

BVP、SpO2とfNIRSセンサについて

BVPセンサ

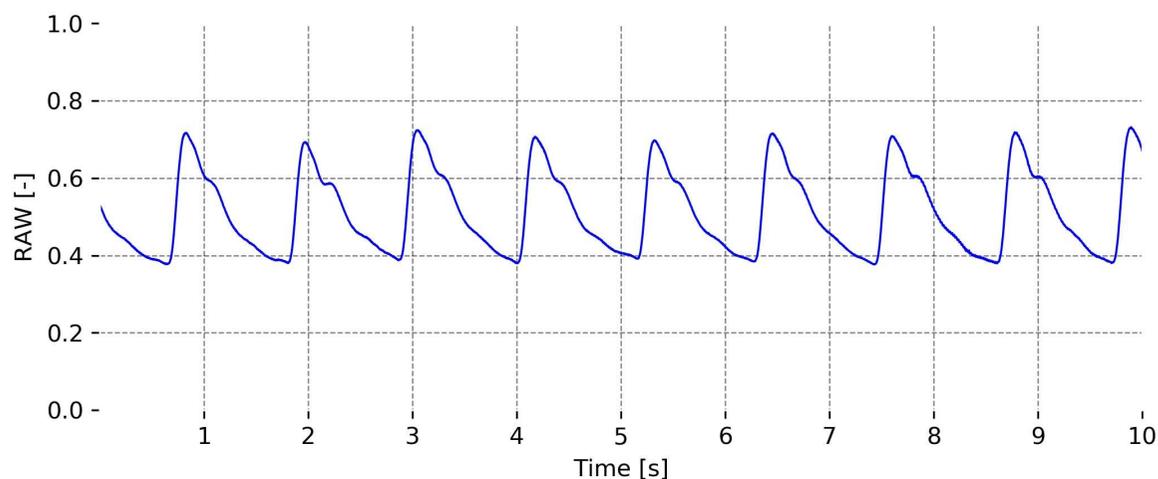


BVPセンサ(指用)税
込価格：55,000円



BVPセンサ(耳用)税
込価格：41,800円

BVPセンサ



BVPセンサで取得したデータ例

出力信号は、主に心拍によって引き起こされる血流の変化を示します。そのため、心拍数の変動分析など、重要な心拍数情報の抽出に非常に役立ちます。

特徴は：

- (1) 取り付け簡単（指または耳たぶに挟むだけ）
- (2) データ分析は簡単
- (3) 最も重要な信号特性は、心拍数計算のベースを構築した各ピークがBVP信号で明確に表示されるため、表示および検出が簡単

BVPセンサは激しい動きをしても、心拍数情報を抽出できるほど、非常に正確です。

その他：BVPセンサの値と相対的な血圧変化との相関のような高度な研究にも使われたりしています。しかしその多くの場合、その用途で公開されているほとんどのアルゴリズムは研究の初期段階にあり、しかも血圧センサによるキャリブレーションも必要になります。

SpO2センサ



This sensor can be used to estimate the oxygen saturation level in the blood with +/- 2% accuracy compared to a medical sensor.

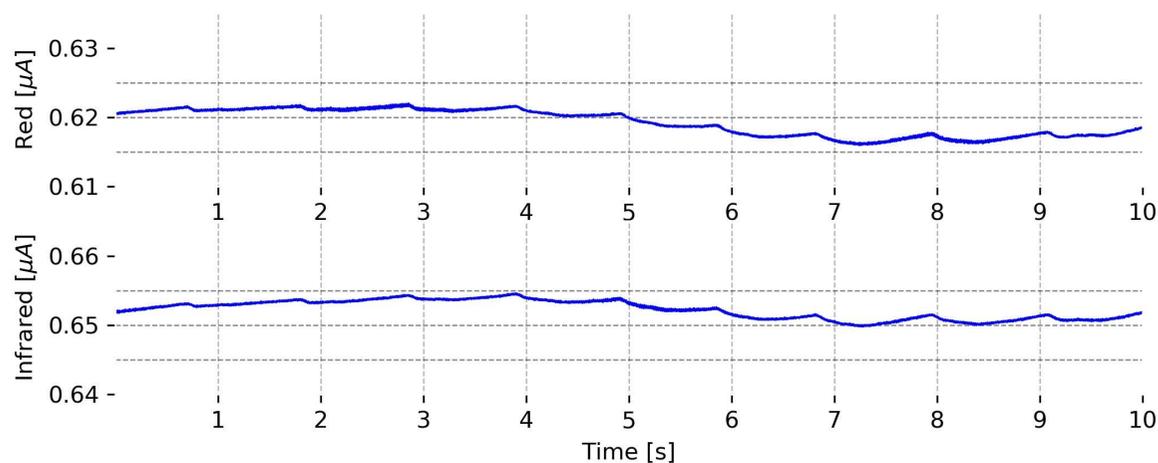
反射式SpO2センサ
税抜価格：38,000円



This sensor can be used to estimate the blood oxygen saturation level in the finger with +/- 2% accuracy compared to a medical sensor.

透過式SpO2センサ
税抜価格：36,000円

SpO2センサ



SpO2センサで取得したデータ例

SpO2センサは2つの信号を記録します。このセンサには、指などに光を当てる赤色LEDと赤外線LEDと、反射光の量を測定する検出器一つがあります。BVPセンサの信号と同様に、心拍による血流の変化により、反射光の量が変化します。

特徴は：

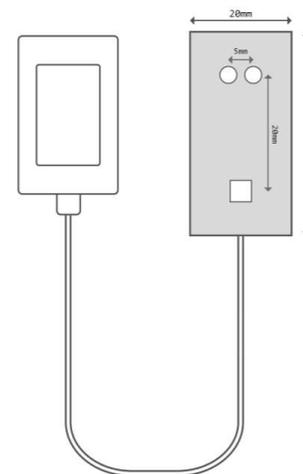
- (1) 取り付け簡単（指に挟むなど）
- (2) BVPセンサと同じ心拍数データを計測できるほか、血中酸素飽和度の推定値も計算できるため、より多くのデータの計測が可能。しかも、データ分析は簡単。

注意：

SpO2推定値を計算するために、例えばBeer-Lambertの法則に適用するなど、意味のある情報を抽出するには、SpO2信号にはより高度な信号処理方法が必要であることにご注意下さい。未処理のデータはBVPデータよりノイズが多いように見えます。

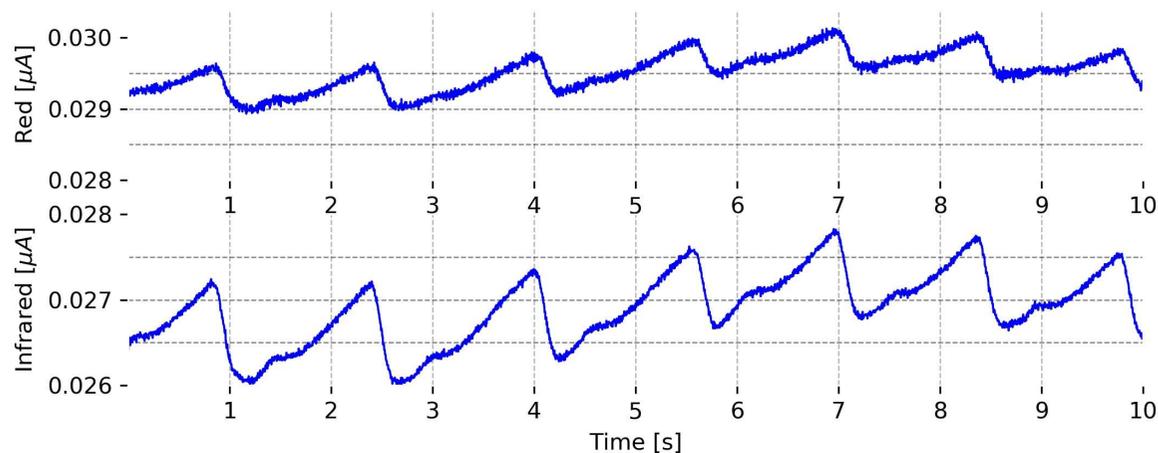
OpenSignalsを使用する場合は、ソフトウェア内にあるSpO2計算機能を使用できます。独自のソフトウェアを開発するつもりである場合は、SpO2センサデータの操作方法に関する詳細情報をご案内できますので、お気軽にお問い合わせください。

fNIRSセンサ



fNIRSセンサ
税抜価格：80,000円

fNIRSセンサ



FNIRSセンサで取得したデータ例(左の目盛間隔にもご留意ください。)

fNIRSはSpO2センサと同じセットアップで、赤色LEDと赤外線LEDを使用して体内に光を当て、検出器で反射光を測定します。ただし、主な違いは、LEDと検出器の間の距離にあります(LED間の距離が短く、LEDと検出器の距離が長い)。

その距離により、体のより深い部分を測定でき、主に額に取り付けられ、脳組織の酸素飽和度の変化（脳組織内の酸素化および脱酸素化ヘモグロビンの濃度）を測定します。酸素飽和度は、各脳領域の負荷に応じて変化します。これに基づき、たとえば、濃度や脳活動レベルに関する推定を行うことができます。

fNIRSセンサは、必要な情報をすべて抽出するには、必ず進行方向の一方向で信号を処理すると限らないため、最も複雑なセンサです。また、信号は身体的な動きによる影響を非常に受けやすいため、通常は制御された状況や安静時での利用を推奨します。

BITalinoとbiosignalsplux BVPセンサについて

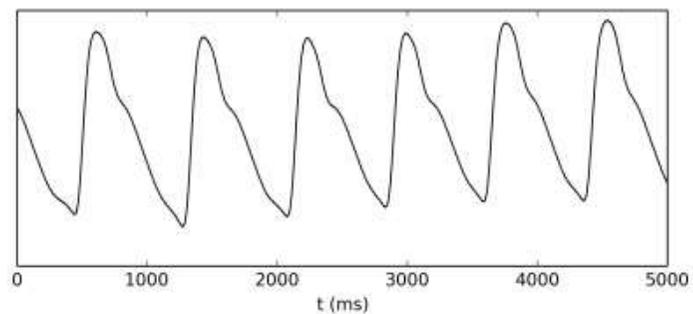
Copyright © Creact Corporation All Rights Reserved



BVPセンサ

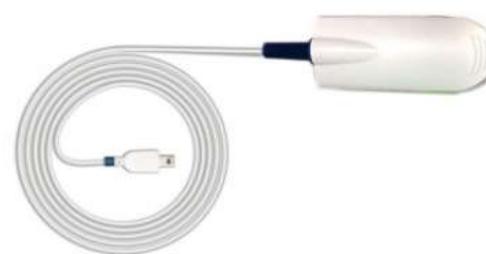
BITalino製品

Pulseセンサ(指用&耳用)(反射式)

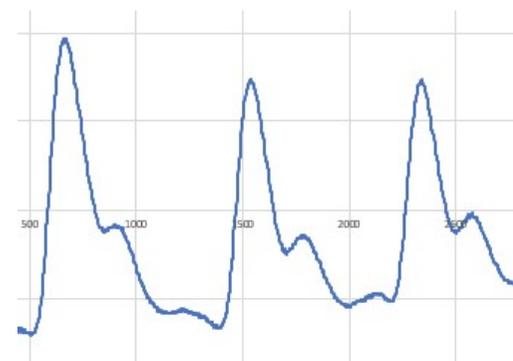


biosignalsplux製品

BVPセンサ(指用)(透過式)



BVPセンサ(耳用)(反射式)



信号が異なる理由：センサで使用されている波長が異なるためです。
BITalinoのPulseセンサは緑色LEDを、biosignalspluxの指用BVPセンサは赤外線光源としています。