

ロボット介護機器導入効果報告会
見守り支援
シルエット見守りセンサ

2014年12月17日
キング通信工業株式会社

もくじ

■ 会社概要

- シルエット見守りセンサとは
 - 概要
 - 介護施設における困りごと
 - 特徴
 - 運用イメージ

■ ロボット介護推進プロジェクト

- ロボット介護推進プロジェクトとは
- 計画
- 講習会

■ 導入効果測定

- 評価項目
- 各評価項目の実施内容
- 協力施設及び仲介者
- 現状
- これから

会社概要①

会社の商号 キング通信工業株式会社 (KING TSUSHIN KOGYO CO.,LTD)

設立 昭和43年3月4日 (1968年3月4日)



本社



横浜テクノセンター

事業内容 セキュリティ情報機器・システムの開発・設計・製造並びに販売

事業所	●本社／東京営業部	〒158-0092	東京都世田谷区野毛2-6-6	TEL 03-3705-8111
	●横浜テクノセンター	〒225-0014	横浜市青葉区荏田西1-10-1	TEL 045-972-5381
	●大阪支店	〒542-0012	大阪市中央区谷町7-1-39	TEL 06-6763-0081
	●福岡支店	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前3-19-14	TEL 092-441-5781
	●仙台営業所	〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡3-7-35	TEL 022-291-0881
	●名古屋営業所	〒461-0005	名古屋市東区東桜2-9-34	TEL 052-934-0381
	●札幌営業所	〒060-0808	札幌市北区北八条西4丁目1-1	TEL 011-807-9681

役員 代表取締役 茂木 秀敏

従業員数 242名

会社概要②

主要納入設置先

全国主要警備保障会社、主要ビルメンテナンス会社
官公庁、ガス・石油備蓄基地、全国金融機関各行、全国教育施設 など

主要商品

- F-10セキュリティコミュニケーションシステム
- 画像情報処理システム
- 侵入検知器・システム
- 入退室管理システム
- 来訪者管理システム



ホームセキュリティ用送信機



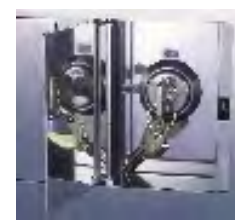
ホームセキュリティ用リモコン



受動型赤外線検知器
(パッシブセンサ)



法人向け
カードリーダー



キーホールドボックス



KINGアナログカメラ

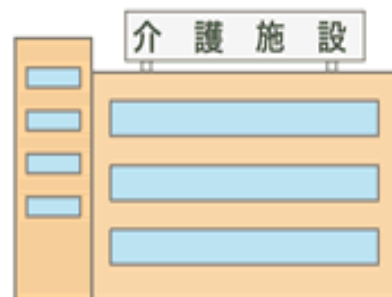
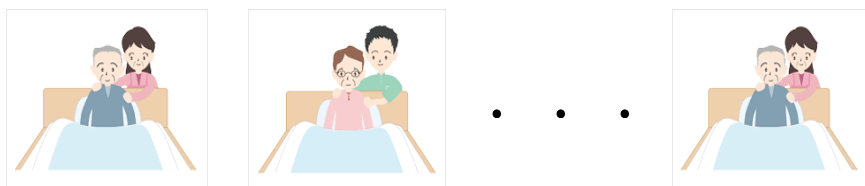
シルエット見守りセンサとは一概要

- 「シルエット見守りセンサ」は、新しい形の離床センサです。
- 従来の離床センサは寝返り等を誤ってお知らせしてしまうことも多く、また、実際に居室に行かなければ状況を把握することが出来ないという課題を抱えています。介護に携わる方々にお話を伺う中で、現場ではこの課題が大きな負担となっていることがわかりました。
- そこで当社では、見守る側、見守られる側双方の負担軽減に役立つものづくりを目指して、起き上がり・はみ出し・離床を正確に検知し、その際の様子をシルエット画像でお伝えする「シルエット見守りセンサ」を開発いたしました。

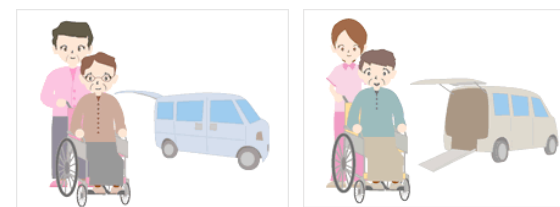


シルエット見守りセンサとは一施設の困りごと

■ご利用者①：施設入居者



■ご利用者②：短期入所者



お困りごと①

- ・日中は、多数の介護職員が勤務しているが、夜間は一人で数十人の方を介護する

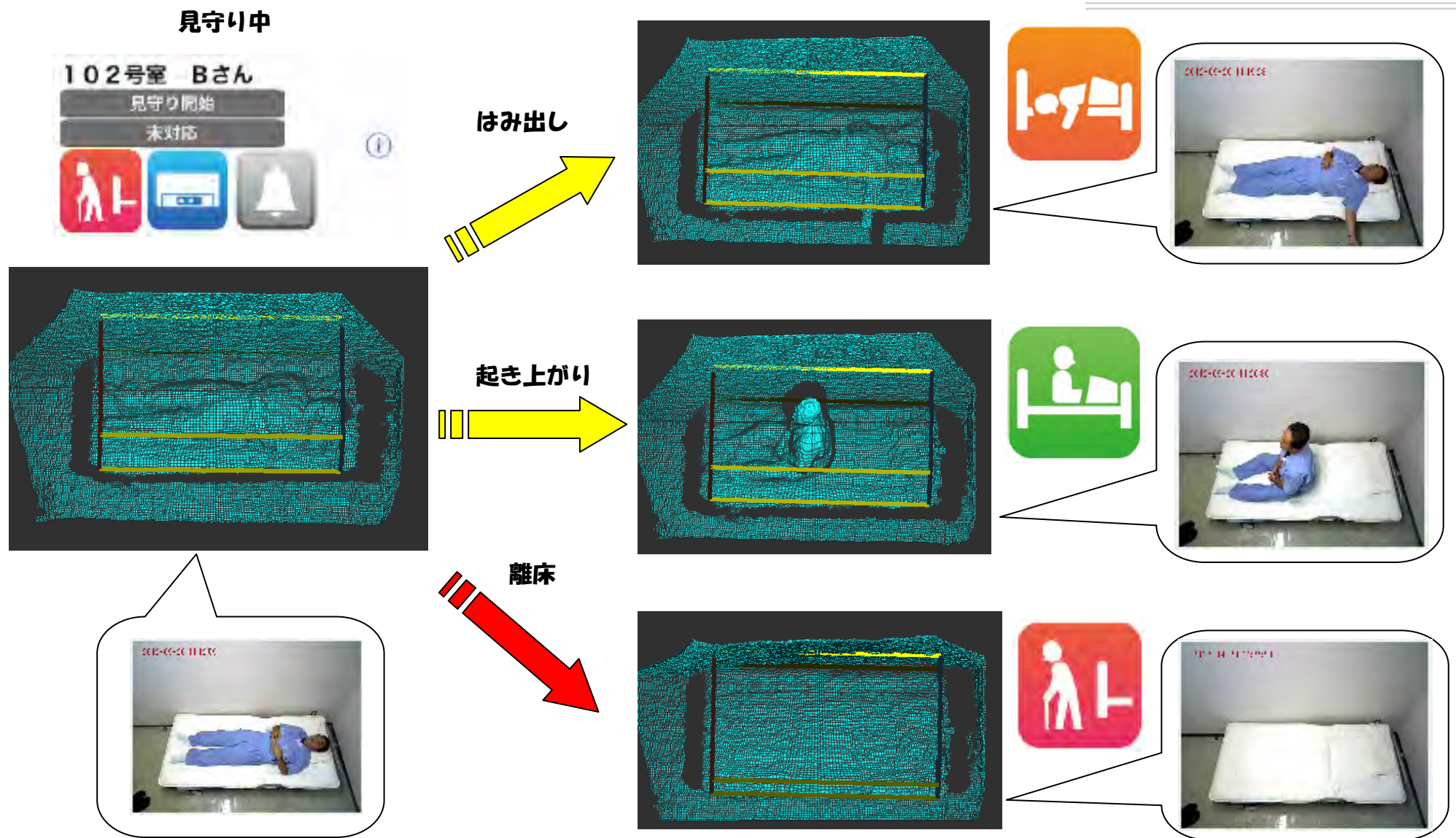


お困りごと②

短期入所者は、状態を把握していない為
目を離せない

「状況の確認、対応優先度の判断材料」が足りない

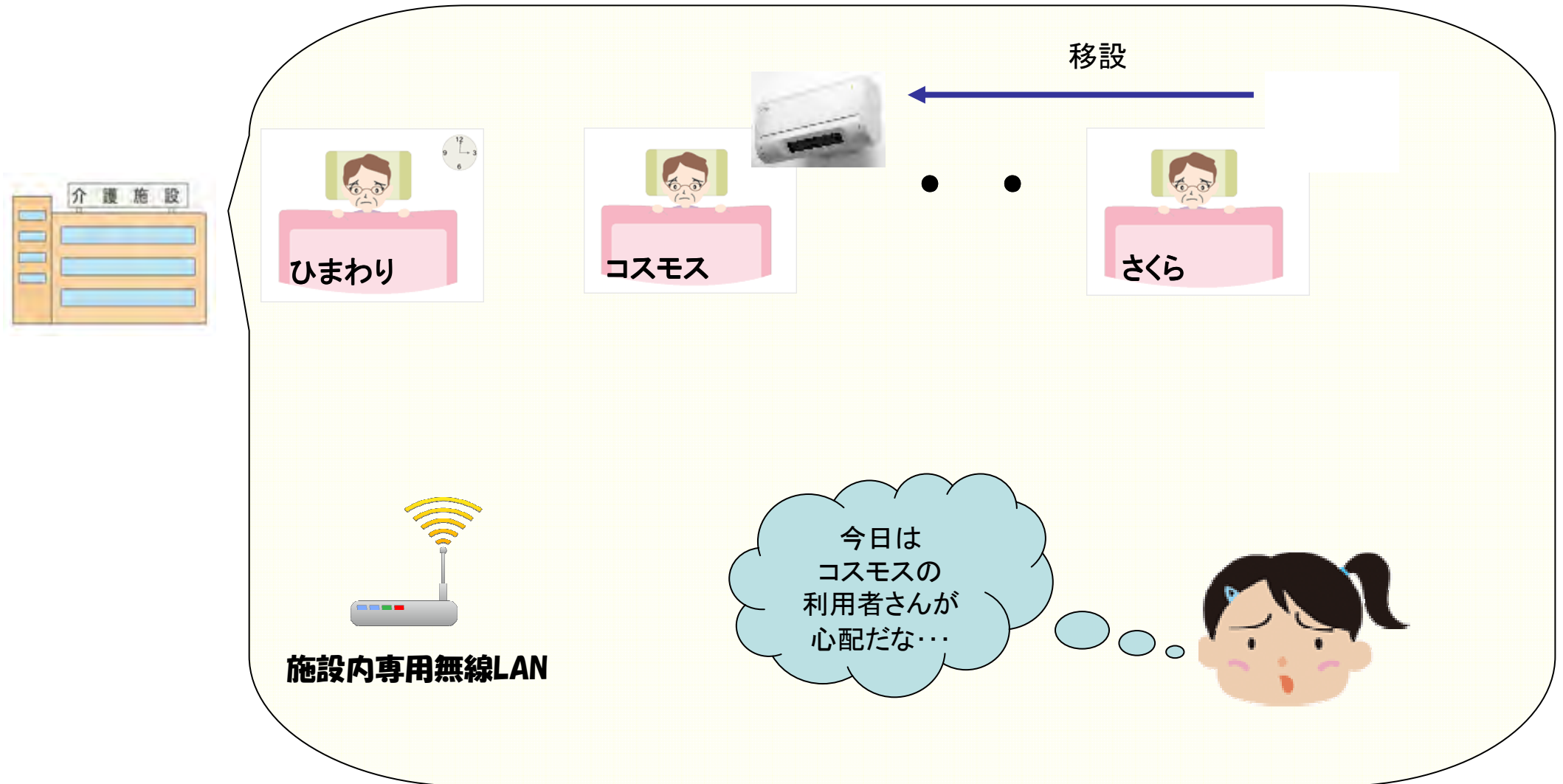
シルエット見守りセンサとは一特徴 ①お知らせ内容



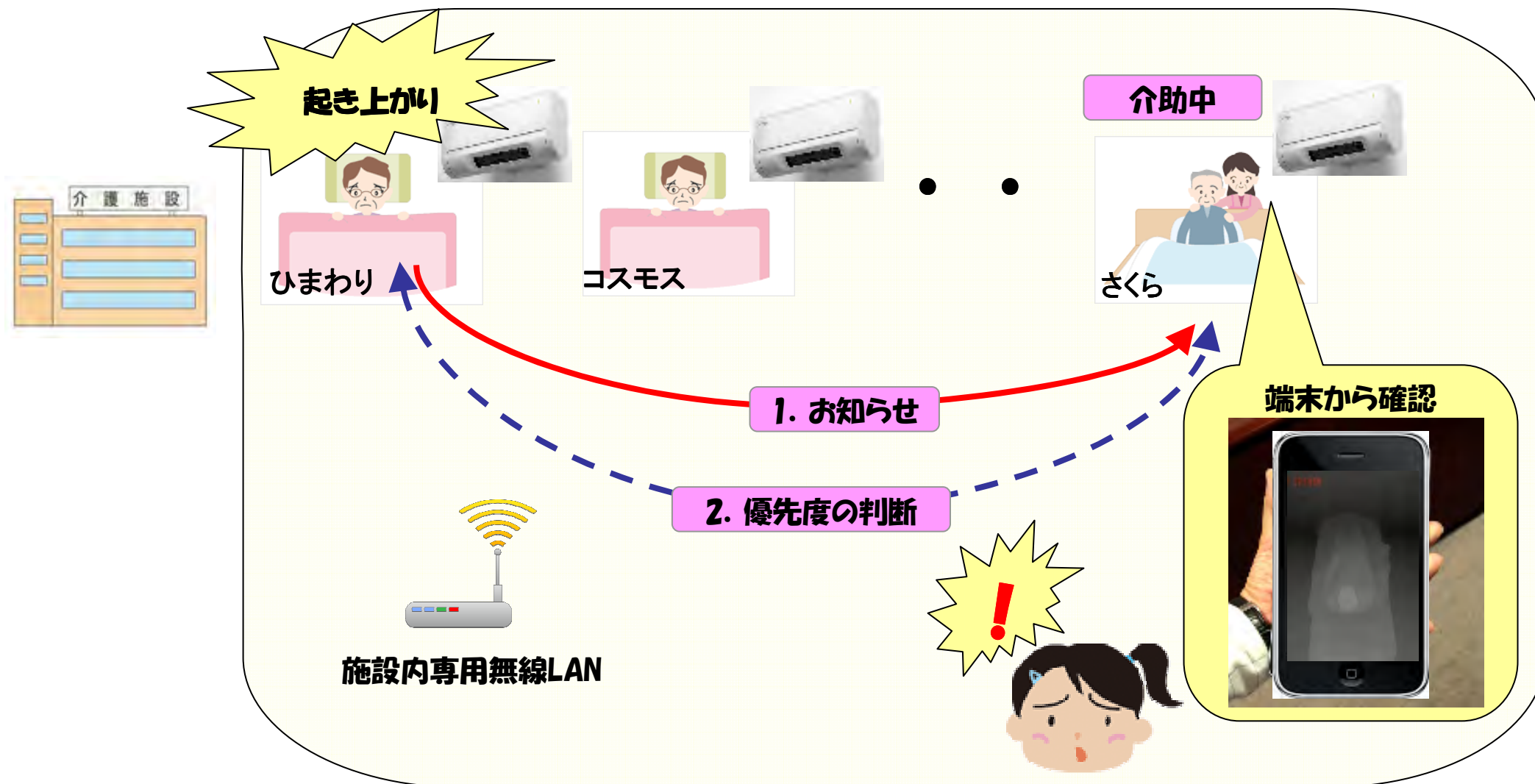
シルエット見守りセンサとは一特徴 ②シルエット画像



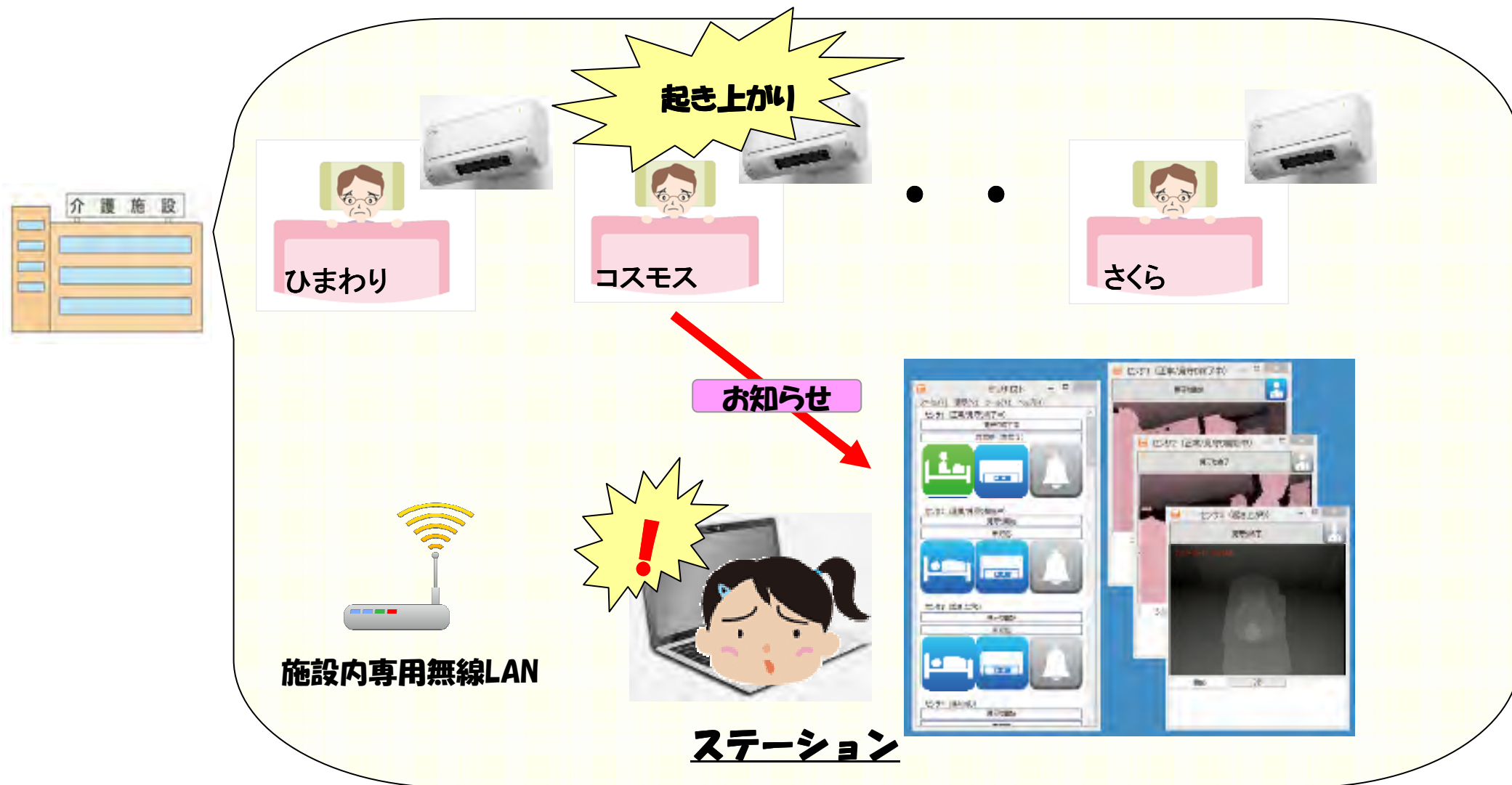
シルエット見守りセンサとは一特徴 ③移設



シルエット見守りセンサとは一運用イメージ ①タブレット端末



シルエット見守りセンサとはー運用イメージ ②パソコン



ロボット介護推進プロジェクト概要

ロボット介護推進プロジェクト

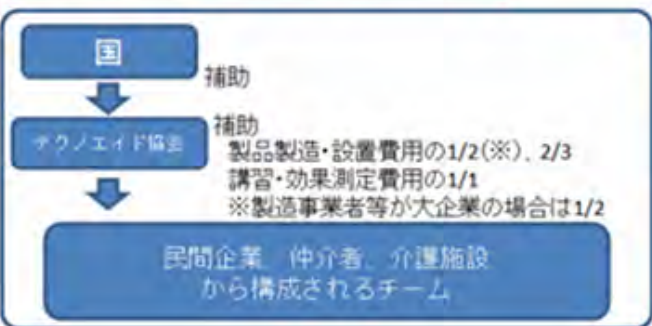
経済産業省 製造産業局 産業機械課
03-3501-1691
公益財団法人テクノエイド協会 企画部
03-3266-6883

事業の内容

事業の概要・目的

- ロボット介護機器については、現場とのコミュニケーションの不足や先行事例が乏しいこと等、市場の不確実性が高く、優れたアイデアを持ちつつも量産化に踏み切れていません。
- 本事業は、量産化への道筋をつけることを目的として、製造事業者と仲介者と介護施設がチームを組んで、実際に現場で活用しながら、ロボット介護機器の大規模な効果検証や改良を行います。
- さらに、検証結果に基づく効果のPR、普及啓発、教育活動を通じて、ロボット介護機器導入の土壌を醸成します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

ロボット介護機器導入実証チーム

介護現場におけるロボット介護機器の大規模な導入実証を実施

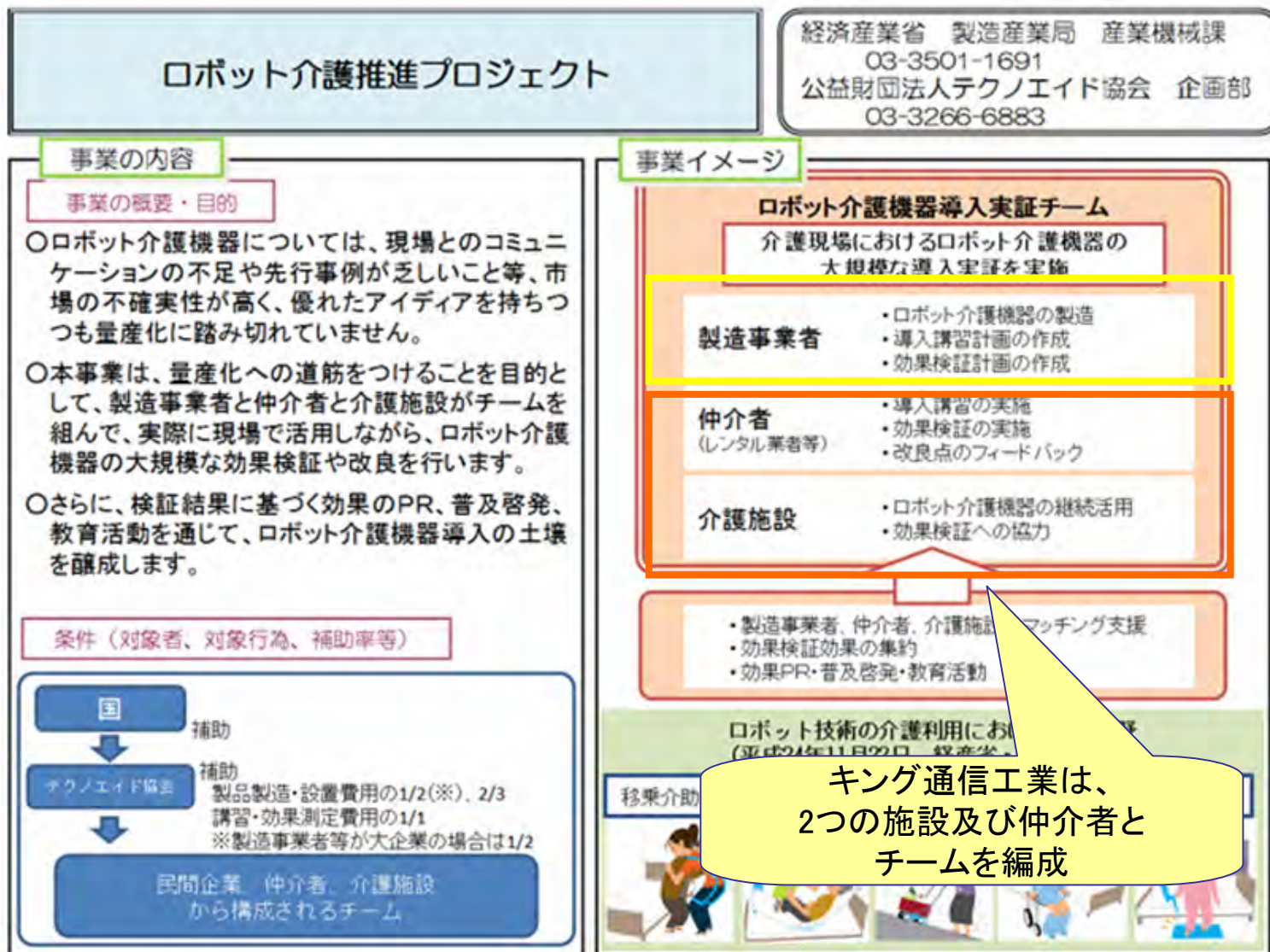
- | | |
|------------------|--|
| 製造事業者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット介護機器の製造 ・導入講習計画の作成 ・効果検証計画の作成 |
| 仲介者
(レンタル業者等) | <ul style="list-style-type: none"> ・導入講習の実施 ・効果検証の実施 ・改良点のフィードバック |
| 介護施設 | <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット介護機器の継続活用 ・効果検証への協力 |

- ・製造事業者、仲介者、介護施設のマッチング支援
- ・効果検証効果の集約
- ・効果PR・普及啓発・教育活動

ロボット技術の介護利用における重点分野
(平成24年11月22日 経産省・厚労省公表)



ロボット介護推進プロジェクトー協力施設及び仲介者 ①概要



ロボット介護推進プロジェクトー協力施設及び仲介者 ②チームA

■ チームA

〈介護施設〉

ウエルケアガーデン馬事公苑

施設の種類:介護付有料老人ホーム

導入台数:10台(2フロア)

※センサの移設運用無し

〈仲介者〉

株式会社サンケイビルウエルケア

(ウエルケアガーデン馬事公苑の運営会社様)

〈導入の動機〉

シルエット見守りセンサを導入することで、

- ・入居者の方が状態改善していく中で積極的に行動することにより、居室内で発生する事故のリスクを軽減したい
- ・現在導入しているセンサが鳴るごとに居室に訪問しなければならない負担を軽減したい

といった点を期待するため



ウエルケアガーデン馬事公苑※HPより

ロボット介護推進プロジェクトー協力施設及び仲介者 ③チームB

■ チームB

〈介護施設〉

医療法人健康会 いちごショートステイ

施設の種類 : ショートステイ

導入台数 : 10台(1フロア)

※センサの移設運用有り

〈仲介者〉

福井医療株式会社

(病院や介護施設に向けた商材を取り扱う商社)

〈導入の動機〉

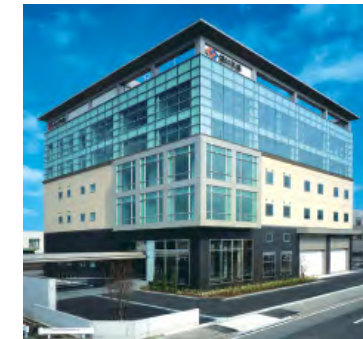
シルエット見守りセンサを導入することで、

- ・夜間には職員が一人で1フロアを担当しなければならず、心身の負担が大きいため、それを軽減したい
- ・安全で安心して利用者が過ごせる環境を作ることが出来るのではないかと

という期待を持ったため

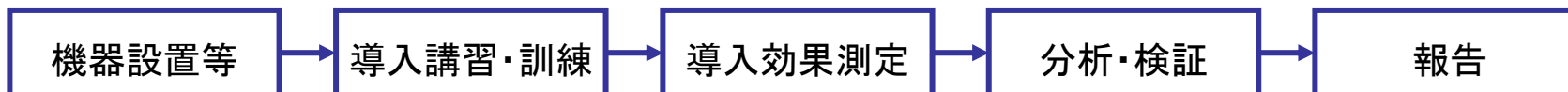


医療法人健康会
いちごショートステイ ※HPより



福井医療株式会社 ※HPより

ロボット介護推進プロジェクトー計画



■進行予定表

	9月	10月	11月	12月	1月
製造業者 仲介者 介護施設		★交付決定			
製造業者		製造			
製造業者		導入講習・導入効果測定計画			
製造業者		環境構築・機器設置			
製造業者 仲介者 介護施設		導入講習			
介護施設		機器使用者への説明			
仲介者 介護施設		訓練			
仲介者 介護施設			導入効果測定		
仲介者					分析・検証
製造業者					報告書作成

ロボット介護推進プロジェクトー講習会

■講習の目的

- 1) 機器の使い方を理解する
- 2) お知らせ時の対応方法を理解する
- 3) 機器を使用時の見守りについて体験、理解する

■講習の内容

- 1) シルエット見守りセンサの概要
- 2) シルエット見守りセンサのアイコンの意味
- 3) シルエット見守りセンサの基本操作
- 4) シルエット見守りセンサの設置・設定
- 5) 実践

■講習の形式

- ・施設内の空き居室にて一日待機する
- ・シルエット見守りセンサのデモンストレーション環境を準備する
- ・介護職員の方が手が空いた時点、もしくは担当の業務が終了した時点で居室に来ていただき、講習を行う
- ・講習は一日中繰り返し実施する

講習会のために一時的に居室をお借りするので、つっぱり棒や三脚を使用



※イメージ

介護職員の方は現場優先のため、担当者全員を集めて講習会を実施することが難しかった

導入効果測定—評価項目

■評価項目(1)

「シルエット見守りセンサの誤報数及び失報数の確報数に対する割合」

□評価方法

各居室に設置したシルエット見守りセンサについて、下記2点を行う

- 1) 夜間帯の確報発生回数の記録
- 2) 夜間帯の誤報及び失報の発生回数の記録

■評価項目(2)

「介護者による実証試験機器の移設及び設定に要する時間」

□評価方法

介護職員がシルエット見守りセンサの移設～設定を行うために要する時間を計測する

■評価項目(3)

「シルエット見守りセンサについての主観的評価の収集」

□評価方法

シルエット見守りセンサについて、介護職員及び被介護者にアンケートを実施する

導入効果測定—「誤報数及び失報数の確報数に対する割合」 ①日程

■実施日時

□実施時間 22:00～翌05:00

□実施日程 11月～1月のうち、2週間おきの連続3日間

例:2014年11月実施日時

11月	2014年	月	火	水	木	金
						(10/31)
3 文化の日	4	5	6	7		
		お知らせカウント	お知らせカウント	お知らせカウント		
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23 勤労感謝の日
		お知らせカウント	お知らせカウント	お知らせカウント		
24 振替休日	25	26	27	28	29	30

1日目 : 11/04 22:00 - 翌05:00

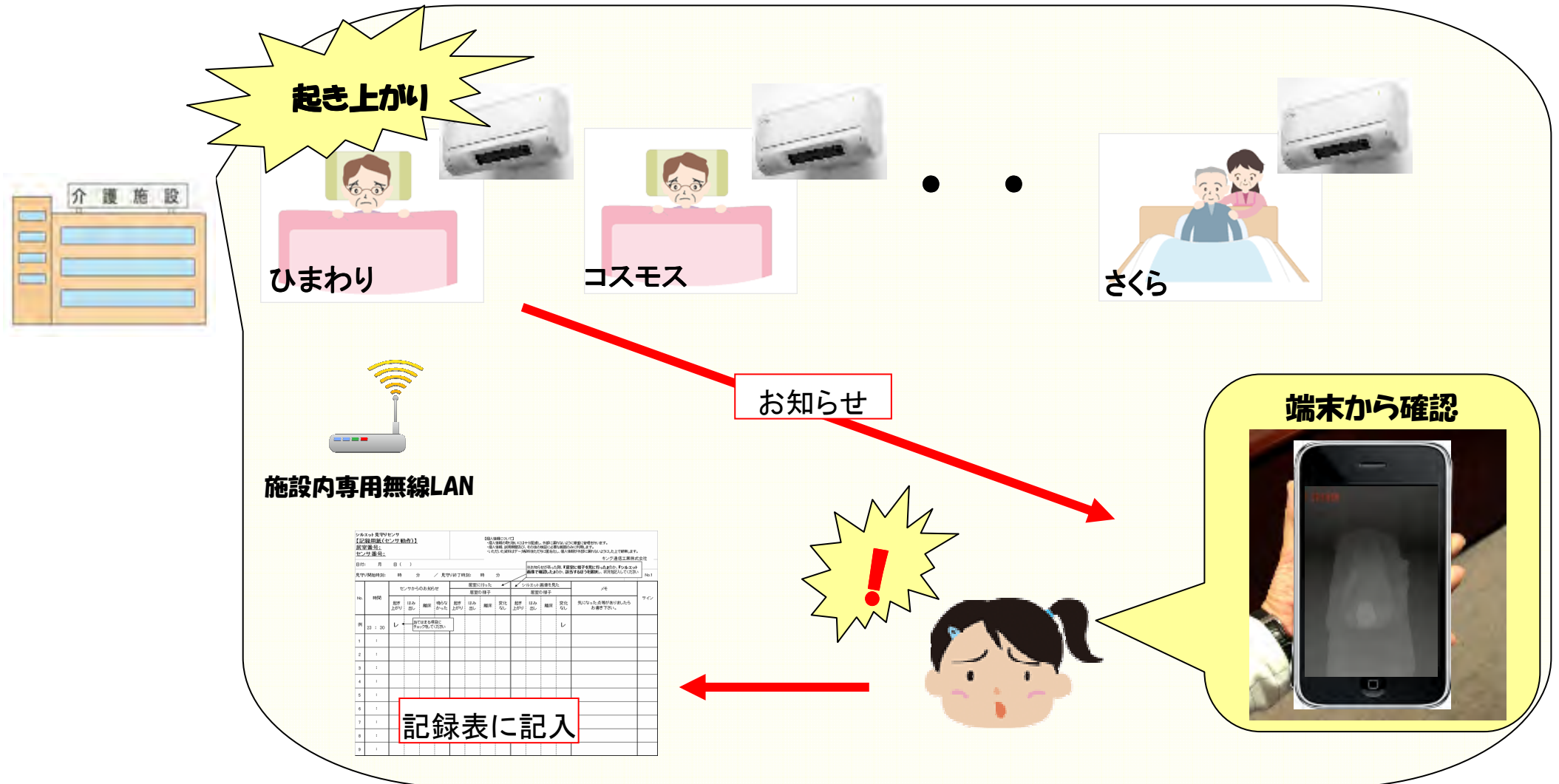
2日目 : 11/05 22:00 - 翌05:00

3日目 : 11/06 22:00 - 翌05:00

1週間あける

2 ページ

導入効果測定—「誤報数及び失報数の確報数に対する割合」②方法



導入効果測定—「誤報数及び失報数の確報数に対する割合」 ③記録内容

■実施内容

センサから起き上がり／はみ出し／離床のお知らせがあった時間、及びその誤報／失報／確報 の種別を記録する

お知らせ内容記録用紙

センサを設置している居室番号とセンサに付した番号を記録

①発生時刻を記入

②センサからのお知らせ内容を記入

③実際の居室の様子を記入

お知らせ後、
・すぐ居室に向かう場合
・シルエット画像を確認する場合
に分かれる

②と③のチェックが
一致：確報
不一致：誤報/失報

シルエット見守りセンサ		【記録用紙(センサ動作)】												メモ		サイン	
居室番号:		【個人情報について】 ・個人情報の取り扱いについては十分配慮し、外部に漏れないよう ・個人情報、試用期間及び、その後の検証に必要な範囲の ・いただいた資料はデータ解析後ただちに匿名化し、個人情															
センサ番号:																	
日付: 月 日 ()																	
見守り開始時刻: 時 分		見守り終了時刻: 時 分															
No.	時間	センサからのお知らせ				居室に行った居室の様子				シルエット画像を見た居室の様子				メモ			
		起き上がり	はみ出し	離床	鳴らなかつた	起き上がり	はみ出し	離床	変化なし	起き上がり	はみ出し	離床	変化なし				
例	23 : 30	レ															
1	:																
4	:																
5	:																
6	:																
7	:																
8	:																
9	:																

※各日の見守りに使用するセンサについて、右記表を使用してお知らせ内容の記録を行う

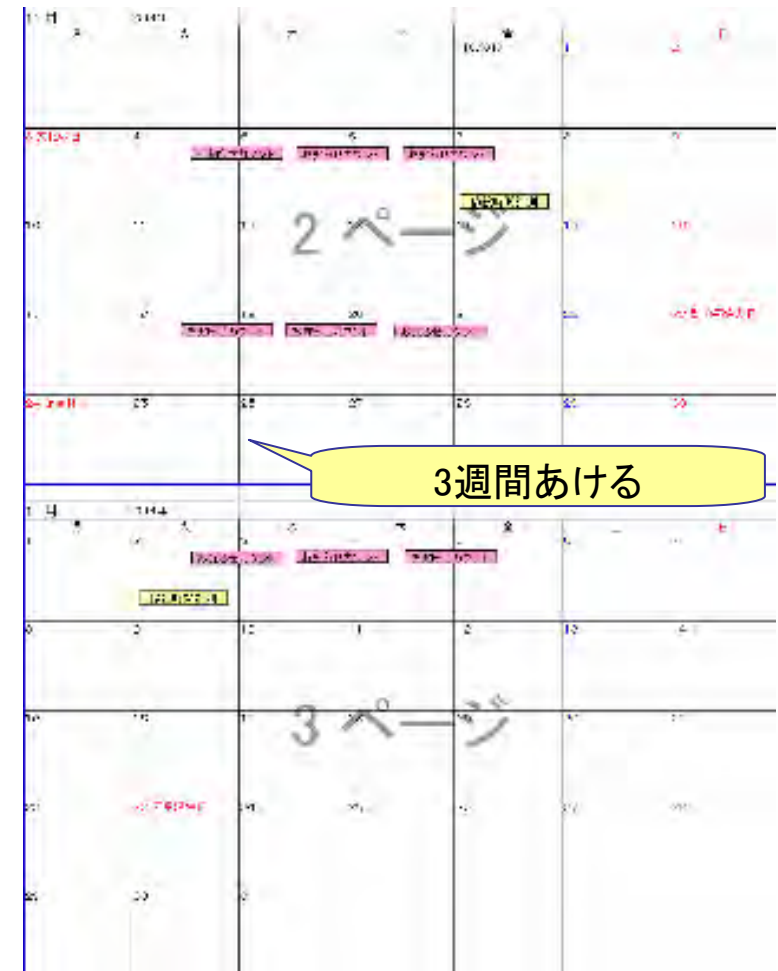
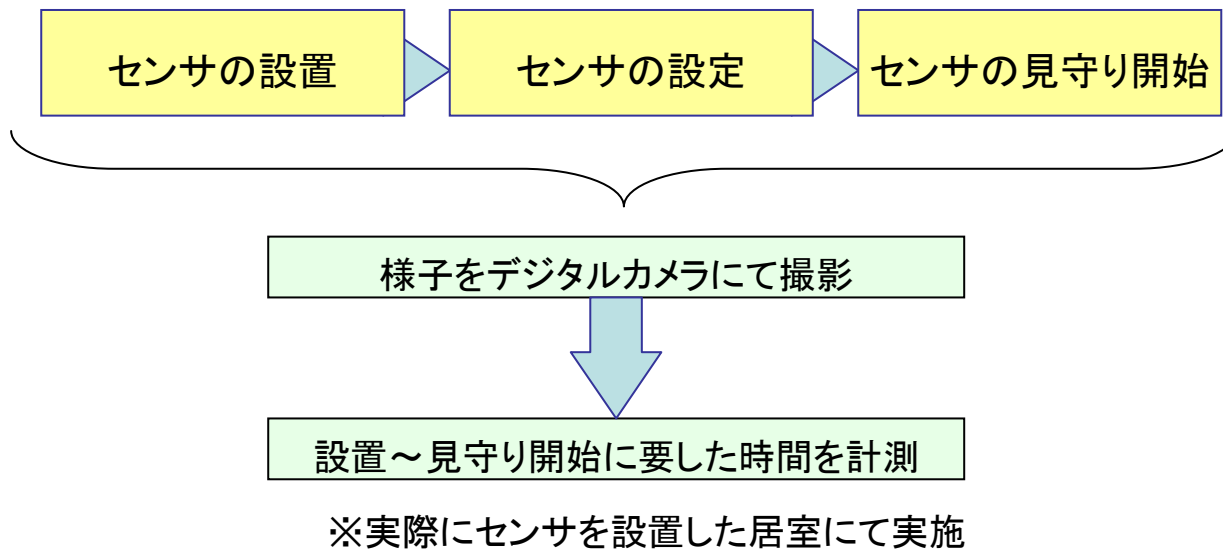
試験終了後、録画したシルエット画像との比較を行い、失報及び上記記録内容が録画画像と一致しているかの確認を行う

導入効果測定—「実証試験機器の移設・設定に要する時間」 ①日程・内容

■実施日時

□実施日程 11月～1月のうち、3週間おきに実施

例：2014年11～12月実施日時



導入効果測定—「主観的評価の収集」 ①日程・内容

■実施日時

導入効果測定終了後

■実施内容

- 1) センサ導入の効果
- 2) センサの設置
- 3) センサの設定
- 4) センサの操作
- 5) シルエット画像

について、五段階評価でのアンケートを実施予定

※メーカーが作成したアンケートのため、客観的に評価することが出来ない。

あくまでも今後の製品作りや販売、現場へのサポートのための参考にさせていただくことを目的としアンケートを実施する

【2】センサの設置について

※：ネット見守りセンサの設置については仰います。

(1) センサの設置を行いましたか。

1: はい 2: いいえ

----- (1) について追加のコメントが可能な場合があります。 -----

(2) センサをどのように設置しましたか。当てはまるものに□をつけてください。

1: 壁付) 2: 突っ張り棒) 3: スタンド) 4: その他)

(3) センサの設置は別名で行いましたか。当てはまるものに□をつけてください。

1: 一室) 2: 二室) 3: 三室) 4: 四室) 5: 五室以上)

(4) 以下の動作について、願った内容にもっとも近いもの□をつけてください。

①-1) 操作が簡単

1: 簡単) 2: やや簡単) 3: 普通) 4: やや難しい) 5: 難しい)

上記を満足した理由やご意見等ございましたらお書き下さい。

①-2) 設置が簡単

1: 簡単) 2: やや簡単) 3: 普通) 4: やや難しい) 5: 難しい)

上記を満足した理由やご意見等ございましたらお書き下さい。

導入効果測定—いただいた声

■ いただいたご意見等

- ・シルエット画像を確認できることで、居室に訪問せず居室の状況を把握できるようになった
- ・転倒等を経験している利用者さんのご家族にとっては施設に預けるにあたっての安心材料になる
- ・シルエット画像の履歴が残っているので、何かあったときにはそれを振り返って参考にしたい
- ・シルエット画像ならプライバシーに配慮されており、ベッドサイドにポータブルトイレ等をおいて使用している場合でも居室内の様子を見ることの抵抗感が少なくてすむ

等々

導入効果測定－今後

■評価項目(1)

「シルエット見守りセンサの誤報数及び失報数の確報数に対する割合」

⇒誤報が発生しない確率の目標を「90%以上」とし、各介護施設の導入効果測定結果を集計

■評価項目(2)

「介護者による実証試験機器の移設及び設定に要する時間」

⇒導入効果測定終了の時点で、導入効果測定開始直後に比べて時間が短縮され、移設-設定-見守り開始作業が簡単にできることを確認する

■評価項目(3)

「シルエット見守りセンサについての主観的評価の収集」

⇒アンケートを元に会議形式の改善検証会を行う

その他、いただいた意見や現場に設置することで見えてきた点を、より現場で使えるものにするための工夫につなげる所存です。