

ロボットと描く未来の介護

—課題抽出から導入後までのプロセス



医療法人社団幹人会

介護老人保健施設菜の花・ユニット菜の花

介護ロボット導入プロジェクトチーム

協力：東京都



ロボット導入のコンセプト

1. 認知症の方への効果の検証
2. 人と介護ロボットとの役割分担を検討
3. 介護職員の腰痛等労働災害の予防
4. ロボットから気づかされることの観察



介護とロボットの関りを科学的に検証することで、本来、人が人を癒し介護し看ることの本質を見極め、ロボットに頼らざるを得なくなった時代について考え、地域社会とその課題を共有したい。



モデル施設決定から機器選定まで



東京都がモデル施設を決定

導入前コンサルティング



- ・東京都担当職員
- ・アドバイザー（都より委託）
- ・ユニット菜の花

プロジェクトチームの結成



安全管理について学ぶ



危険なことが
起きないか？



検証事業への同意書の作成

同意書

同意書

課題抽出



介護職はどんなこと
に困ってる？

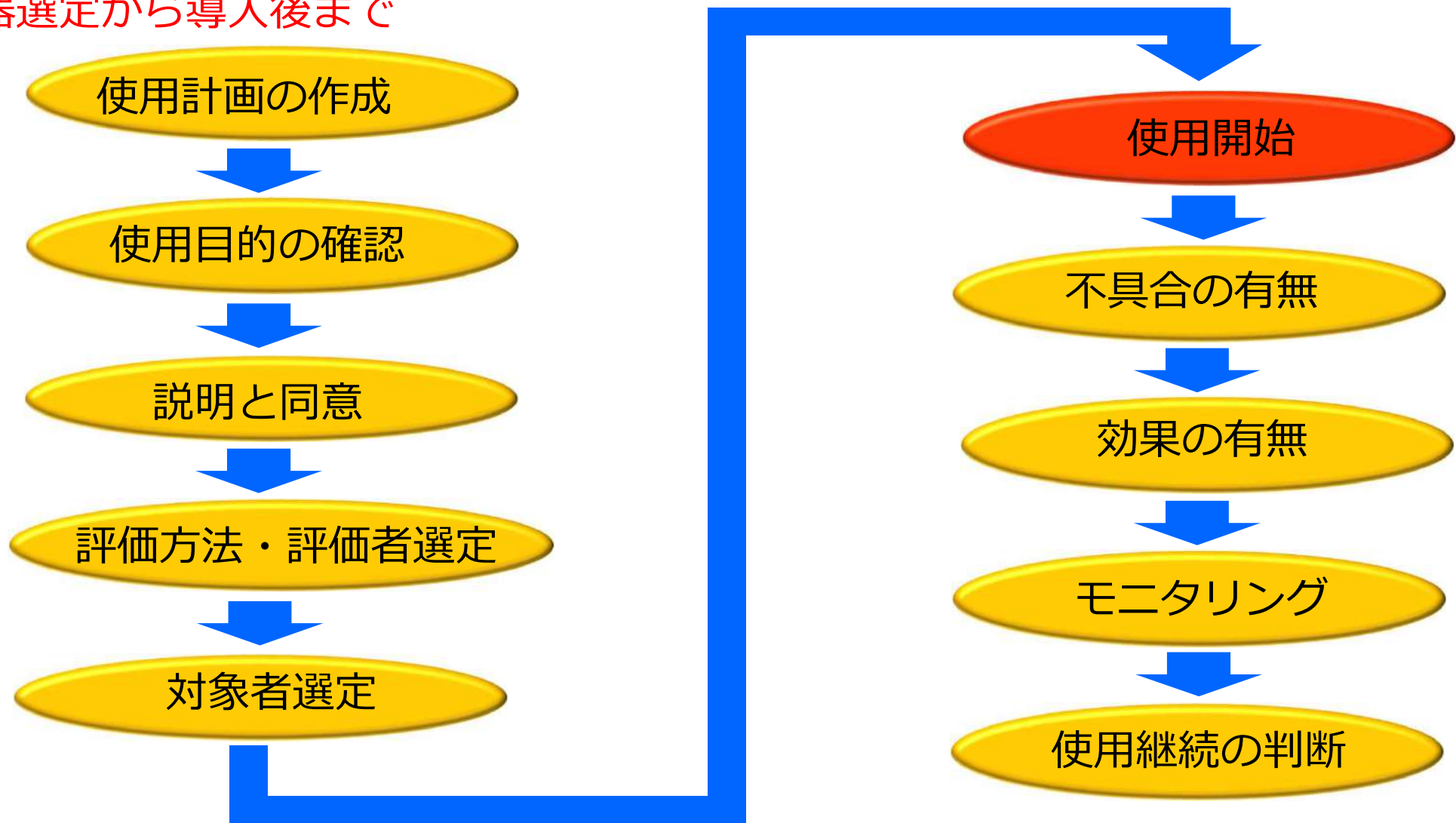
機器を選定する



協力メーカーを探す



機器選定から導入後まで



ケアをする上での課題の抽出

優先順位	大項目	優先順位	中項目	想定機器	想定結果	課題認識	機器の特性	期待効果	リスク	現実性	機器メーカー
1	認知症状の進行	高	認知症の方が何を言っても聞いてくれないことがある	パロ・PALRO (コミュニケーション型ロボット)	パロは会話をしないので、利用者が能動的に「お世話をする」ようになる。	利用者の認知症症状による職員負担増加	パロ：セラピー効果 PALRO：会話できる。症状緩和	利用者がコミュニケーション型ロボットと関わることで、精神的安定、認知症の予防に繋がる。	破損・飽きてしまう・独占してしまう	テーブル上に配置。個々及び小集団	パロ PALRO
		中	周囲への関心低下により他者と関わらないため職員の負担が増える		PALROは職員との役割を分担、コミュニケーション要員としての役割。						
2	利用者の身体的負担及び危険性の増加	高	嚥下機能低下による食環境調整の重要度増加で食事の準備に時間がかかる	モジュール式車椅子	食事の姿勢を保つことができ、自らスプーンを使っても誤嚥のリスクが減り介助の手が減る。	食事介助の負担増加	利用者の体型に合わせて座面高さを調整	食事の姿勢を保つことができ、自らスプーンを使っても誤嚥のリスクが減り介助の手が減る。	大きいので場所をとる	食事時	マイチルトコンパクト
		中	身体的機能の低下で移乗に介助が欠かせない	HAL (腰タイプ)	移乗する際の職員の腰の負担が軽減できる。	移乗時の腰痛及び腰の負担増加	腰部にかかる負担を低減する	移乗時の職員の腰の負担軽減。様々な場面で使用できる。	習熟度の差・装着に時間	起床介助のニーズが高い	HAL (腰タイプ)
3	介護職員の負担増加	高	認知症状亢進時（暴言、徘徊、収集、大声等）の見守り介助量の増加	パロ・PALRO (コミュニケーション型ロボット)	人だと認知症の危険防止で否定的な発言をしてしまうが、ロボットだと関心をそらすことが出来るかも知れない。	認知症状亢進時の介助量の増加	パロ：セラピー効果 PALRO：会話できる。症状緩和	人だと認知症の危険防止で否定的な発言をしてしまうが、ロボットだと関心をそらすことが出来るかも知れない。	破損・飽きてしまう・独占してしまう	テーブル上に配置。個々及び小集団	パロ PALRO
		中	ADL低下による介助量の増加	HAL (腰タイプ)	女性や腰痛者の起床介助時の腰の負担を軽減できる。	移乗介助時の腰の負担の増加	腰部にかかる負担を低減する	移乗時の職員の腰の負担軽減。	習熟度の差・装着に時間	起床介助のニーズが高い	HAL (腰タイプ)

大きな3つの課題

課題	期待できる効果	導入ロボット	
1.認知症状の進行	コミュニケーションロボットと関することで精神的安定と認知症の予防に繋がる。		人工知能やセンサー搭載、感情表現豊かな癒し系ロボット  人の顔を記憶、高度な会話ができる会話型ロボット
2.介助量の増加	- 移乗時の腰の負担を軽減。 - 利用者の姿勢の保持による介助量軽減。		脳からの生体電位信号を読み取り、腰の動きをサポート  姿勢を三次元的にサポート
3.介護職員の負担増加	- 認知症状の緩和で介護負担の軽減。 - 睡眠状態が遠隔で把握できることで巡視を軽減。 - 多様なレクをサービス。		認知症状の緩和  豊富なレクリエーションコンテンツ  睡眠状態、呼吸状態を遠隔で通知

PARO



PALRO

眠りSCAN



HAL



**毎日使う！
誰でも使える！**

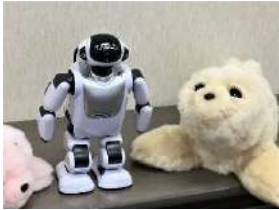
My tilt compact



認知症の効果検証の指標

(※対象は全入所者)

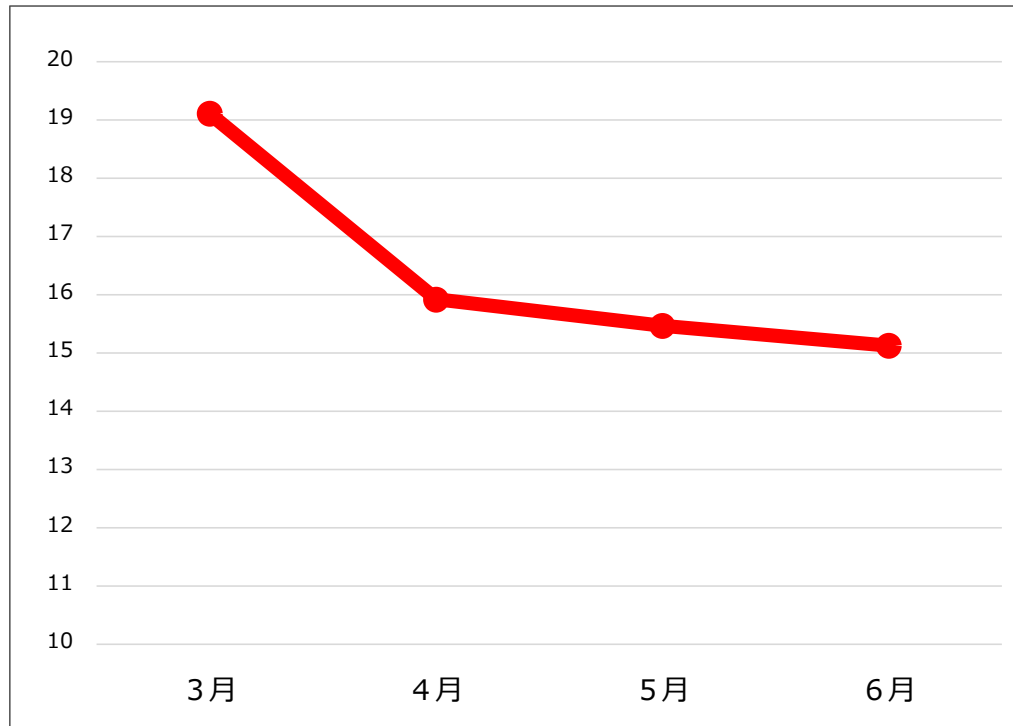
検証する指標	初回評価	次回評価
長谷川式認知症スケール 広く用いられている スクリーニング検査	導入前または 入所直後	6か月経過後
DBD（認知症行動障害尺度） BPSD28項目の質問からなる 観察による検査	導入前または 入所月末	毎月末



DBD（認知症行動障害尺度）の効果検証



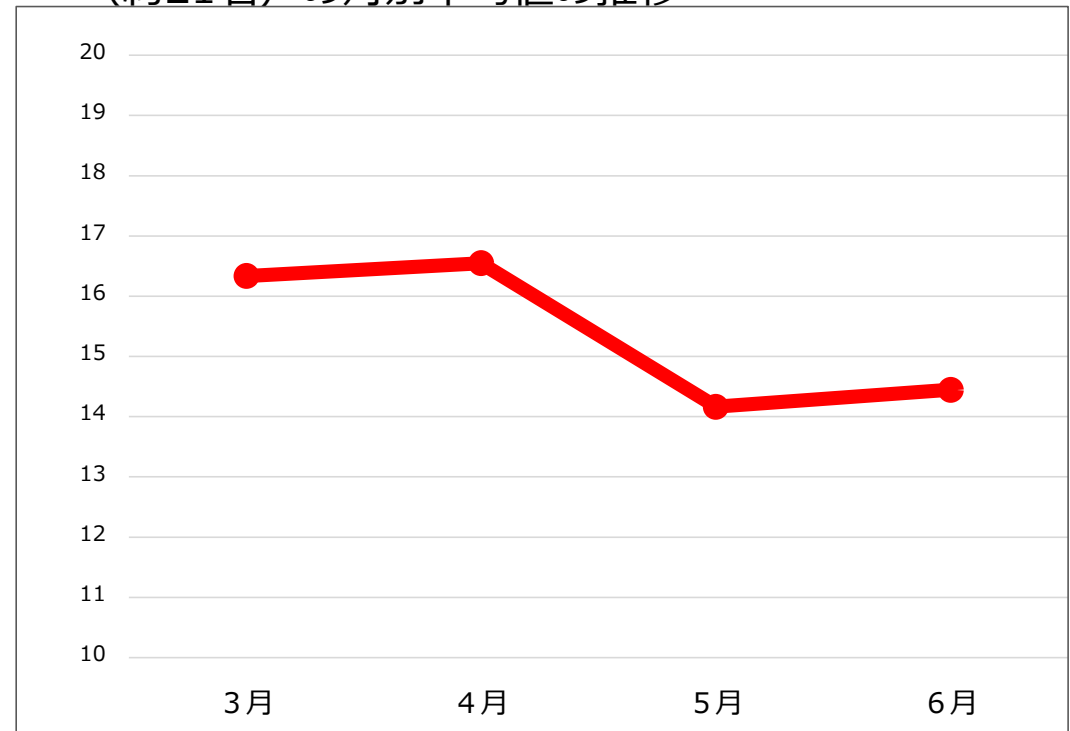
全利用者（約40名）の月別平均値の推移



導入前

導入後

パロを良く使う、たまに使う利用者（約21名）の月別平均値の推移



導入前

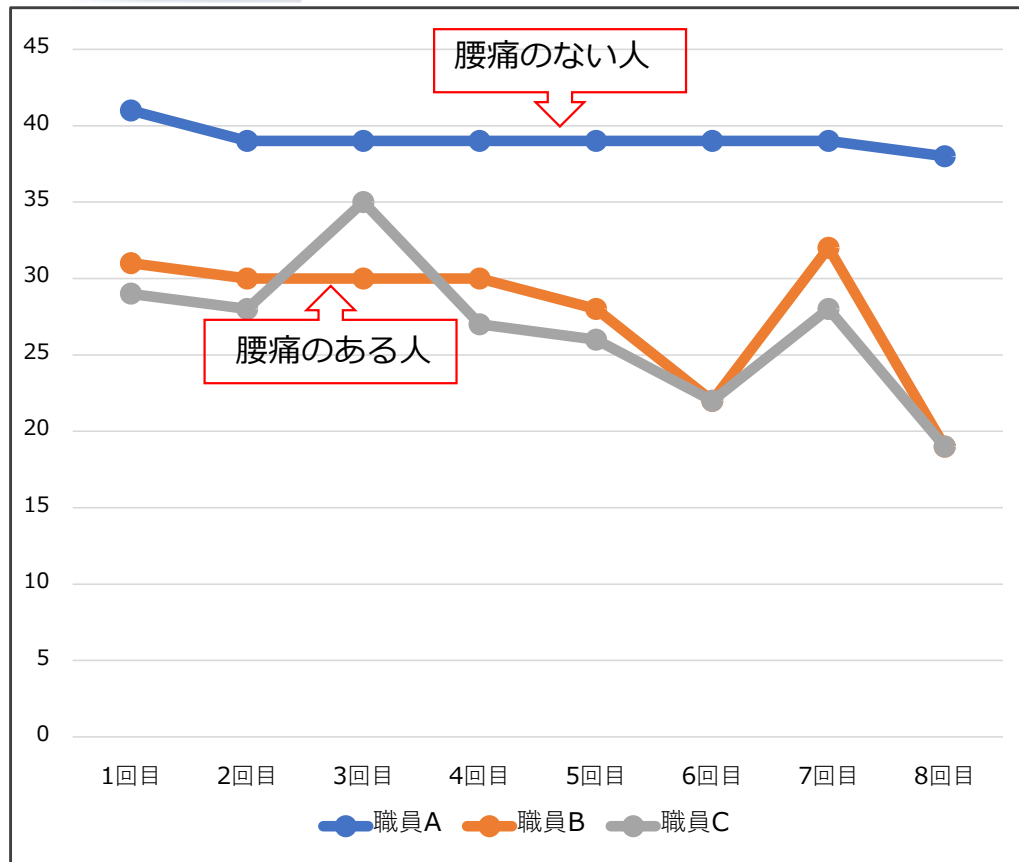
導入後

HAL・チルトリクライニング車椅子の効果検証

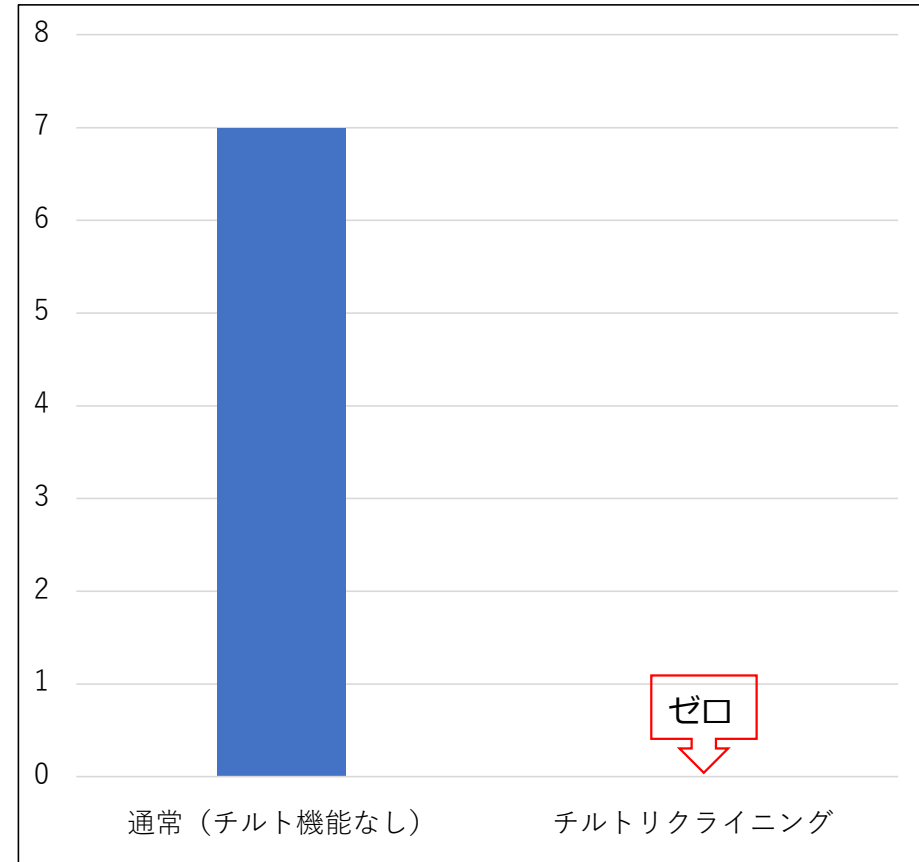


HAL評価指標による検証

※装着者の腰部負担感を数値化したもの



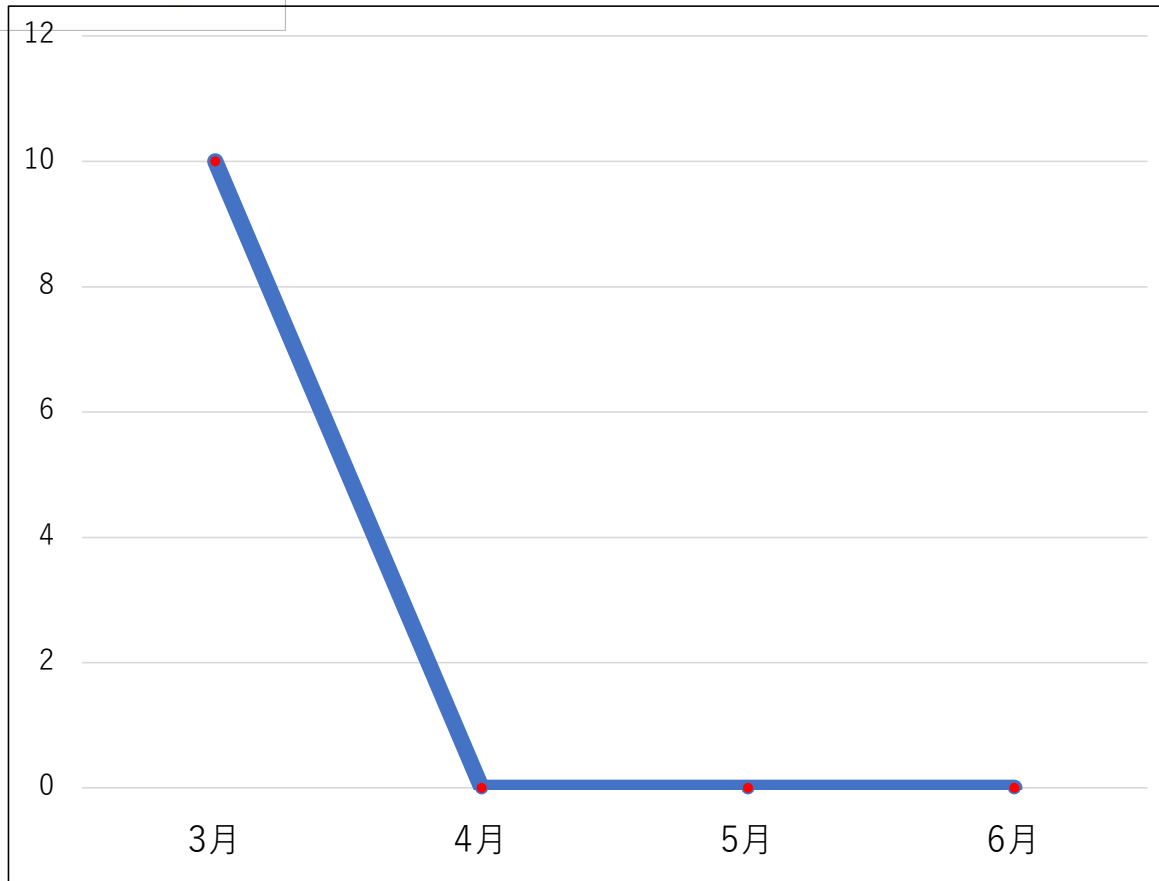
各車椅子の姿勢補正回数比較 (日勤帯)



眠りスキヤンの効果検証



夜間帯における臨時の巡視回数（定時は別に10回）



PC上に表示される眠っている状態の画像



がんになったけど介護職をあきらめない！

40代 女性職員



疲れやすく、終業後は寝込んでいましたが、
HALを装着してからは介助がとても楽に。
負担感は5分の1位に減りました！
勤務日は毎日装着しています！
今では終業後も家事をこなしていますよ！

病後の就労支援へ。

PARO



PALRO



眠りSCAN

HAL



1年間の検証を予定



My tilt compact

Easy to Use (～誰もが使いこなせる) に向けて

モノづくりニッポンの

モノ使い手ニッポンの一翼として

介護ロボットの効果的な活用を目指します。

医療法人社団幹人会

ロボット導入プロジェクトチーム