

# Quad Low Noise DC PowerSupply 制作手順書

## 1. 梱包部品の確認

本セットは下写真のように各部品がグループ分けして梱包されています。  
部品点数の過不足を確認してください。

ケース(トランス取付)、盤間部品、半導体、抵抗、コンデンサ、コネクタ・ビス等。



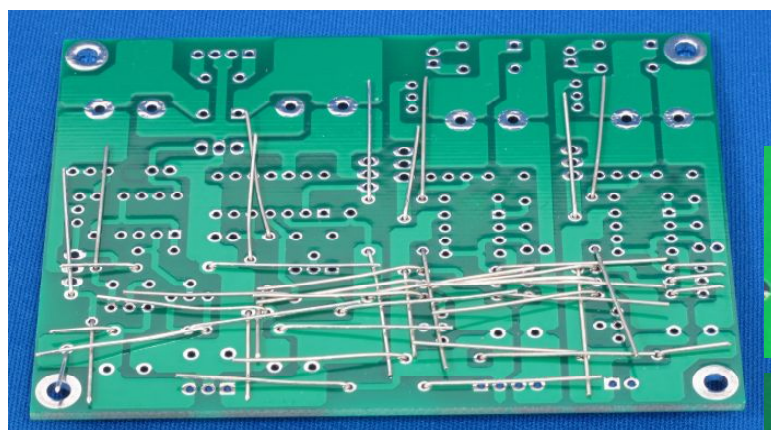
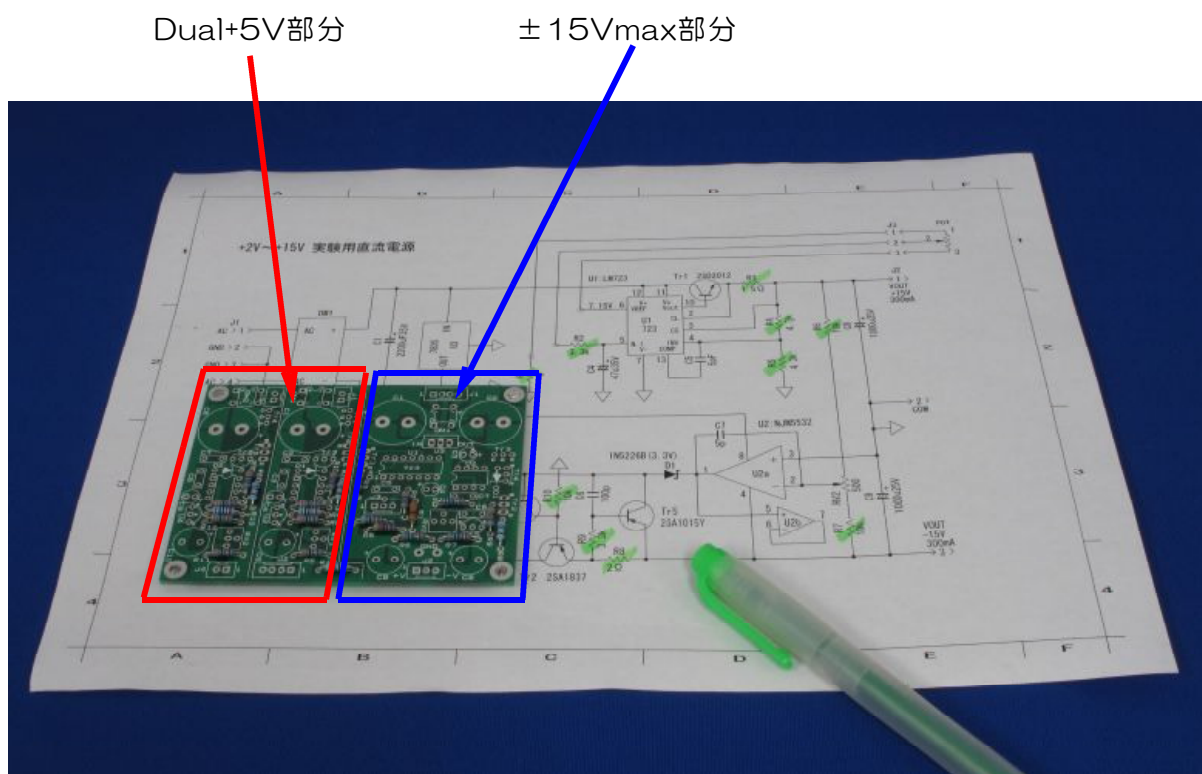
## 2. プリント基板に部品を実装

プリント基板に部品をハンダ付けして実装するときには背の低い部品から実装します。

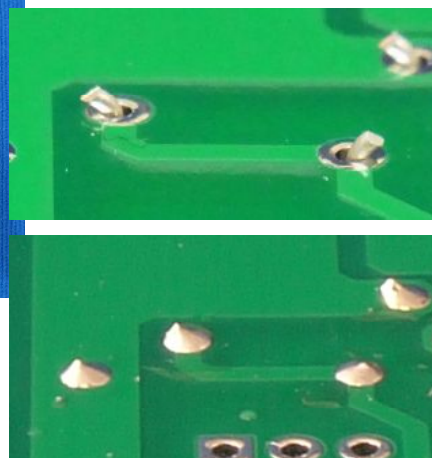
最初に抵抗から取り付けます。

回路図と設計部品表を見て、マーカでチェックしながら、間違いなく、部品を差し込み、リードを折り曲げます。

プリント基板は $\pm 15V_{max}$ とDual+5Vの2つの回路があり、R1等の部品番号が**それぞれにあります**。混同しないように注意してください。



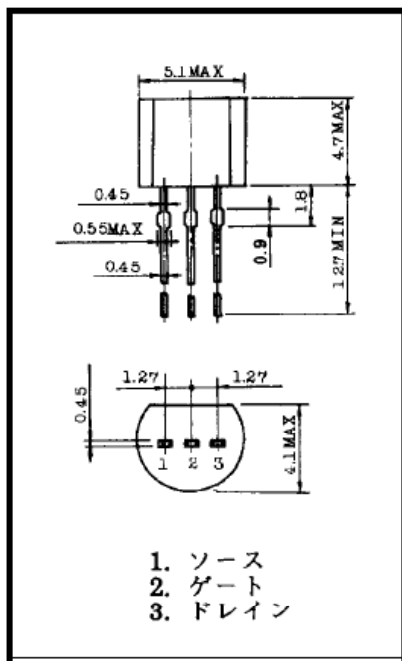
差し込んだ抵抗のリードを手で折り曲げる。



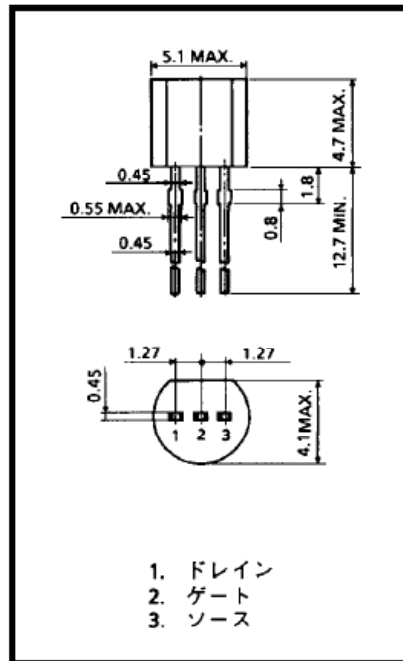
抵抗のリードをランドの外径程度の長さにニッパで切断し、ハンダ付けする。



2SK30A



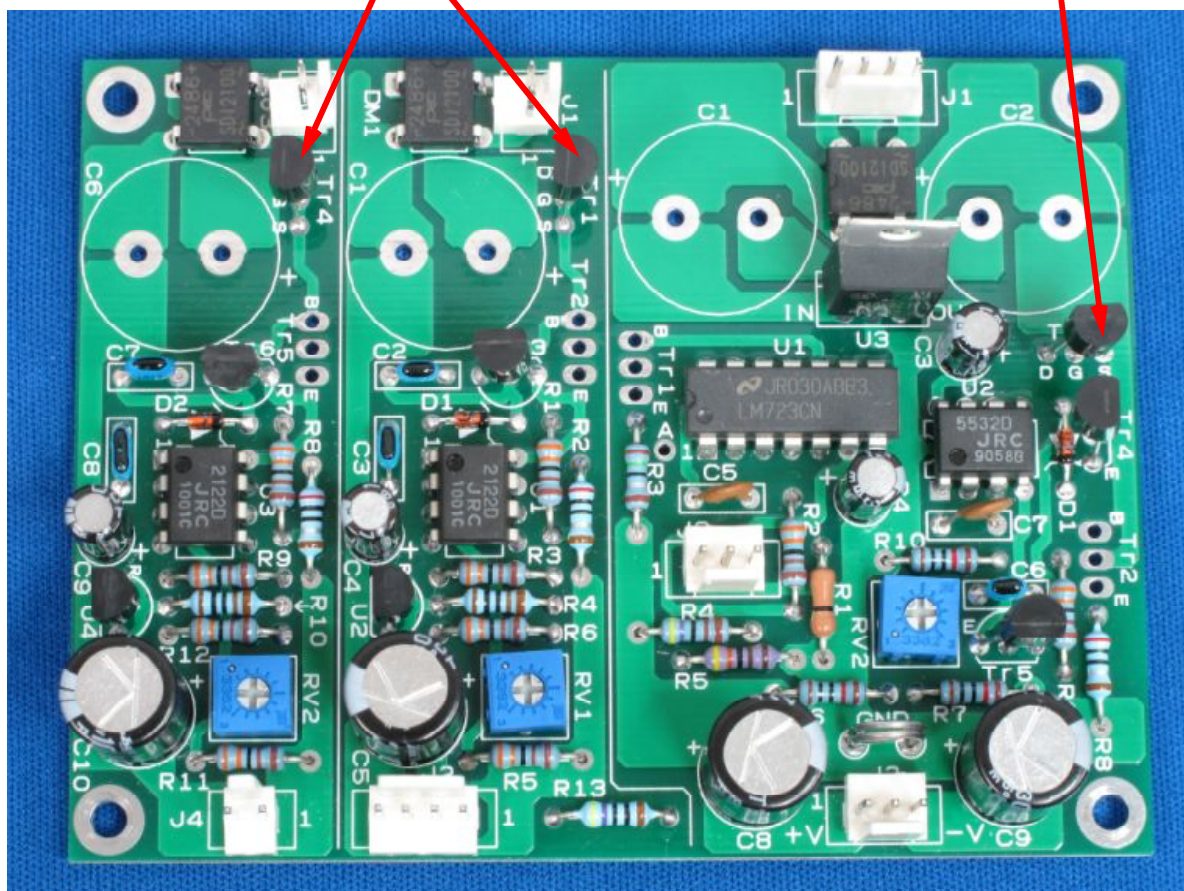
2SK170



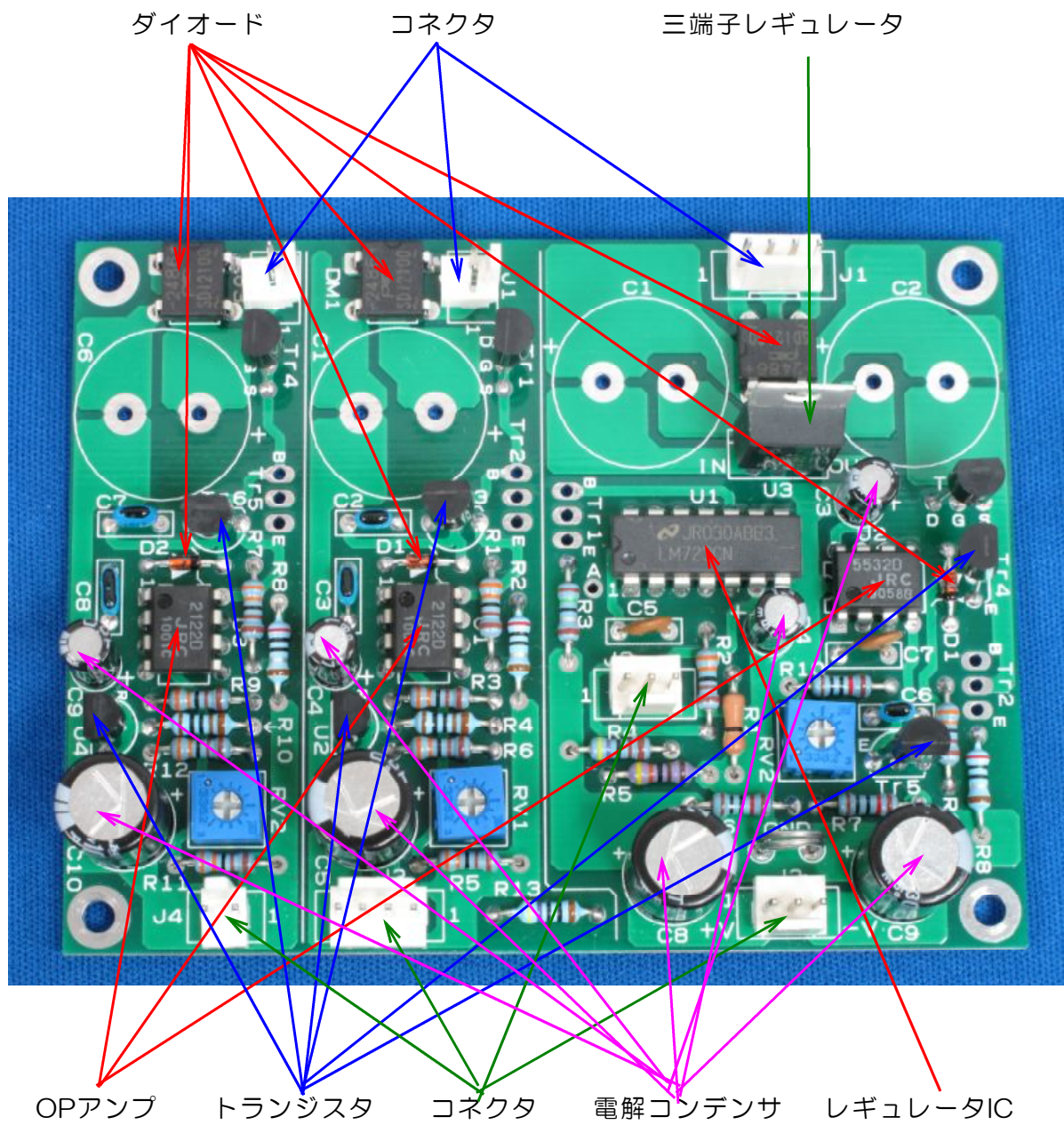
上記のように2SK30Aと2SK170ではドレインとソースのリードの位置が異なります。いずれも現在では製造中止のため部品変更が予想されるため、外径のシルクがありません。下記の写真の方向に合わせ、向きを間違えないように実装してください。

2SK170BL

2SK30AGR

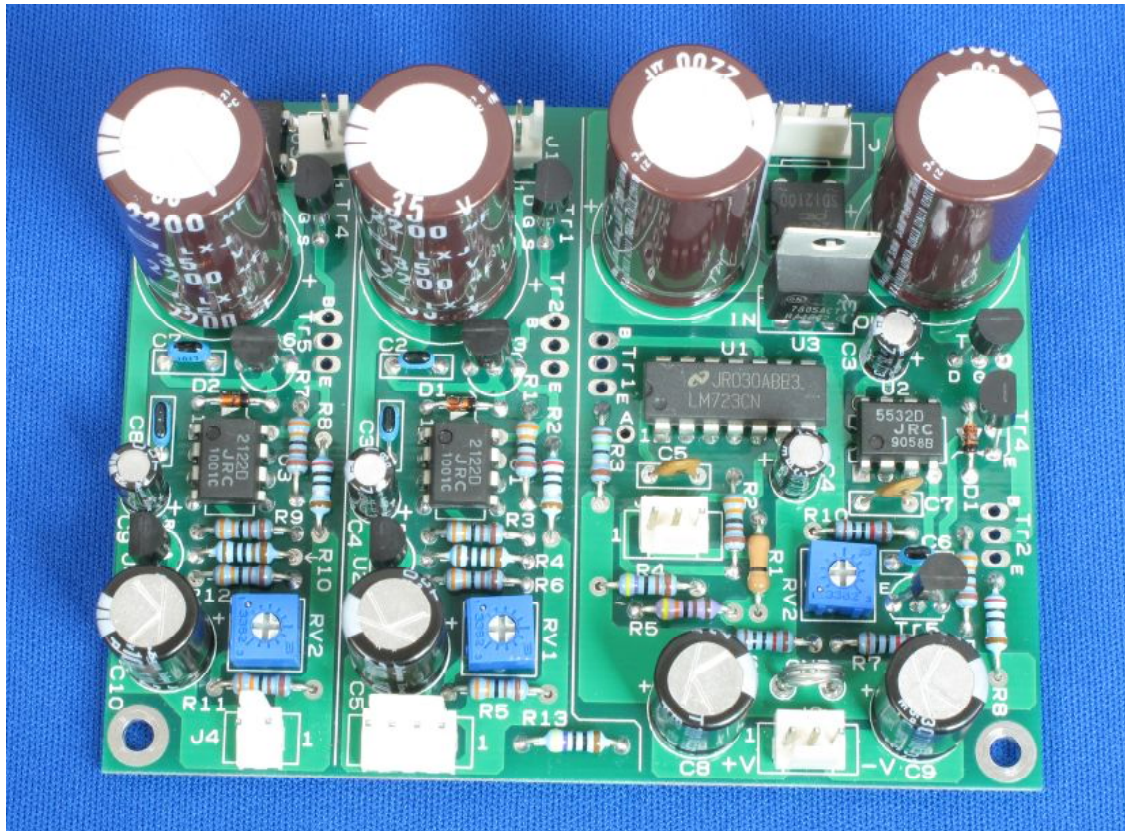


IC・トランジスタ・ダイオード・電解コンデンサ・コネクタには方向があります。  
下の写真のとおり、間違いなく実装してください。





回路図とプリント基板を見比べ、部品の誤実装のないことを確かめる。

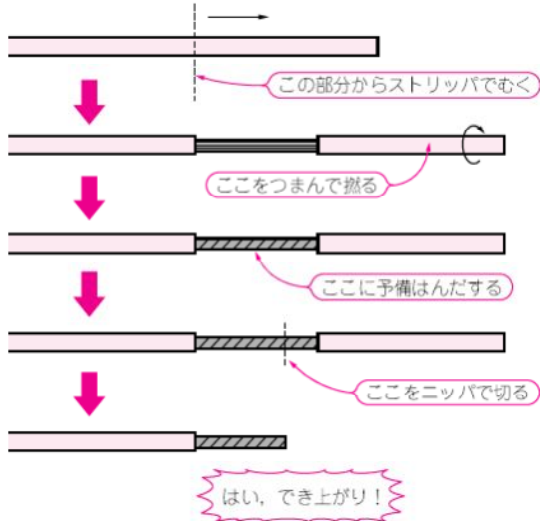


TO220の4つのトランジスタはケースに取り付けます。

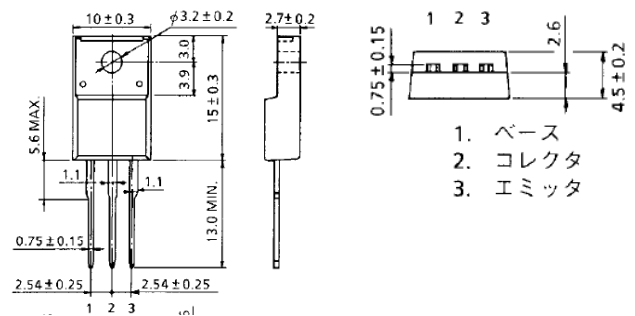
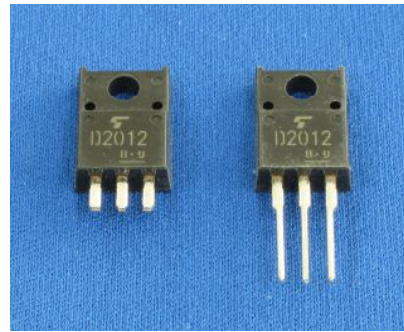
まずはトランジスタにビニール線をハンダ付けし、熱収縮チューブを被せます。

ビニール電線は手順書と同色を使用することを前提に長さを取りそろえ梱包してあります。

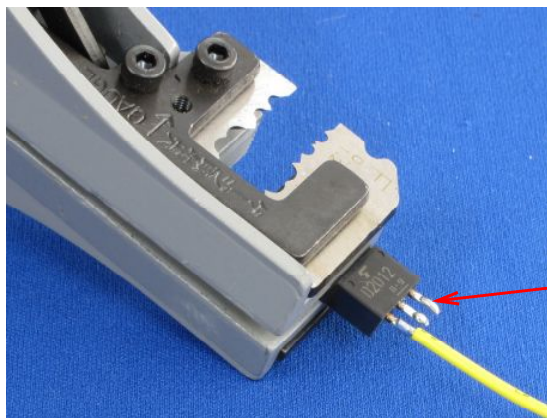
ビニール電線の処理方法



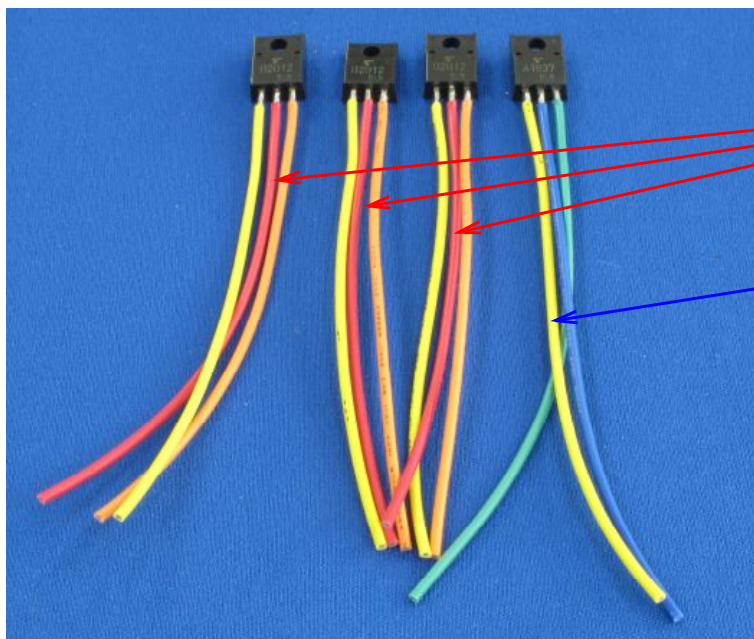
トランジスタのリードを短く切断



1. ベース
2. コレクタ
3. エミッタ



トランジスタを固定し、トランジスタリードに予備ハンダをしてビニール電線をちゃん付けする。



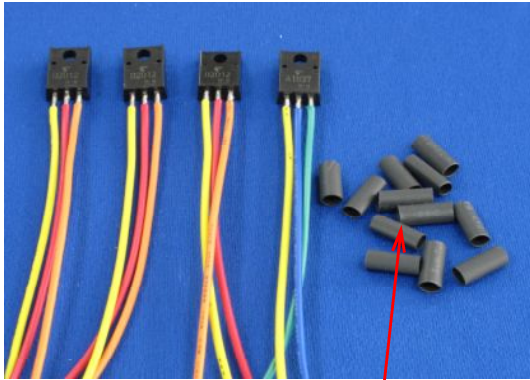
2SD2012のビニール電線は約10cm

2SA1837のビニール電線は約12cm

2SD2012  
 ベース 黄  
 コレクタ 赤  
 エミッタ 橙

2SA1837  
 ベース 黄  
 コレクタ 青  
 エミッタ 緑

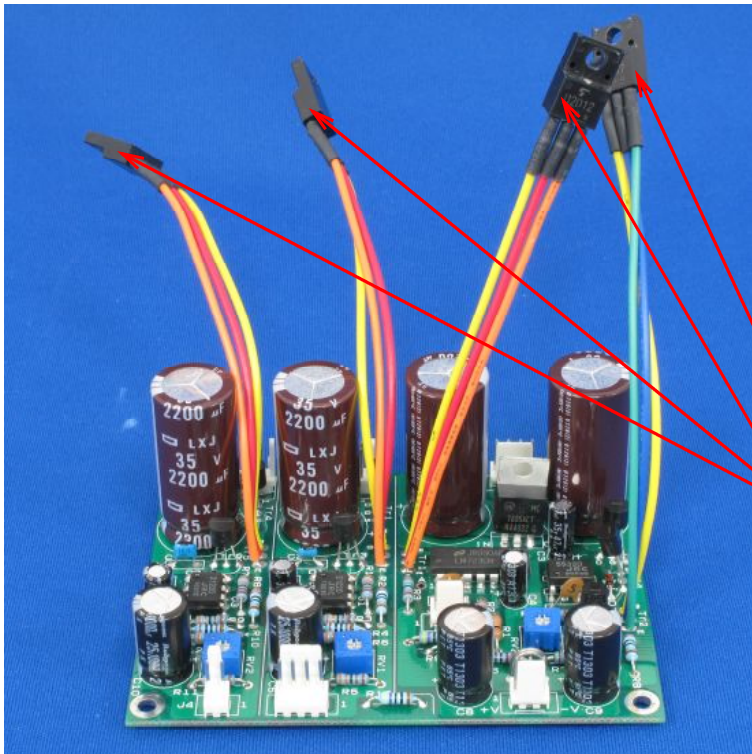
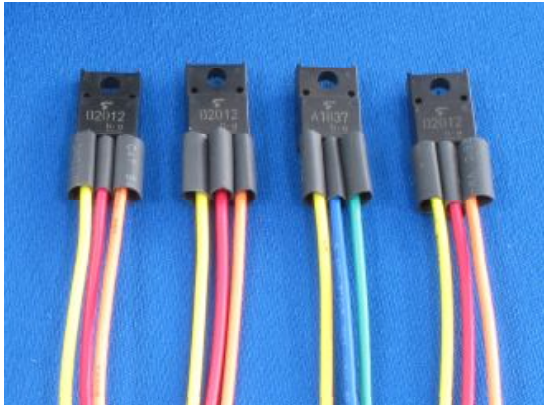




3φの熱収縮チューブを1cmの長さに切断しリードに被せます。



ヘアドライヤは空気流入口を手でふさぐと高温の空気が出ます。



基板に

ベース  
コレクタ  
エミッタの位置

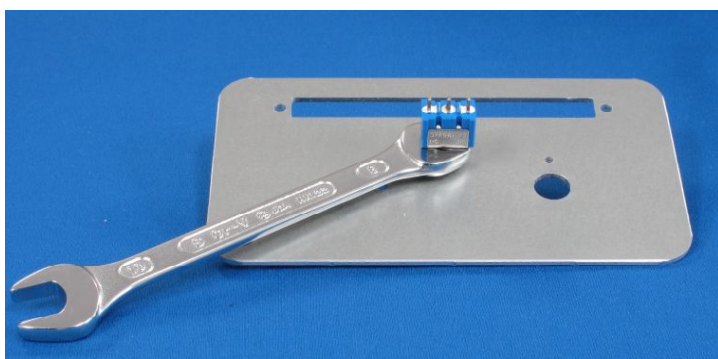
を間違えないように  
ハンダ付けする。

2SA1837

2SD2012

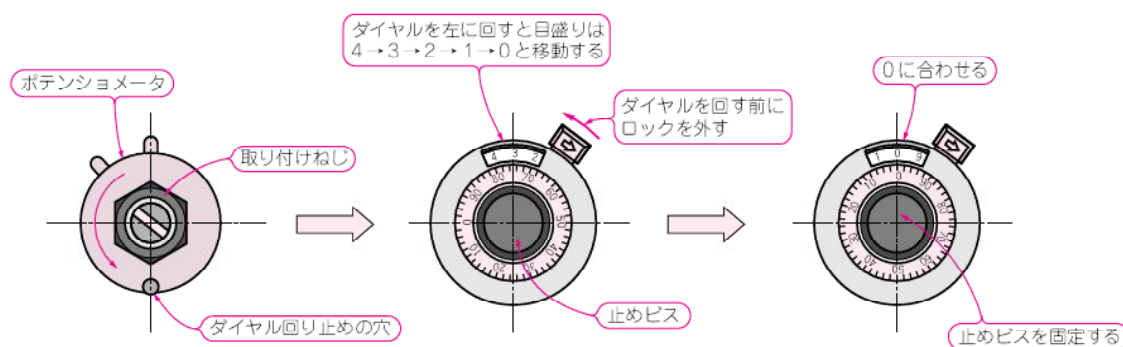
!!!これで基板は完成!!!

### 3. 正面パネルの組み立て



3Pのトグルスイッチを最初に取り付けます。

写真のように最後に裏側のナットをスパナで締め付けるとナットの位置がずれず、傷もつきにくくなります。



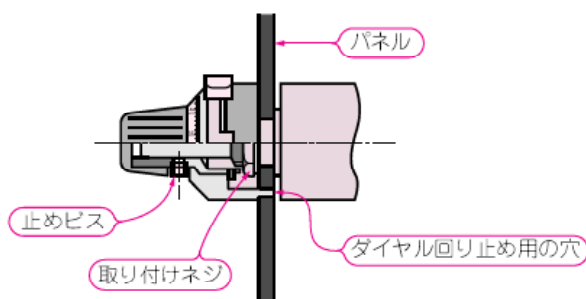
\* カウンタ・ダイヤル取り付け前

①ポテンシオメータの軸を左に回し切る

②ダイヤルを軸にはめ込み、止めビスを軽く締めて左に回す

③ダイヤルが0に合ったら、止めビスをきつく固定する

(a) 正面から見た取り付けのようす

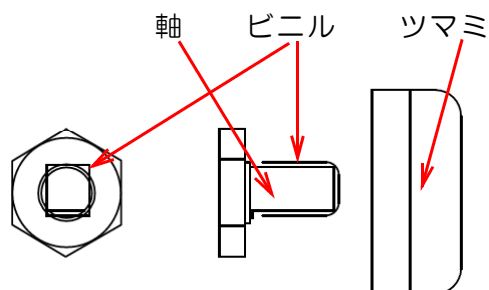


カウンタ・ダイヤルはツマミの止めビスと回り止めの穴だけで固定されているため若干遊びがある

(b) 横から見た取り付けのようす

### ポテンシオダイヤルの取り付け方法

ロータリースwitchのつまみは**緩く、抜けやすい**ので、ビニル袋を5mm程度の幅に切り、下記のように軸に被せてからつまみを差し込みます。

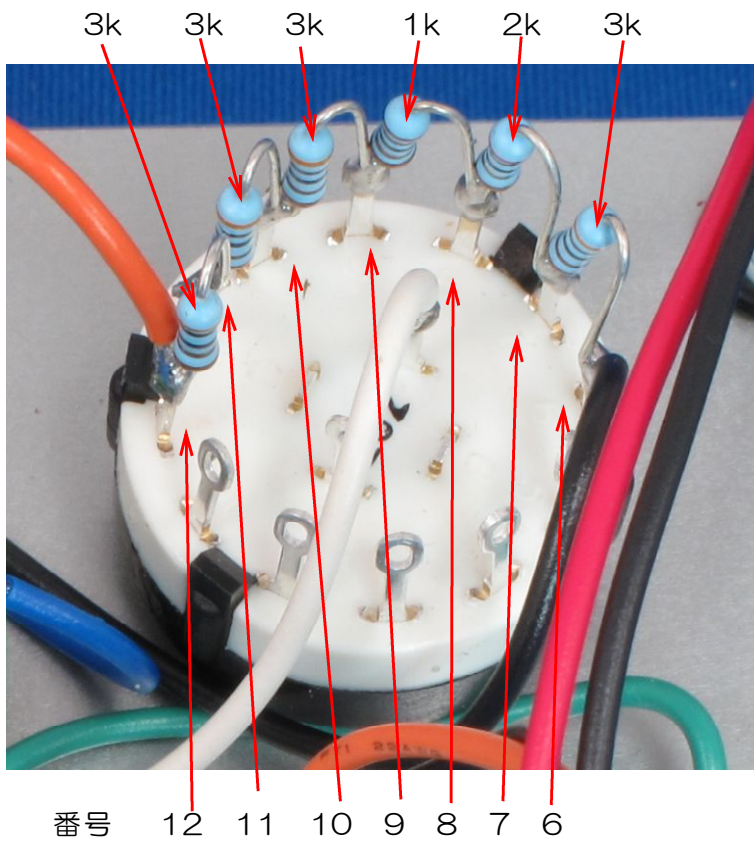






トグルスイッチ  
ロータリースイッチ  
ポテンショメータ  
の取り付け完了

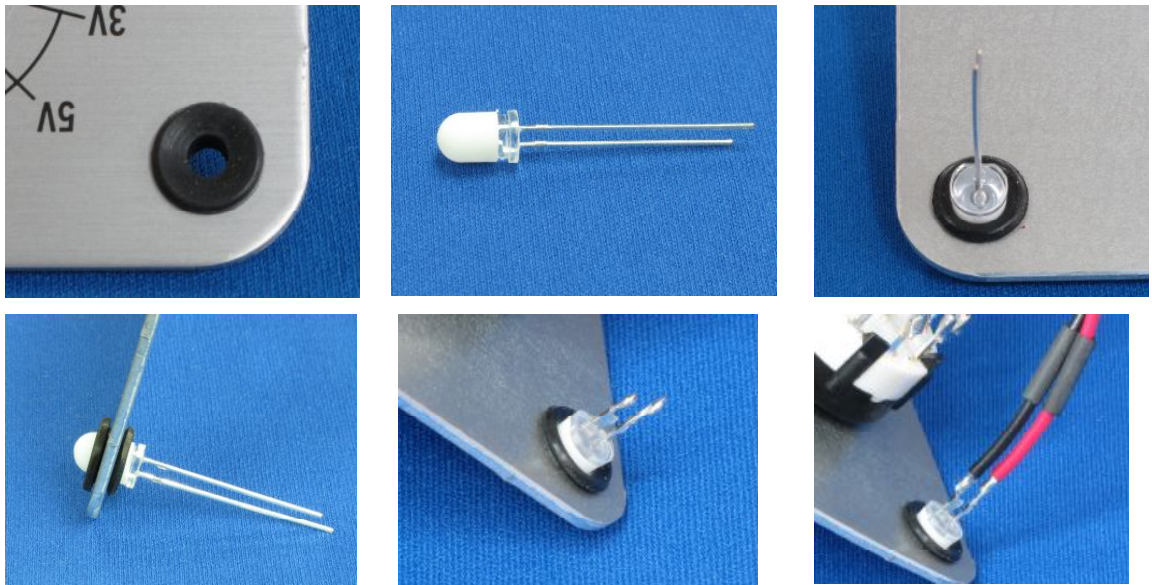
15mmのビスで  
平ワッシャと  
スプリングワッシャを使用し  
端子を取り付ける。



ロータリースイッチの  
端子の根本に(見づらいが)  
番号が彫られているので  
左写真のとおり抵抗を  
取り付け、ハンダ付けする。

ロータリースイッチの  
ボディのプラスチック  
が高温で溶けやすいので  
短時間でハンダ付けする。

## LEDの取り付け

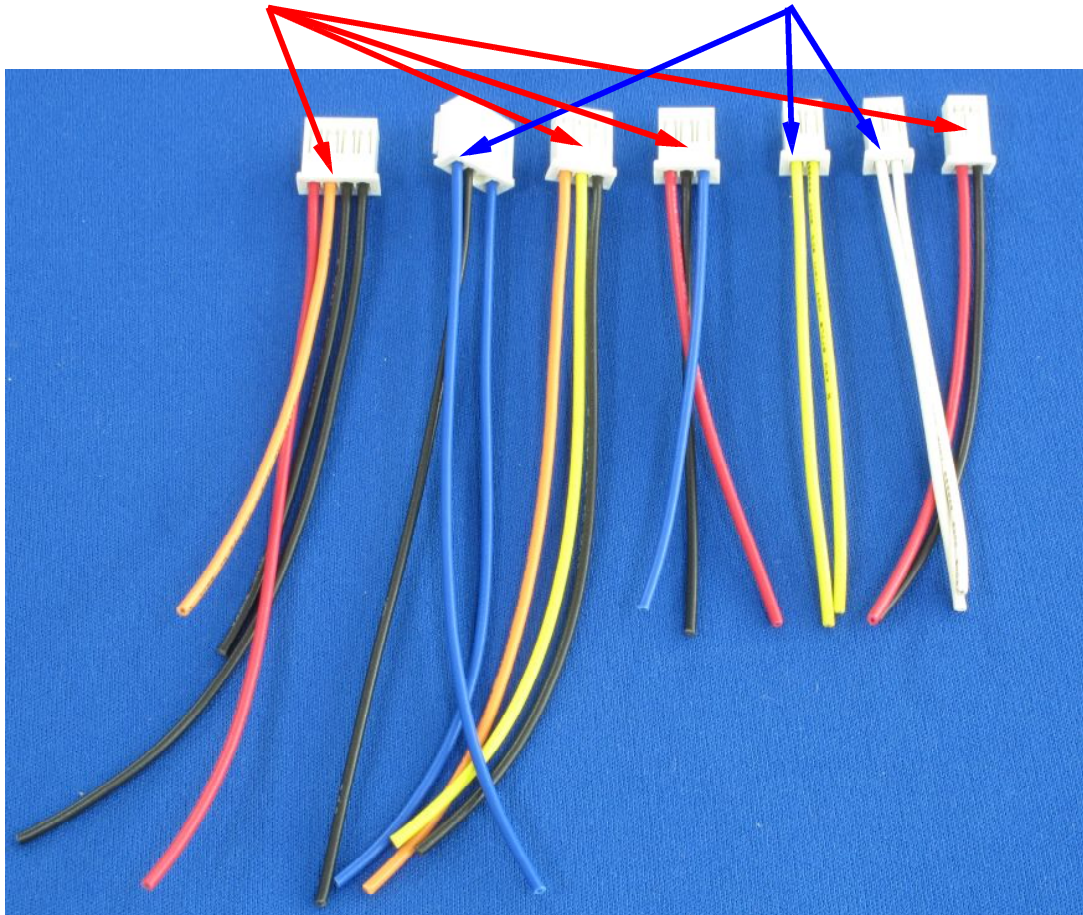


正面パネルにグロメットを取り付ける。LEDに白のシリコンキャップを被せる。少々きついがグロメットにLEDを裏から差し込む。グロメットの形を整える。LEDのリードを短くきり、予備ハンダして、熱収縮チューブを被せハンダ付けする。

## 付属のコネクタアセンブリ

正面パネルで使用するもの

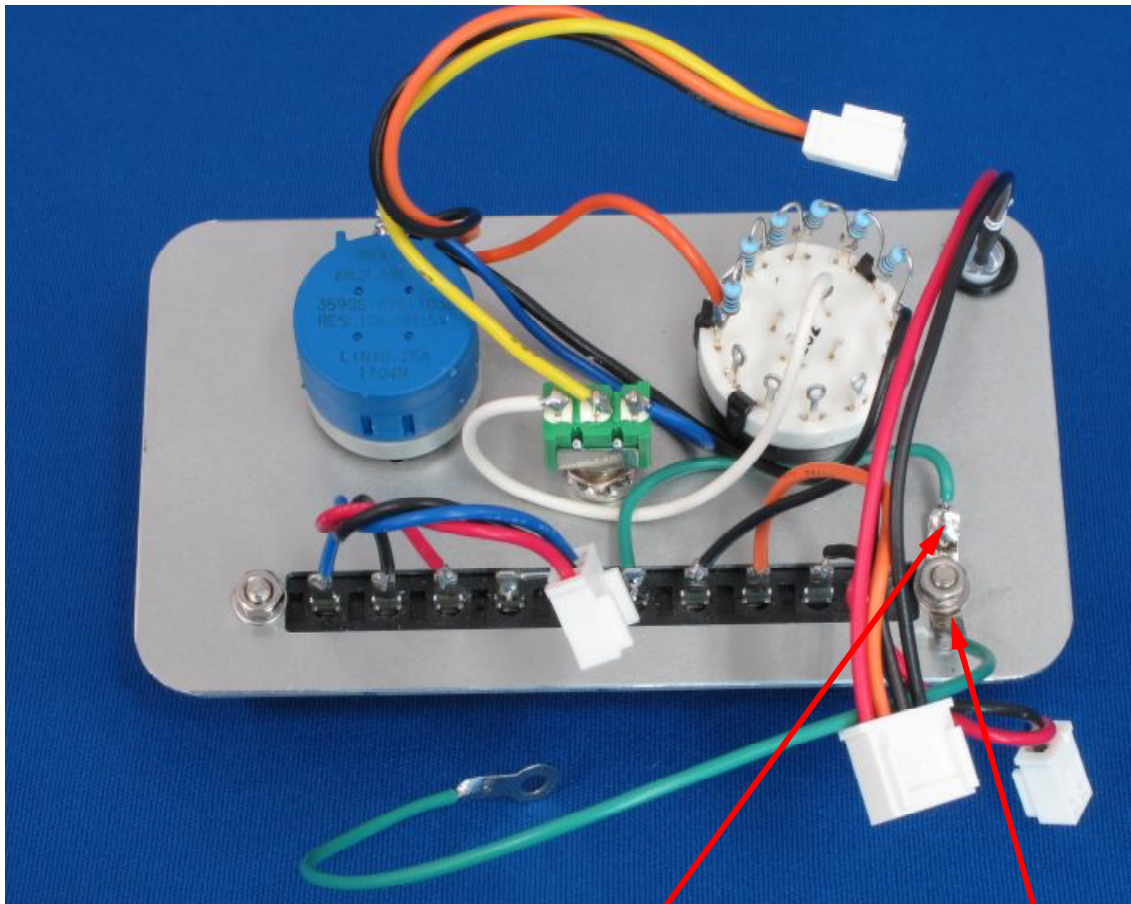
トランスに使用するもの



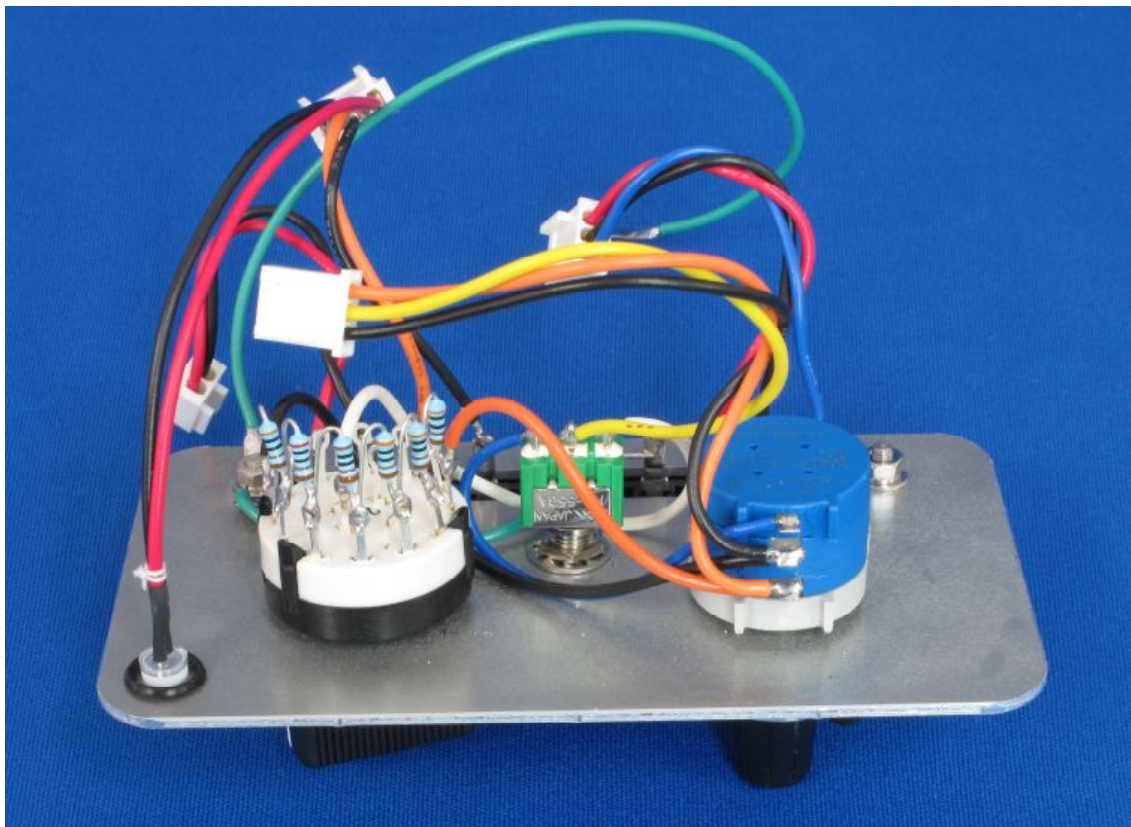
コネクタアセンブリは1cm程度ビニルを取り去り、ビニル電線をハンダ処理し、半田付けすると、丁度よい長さになっている。



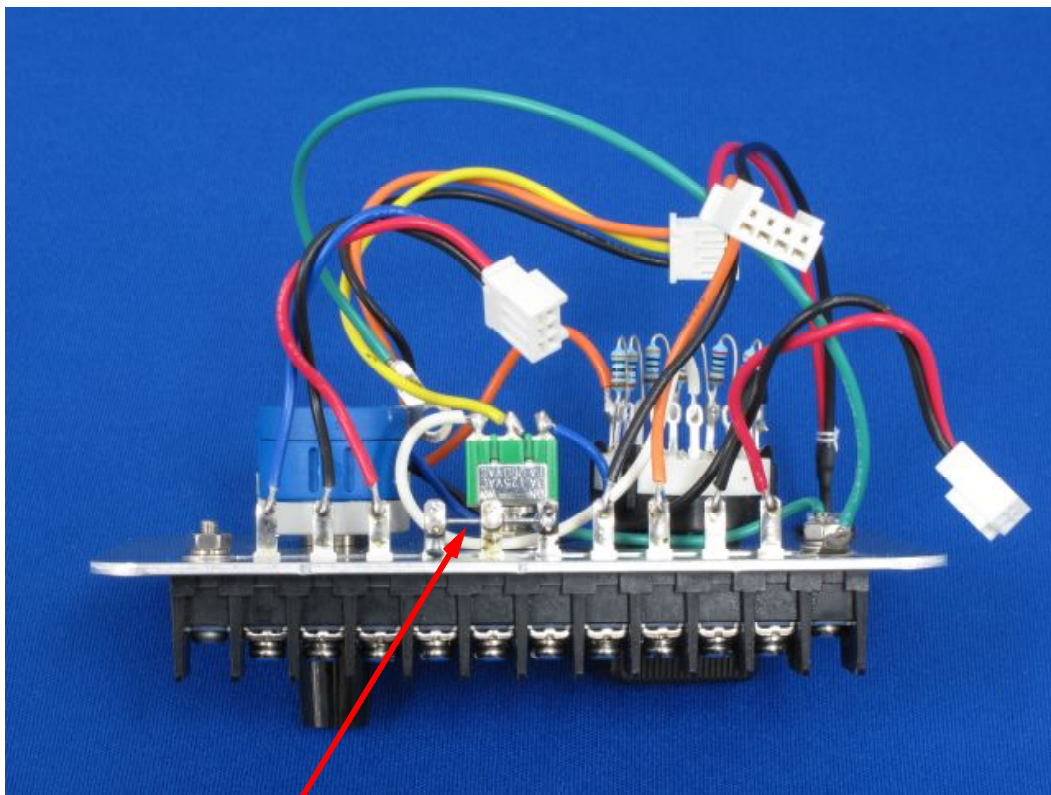
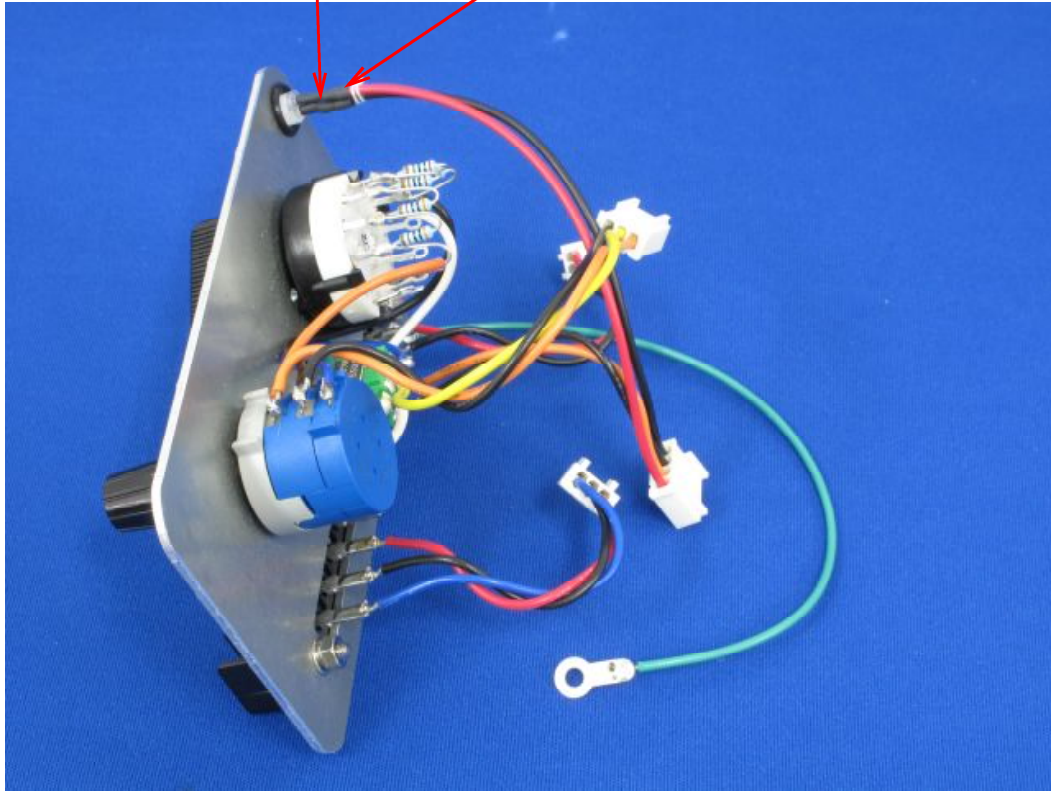
盤間結線図にビニル電線の色が記入してあるので結線図をチェックしながら配線する。



それぞれのビニル電線に1個ずつ、ラグ端子を2枚使用



LEDのリードは1.5φの熱収縮チューブを被せ、  
LEDの長いリードのほうに+の赤いビニル電線を  
短いリードのほうにCOMの黒いビニル電線をハンダ付けする。

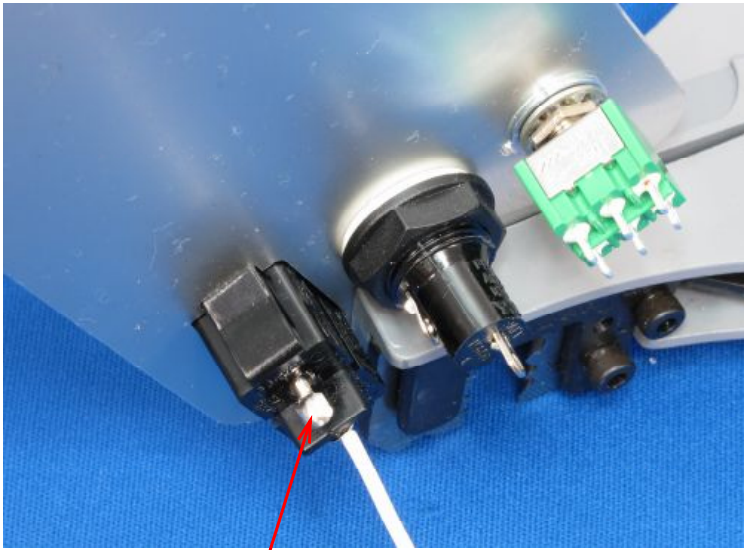


ハンダメッキ線でフレームグラウンドの3つの端子を結線する。

盤間結線図と正面パネルの配線を見比べ誤配線のないことを確かめる。



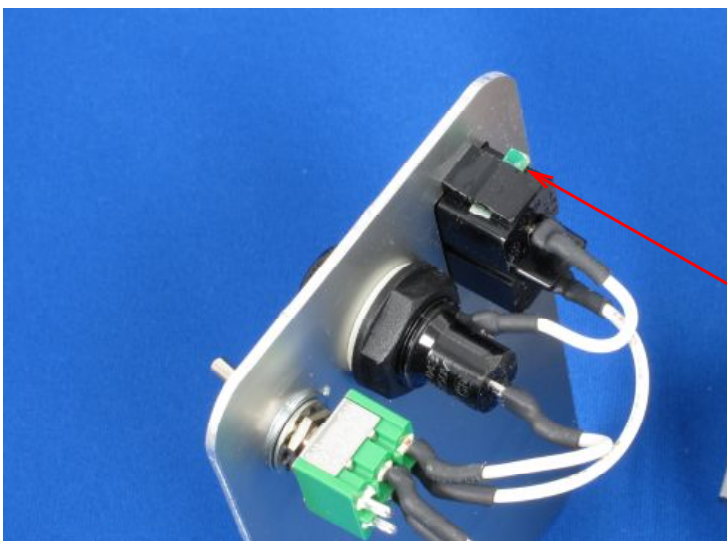
#### 4. 裏面パネルの組み立て



ACインレット  
ヒューズホルダ  
6Pトグルスイッチ  
を取り付ける

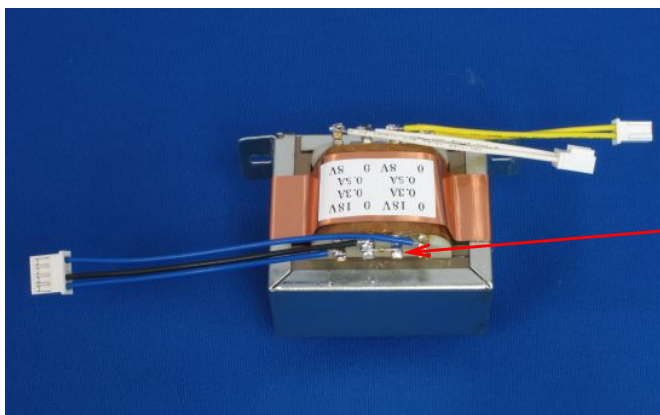
ACインレットの端子はハンダが付きにくく、プラスチックが熱で変形しやすい。端子を予め紙ヤスリ等で磨き、メッキを剥がしてから予備ハンダをし、熱収縮ケーブルを被せ、ビニル電線をハンダ付けする。

一次回路の誤配線は事故につながるなので、回路図と見比べ厳重にチェックする。



ACインレットが抜けやすいので、楊子や基板の切れ端でクサビを作り、両方のツメに差し込む。

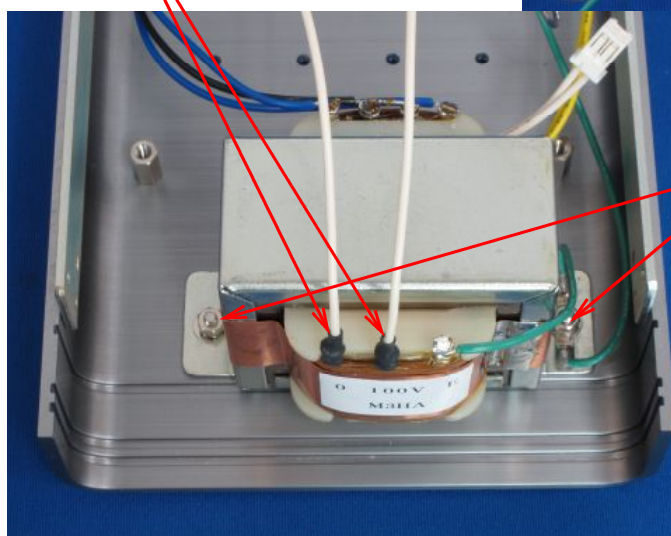
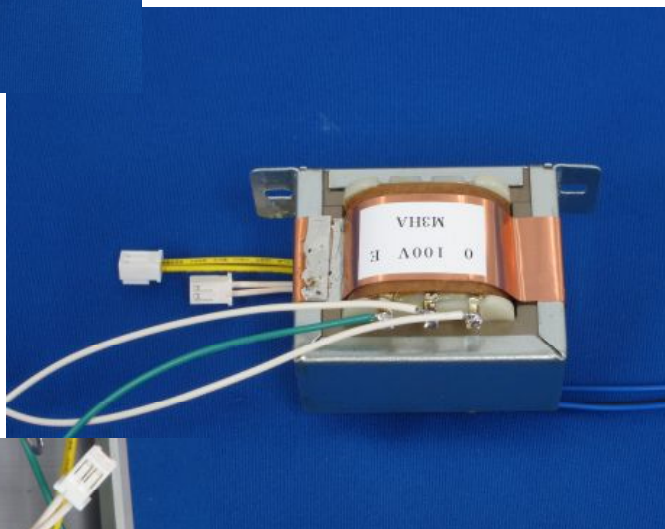
## 5. トランスの組み立て



トランスをケースから外し、コネクタアセンブリをトランス端子にハンダ付けする。

真ん中の0V,18V端子をハンダメッキ線で接続する。

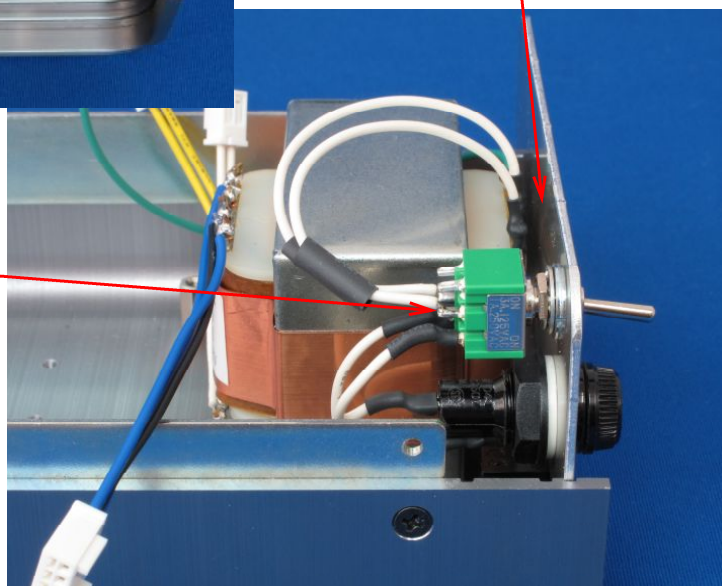
AC100V端子は安全のため熱収縮チューブを被せビニル電線をハンダ付けする。



10mmのビスでワッシャとスプリングワッシャを使用して固定する。

100V端子と裏パネル間に5mm程度の隙間があることを確認する。

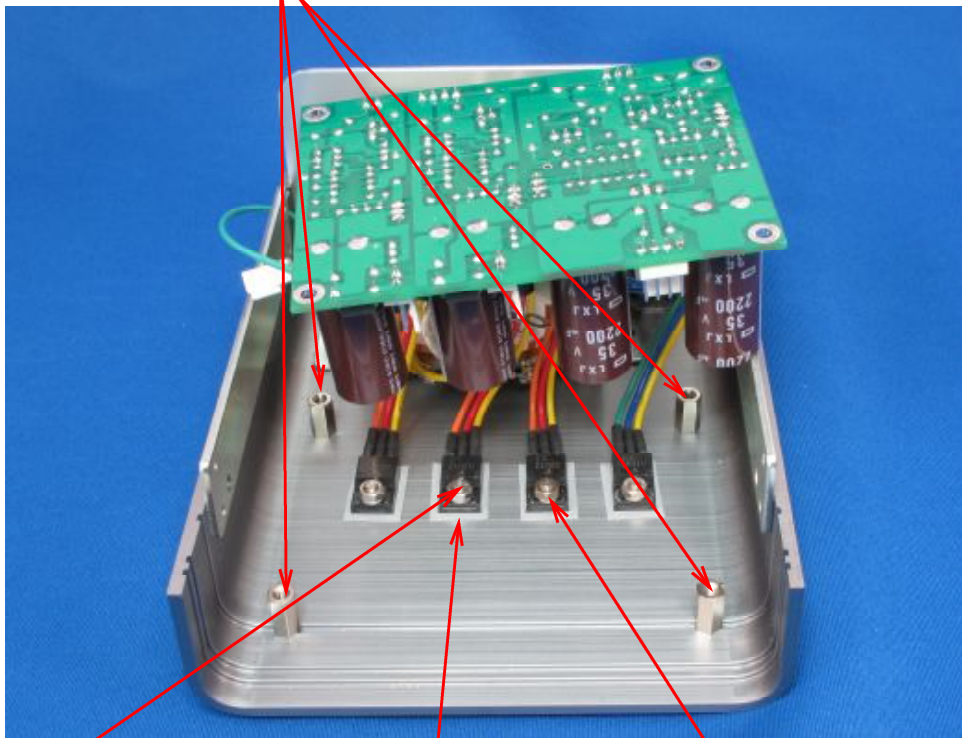
裏パネルをケースに差し込み熱収縮チューブを被せて電源スイッチにビニル電線をハンダ付けする。



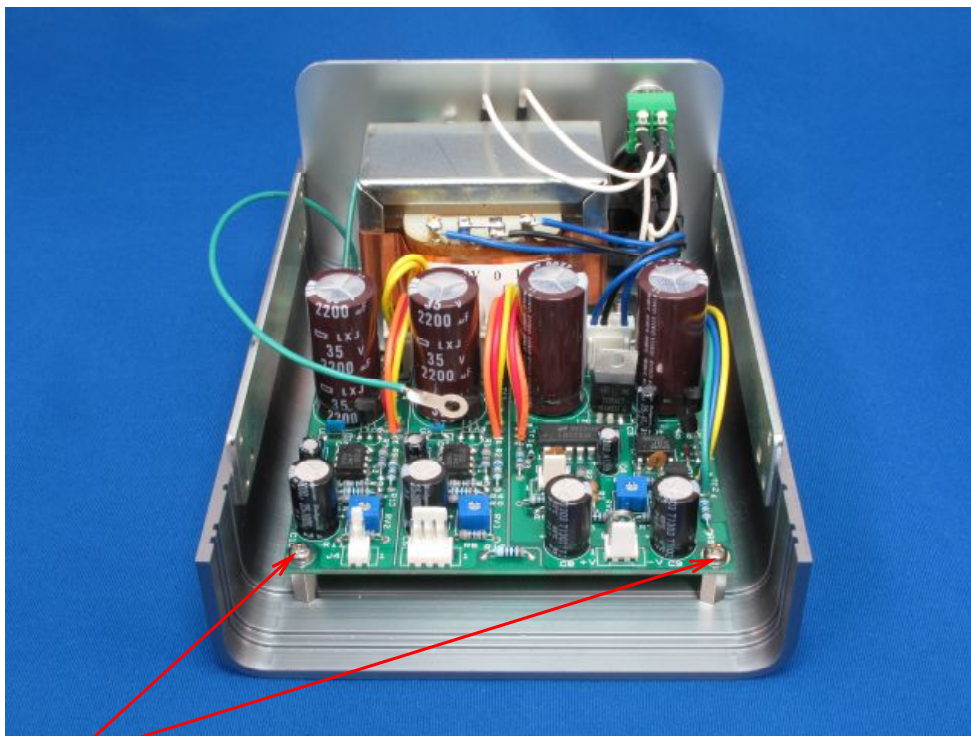


## 6. プリント基板の取り付け

6mmのビスで10mmの六角スタッドを4個取り付ける。



10mmのビスを使用して、放熱シートを挟み、スプリングワッシャとナットでトランジスタを4個ケースに取り付ける



6mmのビスで4カ所プリント基板を取り付ける

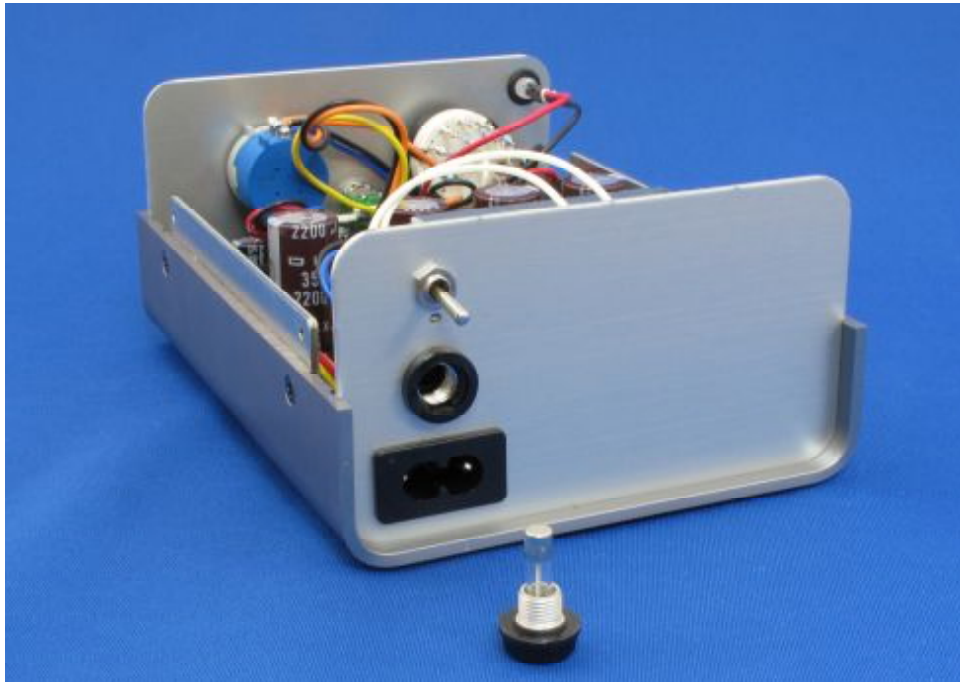
### 3. 正面パネルの取り付け

正面パネルに配線された4個のコネクタを基板に差し込み、正面パネルをケースに差し込む。ビニル電線が当たらないように、ビニル電線をよけながら正面パネルを差し込む。





ミゼットヒューズを実装する。



!!! 組み立て完了 !!!

