

個人で試せる!

ご購入はこちら

ダウンロード・データあります

キット  
企画  
中

# バイタル 生体センシング実験室

## 第5回 リラックス心拍解析に挑戦

上田 智章, 笹場 育子, 佐久間 春夫

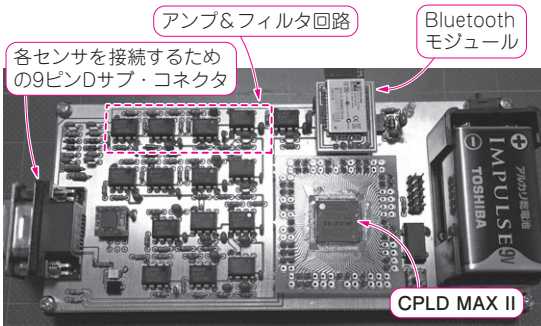


写真1 本連載で実験に使うバイタル・センシング回路…今回は心拍数を取得した

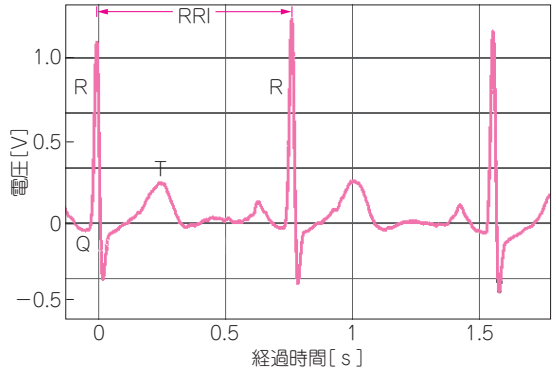


図1 心電図から得られるR-R間隔RRIから図2の心拍数が求まる  
前回(2016年3月号)で取得方法を紹介した写真1のボードを使用した

### ● 心拍数を解析したら呼吸法の効果とかいろいろわかる

第4回(2016年3月号)までで、写真1に示すバイタル・センシング実験ボードを使って心電図を取得することに成功しました。

図1は心電図波形から得られるR-R間隔(R-R Interval, RRIともいう)です。例えば0.8秒だったとします。心拍数は $(60 \div RRI)$ で求まるので、この場合、心拍数は75と求まります。

今回は、取得した心拍数を解析して呼吸法の効果を確認してみます。

### 心拍数と呼吸の関係

#### ● 心拍リズムは呼吸法でコントロールできる

図2は、いすに腰かけた状態で、吸気時は鼻で素早く、呼出時は口先をすぼめながら口からゆっくりと息を吐き出す深呼吸を行っている場合の心拍数の測定事例です。この例では6回/分程度です。

このような呼吸法をここでは「口すぼめ呼吸法」と呼びます。前回、洞房結節は静脈血の溶存酸素濃度に

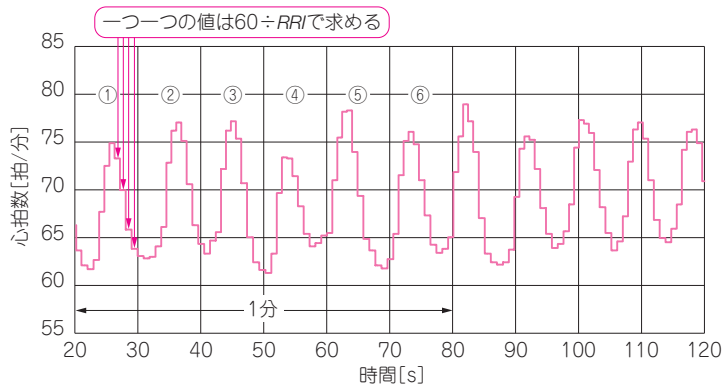


図2 心拍数(拍/分換算値)の時間変化をプロットしたら例えば口すぼめ呼吸法の効果がわかる

- 第1回 心電図計測の予備知識…心臓のしくみ(2015年12月号)
- 第2回 バイタル・センシング実験ボード&心電図取得用電極(2016年1月号)
- 第3回 心電図を取得する(2016年2月号)