

容量計測型ウェアラブル呼吸モニタリングデバイス

～電極を皮膚に近接して計測～

豊田工業大学 工学部 教授 佐々木実、株式会社植屋

狙い 身体への装着に好適な布素材により、日常生活に溶け込みつつ、日常生活の呼吸モニタリングを可能とする。また、伸縮計測スマート織物を用いる場合と異なり容量計測型であるため、センサの位置ズレに比較的寛容であり、運動中などのモニタリングにも向く。肺疾患(例：COPD)などの治療の経過を患者の負担を少なくして測定する技術の確立を狙い開発を進めている。また、無呼吸症候群や睡眠障害の早期発見も視野に入れている。

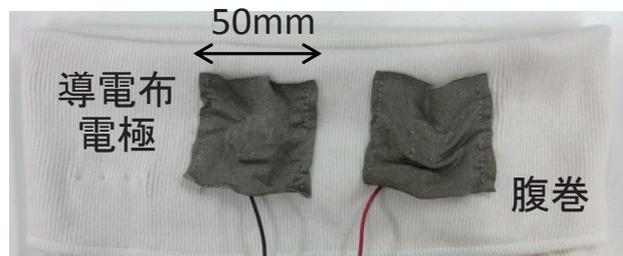
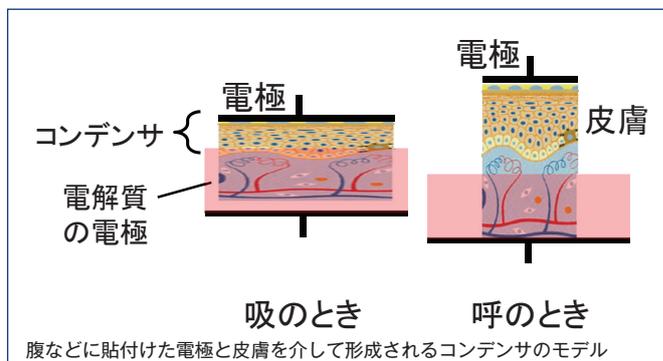
用途 身体に装着しての利用に好適である。例えばアンダーウェアに組み込み、日常生活での継続的な呼吸モニタリングと、それを活用した肺疾患や無呼吸症候群、睡眠障害の早期発見などへの利用が期待できる。また、衣類化すること無く、湿布を貼るのと同様に電極を構成することにより、センサの位置ズレを防止した頑健な計測へも応用可能。

特長

- 口や鼻に器具を付けることなく、自然な状態で呼吸が計測可能
- 腹や胸部に電極を配置し、皮膚の電気的な有効厚みの変化から呼吸をモニタリングする新方式
- 呼吸レート、息の深さなどが計測可能であり、加えて、腹部と胸部から個別に信号・特徴を検出可能

仕様

- [電極部]導電布:2組(構成例:100×100mm(サイズ可変))
 [回路]
 外 寸/40×50×14mm
 重 量/26g
 センシング数/2センサ同時計測
 サンプルレート/100Hz
 通信方式/無線(Bluetooth)
 電源/充電式電池内蔵
 [その他]回路から無線で情報が送信される。
 受け手のPCなどが別途必要



腹巻内側に導電布電極を縫い付けた呼吸センサの例



Tシャツ内側に導電布電極を配置した呼吸センサと無線ユニットの例

- お問い合わせ/豊田工業大学 工学部 教授 佐々木実
e-mail: mnr-sasaki@toyota-ti.ac.jp 電話番号: 052-809-1840 FAX: 052-809-1721
- 特許の有無: 特開2013-158593