

平衡アナログ入力を不平衡出力に変換 BALUN\_2137  
 平衡アナログ信号の受信インターフェイスなどに  
**平衡-不平衡変換アンプ**  
 (INA2137使用、2回路、ゲイン2倍)

Balance-Unbalance Converter Amplifier

オーディオキット

概要

BALUN\_2137は、平衡アナログ入力を、不平衡出力に変換する、平衡-不平衡変換アンプ回路の組み立てキットです。平衡アナログ信号を不平衡アナログ信号に変換したいときに、幅広く使えます。

BALUN\_2137に使用しているTI社の平衡-不平衡変換アンプIC INA2137は、0.0005%の超低歪みを誇り、±4Vから±18Vまでの範囲の、広い電源電圧で動作するICです。

入力インピーダンスは12kΩ、ゲインは2倍です。姉妹品にゲイン1倍のBALUN\_2134があります。

オーディオ・マイコン・メカトロ・電子パーツ



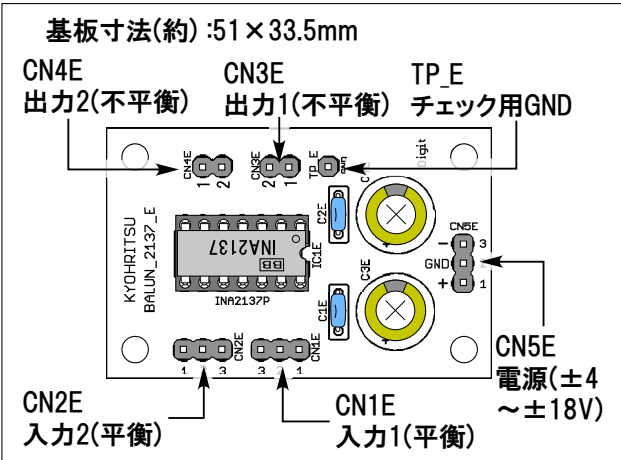
年中無休・営業時間: AM11:00~PM8:00  
 〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4-6-7  
 [TEL] 06-6644-4555 / [FAX] 06-6644-1744  
 [HP] http://digit.kyohritsu.com  
 [Blog] http://blog.digit-parts.com [Twitter] @0666444555

主な仕様

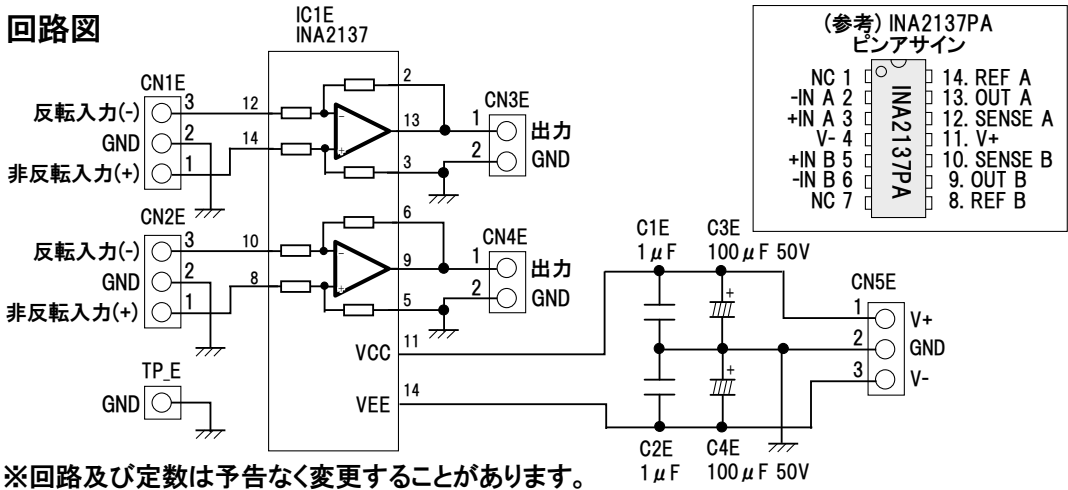
- 使用IC :INA2137(TI社)
- 回路数 :2回路
- 入力 :平衡入力
- 出力 :不平衡出力
- 電源電圧 :±4V~±18V
- ゲイン :2倍
- 入力インピーダンス :12kΩ
- 基板寸法(約) :51×33.5mm
- その他 :M3ねじで取り付け可能

部品表(※部品は予告なく変更することがあります)

シルク印刷の番号	型番/値
1	BALUN_2137_E BALUN_2137_E基板
2	IC1E 平衡不平衡変換IC INA2137
3	IC1E ICソケット 14ピン
4	C1E 積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)1μF(105)
5	C2E 積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)1μF(105)
6	C3E オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100μF
7	C4E オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100μF
8	TP_E ヘッドピン 1列1ピン
9	CN1E ヘッドピン 1列3ピン
10	CN2E ヘッドピン 1列3ピン
11	CN3E ヘッドピン 1列2ピン
12	CN4E ヘッドピン 1列2ピン
13	CN5E ヘッドピン 1列3ピン

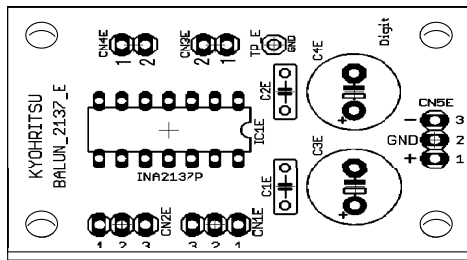


回路図



※回路及び定数は予告なく変更することがあります。

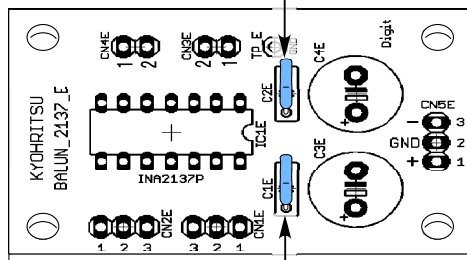
## 組み立て方



(1) キットに入っているBALUN\_2137 E基板を表面から見てください。白いシルク印刷で部品の形と部品番号が印刷されていますので、それを目印に部品をはんだ付けしてください。

## (2) 積層セラミックコンデンサのはんだ付け(どちら向きに取り付けてもかまいません)

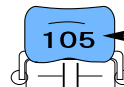
C2E 積層セラミックコンデンサ  
50V 1 $\mu$ F (105)



C1E 積層セラミックコンデンサ  
50V 1 $\mu$ F (105)

積層セラミックコンデンサのシルク印刷のところに、積層セラミックコンデンサを差し込んでのはんだ付けします。

積層セラミックコンデンサはどちら向きに取り付けてもかまいません。



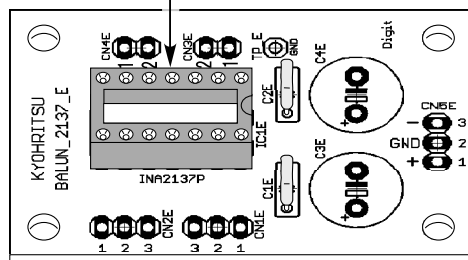
値の表示  
(この例では1 $\mu$ F)

コンデンサのシルク印刷

凹みマーク同士を合わせて取り付けます

## (3) ICソケットのはんだ付け

IC1E ICソケット 14ピン

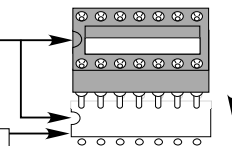


基板のICのシルク印刷のところに、ICソケットを挿してのはんだ付けします。

ICソケットには、1番ピン側の目印となる凹みマークがあり、基板のシルク印刷にも凹みマークがありますので、凹みマークの向きを合わせて取り付けてください。

ICソケットの取り付けかた

凹みの向きを合わせる

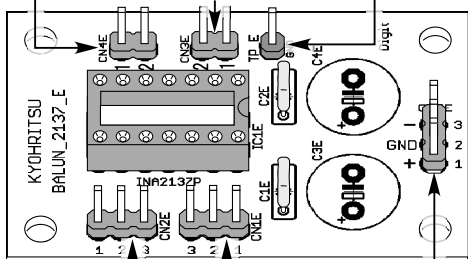


ICは組み立ての最後でソケットに挿します。

ICのシルク印刷

## (4) ヘッダピンのはんだ付け

CN4E ヘッダピン 2ピン CN3E ヘッダピン 2ピン TP\_E ヘッダピン 1ピン

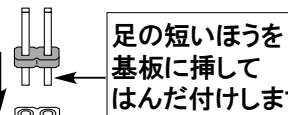


ヘッダピンは、足の短いほうを基板に挿します

基板のヘッダピンのシルク印刷のところにヘッダピンをはんだ付けします。

足の短いほうを基板に差し込んでのはんだ付けしてください。

ヘッダピンの取り付けかた

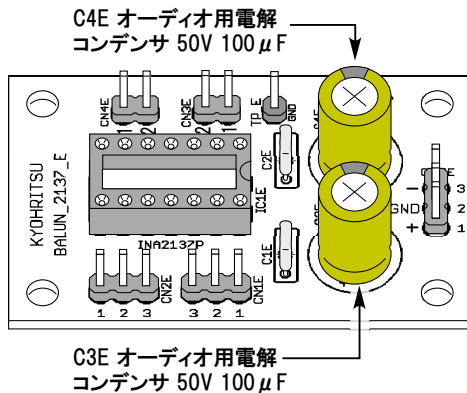


足の短いほうを基板に挿してはんだ付けします

CN2E ヘッダピン 3ピン CN1E ヘッダピン 3ピン CN5E ヘッダピン 3ピン

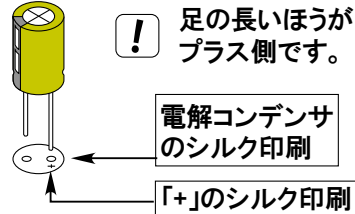
基板上的ヘッダピンのシルク印刷

## (5) 電解コンデンサのはんだ付け(プラスマイナスの極性があります)

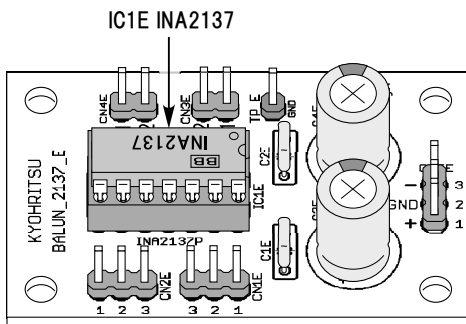


基板の電解コンデンサのシルク印刷のところに、電解コンデンサを挿してはんだ付けします。

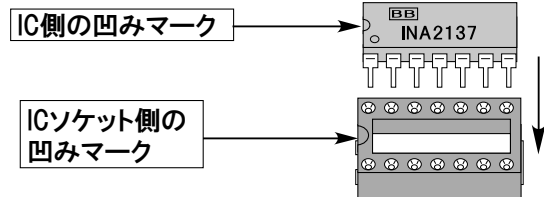
電解コンデンサには、プラスマイナスの極性があり、足の長い側がプラス側です。足の長い側が基板シルク印刷の「プラス(+)」マーク側に来るように取り付けてください。



## (6) ICソケットにICを挿します(凹みマーク同士を合わせて挿します)



基板にはんだ付けしたICソケットに、平衡→不平衡変換IC(INA2137)を左図の向きに挿します。ICには1ピン側の目印となる凹みマークがありますので、基板シルク印刷の凹みマークとIC側の凹みマークの向きを合わせて挿してください。

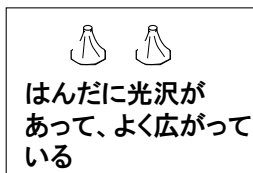


※ICをソケットに挿すときは、足をまっすぐに直してから挿してください。

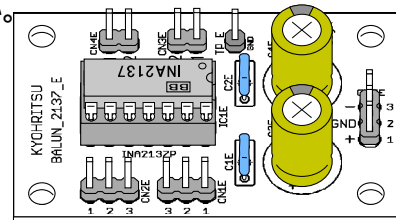
! 逆向きに挿すと、ICが壊れます。注意してください。

## (7) はんだ付け不良がないか、正しく組み立てられているかどうか、確認してください。

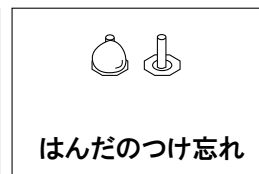
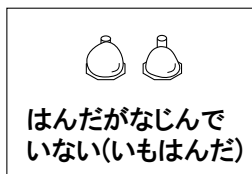
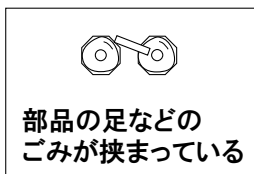
組み立てが終わったら、部品の取り付けに間違いはないか、目視でチェックしてください。また、基板の裏側からはんだ付けをチェックしてください。※はんだ付けが悪いと、故障の原因になります。



左の図は、はんだがよく広がった、良いはんだ付けの例です。

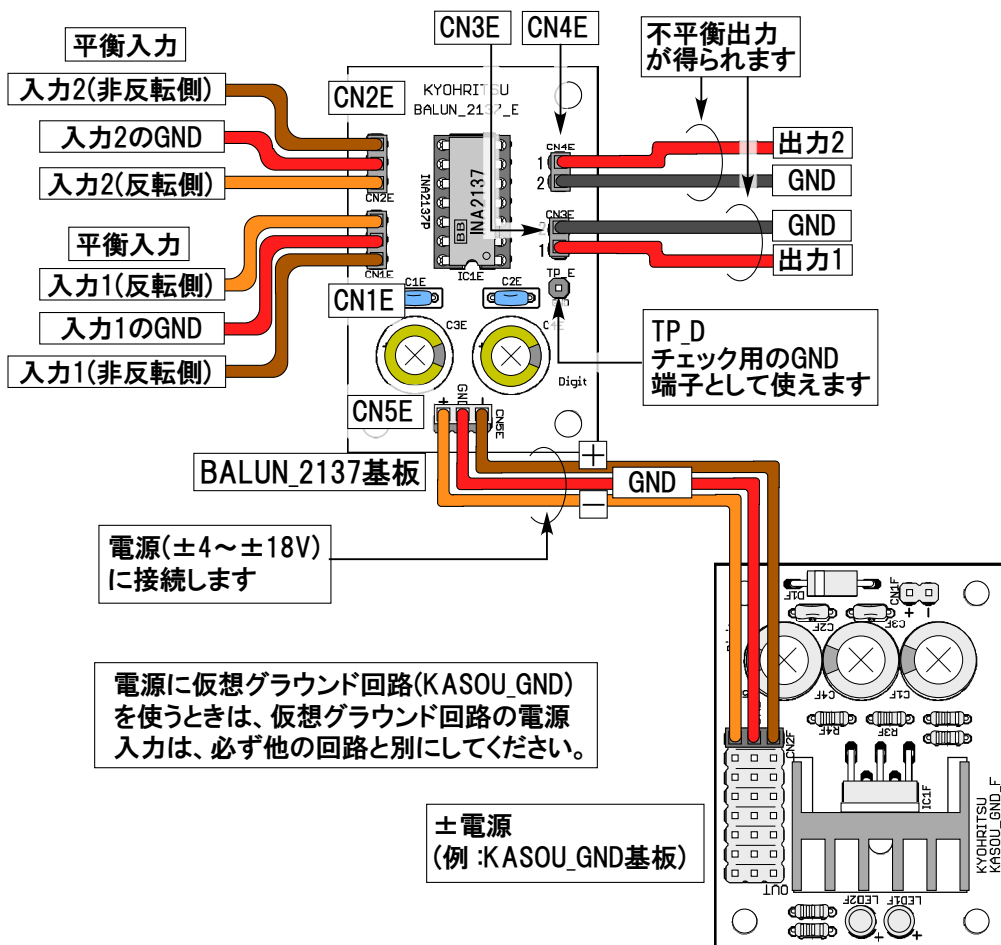


次の図は、はんだ付け不良の例です。このような箇所がありましたら、はんだ付けを直してください



## 使い方(接続のしかた)

平衡入力のアナログ信号を不平衡アナログ信号に変換する用途に幅広く使用できます。



BALUN\_2137基板のコンネクタのピンアサインは、下表の通りです。

## 平衡入力

ピン番号	信号名
1	平衡入力1(非反転側)
2	GND
3	平衡入力1(反転側)

## CN2E

ピン番号	信号名
1	平衡入力2(非反転側)
2	GND
3	平衡入力2(反転側)

※TP\_Eはチェック用  
グラウンド端子です。

## 不平衡出力

ピン番号	信号名
1	不平衡出力1
2	GND

## CN4E

ピン番号	信号名
1	不平衡出力2
2	GND

## 電源入力

ピン番号	信号名
1	電源入力(+側)
2	GND
3	電源入力(-側)