

# 画像処理・各種センサ技術を用いた高性能見守りシステムの開発

## 研究背景

超高齢化が進むなか「見守りシステム」のニーズが高まる

**行動状態** (姿勢、転倒など)

**バイタル状態** (心拍、呼吸、体温)

定常的な確認必要

これまでのシステムでは、  
体温センシング、コスト面などで課題あり



## 最終目標

居住部屋の被介護者の**行動状態**や体温を含む多様な**バイタル情報の自動センシング・解析が可能**な見守りシステムを、AI画像処理機能を伴うプロセッサと各種センサを**1つに統合して実現**することを目標とする。

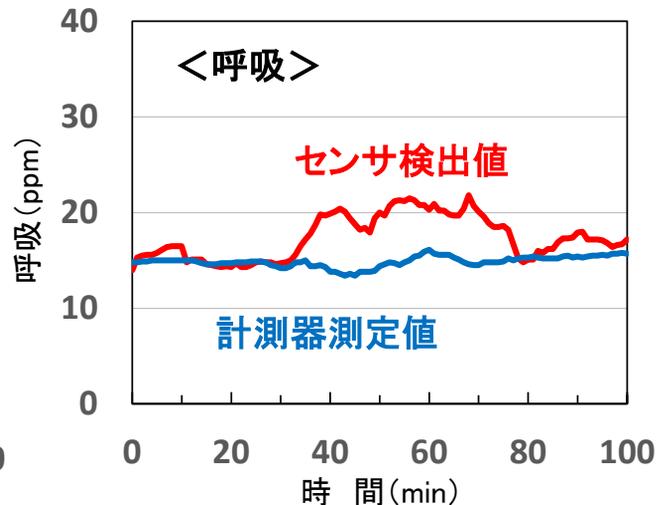
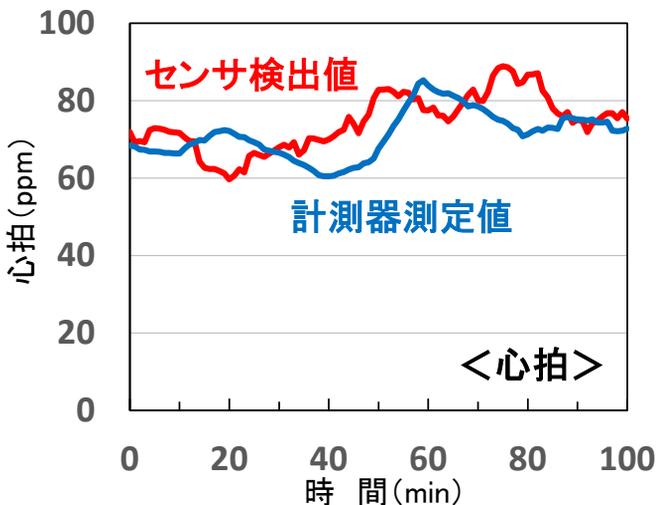
## 1ユニット統合センサを試作

**離床センシング** (近赤外線イメージセンサ)と**バイタルセンシング** (心拍、呼吸 (電波センサ)、体温 (遠赤外線センサ))を**1パッケージとして統合したシステム**を試作。



## 試作センサの感度性能等評価

実験はヘルスケア製品開発棟内の**人間行動観察測定室**にて実施。  
**心拍測定**にはウェアラブル心拍センサMy Beat\_WHS-1/RRD-1を、  
**呼吸測定**には呼吸波センサDL-230及び呼吸代謝測定装置DL-5000を、  
**体温測定**にはコアテンプCM-210 (生体现象計測システム)を使用し、  
試作センサで検出した数値と比較、検討した。



**心拍および呼吸計測については、バイタルの急変を捉える用途としては精度良く計測できた。**しかしながら、**体温計測については実用可能な水準には達しておらず、今後の改善が必要である。**

**行動状態とバイタル状態を1ユニットで非接触センシングするシステムを試作し、心拍、呼吸計測については概ね実用可能な水準に到達できた。**