

マイクロ波レーダーを用いた安静状態モニタリングシステムの構築

システムデザイン研究科 経営システムデザイン専修 修士前期課程2年
 山田 幸佑 安全人間工学研究室
 yamayama272700@yahoo.co.jp

<概要>

1. 目的

夜間における患者の安全確認の為、認知症病棟の一部では15分毎の夜間巡回等を行っている。この労力を軽減し、呼吸数、心拍数の常時測定により、呼吸循環器トラブルによる突然死を防止する為の安静状態自動確認システムの構築を行っている。

2. 内容

小型レーダー(出力10mW、周波数24GHz)をマットレスとベッドの間に設置し、マイクロ波の送受信により、被験者の呼吸、心拍に伴う皮膚表面の動きをとらえる。仰臥位、横向け(左下、右下)の3姿勢をそれぞれ5分間ずつ測定し、呼吸センサ、心電図電極から得られた呼吸数、心拍数とマイクロ波レーダーによって得られた値を比較、解析する。

3. ポイント

小型レーダーを使用することで無拘束、着衣のまま測定が可能になる。これにより、患者に負担を与えることなく呼吸数、心拍数を常時測定することができるようになる。

4. 結果

小型レーダーと直接法の間で、全ての姿勢において、呼吸数、心拍数共に有意の相関関係が認められた。(r>0.09、p<0.01)

5. まとめ

本システムの導入により、夜間巡回の負担を軽減し、安静状態確認を常時、行える可能性が示された。

