

ヒューメインなサービスインダストリーの創出

スマート健康パッチによる水分マネジメント

研究開発代表者： 西澤 松彦 東北大学 大学院工学研究科 教授

共同研究機関： 日本光電工業株式会社、マクセル株式会社



目的：

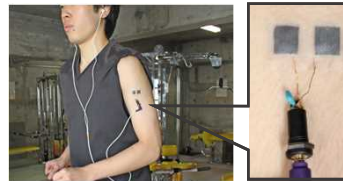
簡易に体内水分の質・量を測定することで、体調管理を行うサービスを創出！

研究概要：

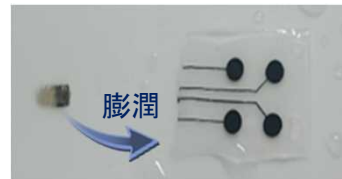
人体の体重の60%を占める「水分」の管理は、熱中症の予防、心不全・腎不全の診断、日常むくみによる夜尿症の予防、介護・育児、およびスポーツや労働の管理などに有効であるが、これまでの技術では日常的に計測を行う仕組みがないことが課題となっている。

本研究では、「水分」計測を行うウェアラブルデバイス等の開発を、①伸縮性バイオセンサ、②ハイドロゲル電極、③分子透過性マイクロニードルアレイなどの独自の生体親和性技術で実現し、健康モニタリング・マネジメントサービスを創出する。

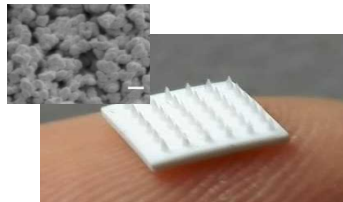
①伸縮性バイオセンサ



②ハイドロゲル電極



③透過性マイクロニードル



Creation of "humane service" industries

Smart Health Patch for Body Water Management

Project Leader : Matsuhiko NISHIZAWA
Professor, Graduate School of Engineering, Tohoku University

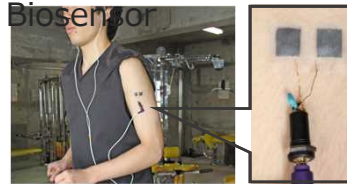
R&D Team : Tohoku University, NIHON KOHDEN CORPORATION, Maxell Holdings, Ltd.



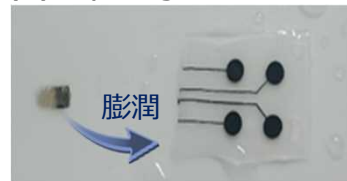
Summary :

Management of "moisture" which accounts for 60% of body weight is effective for prevention of heat stroke, care of heart failure / renal failure, management of sports and labor, etc. However, it is an issue that there is no conventional system to measure the moisture. In this research, we will create a novel health monitoring / management service through the development of wearable devices that monitor the body moisture on a daily basis. The device will be constructed by the unique biocompatible techniques: (1) stretchy biosensor, (2) hydrogel electrode, and (3) molecular permeable microneedle array.

(1) Stretchable Biosensor



(2) Hydrogel Electrode



(3) Permeable Needle Array

