

2018年8月23日
株式会社アシックス
日本電信電話株式会社

センサー付きウェアを利用した暑さ対策に関する共同実験について

株式会社アシックス（本社：神戸市、代表取締役社長 COO：廣田康人、以下「アシックス」）は、日本電信電話株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：澤田純、以下 NTT）と、センサー付きウェアを利用した暑さ対策に関する共同実験を開始します。

アシックスのウェア設計技術とスポーツ生理学研究で培った温熱快適性評価技術に加え、NTTの生体情報センシング技術、デバイス開発技術を連携させることで、センサー付きウェアの開発を可能にし、暑熱環境下における一人ひとりの温熱的な人体への負荷をモニタリング、評価することで、暑さ対策に役立てます。

このたび、両社の技術を持ち寄り、センサー付きウェアのプロトタイプを開発しました。このプロトタイプを活用し、今夏から、人工気象室※1を利用した基礎的なデータ収集に加え、炎天下時の屋外における実環境下のデータの収集を実施しています。これら実験データから得られる知見をもとに、2020年夏までに、暑さ対策が必要とされる暑熱環境下で作業している人々の体調管理手法を確立する予定です。

■センサー付きウェアのプロトタイプ

今回開発したセンサー付きウェアのプロトタイプは、センシングデバイスをウェアの背中上部に装着することで、ウェア内の温度や湿度、また日差しの強さを反映した日射熱※2 温度を計測します。またウェアに機能素材 hitoe®※3 を用い、個人別の身体の活動状況の把握も可能にします。取得したデータは、センシングデバイスに実装した無線モジュールによりウェア着用者のスマートフォンに転送され、リアルタイムに観察することが可能です。

■新たな体調管理手法の確立；個人別の「暑さ指数(WBGT)」

これまで暑熱環境下の温熱的な人体への負荷は、熱中症の発生率と関係が強い「暑さ指数(WBGT) ※4」が多く用いられていますが、暑さ指数は地域別に公表されるため、必ずしも個人毎の負荷を反映したものではありません。本共同実

験をとおして、一人ひとりの温熱的な人体への負荷を評価できる個人別の「暑さ指数 (WBGT)」に関する算定アルゴリズムの開発、評価閾値の策定を行い、新たな体調管理手法の確立を目指します。

■今後の展開

データ精度向上に向けたセンサー付きウェアの改良や、実験規模の拡大（人数、年齢層）を行うとともに、熱中症の専門家の知見を加え、体調管理手法としての有効性を高めていきます。

将来的には温熱的な人体への負荷が高まった際に水分補給や休憩を促すアラート通知機能など、暑さ対策に役立つ体調管理ウェアとしての実用化を目指します。



■プロトタイプについて

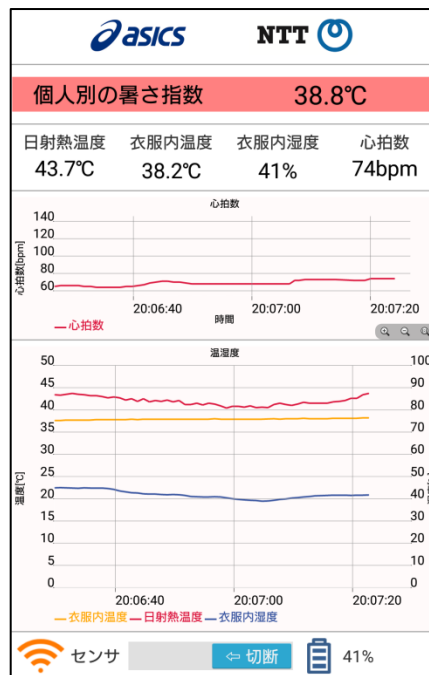
① センサ付きウェア



② センサ内蔵トランスミッタ



③ アプリケーション画面



※1 人工気象室・・・気温と湿度を自由に設定でき、人工的に想定した環境を作り出すことができる実験室。

※2 日射熱・・・日差しの強さに相関があり、太陽エネルギーの取得により発生する熱。

※3 hitoe®・・・NTT と東レ株式会社が開発した心拍数・心電波形計測に適した機能素材。センシングデバイスの加速度から推定される姿勢や歩容と組み合わせて身体の活動状態を把握可能。

※4 暑さ指数 (WBGT)・・・熱中症を予防することを目的に、気温だけでなく、湿度や日射の影響も考慮した暑さの指標。Wet-Bulb Globe Temperature の略で、正式には湿球黒球温度のこと。