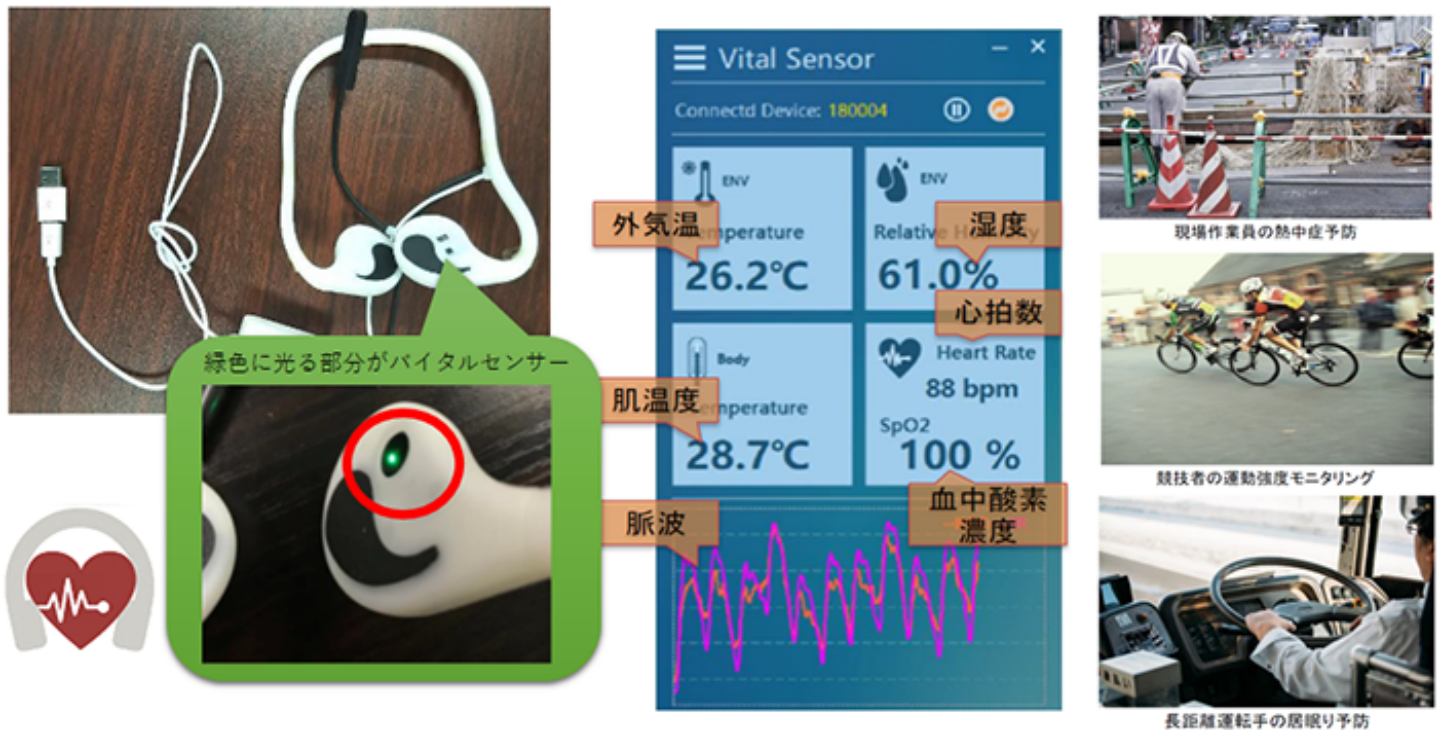


ヘルメット搭載型骨伝導ヘッドセットシステムにおける高感度バイタルセンサの開発



研究開発概要

耳穴を開放しながら音声情報を受け取ることができる骨伝導ヘッドセットに、頭部に接した端子からバイタルを取得できるセンサを搭載したウェアラブルデバイスを開発しました。このデバイスは、センサから心拍等をリアルタイムで測定して携帯端末に表示できるため、たとえば「アクティビティ中の運動強度の記録」や「高齢者の健康状態に関する見守り」等のシーンにおいて活用できる可能性があります。今後、社会実装に向けて各所で試験を行う予定です。

製品化・実用化への課題

課題は、センサ精度の向上およびサービス設計です。センサ精度については、脈波センサが光を使用するため、外部の光がセンサ内部に入るとデータの精度が低下します。弊社のヘッドセットは光がセンサ内部に侵入しにくい設計となっていますが、あらゆる運動パターンでの検証ができていないことから、今後現場作業員等へのモニター実施を通じてデザインを最適化する必要があります。

サービス設計については、取得した情報をエンドユーザに最適な方法で価値提供するビジネスモデルの設計が不十分です。センサ情報をディスプレイに映すだけではスマートフォンに取って代わられる恐れがあるため、センサ情報に基づくヘルスケアプランニングや改善に向けたフォローを、例えば我々が得意とする音声・位置情報ソリューションと組み合わせることで、今後、より独自性・新規性を追求していきます。

研究開発機関情報

機関名：国立大学法人 岩手大学
 部署名：理工学部 システム創成工学科 電気電子通信コース
 研究責任者：教授 本間 尚樹

各種センサと分析内容の紹介

バイタルセンサの種類としては、大別して、脈波センサとその他センサがあります。脈波センサについては、発光ダイオードから生体に光を照射し生体内で反射した光をフォトトランジスタで観測してデータ化する「反射型脈波測定」を採用しており、心臓の拍動による血管の容量変化や血中酸素濃度を測定できます。また、脈波センサから取得した脈波を解析することで、ストレス度・慢性疲労度・覚醒レベル（眠気の度合い）を数値化できます。その他のセンサとしては、肌温度センサ、気温センサ、湿度センサ、加速度センサを搭載しています。

今後の展望

アクティビティ向けのサービスとしては、感情解析技術や位置情報を組み合わせることで、例えば外国人観光客が何を見て感動しているかを可視化でき、外国人の満足度が高い観光ルート等をデータに基づいて作成できる可能性があります。高齢者向けのサービスとして、感情解析技術や位置情報を組み合わせることで、例えば外国人観光客が何を見て感動しているかを可視化でき、外国人の満足度が高い観光ルート等をデータに基づいて作成できる可能性があります。

支援プログラム

事業名：マッチングプランナープログラム第1回探索試験
 研究課題名：ヘルメット搭載型骨伝導ヘッドセットシステムにおける高感度バイタルセンサの開発
 支援期間：平成27年10月～平成28年9月

研究開発に関するお問い合わせ

株式会社 フォルテ
 青森県青森市古川3丁目2-3 古川ビル3F
 017-757-8033