

おむつ尿吸収量を推定できる 汚れないセンサ



大学院理工学研究部(工学)
教授 中島 一樹

研究分野

Research area

生体情報・計測

研究のキーワード ▶ おむつ, 尿吸収量, 非接触センサ

研究内容

Research content

高齢社会においておむつ利用者が増加している。排泄後のおむつを長時間放置すれば、皮膚の炎症や褥瘡発生の原因となる。そこで排泄後の素早い交換を行うことを目的として、おむつセンサが開発・市販されているが、十分普及しているとは言い難い。

研究のポイント

Research point

【これまでのおむつセンサの問題点】

- センサをおむつ内にセットする手間
- 使い捨てセンサの価格

【提案センサの特徴】

- センサ部分が排泄物と接触しないのでセンサが汚れない
- センサを繰り返し利用できる
- おむつカバーや衣類側にセンサを取りつければ、おむつ交換時にセンサをセットする手を省略できる

産学連携への取組、期待

研究室での研究だけでなく、実際に社会で役立つ機器開発を目指しています。興味を持っていただける企業様には、お気軽にお声がけください。

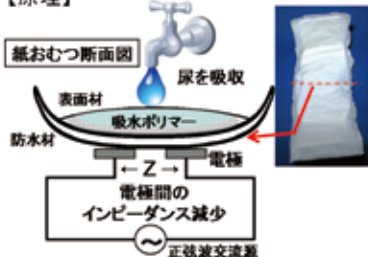
共同研究実績

- 2016年度: 3社 (予定)
- 2015年度: 5社
- 2014年度: 5社
- 2013年度: 4社
- 2012年度: 2社

研究 REPORT

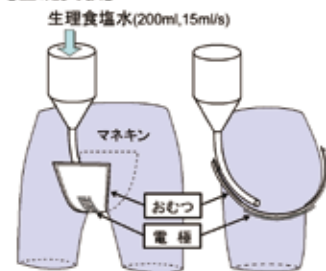
失禁検出の原理と基礎実験

【原理】



尿を吸収したポリマーインピーダンス減少を
おむつ外側電極で検知

【基礎実験】



インピーダンス変化 270kΩ → 87kΩ
(インピーダンスアナライザ4294A, Agilent)
立位と仰臥位で検出可能

失禁センサ利用例

- (1) 排泄後の素早いおむつ交換が必要な皮膚の弱い方や褥瘡の方
- (2) おむつの定時交換を行っていても、センサで排泄していないことがわかれば、寝具・着衣を開けなくて良い
- (3) 新規入所者やショートステイ利用者の排尿パターンをセンサで知り「おむつずし」につなぐ
- (4) ヒトだけでなく、高齢ベットへの展開も可