

平成28年度

介護ロボットを活用した 介護技術開発支援モデル事業

成果概要



平成29年3月



厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare

はじめに

本冊子は、厚生労働省の平成28年度予算事業「介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業」の成果の概要を取りまとめたものである。

我が国の高齢化は、世界に例を見ない速度で進行し、どの国も経験したことのない超高齢社会を迎えている。そのような状況の下、介護分野の人材不足が指摘されており、介護分野の人材を確保する一方で、限られたマンパワーを有効に活用することが重要になってくる。

現在、ロボット技術の介護現場における利用は、様々な主体により取り組まれているが本格的な普及に至っていないのが現状である。今後さらに介護ロボットの導入を推進するためには、介護ロボットの開発だけでなく、導入する施設において使用方法の周知や施設全体の介護業務の中で効果的な活用方法を構築する視点が重要であることから、「介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業」が厚生労働省により平成28年度予算事業として2機関採択して、実施した。

本事業成果のとりまとめにあっては、公益財団法人テクノエイド協会に委託して実施した。

本事業の成果が、介護ロボットの効果的な活用の促進に資すれば幸いである。

介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業

1. 概要

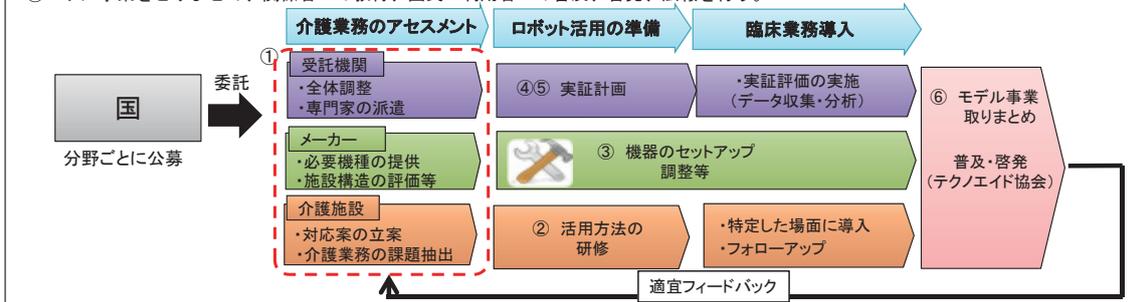
- 介護ロボットの導入を推進するためには、介護ロボットの開発だけでなく、導入する施設において、使用方法の熟知や、施設全体の介護業務の中で効果的な活用方法を構築する視点が重要。
- そのため、当事業において、介護ロボットを活用した介護技術の開発までの実現を支援する。

2. 事業内容

- 介護ロボット活用による施設介護における課題点をアセスメントし、対応策を講じられるよう、現場の介護業務と介護機器の有効的な使用方法に精通した専門家をモデル事業実施施設（介護施設）に派遣。
- モデル事業は、既に製品化された介護ロボットが複数あり、業務負担の軽減等の効果が期待できる移乗支援（装着型・非装着型）や見守り支援分野の介護ロボットを対象に8か所で実施（H27補正）。H28は2か所で実施。
- 事業実施機関はで公募により委託。その他にモデル事業の取りまとめ等の業務支援をテクノエイド協会委託。

3. 事業の流れ

- ①受託先機関において、介護施設、メーカー、受託機関が連携して事業実施できる体制を構築。
- ②機器について、介護スタッフに活用方法の研修を行った上で、現場に投入し、活用状況についてフォローアップを行う。
- ③必要に応じて、導入施設の設備や介護方法に応じた、機器・施設のセットアップや改良を行う。
- ④必要に応じて、メーカーに機器の改善点をフィードバックした上で、導入機器の再選定を行う。
- ⑤普及モデル化を見据えた適切な実証計画を企画・立案。
- ⑥モデル事業をとりまとめ、関係者への教育、国民・利用者への普及、啓発、広報を行う。



平成29年3月

厚生労働省

平成28年度

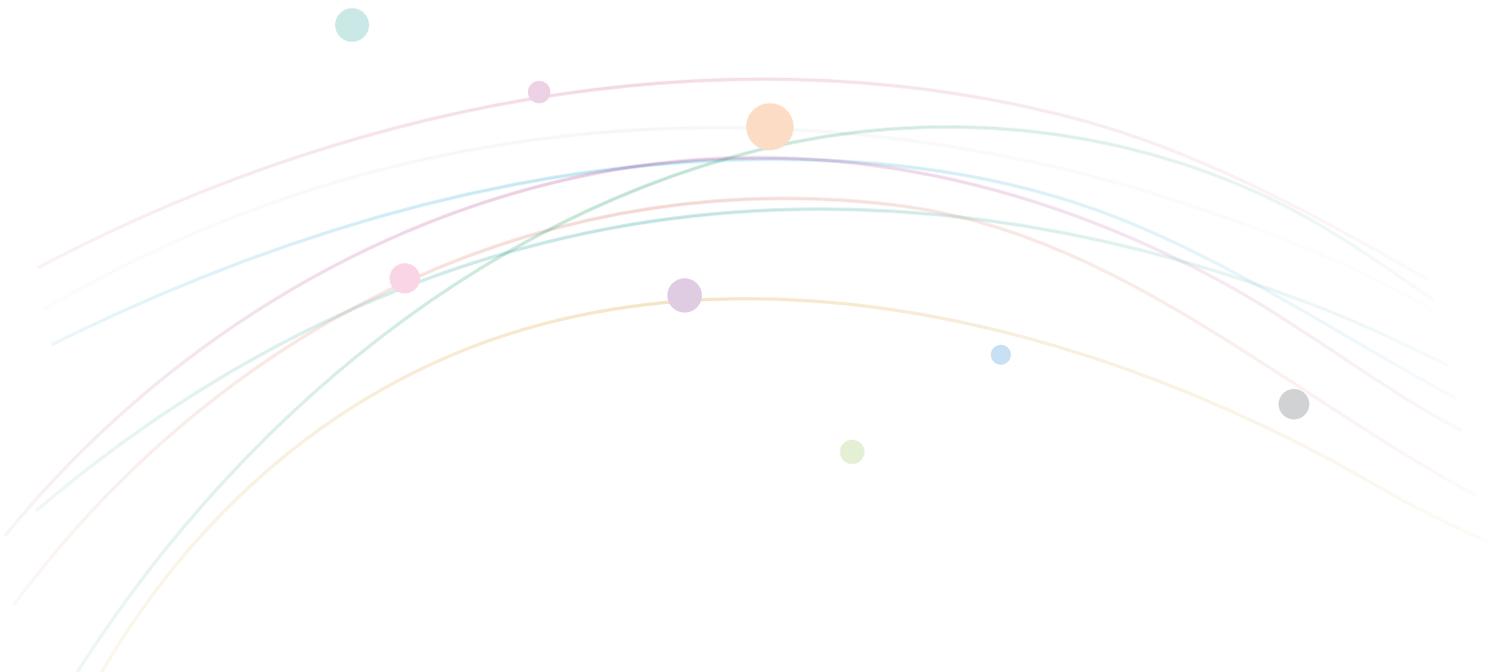
介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業 成果概要

目次

はじめに P1

■28年度モデル事業

モデル No	受託機関	対象分野	導入機器	機器メーカー	ページ
1	株式会社 学研プラス	見守り支援	みまもりあいアプリ	一般社団法人 セーフティネットリンクージ	P4
2	コニカミノルタ 株式会社	見守り支援	ケアサポートソリューション	コニカミノルタ株式会社	P12



株式会社 学研プラス

実施体制

受託機関

株式会社 学研プラス

担当者:河上 清

〒141-8415 東京都品川区西五反田2-11-8

TEL: 03-6431-1573

E-Mail: K.Kawakami@mmf.gakken.co.jp

介護ロボットメーカー

一般社団法人 セーフティネットリンケージ

担当者:代表理事 高原 達也

〒005-0832 北海道札幌市南区北ノ沢1-11-41

TEL: 011-572-6865

E-Mail: info@snl.jp

機器導入施設

株式会社 学研ココファン

事業所の種類:サービス付き高齢者住宅

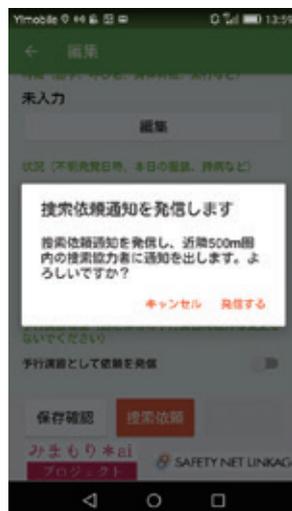
担当者:品質管理部副部長 小林 宏彰

〒141-0031 東京都品川区西五反田2-11-8 学研ビル

TEL: 03-6431-1860 E-Mail: h.kobayashi@cocofump.co.jp

導入機器の概要

機器名	「みまもりあいアプリ」
機器メーカー	一般社団法人 セーフティネットリンケージ



みまもりあいアプリ画面(抜粋)

専用アプリをスマホにインストール
協力者に徘徊者の特徴・情報を配信

「みまもりあいアプリ」は、一人歩き(徘徊)等が発生し支援が必要となった場合に、「探してほしい」ボタンを押すことで、発信地点から5キロ圏内の「みまもりあいアプリ」をインストールしたスマートフォン所有の協力者に徘徊者の特徴を示した情報を配信することが出来る仕組み(個人情報対策を徹底した仕組みになっており、対象者が無事に発見されて指定ボタンを押すと、半径5キロ圏外に、たとえ協力者が移動したとしても、配信された情報は自動的に削除される)。

機器導入前の課題

SOSネットワーク体制の整備・稼働が不十分な認知症患者の徘徊問題

現在の主な介護施設は、認知症患者が外出することを前提としていない安全対策(極端な言い方をすると部屋や日中においても玄関を施錠して外出できないようにする等)になっており、軽度な認知症患者及び予備軍に対しては家族も拘束を基本としない、「人格を重んじた自由な生活を前提とした安全対策」を求めるが、現時点で有効な手法はまだない状況である。

外出を前提とした安全対策がない環境下において、認知症患者の徘徊行方不明が発生すると、施設スタッフによる探索等に係る想定外の業務が発生し、多大な負担となる。さらには人命にかかわる問題であり家族の理解が得られない中の放任は責任問題に発展しかねない状況にある。

また、認知症患者の徘徊問題は、介護施設だけでなく、地域の認知症患者を介護する家庭においても大きな課題である中で、まだ多くの自治体では、SOSネットワーク体制が十分に整備・稼働していない状況があり、たとえSOSネットワークを実施していたとしても、以下の理由により有効に機能していない現状があると思われる。

- ①自治体の業務時間外休日の際、周辺住民への搜索協力依頼が機能しない。(有人対応のため)
- ②自治体間の越境問題。(他の自治体エリアでは周辺住民でも搜索協力依頼ができない)
- ③主にメールを活用した協力依頼のため、顔写真がないなど情報が不足・メールに気が付かない等による早期発見に遅れが生じる。
- ④資金に余裕がある自治体ではコールセンター(有人対応)による365日24時間対応により見守りが実施することができるが年間の運用コストは高額になると思われる。

機器導入後の経過

地域の公的機関や商店街の協力を得て実証実験

本実証実験では、特に徘徊の可能性が高い6名の利用者を中心に、見守りステッカーの貼付を行い、徘徊対策とした。

主な貼付物



スティック



携帯電話



衣類



靴



衣類

また、本実証実験のメインである「みまもりあいアプリ」は、施設内スタッフ及び地域のご協力者にインストールをしていただき、みまもり体制を構築した。今回は地域の公的機関や商店街を中心に協力を要請し、28件の施設・機関からの協力を得た。なお、商店によっては、スマートフォンを所有されていない方もいらっしゃったが、いざという時には電話やポスターの協力などほかの形で参画していただけることを約束できた。

機器活用のためのフォローアップ

スタッフに利用方法等の説明会 改良アイデアを収集

「みまもりあいアプリ」及び「見守りステッカー」の導入にあたり、施設スタッフ向けに利用方法等の説明会を実施した。また、併せてβ版の「みまもりあいアプリ」に関する意見聴取を行い、改良に向けてのアイデアを収集した。

説明会の実施概要は以下の通り。

開催日時	2016年11月28日(月) 16:00~17:00
開催場所	学研ココファン日吉 2F
参加者	尾崎施設長、施設スタッフ(9名) 学研ココファン 小林 学研プラス 河上 セーフティネットリンケージ 高原、大森 リンクコントリビューション 海老澤
実施内容	1. みまもりあいアプリ、見守りステッカーに関する説明 2. 実際のアプリ・ステッカーを用いたワークショップ

説明会及びワークショップでは、現在の見守り体制が十分でないという問題意識と、今回の実証事業への期待などの声があげられた。みまもりあいアプリ・見守りステッカーに対しては大多数の参加者に必要性を認められ、期待値の高さを伺うことが出来た。また、みまもりあいアプリに対する改善提案についても有益な情報を得た。

説明会の様子



尾崎施設長からの挨拶



セーフティネット 高原からアプリ・ステッカーの説明



説明会後のワークショップの様子(具体的に製品を手にとって議論)



機器と施設・介護方法の適合

導入研修でアドバイスを得て改良
最もニーズが高い機能を実装

スタッフ向け導入研修にて得られたアプリに対する改善アドバイスに基づき、アプリの改良を行った。

今回の改良では、最もニーズが高い点の一つであった「みまもり訓練」とわかる機能の実装を行った。また同時に声があった、配信の半径を選択できる機能(500m、5km、10km、20kmの4種類から選択する)も付与した。(下図参照)



実証評価の結果

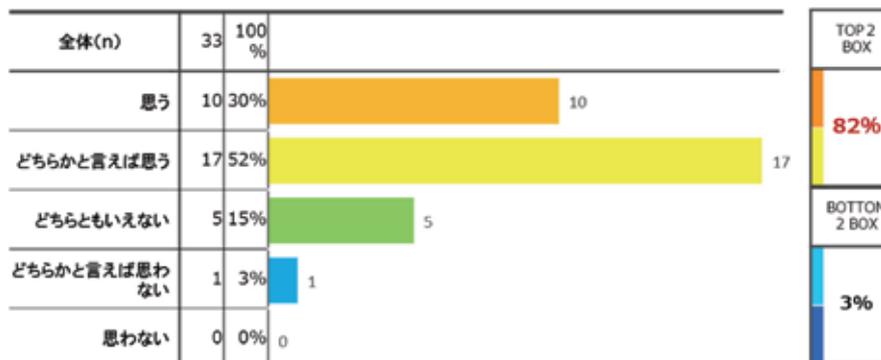
評価指標に基づきアンケート調査で評価
モデル事業の有効性を確認

本実証実験における評価指標に基づき、学研ココファン日吉のスタッフへのアンケート調査に基づきモデル事業の評価を行った。評価結果は、概ね良好な結果であり、本事業の有効性が確認できる結果となった。

(ア)施設の介護従事者における見守りに対する安心感の変化率

施設スタッフに対して、「みまもりあいアプリ」が活用されることで、外出時の見守り対策での安心感に変化があるかどうかを確認した。アンケートの結果、実に80%近くものスタッフが、「安心感が増すとおもう」「どちらかといえば安心感が増す」と回答しており、施設従事者にとって、安心感の醸成につながりうることが確認された。

図表1:「みまもりあいアプリ」による安心感について



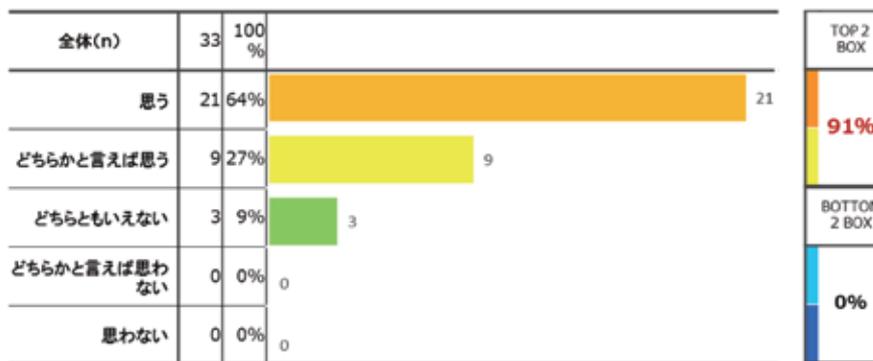
事業所で「みまもりあいアプリ」が活用されることで、外出時の見守り対策としての安心感は増しましたか？

(イ)施設の介護従事者における見守りに対する満足度の変化率

見守りに対する満足度の変化を確認した。今回の日吉事業所において、これまで地域との見守りはほとんど行われていなかったため、現状に関する満足度を確認することが難しかった。そのため、満足度の代理指標として、「みまもりあいアプリ」を活用することで、今後地域とのつながりを持つことができるかどうかを確認した。

アンケートの結果、全員が地域とのつながりを持つことができそう、という極めて良好な回答結果を得ることができた。2月のみまもり訓練当日の際にも、徘徊(模擬)者が地域商店を通るたびに、みまもりステッカーを利用して事業所に電話がかかってきた。スタッフには、電話がかかってくる、地域の方が協力してくれているというのが極めて新鮮な体験であったようで、電話がかかってくるたびに歓声が上がった。このような結果からも期待が高まったのではないかと思われる。

図表2:「みまもりあいアプリ」を活用して地域とのつながりができると思うか。

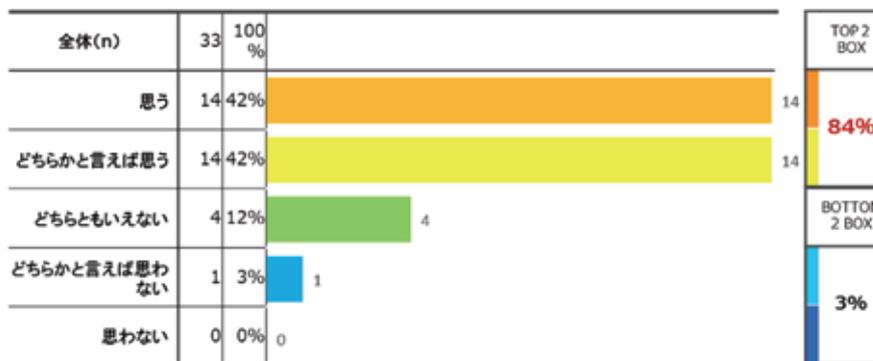


「みまもりあいアプリ」を使って協力を広げていくことで、「地域」とつながる・深めるきっかけにできると思いますか?

(ウ)アプリを他者に紹介したいと思うかどうかの口コミカ

一連の実証実験・模擬訓練を通して、具体的な利用シーンが想像できるようになったためか、紹介したいという口コミカは極めて高く、全体の80%以上が、紹介したいと思う・どちらかといえば思うという回答であった。

図表3:「みまもりあいアプリ」を紹介したいと思うか



「みまもりあいアプリ」を一人歩き等でお困りの方に紹介したいと思いますか?

(エ)「みまもりあいアプリ」のインストール状況

今回の実証実験では、特に地域の商店街の方を中心にアプリのインストールに協力いただいた。結果、実証実験期間中に、38名の方にインストールいただいた(システム解析結果より算出、38名には施設スタッフ含む)。商店街の方の中には、協力の意向を示していただいたにもかかわらずフューチャーフォン(ガラケー)であるためにアプリへの協力ができなかった方も複数名いらっしゃった。アプリでの協力が難しい方には、今後のいざという時のチラシ配布や電話での協力などで意向を確認することができ、結果的に28件もの関係機関との関係を構築することができた(図表4)。

特に商店街など、比較的高齢者が多いと思われる対象者においては、ガラケーでのメール対応ができることなど、今後の課題と考える。

図表4:協力機関一覧

No	カテゴリ・ タイプ 自治体、 民間企業、 公共機関 など	組織名称	ご担当者氏名、 職位	連絡先(電話)	協力要請の状況	ア プ リ	電 話	チ ラ シ 配 布	備考	訓練協力者 訓練後ヒヤリング
1	自治体 (港北区)	日吉本町地域ケアプラザ (運営)社会福祉法人 緑峰会	佐藤様(管理者)	045-566-0360	協力合意確認済み	○	○	○	スタッフさんの一部はアプリも活用可能、チラシでの協力も可能	業務中で気が付かなかった。協力者が広まれば取組みとして素晴らしい。
2	公共機関	日吉本町交番	相馬様	045-546-0110 (港北警察署)	協力合意確認済み	×	○	○	スマホ等の端末利用不可。チラシ交番内に掲示いただく。	
3	公共機関	横浜市港北消防署	金谷様	045-546-0119		×	○	○	ステッカーへの対応協力約束いただく	
4	公共機関	横浜市港北警察署	地域係	045-546-0110		×	○	○	ステッカーへの対応協力約束いただくが、理解いただけたか不明。	
5	自治体 (港北区)	港北福祉保健センター 高齢障害支援課	菅様	045-540-2218	協力合意確認済み	×	○	○	全面協力約束	
6	商店街	富士寿司	藤巻様 (店主)	045-561-6516	協力合意確認済み	×	○	○	ステッカーへの対応協力約束いただくが、理解いただけたか不明。	
7	商店街	和菓子屋 新若松	ワタナベ様(店主)	045-561-5139	協力合意確認済み	×	○	○	「私たちには分からない」とアプリは拒否。ステッカーへの対応協力約束いただく。	
8	商店街	理容 ナカムラ	中村様 (店主)	045-561-3876	協力合意確認済み	○	○	○	アプリ協力可能。商店会の会合で周知して頂けるとの事。	写真画像が見えない。連絡もタップのみでできれば良い。
9	公共機関	横浜南日吉郵便局	木村様(局長)	045-563-3179	協力合意確認済み	×	○	○	アプリは不可との事。ステッカーへの対応協力約束いただく。	
10	商店街	駒林米店	久保寺様(店主)	045-563-8323	協力合意確認済み	○	○	○	アプリ「若い人にやってもらおう」と。	まだDLしていない。これから。
11	公共機関	日吉本町駅	岡本様(日吉駅管轄)	045-563-8991	協力合意確認済み	×	○	○	スマホ等の端末利用不可。ステッカーの周知約束いただく。	
12	商店街	セブンイレブン日吉本町駅前店	菅原様(オーナー)	045-562-0322	協力合意確認済み	△	○	○	ステッカーへの対応協力約束いただく。アプリはオーナー確認	認知症高齢者の来店で警察に電話する機会が増えている。協力者が増えれば良いと感じる。
13	商店街	セブンイレブン日吉本町4丁目店	菅原様(オーナー)	045-565-0595	協力合意確認済み	△	○	○	全面協力約束	認知症高齢者の来店で警察に電話する機会が増えている。協力者が増えれば良いと感じる。
14	商店街	セブンイレブン日吉本町3丁目店	菅原様(オーナー)	045-562-8117	協力合意確認済み	△	○	○	全面協力約束	認知症高齢者の来店で警察に電話する機会が増えている。協力者が増えれば良いと感じる。
15	商店街	南日吉米店		045-562-5156	協力合意確認済み	○	○	○	全面協力約束	写真画像小さい。タップし拡大できるようにすれば良い。
16	公共機関	認可保育所ココファンナーサリー 日吉本町	石橋様(園長)	045-560-2331	協力合意確認済み	○	○	○	全面協力約束	通知が届いていなかったのか「気が付かなかった」との事。
17	商店街	洋品エンドウ	遠藤様(代表取締役)	045-563-0743	協力合意確認済み	△	○	○	アプリ「やってみる」と。ステッカーへの対応協力約束いただく。	「まだDLしていない」これから。
18	商店街	コメノイ電気	店主	045-561-7739	協力合意確認済み	×	○	○	全面協力約束(アプリDL確認必要)	
19	商店街	日吉美容室	店主	045-561-3796		×	×	×	ご理解頂けず 94才	
20	商店街	こじま寝装	小島様(店主) (商店会長)	045-561-3849	協力合意確認済み	○	○	○	全面協力約束	ID記録⇒入力手間。要改善。
21	商店街	オーケーストア	小堀様(店長代理)	045-561-7151	協力合意確認済み	×	○	○	アプリ× ステッカー協力○	
22	商店街	洋菓子 プチアントルメ	鶴納(うのう)様 (店主)	045-563-5671	協力合意確認済み	○	○	○	入居者よく利用。全面協力約束	通報操作の簡略化希望。協力したい。
23	商店街	サンダーレ (パン屋)	大野様(店主)	045-563-1751	協力合意確認済み	×	○	○	アプリ× ステッカー協力○	
24	商店街	八百半	西村様(店主)	045-564-4797	協力合意確認済み	○	○	○	入居者よく利用。全面協力約束	
25	公共機関	日吉本町クリニック	後藤様(事務長)	045-560-3766	協力合意確認済み	○	○	○	全面協力約束	「協力します」ボタン押せなかった
26	公共機関	ひかり薬局	木村様(管理薬剤師)	045-566-7705	協力合意確認済み	○	○	○	全面協力約束	DL忘れ。「これからDLします」
27	自治会	コンフォール南日吉自治会	由井様(会長)	045-562-4258	協力合意確認済み	×	○	○	アプリ× ステッカー協力○	
28	商店街	大関薬局	店主	045-561-5516	協力合意確認済み	○	○	○	アプリDL確認必要	画像がもう少し見やすければ効果も上がる。

図表5: 日吉地域の商店街マップと協力いただいた店舗(マーカーしている店舗が今回の協力者)



(オ)期間中のSOS配信に対する応援状況(地域参加の状況により変更あり)

2月のみまもり訓練に関して、アプリでの反応状況についてシステムで解析を行った。結果、以下の通りの反応であった。

図表6

指標	実績
①地域のアプリインストール件数	38件
②「協力します」押下件数	20件
③発見された件数	3件

(備考)①、②には施設内のメンバー(スタッフ)も含む

今後の課題と展望

一般向けの有効な周知方法について十分な検討が必要

本実証実験においては、すべての評価指標において良好な結果を得ることができ、極めて有益性の高いモデル事業であったと考える。一方で、実証を行う過程において様々な改善点も確認でき、今後さらなる介護従事者の支援ツールとしての改良を重ねていきたい。「みまもりあいアプリ」「見守りステッカー」「地域連携」について、主な今後の課題は次の通りである。

(ア)「みまもりあいアプリ」について

- 2月に実施したみまもり訓練を通じて、特に地域の協力者から有力なアドバイスを得た。特に多かった声として、
- アプリ上に表示される写真が小さい。写真を大きく表示する、タップして拡大できるようにするなどほしい。
- アプリで表示されたIDをメモして電話をすることが面倒。アプリから、直接電話ができるようになるとうい声が聞かれた。大変有益な示唆であり、今後のさらなる改善点としたい。

(イ)「見守りステッカー」について

ステッカーに関して、技術的な指摘は特になかった。ただし、電話をかける際に、IDが10桁連続して並んでいると、間違いやすいという指摘があった。例えば5桁ずつとして真ん中にスペースを空けることで、電話をかける際に間違いにくい工夫を考えたい。



※青枠の10桁のIDが、いざ電話を掛けるときに間違いやすい。

(ウ)地域連携について

今回、地域関係者の中でも特に商店街の方々を中心として協力を得ることができた。一方で、一般の方などへの周知は具体的にどのような方法・機会で行っていけばよいのか、その有効な方法について十分検討ができていない。ポスターなど告知物の準備はできたため、これらを活用して一般の方への周知を図っていききたい。同時に、メディア等への露出により、広範囲な周知の方法についても探索していききたい。

コニカミノルタ株式会社

実施体制

受託機関

コニカミノルタ株式会社

担当者: 関 泰彦
〒192-8505 東京都八王子市石川町2970
TEL: 042-660-7581
E-Mail: yasuhiko.seki@konicaminolta.com

介護ロボットメーカー

コニカミノルタ株式会社

担当者: ケアサポートソリューション™
尾越 武司
〒192-8505 東京都八王子市石川町2970
TEL: 042-660-7581
E-Mail: takeshi.ogoshi@konicaminolta.com

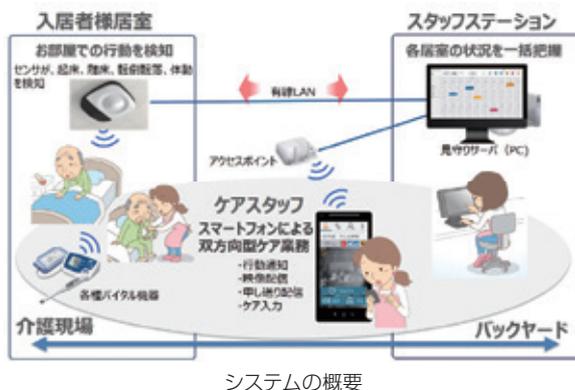
機器導入施設

社会福祉法人さくら会 西五反田高齢者複合施設 ケアホーム西五反田

事業所の種類: 軽費老人ホーム
担当者: 橋本 盾彦
〒141-0031 東京都品川区西五反田3-6-6
TEL: 03-5434-7831

導入機器の概要

機器名	ケアサポートソリューション™
機器メーカー	コニカミノルタ株式会社



「駆け付けてみないと分からない」から「状況を見て駆け付ける」へ

介護施設の入居者各室天井に設置した2次元エリアセンサーとマイクロ波センサーにより、入居者の行動を検知し、起床・離床・転倒・転落、呼吸停止時には、介護職員が所有しているスマートフォン(以下スマホ)に映像と共に通知を行う。従来の「とにかく駆け付けてみないと分からない」から、居室の「状況を見て駆け付ける」ことを可能とした。

また、「介護記録の入力」や「バイタル情報の記録」についても、スマホの無線通信機能を備えたバイタル機器とスマホとの通信により、スマホからバックヤードのサーバーにデータ送信を行える。(紙への記載・PCへの転記不要)

以上のように、介護現場からバックヤードまでの介護業務効率化を、介護ワークフローの変革により実現可能とした。

機器導入前の課題

介護施設職員の業務内容・業務フローを観察、計測、分析

①評価対象施設概要

- 入居者数:27名
- フロア数:1フロア3ユニット
- 日勤帯介護職員数:8名(入浴担当者を除く)
- 夜勤帯介護職員数:2名

②介護業務の観察、計測

下記日程にて、対象介護施設の介護職員の業務内容・業務フローについて観察した。

2017年1月5日(木) 14:00~20:00 4F中央ユニット

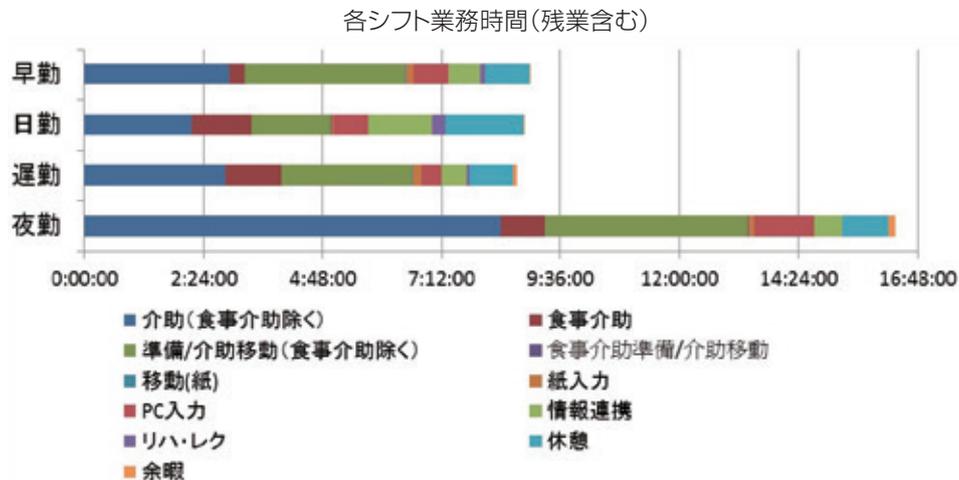
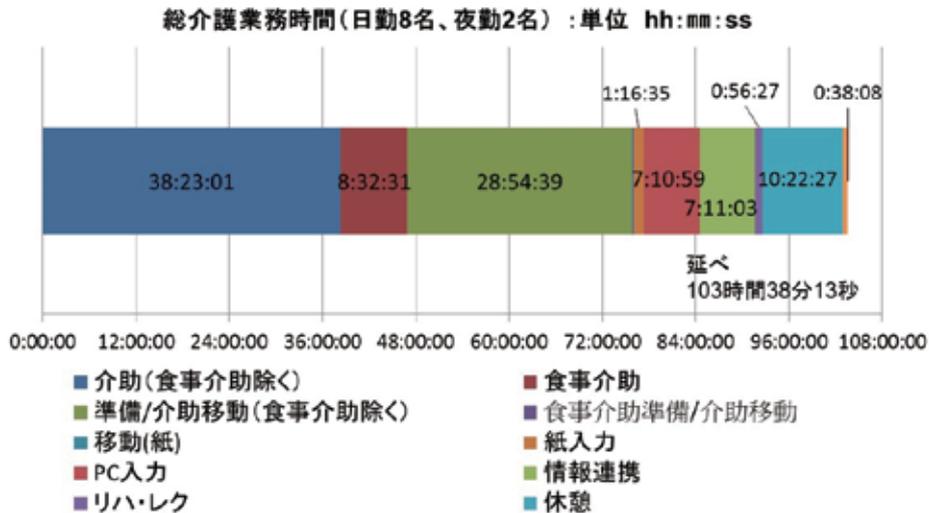
2017年1月5日(木)~6日(金) 18:00~13:30 4Fフロア全体

さらに、下記日程にて介護職員の業務内容・業務時間を測定した(測定は時計計測)

2017年1月10日(火)~1月13日(金)

早勤、日勤、遅勤、夜勤、各時間帯に応じて

事前測定結果は以下の表のとおり。



各シフト業務時間(残業含む)

シフト	運動量(歩数)
早 勤	11,599歩
日 勤	9,821歩
遅 勤	11,827歩
夜 勤	23,878歩

③介護業務分析結果

上記測定結果のうち、介助業務、介助準備、介護記録(紙入力/PC入力)業務、情報連携(申し送りなど)業務をさらに詳しく分析していくと、下記のような課題があることが分かった。

<介助業務、介助準備業務>

- 起床センサー利用者への対応:起床センサーからの通知を受けた介護職員はすぐに駆けつけるが、特に日中は通知件数も多く、また状況も分からないまま駆けつけているため介護職員への負担は大きい。
- ナースコール対応:介護職員はナースコールを受けるとすぐに駆けつけるため負担がかかっている。
- 介護職員は、起床センサーやナースコールの通知を受けて訪室し、状況把握の後、介護や介助を行う。しかしながら状況が分からないまま訪室するため、介護や介助業務の準備のための手戻りが発生し、介護職員の負担になっている。

<介護記録業務>

- メモに一次記録を行い、PCに転記しているため、記録作業に時間がかかっている。
- 介護記録業務は介助業務等の合間にPC入力しているため、誤記や漏れが懸念される。

<情報連携・申し送りなど>

- 日勤者は、他の日勤職員より30分間の申し送りを受けた後、夜勤者へ30分間の申し送りを行っており、申し送りに業務時間を取られている。

機器導入後の経過

介助業務・介助準備業務、介護記録、 情報連携の各課題で導入効果を検討

上記「介護業務分析結果」に基づき、施設側と協議を重ね、各課題について、介護ロボット(ケアサポートソリューション™)の以下の機能を活用し介護業務効率化を図り、導入効果について検討を行った。

<介助業務、介助準備業務>

起床・離床通知機能。ナースコールの際のスマホによる映像確認機能

<介護記録機能>

その場でケア記録作成機能

<情報連携・申し送り>

スタッフ伝言板機能

機器活用のためのフォローアップ

職員に操作方法、記録作成等 実践的な教育を実施

- 2017/1/16～18に、実施施設の介護職員へ、設置・施工した介護ロボットを使用し、操作方法等実践的な教育を実施した。
- 2/1～2/2にかけて、介護職員に、介護ロボットで使用するスマートフォンからの介護記録作成操作を説明、及び教育を実施した。また、先行的に介護課長に介護現場での試験運用をしていただき介護職員への展開方法を検討した。

居室ごとに差異のある、行動検知による通知性能をプログラム修正

①機器のセットアップ

2016年12月に作成した実施計画に基づき、2017/1/5～12に、実施施設にて、介護ロボットの設置・施工を完了。また、設置した介護ロボットを活用し、1/16～18に実施施設の介護職員へ導入教育を実施した(上述)。

実施施設への介護ロボットのセットアップや介護職員への説明や教育は、2月度にすべて完了した。

②機器の改良

入居者の居室ごとにベッド等の配置が異なるため、行動検知による通知性能に差が生じた。当社開発部門にフィードバックし、プログラム修正の対策を取った。

その後、介護ロボット稼働後に、約週1回の頻度で介護職員に改善項目のヒアリングを実施。ソフト面・ハード面含む使い勝手の面などについて、情報を集約中。

当社開発部門に情報をフィードバックし、今後の開発に活用する予定である。

実証評価の結果

「従来のナースコールには戻せない」との声

(1) 定量的な事後評価に関しては、3月15日(水)および3月22日(水)の2回測定を計画している。

(2) 本「介護ロボット」を使用した施設にヒアリングし、以下のコメントをいただいている。

現状定性的評価として職員様の声

<映像通知について>

- 従来はナースコールがなると駆け足で居室に駆けつけていたが、ライブ映像は入居者の状況把握が可能になり、結果的に駆け足での駆けつけがなくなった。
- 起床通知を受け、ライブ映像で入居者が起きるか起きないかがわかり、対応の判断ができるようになってきている。
- 夜勤は2名で3ユニットを見ている。他のユニットの様子が訪室せずして把握できるのは大変助かっている。逆に従来のナースコールには怖くて戻せない。

<安否確認業務について>

夜間の安否確認回数の削減可否について:本事業評価期間の兼ね合いから今回の運用評価での実施は困難であったが、今後入居者との協議の上、合意が得られれば本介護ロボットを活用した訪室回数の削減についても検討したい。

<転倒時の記録映像>

転倒時の記録映像は大変役立っている。

①家族への説明

入居者が居室内にて転倒しケガを負われたケースがあった。施設から家族に原因説明したが説明のご理解がいただけず、転倒時の記録映像を使い家族に説明した結果、理解が得られた。

②医師への上申

転倒発生後、記録映像を見た介護職員が適確にかかりつけ医に説明できるため適切な処置につながっている。また、かかりつけ医が直に見ることで診断ができています。

<介護記録について>

- ① 食事記録:従来の記録項目/記録方法と同様であり、入力も簡単であるため本介護ロボットのやりかたに移行することに問題はない。
- ② 水分記録:従来の記録項目とほぼ同様であるため移行に支障はない。

水分種のメニュー(コーヒー、味噌汁など)や、補給量の初期値(例えば300ml)については、施設に応じたメニューを提供していただけるとさらに使い易い。

<スマホによる記録入力について>

- 記録入力が、スマホから簡単に、かつタイムリーにできるのが良い。
- 従来のPCがあるユニットに戻ることなく、介護の現場(その場その場)で入力できるのが良い。

今後の課題と展望

評価結果や課題、要望などを、 次期開発にフィードバック

従来の介護業務のワークフローに着目し、その中での「お困りごと」を分析・抽出し、介護ロボットを活用したワークフローの変革による業務効率化を図った。

結果としては、実際に使用していただいた介護職員からは、「スマホへの通知」と「映像による確認」について、非常に助かるという前向きなコメントをいただいている。

時間計測による「定量的な評価」は、3月15日と3月22日の測定結果で明らかになるが、本介護ロボットの有用性については、概ね、当初の想定通りであったと考えている。

本事業で、一部設置の際の「入居者のベッド位置による、センサボックスの初期設定(キャリブレーション)」に想定より時間を費やした件などは、すでに当社開発部門にフィードバックを行い、ソフトウェアのバージョンアップなどの対策を取った。

短期間での計画作成・設置・教育・実施・評価ではあったが、当初の想定以上に本介護ロボットの効果を確認していただいたと考えている。

介護ロボットメーカーである当社としては、本事業で得られた評価結果や課題あるいは使い勝手に対する要望などを、次期の介護ロボットの開発にフィードバックし、より介護業務の効率化や、介護の質を向上させるソリューションを提供していく。

平成28年度

介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業 成果概要

厚生労働省 老健局高齢者支援課

〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2

電話 03-5253-1111(代表)

取りまとめ委託先：公益財団法人テクノエイド協会

〒162-0823 東京都新宿区神楽河岸1番1号セントラルプラザ4階

電話 03-3266-6880



厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare

