

心拍数計マニュアル

EEIC 2014 Mayfes 電子工作教室

平成 26 年 5 月 16 日

1 半田つけの手順

まず、抵抗と言われる部品とコンデンサという部品を半田付けします。図 1 は基板を上から見た図です。抵抗にはカラーコードといい、値を色のラベルの組み合わせで表しています。「茶黒赤金」などとかかれているものはそのカラーコードを表していて、その組み合わせにあったものを半田付けしましょう。

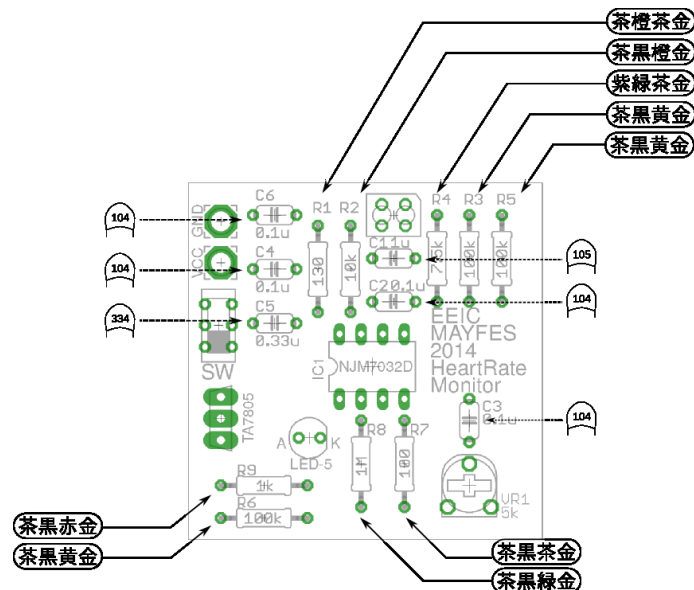


図 1: 抵抗、コンデンサの半田付け

次に IC やセンサといった部品、電源につなぐための導線を半田付けします。これらの部品には向きがあるので、必ず図 2 にか書かれている向きにあうように部品を差し込んでください。

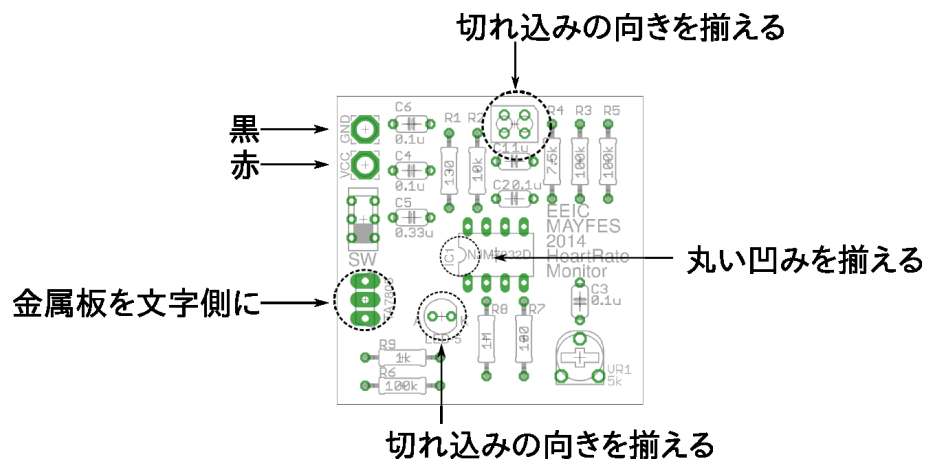


図 2: IC の半田付け

2 回路説明

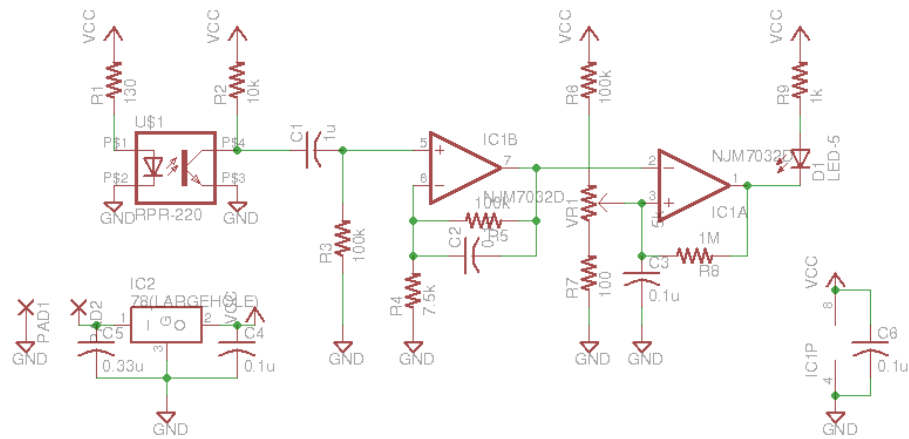


図 3: 回路図

図 3 が心拍数計の回路図です。この心拍数計は、血流が赤外線を吸収することを利用して、赤外線センサによって脈拍を検知しています。赤外線センサで検知した信号は、とても小さくて他の回路からは認識できないので、次の回路で脈拍の信号を増幅します。最後に増幅した信号をつかって信号があるかないかを判定して、LED を点滅させています。信号の有、無しを判断するしきい値は、回路に付けられている VR(半固定抵抗) という部品を回すことで設定します。