

基板実装について

1. 赤外線信号をなるべく強力にするために赤外線 LED を瞬時最大電流近くで駆動するように制限抵抗を 1 オームにしています。

本装置のプログラムで使用する際には短時間しか駆動しないので大丈夫ですが、基板作成上のテストなどで赤外線 LED を連続駆動させると壊れる可能性が大です。

試験の際は iR 切り用のプラグを抜いて、表示用 LED で確認してください。

2. (お詫び)表示用 LED を iR 送信時とコマンドリモコン受信時で併用しており、逆流防止にダイオードを設けていますが、基板設計時に表面実装のパターンとしてしまい穴が開いていません。ここにダイオードをハンダ付けするのに苦勞するかもしれませんが、よろしくお願いします。頑張ってください。

・最悪ダイオードなくても動作します。

3. 極性のある部品があります(FET、LED、コンデンサ、ダイオード等)ので、回路図と基板パターンをみながら間違わないようにお願いします。実装写真も添付していますので、見比べながら実装してください。特に LED は部品を見てもわかりづらいので、注意してください。

4. 温度センサーDS18B20 は基板に直付けで問題ないですが、cpu 基板の放熱の影響を考慮し離す場合は、DS18B20 に付属のケーブルを接続し基板の表示に合わせ V=赤 ,S=白 ,G=黒 を接続し、インシュロックで固定してください。絶縁用に熱収縮チューブも付属しています。ケースに入れる場合はケースに穴を開け外に出すと良いと思います。

部品実装について

部品実装については、極性など間違えなければ大丈夫だと思いますが、部品は一点つづしかないですし、ハンダ付けを間違えると修正が難しいので、ステップバイステップでやられた方が良いでしょう。

参考まで、実装について記載しましたので、よろしければ参考にしてください。

1. ピンソケットを着ける

ピンソケットを基板にはんだ付けしたら、短絡などないか目視でハンダ状態を確認して下さい、できればテスターなどで確認されると安心です。

同じ作業を 40 点繰り返すので、意外に失敗があったりします。半田付けの肩慣らしにもなりますね。

2. 次に表示用 LED とダイオード、470Ωの抵抗を着ける。

ここでも、チェックの後、L チカしてみましょう。GPIO は#12 です。

3. 次はコンデンサです。極性間違いのないように注意しましょう。

私は、一度間違えて、外すのに苦労しました。

4. 次は赤外線センサーを着けて下さい。

テストは後でも良いですが、irrp でリモコンのデータが読めるかテストが出来ます。プログラム設定等の資料を参照して下さい。

5. 次は、表示器と温度センサー**以外**を着けましょう。

ここでのテストは L チカで GPIO #22 です、**ただし赤外線切り用プラグを外して行って下さい。付けたままだと赤外線 LED と 1Ω抵抗が破損する恐れがあります。5V に対して 1Ωが並列ですから…連続で流れ続けると AC アダプタもやばいです。**

6. 次は表示器 OLED です。

テストはプログラム設定等の資料を参照して下さい。

7. 最後は温度センサーです。

テストはプログラム設定等の資料を参照して下さい。

以上のようにステップずつ確認しながら組み立てていくとエラーがあっても修正しやすいですね。