

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

【眼電位センシング技術】

今月（2014年5月）、こんなことまでと思えるような技術と応用製品が発表されました。メガネブランド「JINS（ジンズ）」を展開するジェイアイエヌが、仕事上の目の疲労度や、運転中の眠気、活動量などが計測・警告できるメガネ「JINS MEME」の発表です。

この中心となる技術は、「三点式眼電位センシング技術」です。

人間の眼球は電荷を帯びており、その電位差を眼電位と言います。JINS MEME に搭載されている三点式眼電位センサーは、鼻パッドと眉間部分から検出される眼電位によって、眼球運動にともなう目の周りの電位差を検出します。それにより、8方向の視線移動とまばたきをリアルタイムに測定できるとのことです。

（右の写真は、参考文献2）より引用 鼻パッド2か所、眉間部分に1か所 眼電位センサーが装着されている。）



画期的なのは、身体的負荷が少なく、常時センシングが実用的に可能となったことです。

従来技術として、視線移動を検知する「アイ・トラッキング」技術があります。これには、カメラを使った方式、角膜から直接電荷を検知する方式などがあります。これらに共通する難点は、身体的負荷が大きく、また、電力消費が大きいため大きなバッテリーを装着する必要があったことです。このため、常時センシングが困難でした。

これに対して、JINS MEME は、産学協同での技術開発により「三点式眼電位センサー」を開発し、メガネ型のデバイスをかけるだけで視線位相とまばたきのリアルタイム測定を可能にしました。

これだけではありません。三点式眼電位センサーだけではなく、三軸加速度センサー、三軸ジャイロセンサーを搭載しています。

そして、専用のアプリをインストールしたスマートフォンと Bluetooth で通信して、オフィスでの目の疲れ、運転中の眠気、加速度センサーなどによる活動量を計測します。なお、モードとして、「オフィス」「ドライブ」「フィットネス」3通りのモードがあります。

（右の写真は、参考文献2）より引用 「ドライブ」モードで「眠い」と表示されている。）



なお、JINS MEME の開発は、各分野の専門家による産学共同で行われました。参加されている方は、東北大学 川島 隆太 教授（三点式眼電位検出技術の研究）、芝浦工業大学 加納 慎一郎 先生（三点式眼電位検出技術の研究、眼電位検出による眠気判定技術の研究）、東北大学 中川 誠秀 非常勤講師（眼電位検出による疲労判定技術の研究）、慶應義塾大学 橋本 健史 先生（六軸センサー頭部センシングによる体の動きの判定）、慶應義塾大学 稲見 昌彦 教授（眼電位検出を利用した応用技術の研究）と多岐にわたっています。

JINS MEME の発売時期は 2015 年春を予定とのことです。ジェイアイエヌ 田中社長によると、価格は未定だが「JINS の商品ですから、皆様の手に届かないようなことはない」とするとのことです。

これまで知ることのできなかつた自分自身の姿が見えてくる時代、それが目の前まで来ているようです。

(参考文献)

- 1) JINS MEME ホームページ <https://www.jins-jp.com/jinsmeme/>
- 2) 「外を見る」から「自分を見る」へー世界初・三点式眼電位センサーで視線を可視化するセンシング・アイウェア「JINS MEME」発表、Wireless Wire News
http://wirelesswire.jp/Todays_Next/201405131841.html

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意ください。

Copyright (C) Satoru Haga 2014, All right reserved.

技術・経営の戦略研究・トータルサポーター	工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定)
ティー・エム研究所	代表 芳賀 知
E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com	URL: http://tm-lab@a.la9.jp/