

サーモアレイセンサを用いた体温測定・離床確認等 見守りシステムの開発

○背景

病院・介護施設の人手不足は永遠の問題であり、最近ではコロナ禍もさらに負担をかける状態になっている。特に介護の現場については、高齢化が進み、対象者が増える一歩であるため深刻で、現場の労働環境改善には早急に取り組まなければならない。

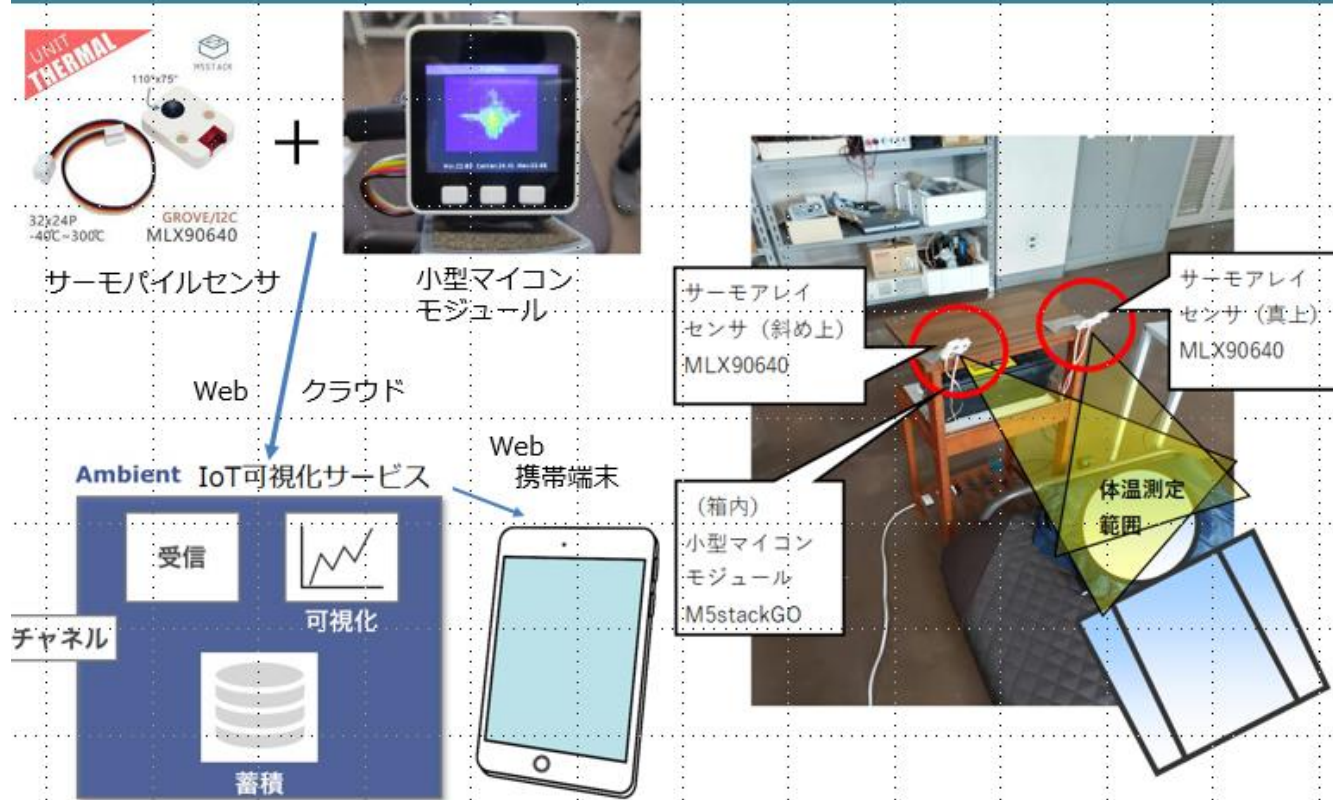
昨今、生産現場ではIoT化が盛んで、製造状態をデジタルで可視化・記録することが進められている。これら技術を医療・介護現場に応用することを考えた。

○目的

当課題では、介護入所者、入院患者の夜間における見守り支援のための、ベッド就寝時の体温の測定と離床を、遠隔監視するシステムを試作した。

サーモアレイセンサは、広範囲の温度が複数点同時に測定出来ることと、ビデオ映像に比すれば個人のプライバシーが守られる利点があるため、今回採用した。

見守りシステム構成図



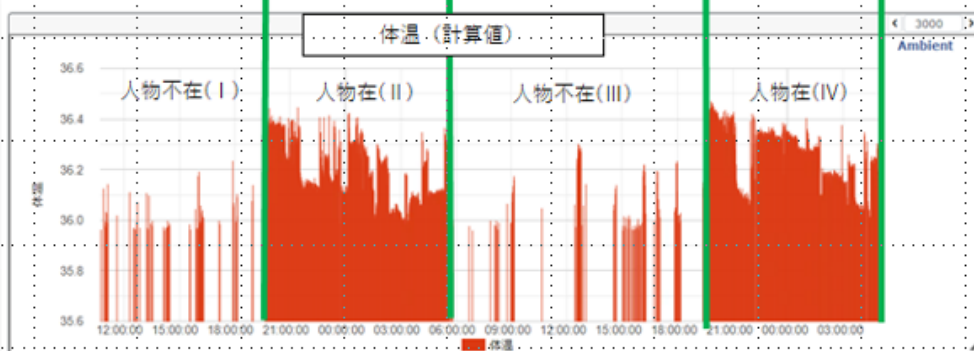
実験結果

位置検知システム設置位置：ベッド頭上
測定時間 1日目12:00～ 3日目5:00 41時間8分
測定点数 2359

携帯端末に表示
される温度測定
グラフ
頭部表面温度の
実測値



体温と室温の
間にしきい値
を設定すること
により
別途からの離
床確認可能



まとめ

- ・サーモアレイセンサを用い就寝時における頭部表面の温度測定を行い、体温の近似値に変換した数値を、遠隔地の携帯端末に表示・記録するシステムを構築した。
- ・また、体温のしきい値を設定することにより、離床確認もできるようになった。ベッドの寝姿勢により、測定できない時もあるが、温度変化により、寝返りなども確認できる。
- ・携帯端末に表示される温度は、体温に近似したものであるため、正常値の範囲外が端末に表示された時は、高熱などが疑われるので、わき(腋)下で確認することは必要である。
- ・当システムを用いれば、複数を同時にモニタリングできるため、現場の省力化に寄与できる。また、クラウド上に一定期間、記録も残るため、データの活用も可能である。