

体圧分布計測スマート織物

～柔らかく人に優しい織物で作られた圧力センサ～

名古屋大学 情報科学研究科 教授 間瀬健二 他、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 主任研究員 島上祐樹 他
愛知県立大学 看護学部 教授 柳澤理子 他
株式会社植屋

▶〈関連ページ〉17、41、43、44ページ

狙い 人に触れる箇所への利用に好適な布という素材に、圧力計測機能を持たせることで、日常生活への溶け込みを狙ったセンサである。織り構造の工夫により圧力計測機能を持たせることで、織機で織るだけで小面積から大面積まで作製可能とし、多様な用途への展開を視野に入れている。また、センサ配置もほぼ不感地帯が無いものから、隙間を大きくして作成費用を抑えたものまで、自在に対応できる。

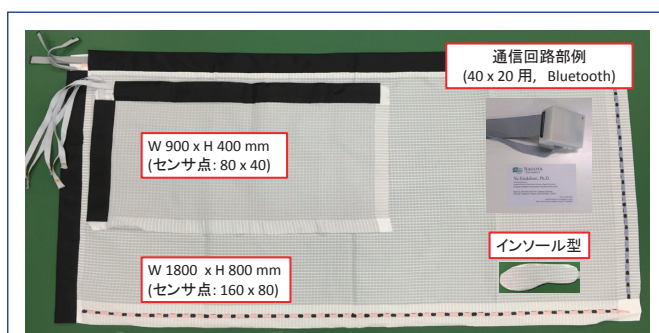
用途 在宅介護のベッドシートとして利用し、体圧の常時計測・監視から褥瘡を予防したり、絨毯のように床に敷いて歩行軌跡を取得したりできる。また、靴のインソールや靴下の底面に利用し、歩行時の加重移動計測から歩行力や体幹バランスを判定したり、椅子の座面カバーに利用し、作業集中度を計測したりする利用方法も考えられる。布を利用している箇所への親和性が高く、このほかにも多様な用途が考えられる。

特長

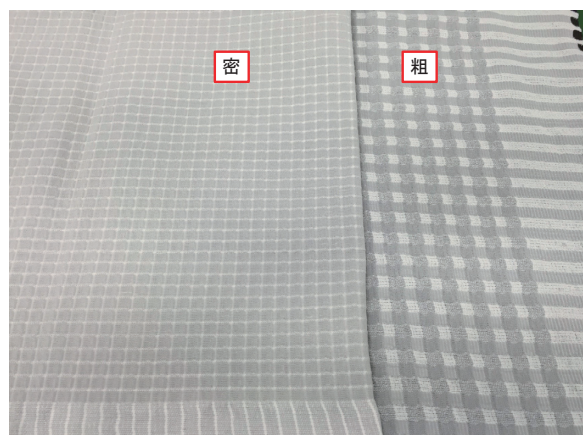
- 圧力分布が計測できる布センサ
- 織り方によりピッチサイズなどが可変
- 織機により大量生産が可能であり、ディスプレイ用途などへも対応が容易
- 無線通信でデータ収集可能

仕様

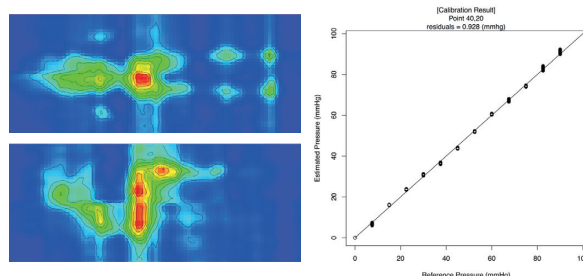
[センサ織物] 右上図の通り各種サイズに対応可能
[計測点数] 80×40(3200点)～30×10(300点)
[回路] 外寸・重量/40×100×35mm、80g
計測点数・レート/織物センサのサイズによる
(例: 10Hz(80×40マトリクス))
電 源/交流(100V)、または、充電式電池内蔵
通信方式/無線(Wi-Fi、または、Bluetooth)
拡張性/最大160×80マトリクス
[その他] ソフトウェアを稼働させるサーバ、センサ制御用のPCなどが別途必要



サイズ/形状の異なる体圧分布計測スマート織物(構築例であり、他のサイズや密度への対応可能)



センサ間隔の異なる体圧分布計測スマート織物(左: 密、右: 粗)



シーツサイズセンサの計測例(左、冗談: 仰臥位、下段: 側臥位)とキャリブレーション後の計測精度(右、縦軸: センサ出力、右軸: 加重)

■お問い合わせ/株式会社植屋 技術開発本部 新製品開発センター 次長 水野寛隆
e-mail: h-mizuno@tsuchiya-group.co.jp 電話番号: 0566-83-2121 FAX: 0566-83-1172
■特許の有無: 特許第5668966