

第7節 センサ基板製作手順

第1項 部品一覧

部品を確認頂き,欠品が無いかご確認ください.



図 2-61

第2項 スペーサの取り付け

ホール・センサ IC にスペーサを取り付けます. 写真の向きになるように取り付けてください.

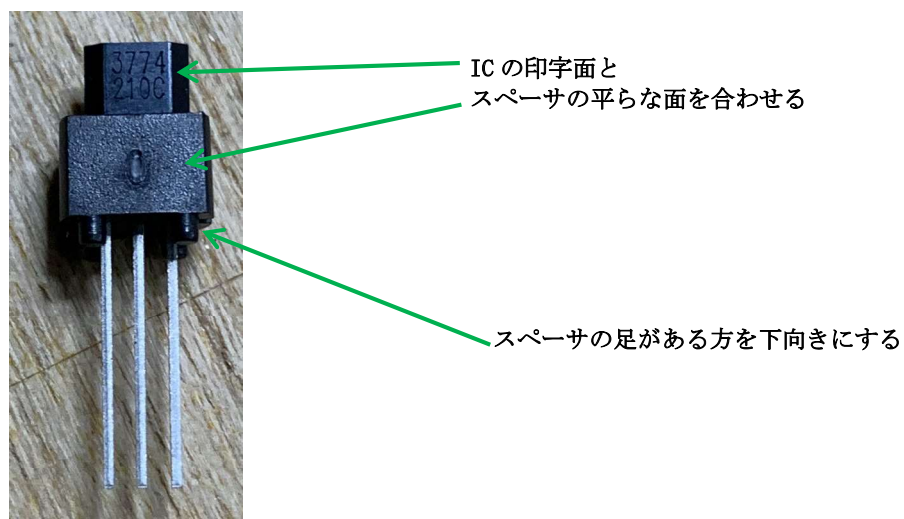


図 2-62

第3項 ホール・センサ IC を基板に取り付ける

(1) ホール・センサ IC を基板に挿入する

写真のように向きに注意して取り付ける

扇形の基板に対して印字面が外側の向き

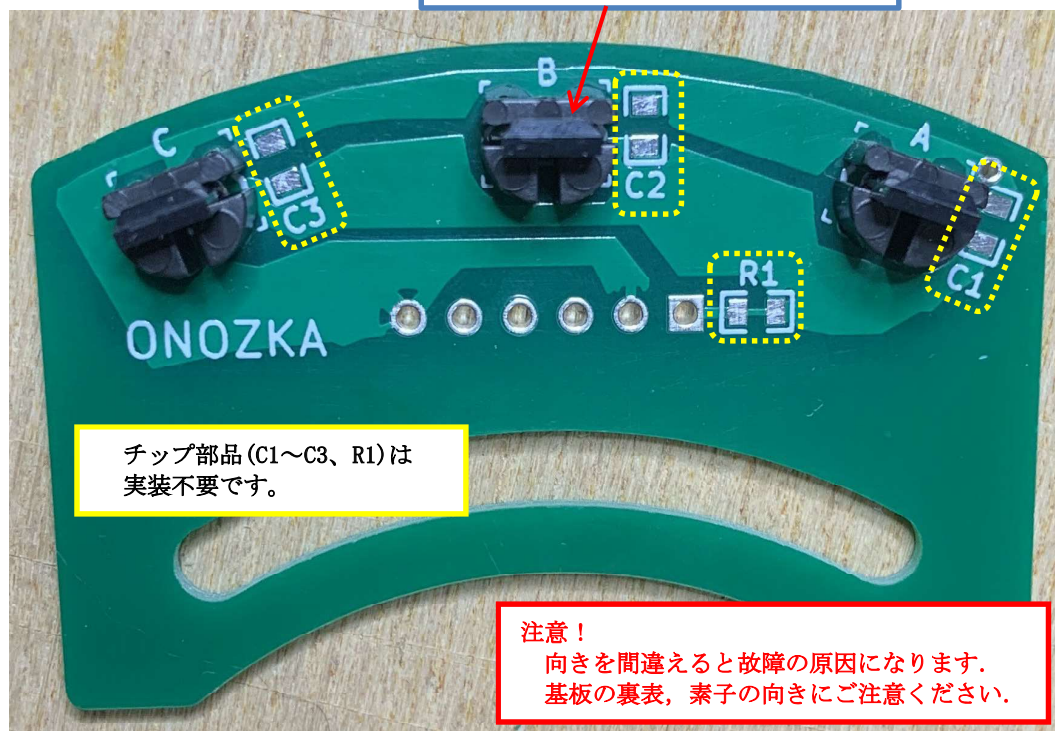


図 2-63

(2) はんだ付けする

基板から浮かないように押さえながらはんだ付けしてください。写真の様に足を曲げると作業がしやすいです。抵抗と同じようにフィレットができれば OK です。はんだのツヤがなくなったらフラックス不足です。糸はんだをつぎ足しましょう。

基板から浮かないこと

足を曲げると作業
しやすい

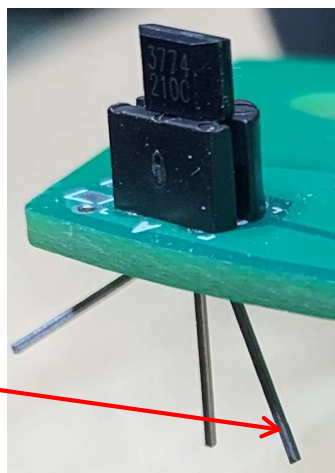
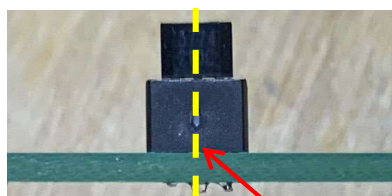


図 2-64

はんだ付けが終わったら不要な
リードはカットします。



図 2-65



IC の倒れないことを確認

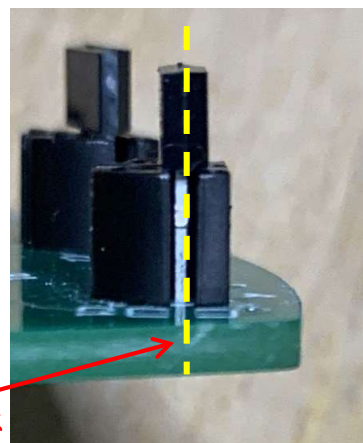


図 2-66 完成

第4項 リード線の取り付け

(1) 集合線の被覆を切断

集合線のグレーの被覆を剥き、ハーネスを取り出します。ハーネスは信号用リード線 5 本の集合線になっています。グレーの被覆を剥くと 5 色のリード線が出てきます。グレーの被覆は作業し易い程度に剥いてください。このとき内部のリード線の被覆を傷つけないように注意してください。

(2) 予備はんだをする

リード線に予備はんだを付けます。



図 2-67

注意！

リード線が細く、基板側の穴径も小さいため、予備はんだをつけすぎると穴にリード線が通らなくなってしまうので付けすぎないようにしてください。

(3) はんだ付けする

各線を写真のように基板の穴に挿入します。シルクの側から挿入します。IC の実装面とは逆です。表裏を間違えないようにご注意ください。線の色に注意して、ドライバ基板のシルクとセンサ基板のシルクが対応するように取り付けてください。



黄	P…電源	赤	A…U 相
黒	G…GND	白	B…V 相
		緑	C…W 相

図 2-68



チップ部品 (C1～C3、R1) は実装不要です。

図 2-69

第8節 センサ基板組み付け

センサ基板をステータ・ベースの M3 ネジ穴の位置にセットします。座金組込み十字穴付ナベ小ネジ (M3×6mm) をステータ・ベースのネジ穴 (2 箇所) に入れ軽く締め付けます。



図 2-70 センサ基板と M3×6 (2 本)



図 2-71 ステータ・ベース

基板は位置調整ができるように可動範囲を持っています。
ここでは仮固定として可動範囲の中心になるようにネジで固定。



図 2-72 組み付け例

注意！

M3 取付けねじが長すぎるとステータ・ベースを貫通して先端がコイル部分にあたり、コイルを傷つけて漏電やショートする恐れがあります。必ず付属されていたねじと同じ長さのねじを使用してください。

<<注意>> コントローラ等と接続して動作確認をする 前の「チェック・リスト」

安定化電源につなげてスイッチを入れる前に、最後のチェックを再度お願いいたします。

■基板関連について

- 「センサ基板のホール・センサ IC」の向きは合っていますか？（図 2-63 を参照）

●配線の向き/順番

- 「モータにつながるパワー系リード線，U，V，W」の順番（3 色の順番）は合っていますか？
- 「安定化電源につながる電源線，＋，－」の順番（黒と赤）は合っていますか？
- 「センサ基板につながるモータ回転センサ線，5 本」の順番は合っていますか？（図 2-68 を参照）

●はんだ付けについて

- 「はんだ不良」 はんだ付け面をみてはんだ不良箇所、怪しい箇所はありませんか？
→はんだ付け箇所が丸くなっているイモはんだ状態で怪しいと思えば、再度はんだごてを当ててください。
→基板部分のグラウンド(アース)周りは、基板内の銅層で熱が流れやすいため、十分にはんだごてを当てて熱量を与えないとはんだ不良になります。
- 「短絡箇所」 はんだやリード線が不用意に接触（ショート）していそうな箇所はありませんか？
→怪しければ、接触箇所を直したり「はんだ吸い取り線」か「はんだ吸引器」で不要なはんだを吸い取ったりしてください。

■モータ周りについて

●モータの配線と絶縁処理

- 「中性点処理」では 3 相の巻き始めの 3 本が結線できていますか？（図 2-31 を参照）
- 「リード線処理」では 3 相の巻き終わり線がリード線と正しく接続できていますか？
（図 2-41, 図 2-42 を参照）

●モータの組み付け

- 「C リング」は正しくはまっていますか？（図 2-60 を参照）
- 「センサ基板」は正しく組み付けられていますか？ 「表側」と「裏側」を間違えていないですか？
信号線の順番を間違えていませんか？（図 2-68, 図 2-69, 図 2-72 を参照）