飲む楽しみを妨げることなく、コミュニケーションの機会につながっている

＜施設職員側＞

- ・これまで、とろみづけに要していた時間や摂取量の管理・記録業務が短縮し、利用者と過ごす時間の増加や別業務に時間を使うことができるようになる
- ・適切なとろみがついているのか、どうかかわからないという不安がなくなる

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

ロボット等の概念図



- 既存製品をベースに検討。既存の機能を残しつつ、新しい機能を付加する形で検討した
- ユニットに1台の設置を想定。デイルームに卓上設置
- 利用者情報は、あらかじめパソコンから本体に登録
- 本人用のコップなどにICタグを貼付。
- 既存のフレーバーは10種類。それ以外は市販の飲み物に対応。市販飲料に対する適切なとろみ剤の量は、クラウド上に保管
- 重量センサは本体抽出口内とセパレートタイプの2種類。セパレートタイプは洗い場などに設置可能。飲水量の把握等に利用。

※とろみの程度は、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013に従うものとする

ロボット等の概要

- 職員または利用者は、IC認証部分にICタグをかざし、抽出口内にコップを入れ、好みのフレーバーを選択するだけで、適切なとろみの水分を抽出が可能である
- 市販飲料の場合は、商品をバーコードリーダにかざし、本体から直接クラウド上のレシピ情報にアクセスする。そして、適切なとろみ剤の量を取得し、とろみ水分を作製することができる
- 飲水量の把握、記録・管理が可能である
- まとまった量のとろみ水分の作製も可能である

利用場面

- 利用者本人が飲みたい時に職員が用意する、または利用者が自ら移動して作製することができる
- 面会者が来た時、利用者本人・面会者が好きな飲み物にとろみをつけて一緒に飲むことを希望したとき
- 3食の食事・おやつの時間・入浴後・夜間の補水場面

期待される導入効果

<利用者側へのメリット>

- できたてを提供することで、おいしく飲むことができ、水分摂取回数の向上、嚥下機能の維持・向上につながる
- 遠慮することなく利用者が補水を希望したり、自ら飲み物を準備できることで利用者満足度の向上、自立支援につながる

<介護者側へのメリット>

- 介護者側の時間的・心理的な業務負担軽減につながる
- 飲水に関する記録業務の負担軽減につながる

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	<p>①とろみサーバー本体には、利用者情報の記録・管理機能を搭載する</p> <p>②ICタグ認証機能により、利用者情報の呼び出しができる</p> <p>③市販飲料の場合はバーコードリーダにかざして、クラウドから商品ごとの適切なとろみ剤の量を取得</p> <p>④②、③の情報と温度計、重量センサの情報をもとにとろみ剤を投入・攪拌して作製する</p> <p>⑤利用者が使用する場合は、とろみが安定する3分後に取り出し口の扉を開く</p> <p>⑥職員が使用する場合は、IC認証などにより取り出し口の扉をすぐに開くようにして、オペレーションの妨げにならないようにする。また、一度に2,000mlまでのとろみ水分の作製ができるような機能もつける</p> <p>⑦飲水後は、洗い場などに置いた重量センサにコップを置くことでIC認証し、提供前後の重量の差から飲水量を自動的に計算し、記録できるようにする。</p> <p>※長期的には、電子カルテとの連携ができるようになることを想定している</p>
新規ロボット等 導入による 課題解決の 評価方法	<p>量的 ・水分摂取量 ・水分提供回数 ・提供する水分の適切さ（とろみの程度、温度）</p> <p>質的 ・利用者満足度 ・職員の満足度（とろみづけ、とろみ量の登録および水分摂取量の管理・記録業務に関する負担感の軽減やサービスの個別性の向上）</p>
既存/類似機器 との 相違点・優位性	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICタグ管理機能による利用者ごとのとろみの程度の管理と、重量センサによる飲水量と飲水の時間の把握、記録機能（電子カルテと連携し、飲水量・飲水時間などの情報が自動で記録される） ■ 市販飲料にとろみづけができる機能 ■ 想定価格：買取金額 100万円 リース契約 5年で1万6千円／月 <p>今後の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市販飲料などに対する適切なとろみ剤の量と粘度が安定するまでの時間（レシピ）のデータ蓄積 ・在宅介護用の簡易版として「カメラでバーコードを読みとり、このレシピを検索し、それぞれの飲み物に適切なとろみ剤の量を提示するスマホアプリ」の検討