

一般枠

## 【宮城県協議会】

排泄センサー 時間に追われる介護者に時間を作るために  
排泄センサーで排泄介助時間の効率化と利用者に沿った排泄介助へ

---

委員長：道又 顕

プロジェクトコーディネーター：ニーズ 太田 睦美  
シーズ 浜田 利満

---

# 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）

ニーズ側として介護福祉士会会長、介護福祉科の教員、施設の課長を委員とし介護の幅広い意見を聞くことができることが強みである。また福祉用具貸与と訪問リハビリに従事する作業療法士を委員としているため、在宅で何が課題なのかを議論できる。

シーズ側には、ニーズから出た機器のイメージに非常に良く似た商品を開発販売していた方を委員にしたため、開発過程や購入者の声を聞くことができる。

## 協議会のメンバー構成（概要）

### ニーズ委員

宮城県介護福祉士会会長  
宮城県介護福祉士会代議員（特別養護老人ホーム 介護支援課長）  
仙台保健福祉専門学校学科長

### シーズ委員

(株)秋田テクノデザイン 代表取締役  
(株)秋田テクノデザイン 社員  
（「おしりカイトキ」開発販売会社）

### その他の委員（自治体など）

福祉用具貸与、訪問リハビリに従事する作業療法士1名ずつ

## 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7月24日 18:00~21:00	仙都会館 仙台市青葉区中央2- 2-10	ニーズ側：3人 シーズ側：0人 その他：2人 委員長：1名 PC：2名 計：8人
第2回 協議会	2018年9月21日 18:00~21:00	仙都会館 仙台市青葉区中央2- 2-10	ニーズ側：3人 シーズ側：0人 その他：2人 委員長：1名 PC：2名 計：8人
第3回 協議会	2019年1月11日 18:00~21:00	仙都会館 仙台市青葉区中央2- 2-10	ニーズ側：2人 シーズ側：2人 その他：2人 委員長：1名 PC：2名 計：9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：アンケートと、アンケートをもとにヒアリング

1、日々の業務で身体的に負担・ストレスを感じている業務を以下から複数回答で選ぶ

①食事介助②排泄介助③入浴介助④移乗介助⑤移動介助⑥整容介助⑦更衣介助⑧レク対応⑨排泄物対応⑩定時体位交換⑪認知症利用者への対応⑫リネン交換⑬利用者衣類洗濯⑭施設・居室の清掃⑮日々の記録物作成⑯委員会や年間行事の準備⑰夜勤業務⑱その他

2、1で選んだ中から特に負担に感じているものを3つ選ぶ

3、上記の業務でどのような場面で負担に感じるかを自由に記載する

#### ■プロセス（対象者・人数等）

特養・老健・訪問分野で働いている介護福祉士5名

### ニーズ調査のまとめ

#### 負担に感じている業務のアンケート結果

特養 1、夜勤 2、入浴 3、認知症利用者への対応

老健 1、認知症利用者への対応 2、日々の記録 3、排泄介助

訪問 1、認知症利用者への対応 2、日々の記録 3、食事介助

#### ヒアリングの結果

業務自体に負担を感じているというよりは、それらに時間をとられてしまい被介護者に「いろいろしたいけれどできない」ということがストレスに感じるとの意見が多かった。

介護者側の時間がなく「いろいろしてあげたいができないという」ストレスを解消するために、「時間に余裕を作ることができる業務は何か？」をアンケート結果から議論し、排泄介助と記録ではないかとの結論となった。

## 2)ニーズの明確化：課題分析

### 解決すべき課題

- ・オムツを使用している被介護者で排泄しても訴えが難しい方はいつ排泄したか分からないため、適切なときに排泄介助が行われないことがあり、被介護者の不快感、皮膚状態の悪化につながりやすい。
- ・排泄後の不快感からオムツをいじってしまう方がいた場合、介護者はその対応に多くの時間をとられてしまう。
- ・排泄介助は定期交換が基本であるため、排泄した正確な時間が分からず排泄パターンが把握できない。
- ・日々のケアの記録にいつも時間を割かれ、業務を圧迫している。

### 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）

- ・定期交換の排泄介助を排泄の都度、対応する。
- ・排泄後も適切なタイミングでオムツ交換ができ、オムツいじりなどの落ち着きのない行動をゼロにする。
- ・清潔を保ち、皮膚トラブル発生率を減らす。
- ・オムツ購入費用の削減ができる。
- ・排泄時間を自動で記録できる。
- ・正確な排泄パターンを評価し、オムツ外しの可能性を考えることができる。
- ・排泄時間の記録の自動化で記録時間を短縮する。
- ・介護者側の「こうしてあげたい」の時間を作る。

	被介護者	介護者
対象者	障害高齢者の日常生活自立度（寝たきり度） A-1～C-2 認知症高齢者の日常生活自立度 II b)～M) 認知症等で自ら排泄をしたことを訴えることができないオムツの利用者。	施設・病棟のケアスタッフ・看護師、家族など

### 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



#### 「おしりカイトキ」

\* 送受信機はより小型化に

#### ロボットの概要

- ① オムツ内での排泄を感知するセンサー
- ② センサーに取り付け、中継器に信号を送る小型送信器 (Bluetooth使用)
- ③ 信号を受け取る中継器。また受信器にwifiで信号を送る。
- ④ 受信機とパソコンを連動させ受信したデータを排泄時間としてプロットできるシステム  
\* 秋田テクノデザインが開発販売していた「おしりカイトキ」を基礎として使いやすいように改良

#### 利用場面

施設または病院  
自宅も可

#### ・ 共用受信システム



・ 排泄センサー  
・ 送信機

### 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
<b>必要な機能・技術</b>	排泄を感知するセンサー (尿は水分センサー、便は水分、重量、臭気、熱センサー) 排便・排尿を感知したときにそのデータを送信する送信機 データを受信し、介護者へ教える受信機 受信したデータを記録するソフト
<b>新規ロボット等導入による課題解決の評価方法</b>	導入前後で ①介護者から時間に余裕ができたかどうかのヒアリング ②オムツ交換の頻度 ③オムツ外し出来た方の人数 ④皮膚トラブルの人数 ⑤オムツ購入費用 で比較する。
<b>既存の機器、類似機器との相違点・優位性</b>	①送信センサーの小型化により排泄介助の際に邪魔になりにくく、歩ける方につけることも可能となり、オムツの不快感による落ち着きのない行動を防ぐことができる。 ②排泄を感知するセンサーを感度を抑えめ、通常、良好の3種類程度用意することで、使用状況に応じての使い分けが可能となる。 例) 良好 皮膚疾患等リスク高い群などに使用 ③自動で排泄時間を記録するシステムで排泄介助の記録時間を短縮できる。

## 4)今年度の振り返り

- ・そもそもどのくらいロボットがあるのか、どのようなロボットがあるのか分かっていなかったため、現存するロボットを調査し、その使い方を工夫することも1つの開発になるのではないか？
- ・まず始めに現存するロボットをしっかりと調査する時間が必要ではなかったか。
- ・宮城ではニーズ調査後、シーズ側を選ぶ方法をとったが、その過程で排泄を感知するセンサー技術を持つ人・会社を調べる方法が分からず、非常に時間がかかった。市販されていた知らない商品が多かった。アイデアに非常によく似た商品（「おしりカイトキ」）がすでに販売されていた。

### 今後の展望

- ・宮城で参考とした「おしりカイトキ」の開発販売した会社から2名委員とし、現状を聞くと大震災でセンサー工場被災したため現在販売中止中とのことだったが、協議会終了後、センサー製作工場を探すと当時のセンサー製作工場と青森県三沢の工場（メンブレンスイッチのアンテナフィルムを生産している工場）でセンサーを製作できる可能性があることが分かった。「おしりカイトキ」の改良版を開発・販売が可能であることが分かった。

### 課題

- ・排便と排尿を判別するセンサーは難しい。  
（便を感知するセンサーは水分、重量、臭気、熱センサーの複合でないと正確に感知することは難しい。）
- ・センサーの取り付けの手間をどう軽減するか検討と現場への提案は必要。