

# 在宅医療と介護の為のアラームアドバイザー 支援システムの研究開発 (132305007)

山村 修 (福井大学)

寺澤 秀一<sup>†</sup> 黒田 有紀子<sup>†</sup> 白藤 法道<sup>†</sup> 榎本 崇一<sup>†</sup>

中村 敏明<sup>†</sup> 佐々木 美奈子<sup>††</sup> 石上 晋三<sup>†††</sup>

<sup>†</sup>福井大学 <sup>††</sup>シンシアパーム株式会社 <sup>†††</sup>ミテネインターネット株式会社

研究期間 平成25年度～平成26年度

(研究協力・アドバイザー)

菅谷亜生<sup>†</sup> 福嶋武子<sup>†</sup> 谷口万智子\* 加藤龍\*\* 横井浩史\*\*\*

\*フォーユーエクセルわかたけ \*\*横浜国立大学 \*\*\*電気通信大学

# 開発が進む高齢者見守りシステム 普及の鍵は「中継業務」



独居  
高齢者

## 生体信号

- ・ 心電図
- ・ 筋電図
- ・ 尿量

## 生活信号

- ・ ドア開閉
- ・ 電気使用

## 中継業務



アラーム アドバイザー (AA)



診療所医師

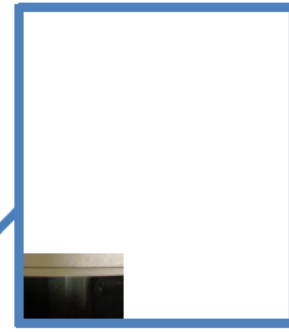


訪問看護師

# システムの概要



コンソール画面

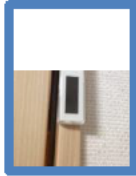


電流センサー



人感センサー

温湿度計



NFC対応センサー

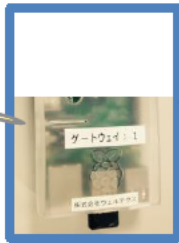
血圧計, 体温計  
パルスオキシメーター  
歩数計, 体組成計



(インターネット)

サーバー

玄関  
受信機



受信機 + Raspberry Pi



ドア開閉センサー

# コンソール画面(部分)

世帯別に  
情報を表示

世帯選択  
ボタン

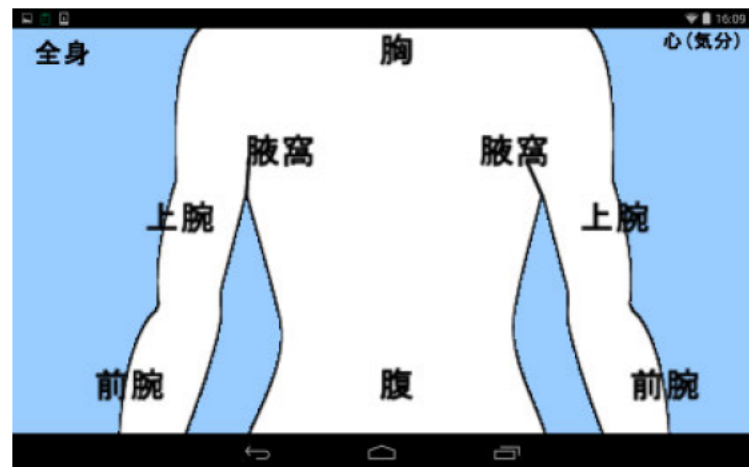
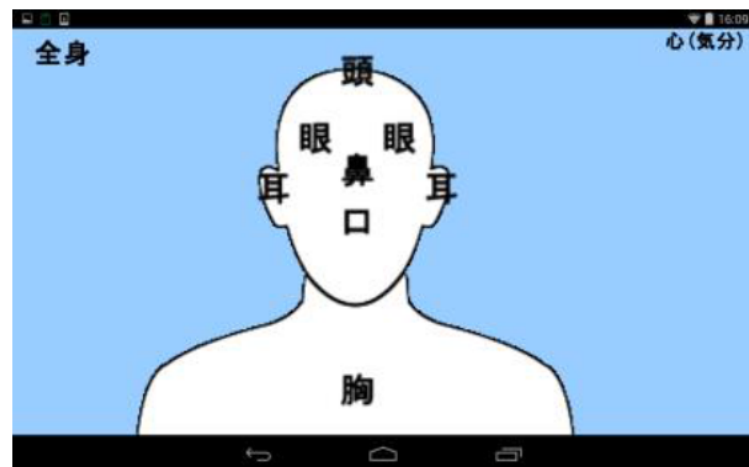
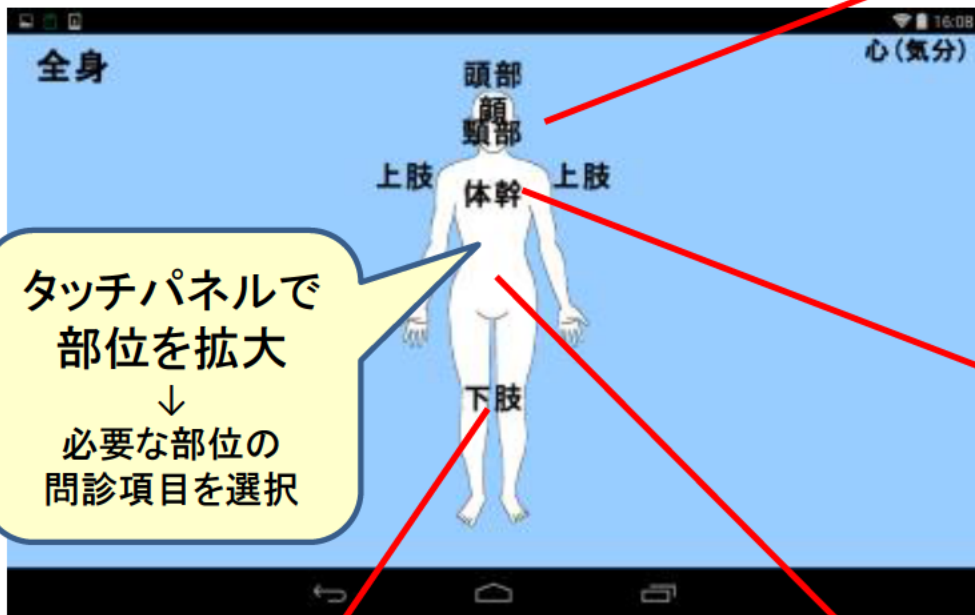
アラーム  
表示ボタン  
(自動判断)

The screenshot displays a medical monitoring console interface. At the top, there are tabs for '履歴表示' (History Display), '気にかかけ' (Alerts), and '設定' (Settings). Below these, a header shows 'エクセルわかたけ(1ページ)' and a list of patient IDs: 901, 902, 903, and 904. The main area is divided into several sections:

- Alerts:** Three orange-bordered boxes on the left show alerts for patient 506. Each box includes the patient name, room number (e.g., 302), and a timestamp (e.g., 2015/02/07 10:58:43).
- Home Selection:** A central area contains several colored buttons (pink, green, blue, red) for selecting different households. A red arrow points from a callout box to these buttons.
- Personal Information:** A large section titled '506 岩井様の個人情報' (506 Mr. Iwai's Personal Information) contains fields for:
  - 利用者番号 (User ID): M000124
  - 名前(姓) (Name): 506
  - 生年月日 (Date of Birth): 昭和37年02月11日
  - 施設名称 (Facility Name): エクセルわかたけ
  - 郵便番号 (Postal Code): 506
  - 内線番号 (Extension): 506
  - タイプ (Type): 施設利用者
  - 住所 (Address): 〒915-0061 越前市福川町9-15 7F-1 エクセルわかたけ
  - 性別 (Gender): Male
  - 特定医療保険 (Special Medical Insurance): 使用する (checked)
  - 利用開始日 (Start Date): 平成27年02月07日
  - 利用終了日 (End Date): 平成27年02月07日
  - 連絡先 (Contact): [Blank]
  - メモ (Memo): [Blank]
  - 病名種類 (Disease Type): 病名: 便秘, 発症: 1982-01-01
  - お薬種類 (Medicine Type): お薬名: センナ, 処方回数: 1, 発行機関: 市販薬
  - 現在の状況 (Current Status): 視察士をしていた。自ら車の運転をし、温泉や岩盤浴に出掛ける。
- Vital Signs and Status:** A section titled '生活信号' (Life Signal) shows:
  - 食状 (Eating Status): あり (Present)
  - 欠食 (Missed Meals): 主 10 10 10, 併発 08 回/24h
  - 排便 (Defecation): 10 10 10, 併発 01 回/120h
  - 体温 (Body Temp): 24.1 °C
  - 湿度 (Humidity): 33.3 %
  - 注意 (Notes): 注意 [18], WGBT一覧表
  - 入室センサー (Room Sensor): 動作あり (Active)
  - トイレセンサー (Toilet Sensor): 閉じています (Closed)
  - 生活信号保存 (Save Life Signal)
- Body Measurements:** A section titled '生体信号' (Biometric Signal) shows:
  - 血圧 (Blood Pressure): 138 / 82 mmHg
  - 脈拍 (Pulse): 64 /分
  - 体温 (Body Temp): 36.4 °C
  - SpO2: 98.0 %
  - 身長 (Height): 179.0 cm
  - 体重 (Weight): 63.8 kg, 19.9 kg(BMI)
  - 腕力 (Arm Strength): .0 kg(右), .0 kg(左)
  - 大腿周径 (Thigh Circumference): .0 cm(右), .0 cm(左)
  - 生体信号保存 (Save Biometric Signal)

At the bottom, there are buttons for 'アラーム無し対応' (Alarm No Response), '個人情報リセット' (Reset Personal Info), '個人情報設定' (Set Personal Info), '生活・生体信号再読み込み' (Reload Life/Biometric Signal), '情報表示ロック・20秒' (Lock Info Display - 20s), and 'OK'.

# からだマップ機能 (問診支援機能)



# アラーム(警報)件数



本研究ではAA業務支援システムの実用試験を越前市のサービス付高齢者向け住宅で実施しました。90日間で816件のアラーム(警報)が発信されました。多くは経過観察で済みましたが、一部の警告は病気や急変を示す情報となりました。

【全警報数】

信号形態	センサー	件数
生体信号	血圧計	2
	体温計	3
	パルスオキシメーター	5
生活信号	人感センサー	447
	ドア開閉センサー	202
	生活記録	44
	コール	12
その他	訪室記録	101
合計		816

【生活信号センサー警報数】

センサー	閾値	件数
血圧計	上限越え	2
	下限越え	0
体温計	上限越え	3
	下限越え	0
パルスオキシメーター	下限越え	5
人感センサー	上限越え	44
	下限越え	403
ドア開閉センサー	上限越え	0
	下限越え	202

【生体信号センサー警報数】

センサー	閾値	警報種別	件数	対応
血圧計	180~220mmHg	注意情報	2	経過観察
体温計	37~38℃	注意情報	3	経過観察
パルスオキシメーター	90~94%	注意情報	2	経過観察
	<90%	警報	1	経過観察
	<90%	警報	2	機器不調を確認