

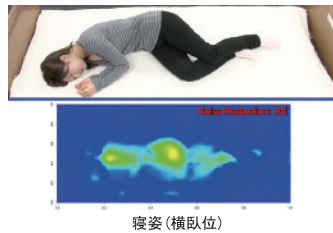
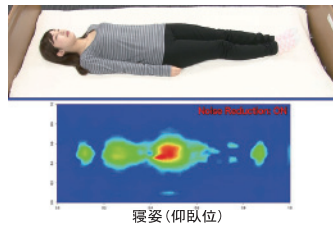
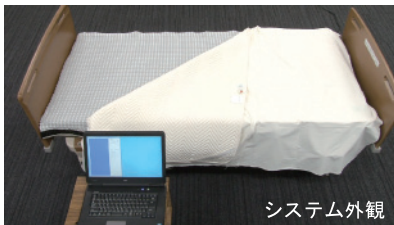
健康・医療のための布センサを用いた 日常診断支援システム

名古屋大学大学院情報科学研究科、名古屋大学大学院医学系研究科、愛知県立大学看護学部
あいち産業科学技術総合センター尾張繊維技術センター、株式会社榎屋

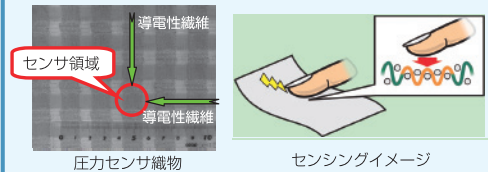
1. 人の寝姿をセンシングできるベッドシーツ

一般的な布と同じくらい柔らかいことが特徴で、このシーツを敷いたベッドに人が横たわると、体のどの部分に負荷(圧力)がかかっているか、パソコンのモニタに色分けして表示することができます。

患者や寝たきりの高齢者の寝姿を記録、監視できるので、褥瘡予防への応用が期待されています。



測定原理



圧力センサ織物のたて糸とよこ糸に導電性繊維が織り込んであり、その交点がセンサ領域となります。交点に圧力がかかると、たてよこ糸の導電性繊維間の距離が狭くなり、導電性繊維間の静電容量が増加します。各交点の静電容量を計測することで、相対的な圧力分布を得ています。

2. 呼吸による胸の動きをセンシングできる衣服

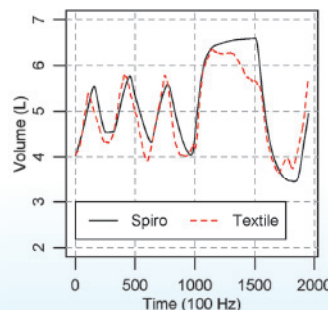
衣服そのものにセンサ機能を持たせたことが特徴の新しい形態の呼吸状態を把握できるシステムです。通常の衣服と同様に布でできているので、日常生活の中で違和感なく着用でき、日常の活動中における呼吸による胸の動きを計測できます。

日常・運動時の呼吸状態モニタリングなどへの展開が期待されています。

伸縮センサ織物

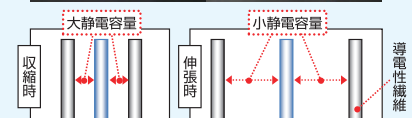


無線によりデータをパソコンやスマートフォン又はクラウドへ転送し、呼吸状態を分析・表示



実線 スパイロメータ
破線 開発品

測定原理



織物のたて糸に導電性繊維、よこ糸にストレッチ糸を織り込んであり、横方向に延伸させることができます。織物を伸ばすと導電性繊維の間隔が広がり、導電性繊維間の静電容量が減少します。その静電容量を計測することで、織物の伸縮変化量を得ています。