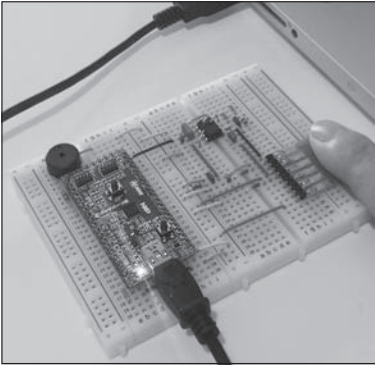


健康  
オタクに  
おススメ  
の一品

### 第6章 血管の弾力性や心臓の拍動 をパソコンでチェック!

# LED&光センサー一体ICで 作る「指タッチUSB脈波計」

辰岡 鉄郎 Tetsuro Tatsuoka



本記事はホビーユースを目的としたもので、精度などの検証は行われておりません。本稿の製作物を用いて医学的な判断は行わないでください。



図1 ウェアラブル脈波計に進化させれば一刻千金!?

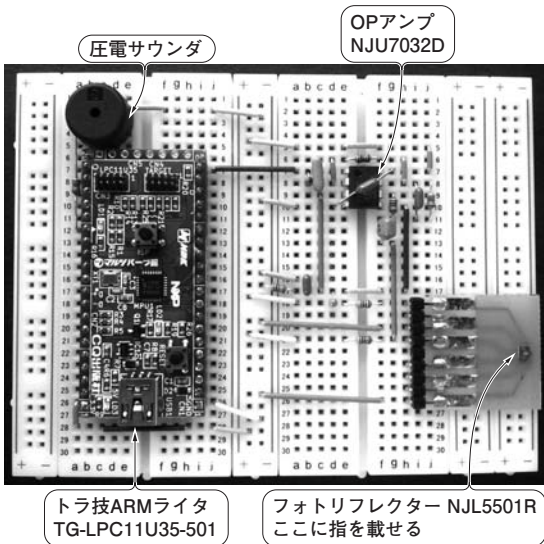


写真1 指タッチUSB脈波計を製作  
主要な部品はトラ技ARMライタ、脈波を捉えるセンサ「フォトフレクター」、OPアンプ、圧電サウンダ

### 本器のあらまし

#### ● 機能と仕様

本稿では、赤色LEDを指先に当ててその反射光を取得することにより、脈波を計測する装置「指タッチUSB脈波形」を作ります。脈波からは血管年齢や動脈硬化のリスクを予測できると言われています。また、脈拍数も計算できます。

製作物を写真1に示します。脈波の計測に使用するセンサICはNJL5501R(新日本無線)です。取得した信号の処理は、トラ技ARMライタ(TG-LPC1114-501)で行います。次に仕様と、トラ技ARMライタに書き込むソフトウェア一式を示します。

#### 【仕様】

- 反射型センサを使用して脈波データを取得する
- 指以外の部位でも計測ができるようにする

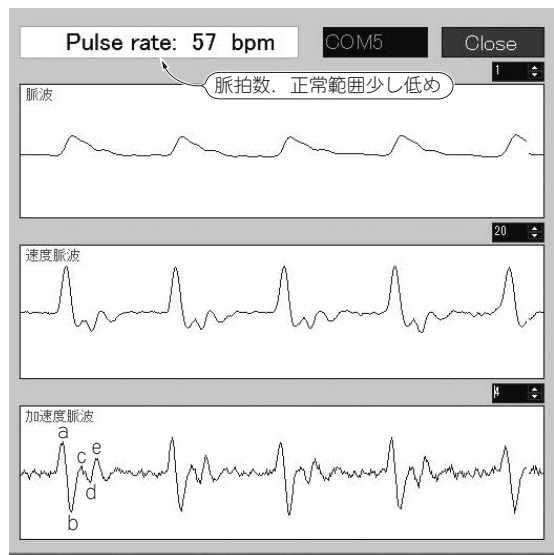


図2 製作した指タッチUSB脈波計を使ってみた  
パソコンに脈拍数、脈波、速度脈波、加速度脈波が表示される

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7

8

9