

2020年3月12日

高齢者見守りシステムについて

非接触・無拘束バイタルセンサー

鴻英株式会社

東京都港区浜松町2丁目2-15

TEL : 03 - 6848 - 3388

E・mail : prsone0520@cameo.plala.or.jp



コンセプト

1. 利用者のストレス軽減

「非接触」「無拘束」バイタルセンサによる自然な見守り
カメラ監視とは異なる呼吸・体動検知による見守り

2. 介護スタッフの業務負担削減

異常発生時をリアルタイムで報告、大事に至る前の
「気づき」を提供

3. 日々の生活パターン、変化の兆しを把握

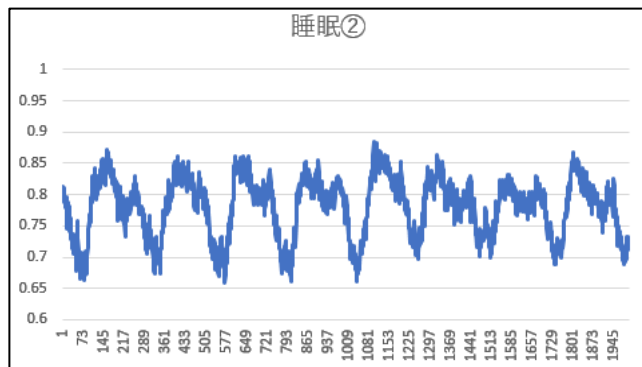
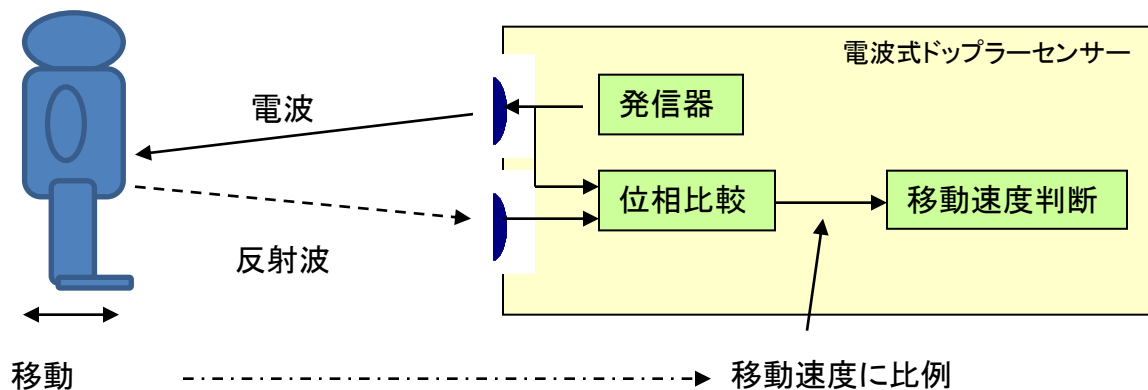
利用者のデータをクラウド管理、夜間の離着床や日常変化
をデータ管理

ドップラーセンサについて

マイクロ波ドップラーセンサーとは

マイクロ波ドップラーセンサーは、電波（マイクロ波）を発射し、物体（人）に当て、反射してきた電波の周波数と、発射した電波の周波数を比較することにより物体（人）の動きを検出します。

物体（人）が動いている場合にはドップラー効果により反射波の周波数が変化します。これにより物体（人）が動いているか、静止しているか知ることができます。



呼吸検知例

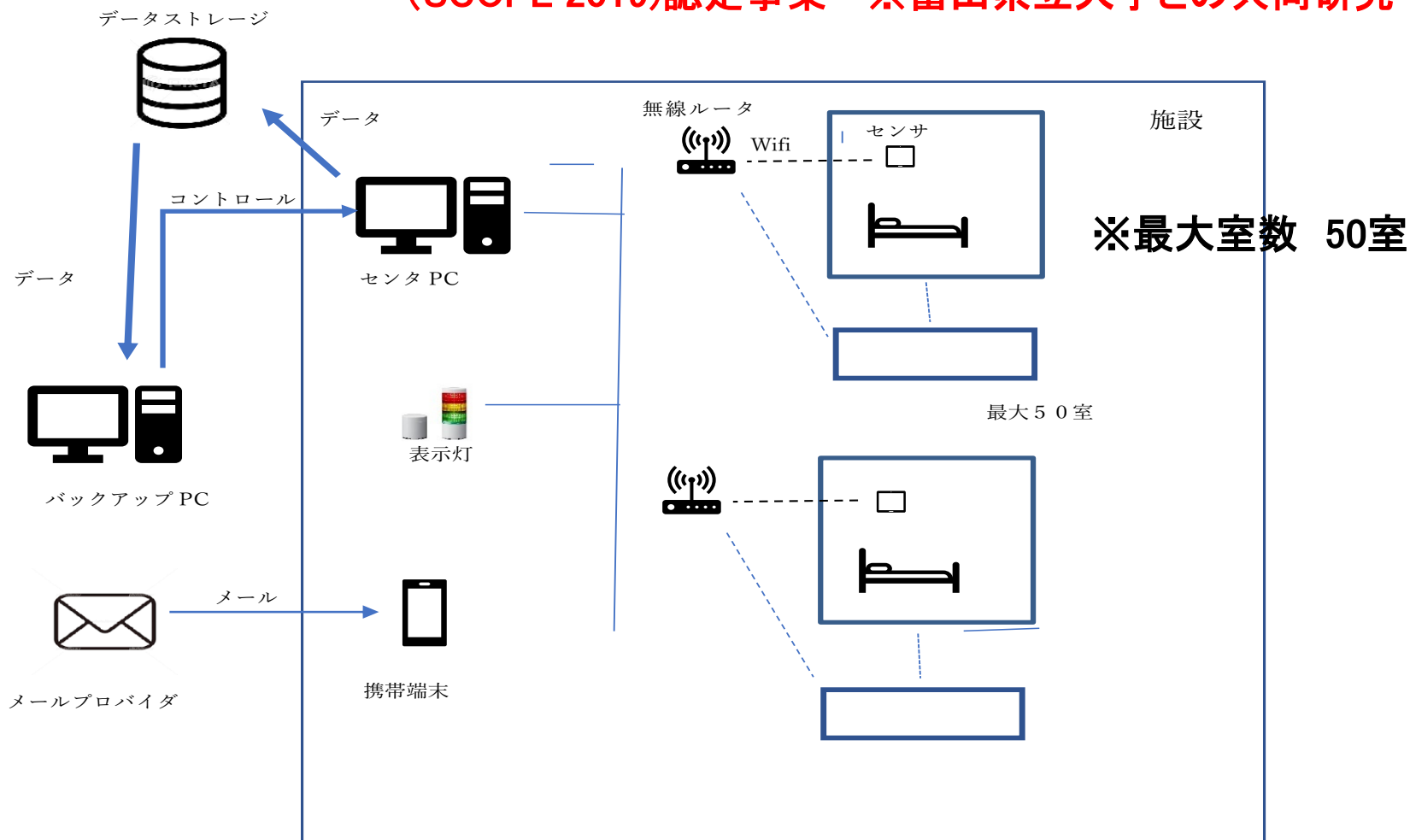
ドップラーセンサの導入メリット

1. 高齢者にセンサを装着しない非接触式
天井、壁、ベッド上に設置
カメラではない自然な見守りが可能
2. 異常・異変の予兆を検知
日常の行動変化から、異常・異変（認知症、不眠、不活性等）
予防的な見守りができる
バイタル（主に呼吸）から異変を発見



システム

2019年総務省主催の戦略的情報通信研究開発促進事業
(SCOPE 2019)認定事業 ※富山県立大学との共同研究



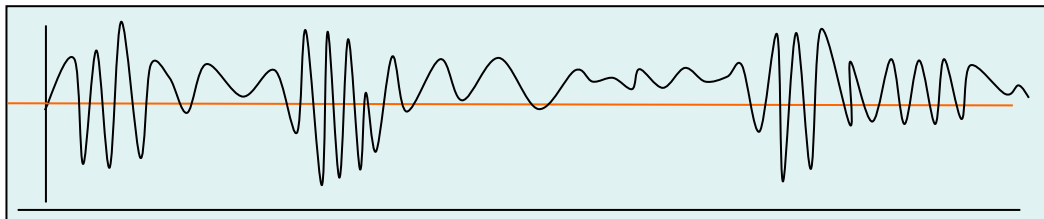
機能概要

- ・入居者居室のベッド上に、ドップラーセンサを設置し、ベッド上の入居者の呼吸、体動を検知
- ・入居者がベッド上にも関わらず、呼吸が検知できなくなった場合にアラームを警報

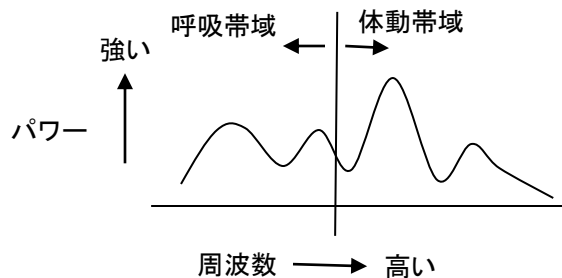
異常判定

呼吸・体動の有無判定

・ドップラーセンサの波形は、呼吸や体動の動きを合成したものです。



・この波形を、8秒毎に周波数分析(FFT)を行います。これにより、呼吸に伴う周波数(およそ0.3Hz:約19回/分)と体動周波数(呼吸より大きな周波数)帯の動きに伴うパワーを積算します。、



・この呼吸帯域のパワーの加算、体動帯域のパワーの加算が設定した値を超えると、呼吸あり、体動ありと判断します。

・呼吸なし/あり、体動なし/ありを4秒毎にセンタPCに送信します。

異常判定

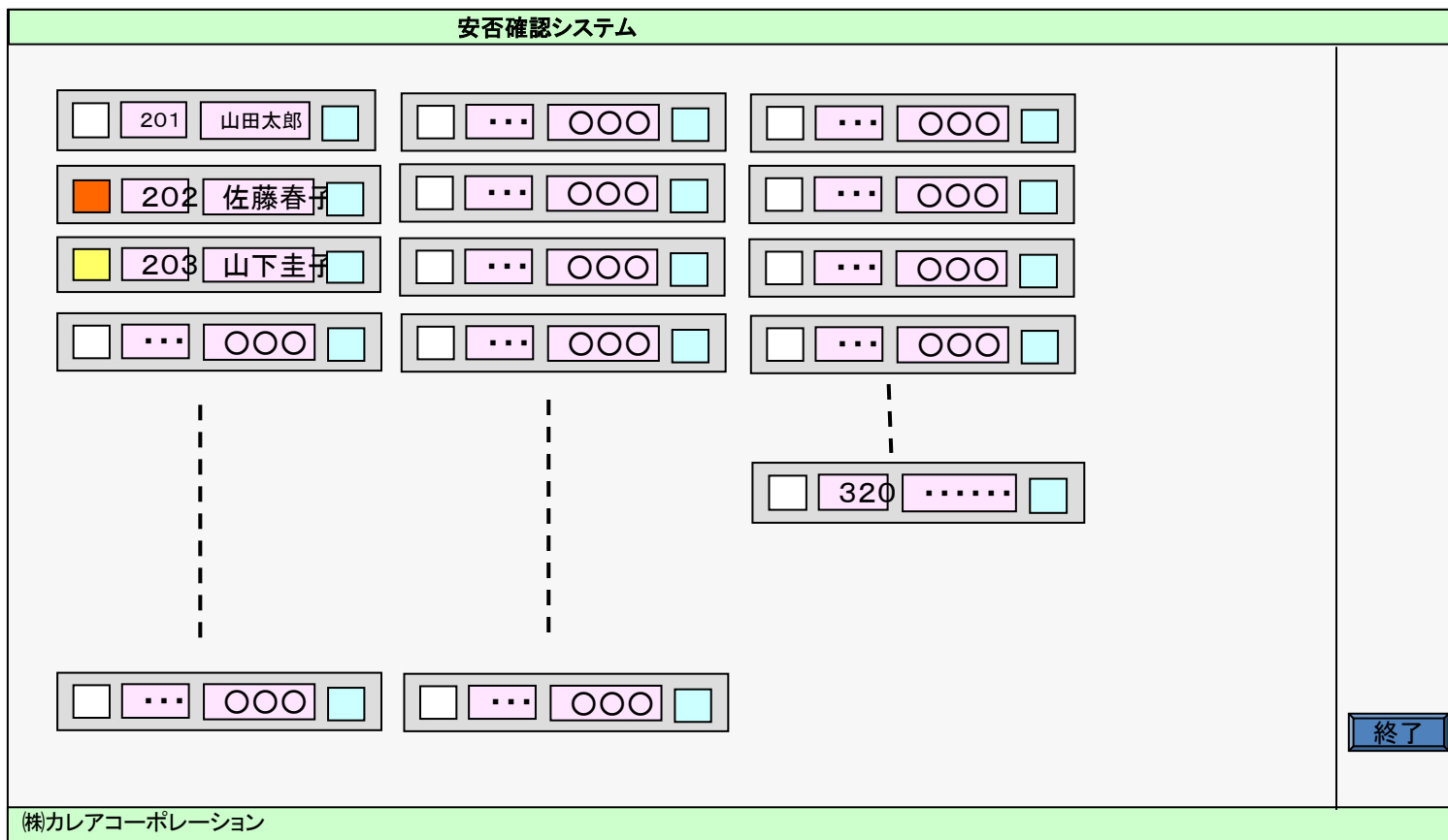
・呼吸なし／あり、体動なし／ありの組み合わせをセンタPCで判断して、安否アラームを発します。

	0	4	8	1 2	1 6	2 0	2 4	2 8	3 2	3 6	4 0	4 4	4 8	5 2	5 6	6 0	6 4	6 8	7 2	7 6	8 0	
呼吸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■						
体動	■	■	■				■	■						■	■	■						
判定	呼吸体動ともあり ベッド上で存在			呼吸あり ベッド上で睡眠					睡眠状態から 呼吸がなくなった。 アラーム				呼吸体動が同時に なくなった ベッドから離れた									

・アラーム発生時、表示灯を点灯します。(OP)

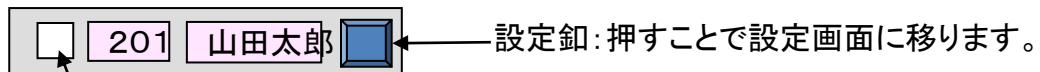
センタPC画面イメージ

メイン画面



- ・正常、アラームの発生、故障を一覧表示します。
- ※ご説明のためのイメージです。実際の画面とは異なります。

センタPC画面イメージ



アラーム釦:
(表示)

- 白: 通常動作
- 黄: テスト動作
- 赤: アラーム動作
- 橙: 故障時
- 表示なし: 無効時

(釦)

黄表示時: テスト終了
赤表示時: アラーム停止
いずれの場合にも、通常動作
に戻る。

センタPC画面イメージ

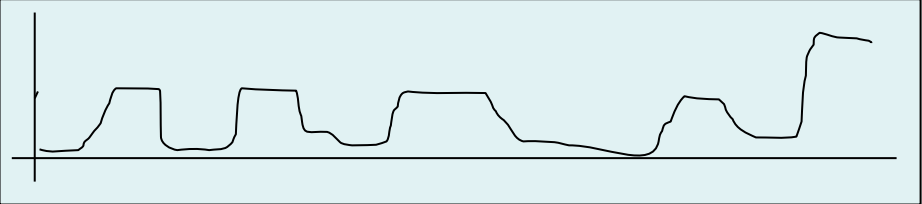
安否確認システム

部屋番号 201 氏名 自局IP 192.168. 0.21 設定

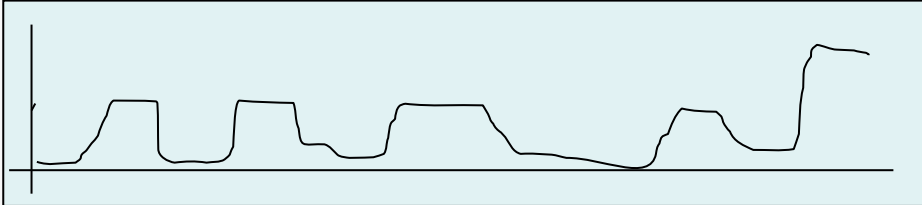
呼吸感度設定 完了

体動感度設定 テスト釦

呼吸値



体動値 →



株式会社カリアコーポレーション

- ・入居者氏名、体動・呼吸の判定レベルを設定します。
- ※通常、体動・呼吸の判定レベルは変更する必要はありません。