

2018/01/23 14:25-14:45
介護ロボットフォーラム2017
TOC有明4階コンベンションホールWEST

H28年度ニーズ・シーズ連携協調協議 会による提案機器コンセプトの報告 【見守り支援】

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター
流動研究員 高野映子 OTR, MSc
eikoath@ncgg.go.jp

国立高度専門医療研究センター 6法人



国立ガン研究センター



国立循環器病研究センター



国立成育医療研究センター

「研究促進」：基礎研究の成果を臨床の実用化に繋げれるよう，臨床研究の強化を図ること

「医療の均てん化の促進」：都道府県の中核的な医療機関などを通じて，情報を発信することにより，先駆的医療や標準的医療などを普及すること

「政策提言」：国の医療政策と一体になって政策医療を推進できるよう，臨床研究や医療の均てん化に取り組む中で明らかになった課題や，我が国の政策医療の展開などについて，国に政策提言を行うこと



国立精神・神経医療研究センター



国立国際医療研究センター



国立長寿医療研究センター

国立長寿医療研究センター

心と体の自立を促進し、健康長寿社会構築に貢献。心と体の自立阻害要因を抽出、医学的、社会学的な解決策を創出

高齢者3大要因：認知症，ロコモティブシンドローム（運動器疾患），フレイル（虚弱）

課題達成最大化を志向した組織



協議会概要

国立長寿医療研究センター

<介護施設等>

介護老人保健施設
「万年青苑」
メディカルホーム
「フラワーサーチ
大府」

長寿医療技術を生かした
介護ニーズと工学シーズの
マッチング

現場の課題・
ニーズの提供

技術シーズの
提供

<開発メーカ等>

(株)メイク

あいちロボット産業
クラスター推進協議会
(医療・介護WG)
事務局：愛知県
会員企業：259社
会員大学等：19大学等

医療介護現場のニーズにマッチした
有用性の高い介護ロボットの開発

実施計画

- 【目的】 既存の見守りセンサを用い，医療介護現場の見守りセンサに対するニーズを抽出し，それに即しM-stationに改良を加えること
- 【対象】 病院，介護老人保険施設，介護付き有料老人ホーム
- 【方法】 Nominal Group Discussion*（NGD）

* Nominal Group Discussion（NGD）

質的研究の中で使われる標準的な手法

極端な意見を取り除き，スタッフが共通で感じている中心的なニーズを捉えるのに適した方法

M-stationのシーズ



センサー

機能

効果

イメージセンサ (エリア・ディテクタ)



- ベッド上などに任意のエリアを設定し、エリアから対象者が逸脱した場合に感知
- 転倒などの有害事象が発生する前に感知可能

ドップラーセンサ



- 対象者の呼吸数と脈拍数を非拘束及び非接触で24時間モニタリング
- 医療機器ほど高額ではないため、低コストで導入が可能

NGD (Nominal Group Discussion)

手順	内容
1. アンケートの ドラフト作成	・ 長寿医療研究センターの回復リハビリテーション病棟にて M-stationを使用 ・ その後病棟スタッフからの意見を元に、NGD前アンケートを作成
2. NGD前 アンケート	・ 介護老人保健施設と介護付き有料老人ホームの2施設に、M-stationを導入し、実際に1週間使用 ・ その後、各施設スタッフに対しNGD前アンケート*を実施 (*合計21項目の必要性を5段階で評価した)
3. NGD	・ 80%以上がポジティブな回答した項目は自動的に採用し、20%未満の項目は削除した。 ・ その他の項目について、介護スタッフと開発行者を交え討論し、ニーズを捉えた
4. NGD後 アンケート	・ NGDを結果より、アンケート項目の追加及び削除し、NGD後アンケートを実施
5. ニーズの抽出	・ M-stationに追加すべきニーズを抽出した

項目	質問事項	○	回答a	○	回答b	○	回答c	○	回答d	○	回答e	自由記載欄
① 回答者の背景	I. あなたのご職種をお教えてください。											
	II. あなたのご職種に対する経験年数をお教えてください。			年目								
	III. あなたが主に従事されている施設をお教えてください。 (例) 病院(一般病床・回復期)、介護老人保健施設、介護老人福祉施設、介護付有料老人ホームなど											
【記入方法】 ・各質問に対し、ご自身の考えに最も近い回答を一つ選択し、該当する回答の左欄に「○」を記入してください。 ・コメント等がある場合は、自由記載欄にご記入ください。 ・この見守りセンサーは、病院及び施設の医療の患者・利用者を対象に使用を予定しています。												
(例)	高齢者の日常生活活動(ADL)能力を把握するには、「しているADL」と「できるADL」の両方評価するべきである。	○	そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
①	夜間、患者や利用者がベッドを離れる時について、お考えをお教え下さい。											
項目1	トイレに行きたい時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目2	消灯台のものと取りたい時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目3	喉が渇いた時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目4	床のものが取りたい時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目5	不眠(不安、心配、寂しいなど)の時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目6	空腹の時		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											
②	M-stationを使用した感想について、お考えをお教え下さい。 (Out put端末と設定方法について)											
項目1	Out put端末(タブレットPC)が使いにくい		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目2	Out put端末(タブレットPC)が持ち運びにくい		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目3	Out put端末(タブレットPC)の画面が見にくい		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目4	異常を感知するための、エリア設定が面倒		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目5	異常通知がわかりづらい		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
項目6	ドブラーセンサーの設定が面倒		そう思う		ややそう思う		どちらとも言えない		あまり思わない		そう思わない	
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											
③	M-stationを使用した感想について、お考えをお教え下さい。 (患者や対象者について)											
項目1	患者や対象者について											
項目2	患者や対象者について											
項目3	患者や対象者について											
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											
④	M-stationに追加した方が良いと思う機能について、お考えをお教え下さい。											
項目1	夜間、患者や利用者がベッドを離れる時について、お考えをお教え下さい。											
項目2	患者や対象者について											
項目3	患者や対象者について											
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											
⑤	M-stationに追加した方が良いと思う機能について、お考えをお教え下さい。											
項目1	夜間、患者や利用者がベッドを離れる時について、お考えをお教え下さい。											
項目2	患者や対象者について											
項目3	患者や対象者について											
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											
⑥	M-stationに追加した方が良いと思う機能について、お考えをお教え下さい。											
項目1	夜間、患者や利用者がベッドを離れる時について、お考えをお教え下さい。											
項目2	患者や対象者について											
項目3	患者や対象者について											
-	この項目で追加するstepがあれば右欄にご記入ください。											

NGD前アンケート用紙

大項目4個×小項目=21項目

- ① 夜間、患者や利用者がベッドを離れる時について、お考えをお教え下さい。
- ② M-stationを使用した感想について、お考えをお教え下さい。
(Out put端末と設定方法について)
- ③ M-stationを使用した感想について、お考えをお教え下さい。
(患者や対象者について)
- ④ M-stationに追加した方が良いと思う機能について、お考えをお教え下さい。

ポジティブな意見が80%以上で採用

NGDの結果1.【介護老人保健施設】

大項目	採用された共通の意見
夜間、対象者がベッドを離れる理由	・ トイレに行きたい時 ・ 消灯台のものを取りたい時 ・ 喉が渴いた時 ・ 不穏（不安、心配、寂しいなど、人を何かしら呼びたい時など） ・ 不眠の時 ・ 体調不良（頻脈等）の時
M-stationの Out put端末と使用感 設定方法	・ 異常を感知するための、エリア設定が面倒 ・ ドップラーセンサーの設定が面倒
対象者	・ 対象者のバイタルサインを把握することができる ・ 対象者の急変を感知することができる ・ 対象者がベッドから離れる前に感知することができる
M-stationに追加機能	・ バイブレーションによる異常通知機能 ・ ナースコールとの連動機能 ・ 時間（夜間と日中）でセンシングレベルが自動的に切り替わる機能 ・ 対象者の体温を把握する機能

NGDの結果2.【介護付き有料老人ホーム】

大項目	採用された共通の意見
夜間、対象者がベッドを離れる理由	・ トイレに行きたい時 ・ 消灯台のものを取りたい時（リモコンが近くにいる場合等） ・ 喉が渴いた時（近くに飲み物ない場合等） ・ リモコンが床に落ちた時 ・ 不穏（不安，心配，寂しいなど）の時 ・ 空腹の時
M-stationの Out put端末と 使用感 設定方法	・ Out put端末（タブレットPC）が使いにくい ・ Out put端末（タブレットPC）が持ち運びにくい ・ Out put端末（タブレットPC）の画面が見にくい ・ アラームの音が同じだと 異音通知がわかりづらい ・ ドップラーセンサーの設定が面倒 ・ その場でセンサーのアラームをOFFにすることができない
対象者	・ 対象者のバイタルサインを把握することができる ・ 対象者の急変を感知することができる

NGDの結果2.【介護付き有料老人ホーム】

大項目	採用された共通の意見
M-stationに追加機能	• Out put端末とM-stationを介した，スタッフと患者の会話機能 • <u>M-station自体からも声かけして対象者の離床を防ぐ機能</u> • 持ち運びできる大きさのOut put端末に変更した上で，バイブレーションによる異常通知機能 • 物理的に対象者の離床を防ぐ機能（話をするロボットの利用等） • ナースコールとの連動機能 • <u>携帯できるモニター（Out put端末）</u> • 体温をモニタリングできる機能

Stopping !

考察

- NGD結果, M-stationを使用する施設の特徴により, 見守りに対するニーズが異なる

	介護老人保健施設	介護付き有用老人ホーム
使用目的	• 活動量が多い対象者の転倒転落予防目的 • 主に, <u>イメージセンサー</u>を利用	• 看取り目的の対象者のバイタルサインのモニタリング目的 • 主に, <u>ドップラーセンサー</u>を利用
ニーズ	• 転倒転落などの有害事象が発生する前に異常を感知する機能 • スタッフが駆けつけるまで対象者をストッピングする機能	• 心拍数, 呼吸数, 体温, 血圧, 経皮的動脈血酸素飽和度(SPO2)などのモニタリング機能
	• Out Put端末の小型化 • イメージセンサーの設定方法の簡略化	
現状	<u>改良が必要</u>	<u>有効利用が可能</u>

M-stationの開発及び改良への提案

1. ストップینگ機能の追加

コミュニケーションロボットと連動させ、対象者が日常的に会話しているコミュニケーションロボットが声かけし、ストップピングを行うシステムの構築

2. Out put端末の小型化とナースコール連動

- ①携帯用モニターの追加
- ②ナースコールとの連動

3. イメージセンサーの設定の簡略化

対象者の転倒リスクをステージ化し、それに対応したセンシリングの定型化

まとめ

- 長寿医療研究センター回復リハビリテーション病棟にてM-stationを使用し、その意見を元に、介護老人保健施設と介護付き有料老人ホームに対してNGDを実施した
- NGDの結果、M-stationを使用する施設の特徴により、見守りに対するニーズが異なることが明らかになった
- ニーズとして、ストッピング機能やモニター端末の小型化、ナースコール連動、設定の簡略化が挙げられた
- M-stationは、介護付き有料老人ホームにおいて、現状で有効利用が可能であるが、老人保健施設や病院で使用するためには、さらなる改良が必要である