

小規模多機能型居宅介護事業所

～いおり～

庵

の取り組み

～介護ロボット導入と効果～

有限会社 いおり

代表取締役 鹿田明浩



事業所紹介

小規模多機能型居宅介護事業所 庵(いおり)

平成25年4月1日 飯南町八神地区にて開所

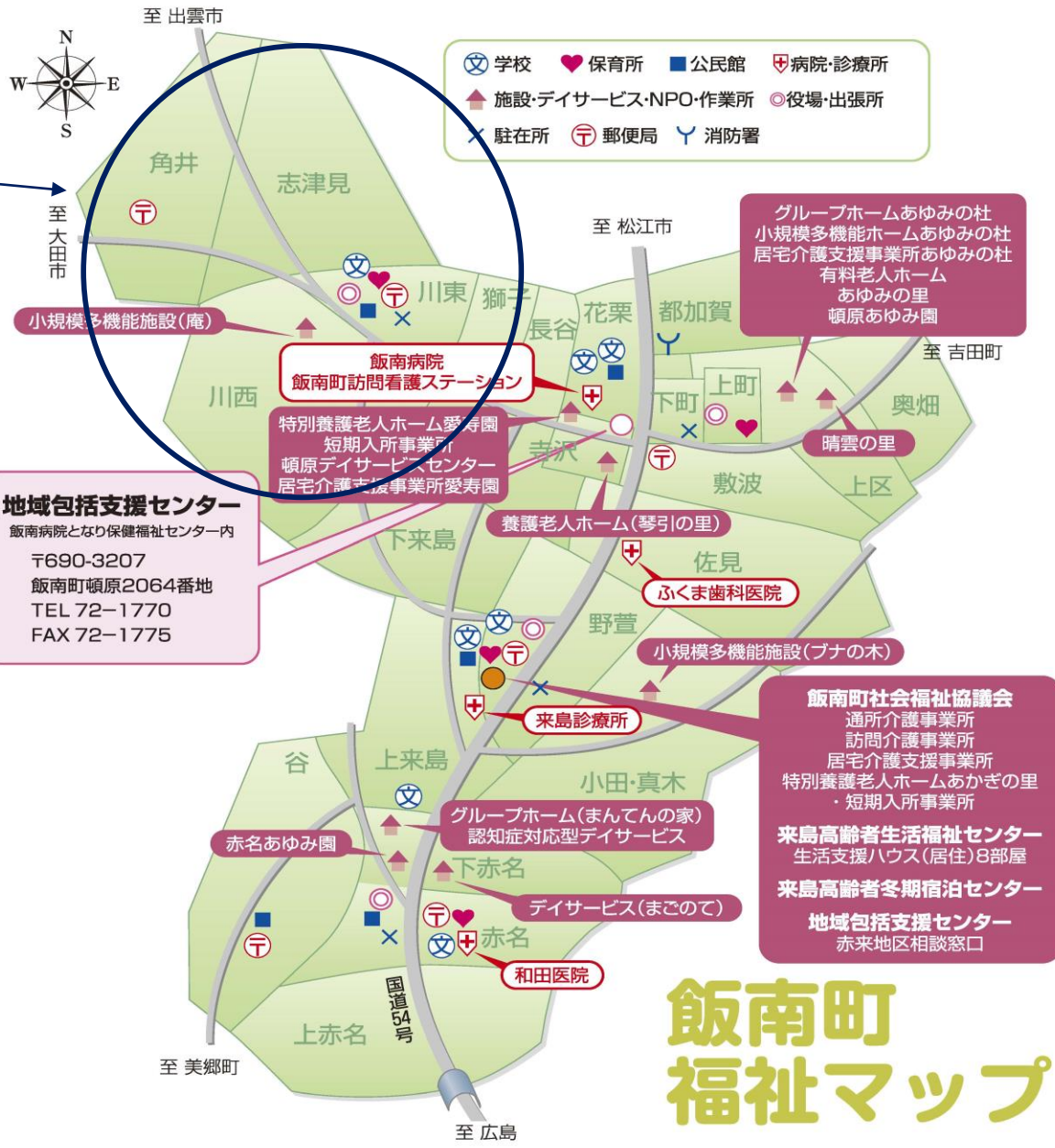
☆登録定員25名、通い15名、泊り9名でスタート

☆平成27年に登録定員29名に変更

☆平成31年2月1日、通い定員を16名に変更



志々地区
人口 (526人)
高齢化率 (49.2%)



飯南町 福祉マップ

飯南町全体
人口 (4,914人)
高齢化率 (44.16%)
要介護認定者(486人)

転倒事故防止対策として 介護ロボットを導入

平成30年5月と6月に居室での転倒事故が連続して発生しました。目の届きにくい居室での事故や夜間スタッフが少ない時間帯での事故を未然に防ぐ対策として、平成30年9月に

見守り支援・生活記録システム「もりん」

を導入しました。

DawnChorus
グループホームで鍛えられた実績
個室型高齢者施設向け
見守り支援・生活記録システム **もりん**

居室の状況やバイタルデータ（心拍数、呼吸数、体動量）をリアルタイムに表示
過去のデータも日にちを指定して、1日分を1画面でグラフ表示
条件を設定して通知（座位、離床、室温異常）

項目	値	単位	設定値	状態
心拍数	72	回/分	50-100	正常
呼吸数	16	回/分	10-20	正常
体動量	100	歩	0-1000	正常
座位	ON			正常
離床	OFF			正常
室温	24.5	℃	20-26	正常

「もりん」は親機と子機により構成
親機1台に対して、最大20台までの子機を接続可能

親機

子機から送られてきたデータをPCやタブレットに送信



親機 MR-M1

事務室に設置します。
机などの上に置き、有線LANケーブルをルーターへ接続し、ACアダプタをコンセントへ接続するだけです。

親機はWEBサーバー機能を持っており、子機から送られてきたデータを有線LANを経由してPCやタブレットへ送信します。

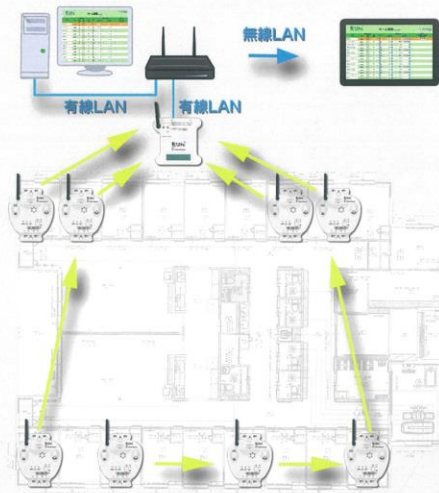
もりんの操作はPCやタブレットのWebブラウザを用いて行います。専用アプリのダウンロードは不要です。

※ PCやタブレットはお客様にてご用意ください。
※ タブレットをご使用になりたい場合は施設内にWi-Fi（無線LAN）の設備が必要になります。しかし施設内の電波環境によっては、Wi-Fiの電波は場所により届かない場合がありますのでご注意ください。

接続概略図

もりんの無線には2.4GHzのメッシュネットワークを採用。

Wi-Fiとは異なり、子機と子機が数珠つなぎのように接続するため、子機の台数が多ければ、比較的長い距離でも電波が届きやすいシステムです。



子機

複数のセンサーで利用者さまと居室を見守る

※カメラなどの撮影機器は使用していません。
利用者さまがストレスを感じにくい非接触型。



子機 MR-S1

居室1部屋（利用者さま1人）に対して1台を設置します。

複数のセンサー（※）で、利用者さまの状態や居室の状況を検知し、親機に無線で伝えます。
さらにエアコンリモコン用発光LEDを搭載しています。

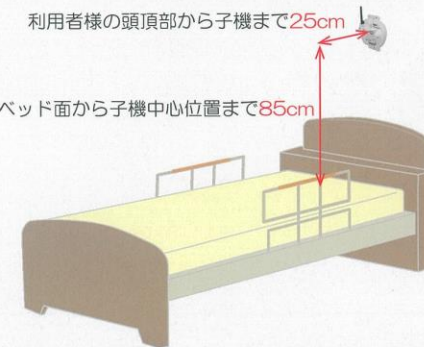
設置は、壁や点滴スタンドなどに付属品のネジまたは結束バンドを用いて取り付け、あとはACアダプタをコンセントへ接続するだけなので、お客様ご自身で可能です。
業者等による大がかりな工事は必要ありません。

※ 赤外線モーションセンサー、
非接触型赤外線温度センサー、
高精度温度・湿度センサーを搭載

設置イメージ

利用者様の頭頂部から子機まで25cm

ベッド面から子機中心位置まで85cm



ホーム画面

居室の状況がリアルタイムに表示され、もりんの操作をおこなえる

ホーム画面には2種類の表示があり、ボタンでかんたんに切り替えられます。

かんたん表示

もりんの基本的な機能だけをご利用になりたいときやPCやタブレットの操作に慣れていないかたにも使いやすいです。

詳細表示

もりんのすべての機能をフルに使えます。室温異常での通知や、エアコンリモコンの登録や操作も可能です。

かんたん表示(初心者向け)

利用者の状態

利用者さまの「状態」をリアルタイムに表示

- 臥床
- 寝返り
- 座位
- 室内歩行
- 離床

通知があると、その子機の行が一番上へ移ってオレンジ色になり、ポーン、ポーン…と音でも知らせてくれます。そしてその行に**通知一時停止**ボタンが表示されます。

通知一時停止ボタンを押すと15分の間通知音を止めることができ、センサーの動作を一時停止させます。そしてボタンが**通知を再開**に切り替わります。

訪室して利用者さまへの対応が済みましたら**通知を再開**ボタンを押すことによりセンサーが動作を再開します。そして平常時の表示に戻ります。

子機の電波強度

生活記録画面を表示

設定しておいた通知の条件を満たすと通知されます

通知の条件を設定(座位/離床)

通知中...
通知一時停止
通知を再開

通知一時停止ボタンを押すと...

通知中...
通知一時停止
通知を再開

通知を再開ボタンを押すと...

平常時の表示に戻ります。

ホーム画面はPCやタブレットでブラウザを起動することにより表示できます。ホーム画面では、つながっているすべての子機のデータがリアルタイムに一覧で表示されます。

かんたん表示 利用者様の状態、居室の温度・湿度、子機の電波強度、通知の状況
詳細表示 **かんたん表示**の項目+離床後の経過時間、最終更新時間

ホーム画面では、通知の条件を設定したり、通知を一時停止/再開させたり、生活記録を表示させたり、また居室のエアコンの操作ができます。

詳細表示(慣れたひと向け)

離床後の経過時間

通知の条件を設定(座位/離床/室温)

エアコンの操作



使い分けのヒント

座位で通知

歩くときに介助が必要な利用者さまにはこちらの設定が便利です。ベッドで上半身を起こしたら通知されるので、利用者さまが歩きはじめてしまうまえにスタッフが駆けつけるための時間的余裕を増やすことができます。布団を直そうとして短時間だけ上半身を起こしたり、臥床時にたびたび腕を天井方向へ上げることによる誤報を減らしたいときは、座位になってから**10秒継続後**、**15秒継続後**などの条件を設定します。

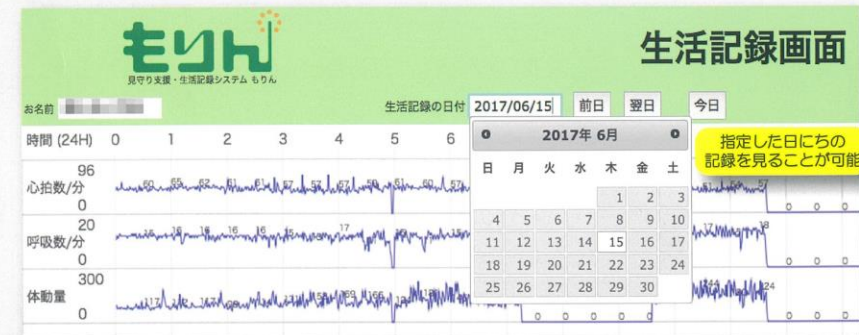
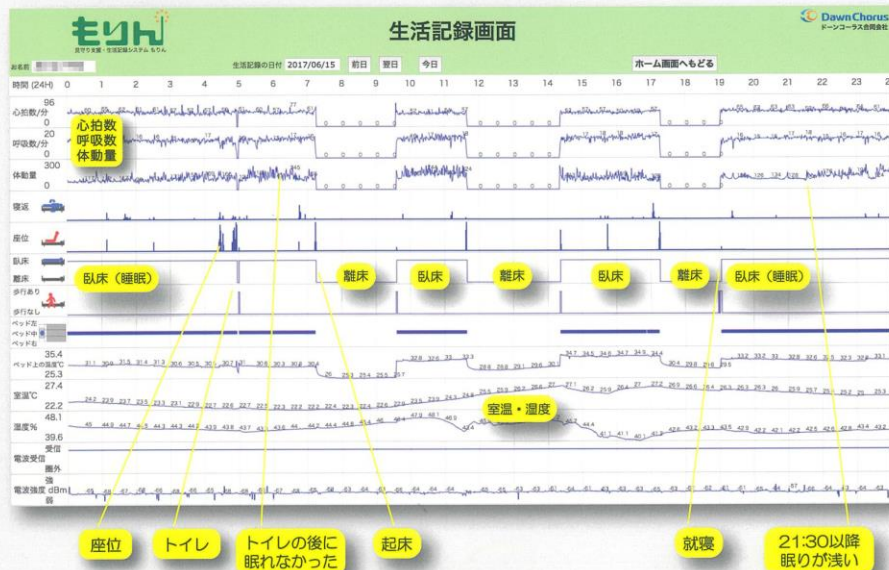
離床で通知

介助無しに1人で歩くことはできるけれど徘徊の心配があるときや、特に夜間に長い時間ベッドから離れたら通知がほしいときなどは、こちらの設定が便利です。**離床して数十秒後**のほかに、**離床して5分後**や**15分後**などいくつかの時間設定が用意されています。

生活記録画面

日にちを指定して過去のデータもグラフにして「見える化」

データ(※)は1分ごとに保存されています。
1日分を1画面でグラフ表示可能(居室ごとに)なので、ひと目でその日の様子がわかります。
◆介護記録と併用して生活記録に◆スタッフ交代時の申し送り補助資料に◆ご家族様へのご説明参考資料に
※居室での状態(臥床・寝返り・座位・室内歩行・離床)、心拍数・呼吸数・体動量、室温・湿度など



拡張機器 (オプション品)



バイタルセンサー MRP-V1

非接触・非拘束型ですので、利用者さまに触れることなく、心拍数・呼吸数・体動量を無線により検知します。
バイタルセンサーをもりん子機に接続することにより、もりん子機を単体で使用する場合には注意が必要な直射日光やエアコンの温風の影響も受けなくなります。

設置はもりん親機・子機と同様に、業者による工事は不要です。ベッドの下側への取り付けとなりますが、マットレスの下ではなく、ベッドの底板の下側に取り付けますので、利用者様の寝心地を損ねない設計となっています。



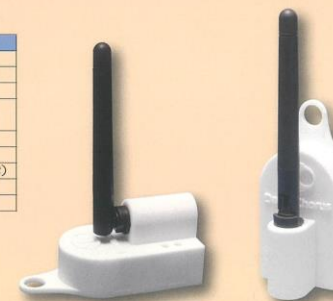
もりん子機単体、もりん子機+バイタルセンサーの機能比較表

商品名	もりん バイタルセンサー	機能	もりん子機単体	もりん子機+バイタルセンサー
型番	MRP-V1			
電源	もりん子機 MR-S1 のCN3に接続			
消費電力	0.5W			
動作可能環境温度	5℃~35℃ ※結露しないこと	利用者様の状態表示(臥床・離床・寝返り・座位・室内歩行)	○	○
機能	バイタルデータを計測	座位・離床などによる通知	○	○
搭載センサー、素子	24GHz マイクロ波センサー	居室の温度・湿度計測	○	○
外形寸法 (mm)	幅95 x 奥行51 x 高さ34 (突起物含む)	エアコンの操作	○	○
質量	66g	心拍数・呼吸数・体動量のリアルタイム表示・記録	×	○
付属品	結束バンド×8本	利用者様の心拍と呼吸が検出できない場合(覆取り)の通知	×	○
		直射日光・エアコンの温風などによる影響を受けない	△	○

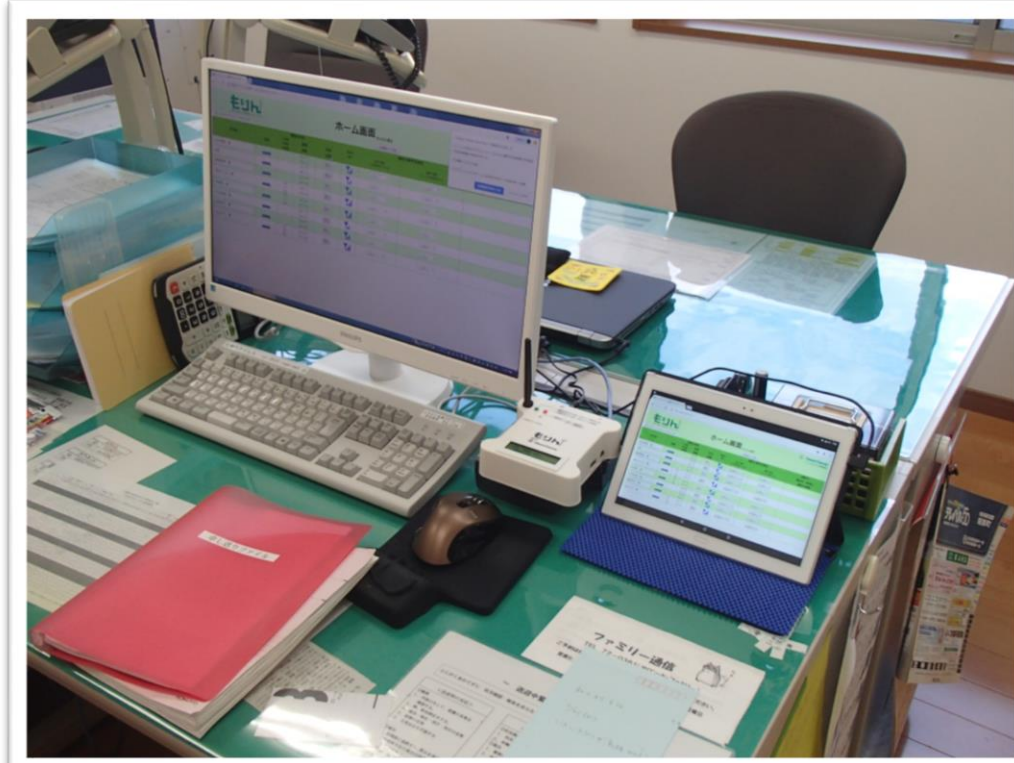
中継機 MRP-T1

子機と親機の距離が著しく離れていたり、異なる階数(1階と2階など)に渡るなど電波が届きにくい場合には、中間地点に中継機を設置することで電波の到達距離を伸ばすことが可能です。
中継機は、置くことも、壁に掛けることも可能です。

商品名	もりん 中継機
型番	MRP-T1
電源	AC100V(50/60Hz)
消費電力	0.2W
動作可能環境温度	5℃~35℃ ※結露しないこと
機能	親機・子機間、または子機・子機間の中継
搭載センサー、素子	2.4GHzメッシュネットワークモジュール
外形寸法 (mm)	幅81.5 x 奥行37.5 x 高さ110 (置き型設置時、突起物含む)
質量	32g
付属品	専用ACアダプタ、電源ケーブル(1.5m)



庵での設置状況



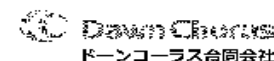
持ち運び可能なタブレットを主として使用同じ画面をPC確認ができ24時間の生活記録がグラフ(推移)として印刷可能



点滴ホルダーに子機を設置し、ベッドマットレスの下にバイタルセンサーを設置



生活記録画面



お名前 XXXXXXXXXX 様

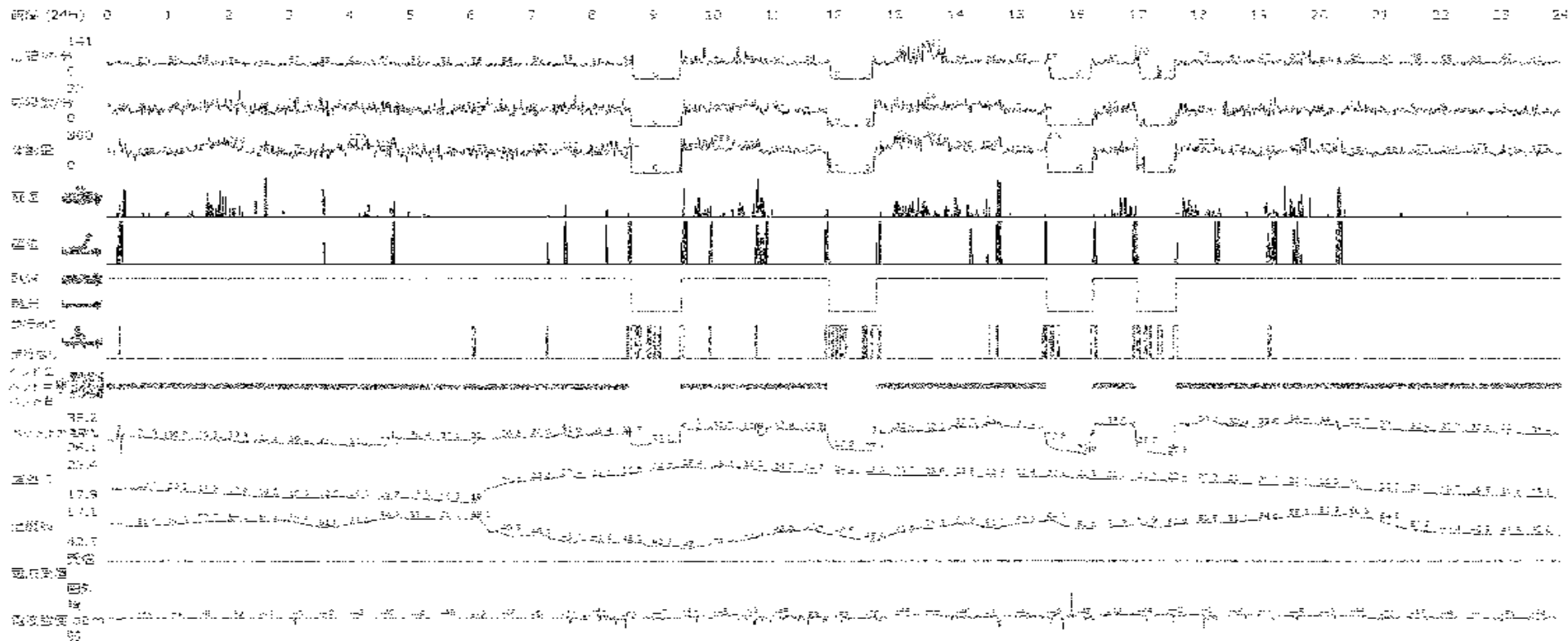
生活記録の日付 2018/11/15

前日

翌日

今日

[ホーム画面へもどる](#)



時間(24h)

心拍数/分

呼吸数/分

体動量

寝返り

座位

臥床/離床

歩行あり/なし

ベッド/左・中・右

ベッド上の温度

室温°C

湿度%

状態に応じた通知設定

「もりん」は、利用者個々や部屋毎に通知設定が可能となっております、

- ・座位で通知
- ・離床で通知
- ・歩行で通知
- ・室温が〇〇℃以上で通知
- ・室温が〇〇℃以下で通知
- ・看取りで通知(5段階の感度設定可)

が個別に設定できます。

また、居室の壁掛けエアコン稼働中にタブレットから遠隔で温度の上げ下げが可能。(対応しない機種もあります)

「もりん」設置後の効果

○夜勤中、タブレットを持ち運びながら確認が可能、夜勤者の精神的負担を軽減

館内のwi-fiでタブレットと通信しているため持ち運びができる。個室での介助中や他の業務時も利用者の状況確認がある程度可能となり、以前より気持ちに余裕ができた。また、定期巡視以外の時間帯でも、居室での動きや心拍数や呼吸数が確認可能になったことで夜勤者の不安をある程度解消できた。

○利用者の不眠を発見

夜勤者の巡視時、よく寝ておられると思っていたが、生活記録を確認するとベッド上での体動量が多くしっかりと睡眠がとれていなかった。その後、医師に相談、薬を変更していただき、現在はしっかりと睡眠がとれるようになった。

○室温湿度管理業務の軽減

今までは、室温湿度管理を個室の温度湿度計で確認し巡視毎に記録していたが、タイムリーに室温湿度が表示されており記録も残るので巡視毎の記録を廃止した。業務負担が軽減された。

また、夏季や冬季など「〇〇以上で通知」「〇〇以下で通知」を設定することで居室の温度湿度が一定化した。

新製品を導入

「もりん」は子機にバイタルセンサーを接続してデータ管理をするため、バイタルセンサーのみが必要な利用者様にも子機の設置が不可欠でしたが、平成31年2月に新製品「子機ミニB」が発売されました。

この製品は、通信型のバイタルセンサーで子機がなくても親機と通信でき生活記録にも残ります。庵では1台設置しています。

 Dawn Chorus

個室型高齢者施設向け
見守り支援・生活記録システム

 もりん

バイタル検知特化型 もりん子機
子機ミニB



- 1 バイタルデータ*1をリアルタイムに表示・保存*2
*1 心拍数・呼吸数・体動量 *2 過去のデータも1日分ずつグラフ表示可能
- 2 離床を通知
看取り（＝離床）としても通知可能
- 3 設置・移設 かんたん
ベッド底板の下側へ結束バンド（タイラップ）で取り付け
- 4 コンパクト設計
もりん子機機能 と もりんバイタルセンサー機能 を一体化へ
- 5 ナースコール連動
通知時にナースコール呼出可能

ま と め

介護ロボットを導入当初は、スタッフにも戸惑いがありましたが、今では常に「もりん」を見ながら業務をしており、特に夜勤者は肌身離さず持ち歩いています。導入から半年になりますが、今ではスタッフにとって欠かせないアイテムとなりました。しかし、「もりん」はスタッフが楽をするものではなく、利用者様の異変に対しての早期対応や事故防止が目的です。

介護ロボットはあくまで介護業務の補助具です。俺では「もりん」の導入前と同じ気持ちで介護業務(目視での確認)をすることを指導しています。

現在、様々な介護ロボットが開発されていますが、これから迎える超高齢者社会、介護人材不足の対策には必ず必要になってくると考えます。

これからどのような介護ロボットを導入するかはわかりませんが、最先端機器の情報収集を続けながら、利用者にとってもスタッフにとっても安心できる施設作りを目指します。

ご清聴ありがとうございました

