

2012年10月22日  
株式会社日立製作所  
株式会社日立国際電気サービス

## 唾液分泌量に相関する血液量変化の計測技術を開発 『ウェアラブル光トポグラフィシリーズ WOT-S20』として販売開始



株式会社日立製作所(執行役社長：中西宏明／以下、日立)と株式会社日立国際電気サービス(代表取締役社長 鈴木増雄／以下、HS)は、唾液の分泌に応じて血液量に変化する様子を計測する製品を開発しました。この製品は、脳内の血液量の変化を計測する光トポグラフィ技術を応用しており、より日常に近い環境で計測することができる「ウェアラブル光トポグラフィ\*1」シリーズの新製品として、WOT-S20をラインアップに追加しました。本製品は、HSが設計、製造、品質保証を行い、日立が販売を担当します。飲食料品関連企業や大学などの研究機関向けに非薬事品\*2として11月1日より受注を開始します。

\*1 ウェアラブル光トポグラフィは日立製作所の登録商標です。

\*2 医療用、診断用に利用することはできません。

従来、唾液分泌量を計測する方法は、唾液をビーカーに吐き出す方法、口内に脱脂綿を入れ重量計測を行う方法や、唾液腺に管を挿入し、直接計測する方法など計測時に被験者に負担がかかるものでした。今回の製品では、顔の側面の唾液腺(耳下腺)近辺に専用センサーをあてることにより、少ない負担で簡単に計測することが可能です。リアルタイムに計測する血液量の変化を活用することで、例えば飲み物を飲みながら計測できるようになります。今後、主観評価だけではなく生体反応による客観的な味覚評価・マーケティングを実施したり、ドライマウスに関連した研究開発分野などにおける新たな活用を期待しています。

これまで日立は、微弱な近赤外光を頭皮上から照射することで、脳内の血液量変化を無侵襲で計測し画像化する技術である光トポグラフィ法の研究を行ってきました。光トポグラフィ法は、より日常に近い状況の中でも脳内の血液量変化を計測できるという特長があり、日立では、これらを生かして脳活動を計測するため、小型化・携帯化の技術開発を進めてきました。また、新たな用途に展開する

可能性を探究しており、今回の唾液の分泌に応じて血液量が増減する様子の計測法の開発はこの活動の一環で見出したものです。

WOT-S20 は、頭部に装着するヘッドセット、計測するための設定や計測結果を保存する携帯制御ボックス、計測結果を表示する計測コントローラの 3 点で構成されます。ヘッドセットは、左右 1 チャンネルずつ近赤外受発光センサーを搭載し、左右の顔の側面の耳下腺近辺に設置する形状となっています。

## ■本製品の主な特長

### (1)負担の少ない簡単な装着

光源と受光部をブロック化したヘッドセットを開発しました。左右の顔の側面の耳下腺近辺に設置する形状で、左右 1 チャンネルずつ計 2 箇所の唾液分泌の変化量と関連した血液量変化を計測します。ヘッドセットは補助なしで簡単に装着することができます。

### (2)近赤外分光法を用いたリアルタイム計測

安全な近赤外光を使っており、薬物を投与する必要なく無侵襲に計測できます。また、近赤外分光法により、酸素化ヘモグロビン、脱酸素化ヘモグロビン、トータルヘモグロビンの変化量をリアルタイムに計測しデータの表示を行います。

### (3)小型・携帯型・複数同時計測を実現

携帯制御ボックスと計測コントローラは無線 LAN による双方向通信を用いて、計測結果をリアルタイムに計測コントローラに表示することができます。また、無線 LAN を使わなくても、ヘッドセットと携帯制御ボックスで計測も可能です。また機器を増設すれば、1 台の計測コントローラで 4 人まで同時に計測することができます。

## ■取扱事業部・照会先

株式会社日立製作所 社会イノベーション・プロジェクト本部  
ソリューション推進本部 新事業開発本部 人間指向ビジネスユニット [担当:吉村、山科]  
〒101-8608 東京都千代田区外神田一丁目 18 番 13 号  
TEL: 03-4564-9668 (直通)  
URL: <http://www.hitachi.co.jp/products/ot/>

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---