

不平衡アナログ入力を平衡出力に変換 UNBAL\_134  
HPA\_6120ヘッドホンアンプの入力部などに

## 不平衡-平衡変換アンプ (DRV134使用、2回路入り)

Unbalance-Balance Converter Amplifier

### 概要

オーディオキット

UNBAL\_134は、不平衡なアナログ入力を平衡出力に変換する不平衡-平衡変換アンプ回路(2回路)の組み立てキットです。

HPA\_6120ヘッドホンアンプの入力部として好適ですが、オーディオのラインドライバなど、幅広くお使いになれます。

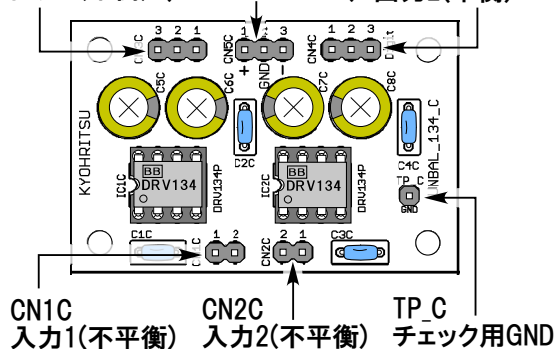
UNBAL\_134に使用しているTI社の不平衡-平衡変換アンプIC DRV134は、0.0005%の超低歪みを誇り、 $\pm 4.5V$  ~  $\pm 18V$ までの広い電源電圧範囲で動作します。入力インピーダンスは $10k\Omega$ 、ゲインは2倍です。

### 目次

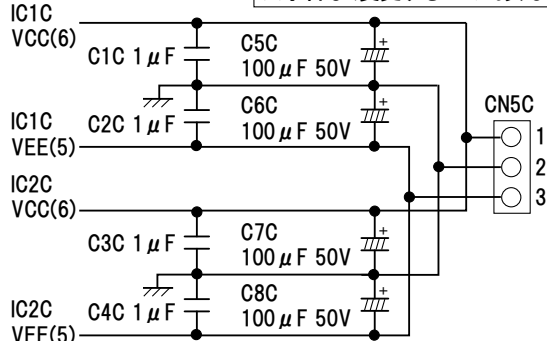
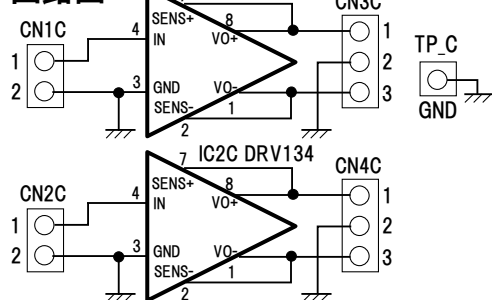
商品概要	1
部品表・回路図	1
組み立て方	2
使い方	4

基板寸法(約) :  $51 \times 33.5mm$

CN3C CN5C 電源入力 CN4C  
出力1(平衡) ( $\pm 4.5V \sim \pm 18V$ ) 出力2(平衡)



### 回路図



オーディオ・マイコン・メカトロ・電子パーツ

# ディジット

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 : DRV134(TI社)

回路数 : 2回路

入力 : 不平衡入力

出力 : 平衡出力

電源電圧 :  $\pm 4.5V \sim \pm 18V$

ゲイン : 2倍

入力インピーダンス :  $10k\Omega$

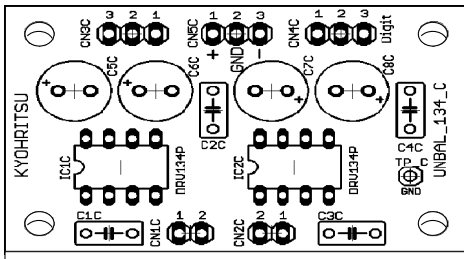
基板寸法(約) :  $51 \times 33.5mm$

その他 : M3ねじで取り付け可能

### 部品表(※予告なく変更することがあります)

シルク印刷の番号	品名/型番/値
1 UNBAL_134_C	UNBAL_134基板
2 IC1C	不平衡→平衡変換IC DRV134
3 IC2C	不平衡→平衡変換IC DRV134
4 IC1C用	ICソケット 8ピン
5 IC2C用	ICソケット 8ピン
6 C1C	積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)50V 1 $\mu$ F (105)
7 C2C	積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)50V 1 $\mu$ F (105)
8 C3C	積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)50V 1 $\mu$ F (105)
9 C4C	積層セラミックコンデンサ(NTD相当品)50V 1 $\mu$ F (105)
10 C5C	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100 $\mu$ F
11 C6C	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100 $\mu$ F
12 C7C	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100 $\mu$ F
13 C8C	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品)50V 100 $\mu$ F
14 TP_C	ヘッダピン 1ピン
15 CN1C	ヘッダピン 2ピン
16 CN2C	ヘッダピン 2ピン
17 CN3C	ヘッダピン 3ピン
18 CN4C	ヘッダピン 3ピン
19 CN5C	ヘッダピン 3ピン

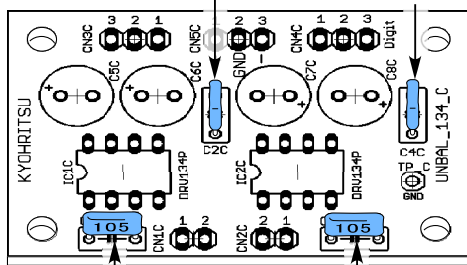
## 組み立て方



(1) キットに入っているUNBAL\_134\_C基板を表側から見てください。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。

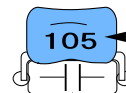
(2) 積層セラミックコンデンサのはんだ付け (どちら向きに取り付けてもかまいません)

C2C 積層セラミックコンデンサ C4C 積層セラミックコンデンサ  
50V 1 $\mu$ F (105)



C1C 積層セラミックコンデンサ C3C 積層セラミックコンデンサ  
50V 1 $\mu$ F (105)

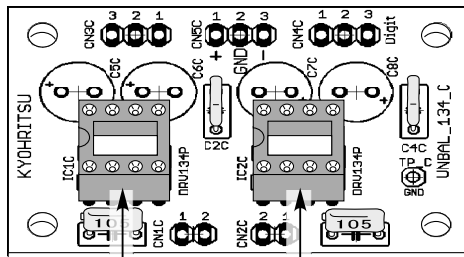
積層セラミックコンデンサのシルク印刷のところに、積層セラミックコンデンサを差し込んでのはんだ付けします。  
積層セラミックコンデンサはどちら向きに取り付けてもかまいません。



値の表示  
(この例では1 $\mu$ F)

コンデンサのシルク印刷

(3) ICソケットのはんだ付け



IC1C ICソケット 8ピン IC2C ICソケット 8ピン

ICは組み立ての最後にソケットに挿します。

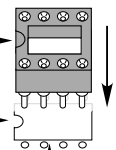
凹みマーク同士を合わせて取り付けます

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。

凹みの向きを合わせる

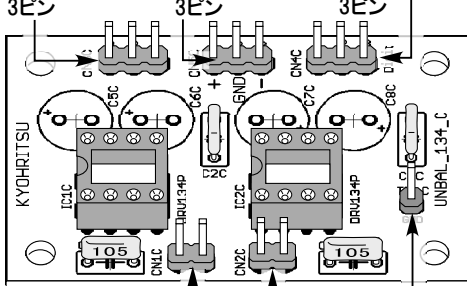
ICソケットの取り付けかた



ICのシルク印刷

(4) ヘッダピンのはんだ付け

CN3C ヘッダピン 3ピン CN5C ヘッダピン 3ピン CN4C ヘッダピン 3ピン



CN1C ヘッダピン 2ピン CN2C ヘッダピン 2ピン TP.C 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

基板上的ヘッダピンのシルク印刷

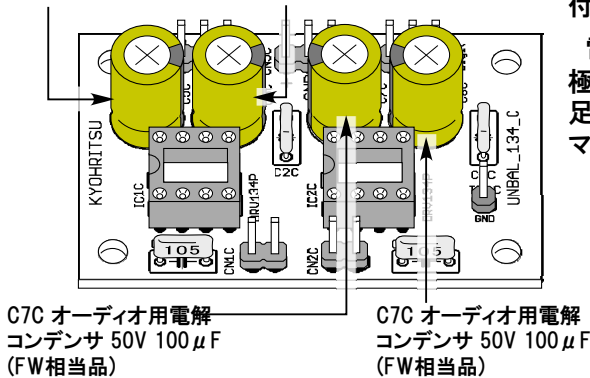
## (5) 電解コンデンサのはんだ付け (プラスマイナスの極性があります)

C5C オーディオ用電解  
コンデンサ 50V 100 $\mu$ F  
(FW相当品)

C6C オーディオ用電解  
コンデンサ 50V 100 $\mu$ F  
(FW相当品)

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。

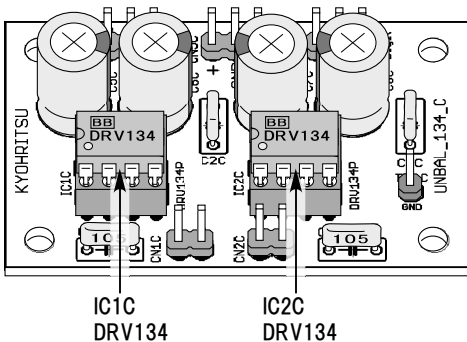
電解コンデンサには、プラスマイナスの  
極性があり、足の長い側がプラス側です。  
足の長い側が基板シルク印刷の「プラス(+)  
」マーク側に来るように取り付けてください。



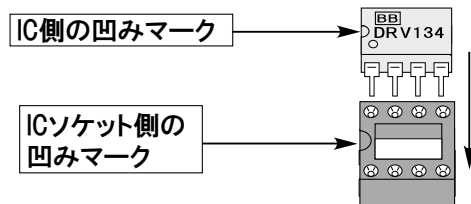
! 足の長いほうが  
プラス側です。

電解コンデンサ  
のシルク印刷  
「+」のシルク印刷

## (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)



基板にはんだ付けたICソケットに、不平衡→  
平衡変換IC(DRV134)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。

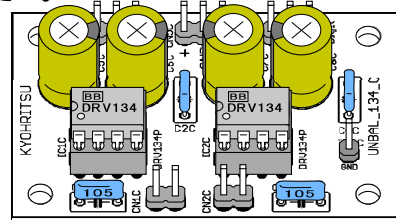
! 逆向きに挿すと、ICが壊れます。  
注意してください。

## (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。

はんだに光沢が  
あって、よく広がって  
いる

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

はんだ同士の  
ショート(ブリッジ)

部品の足などの  
ごみが挟まっている

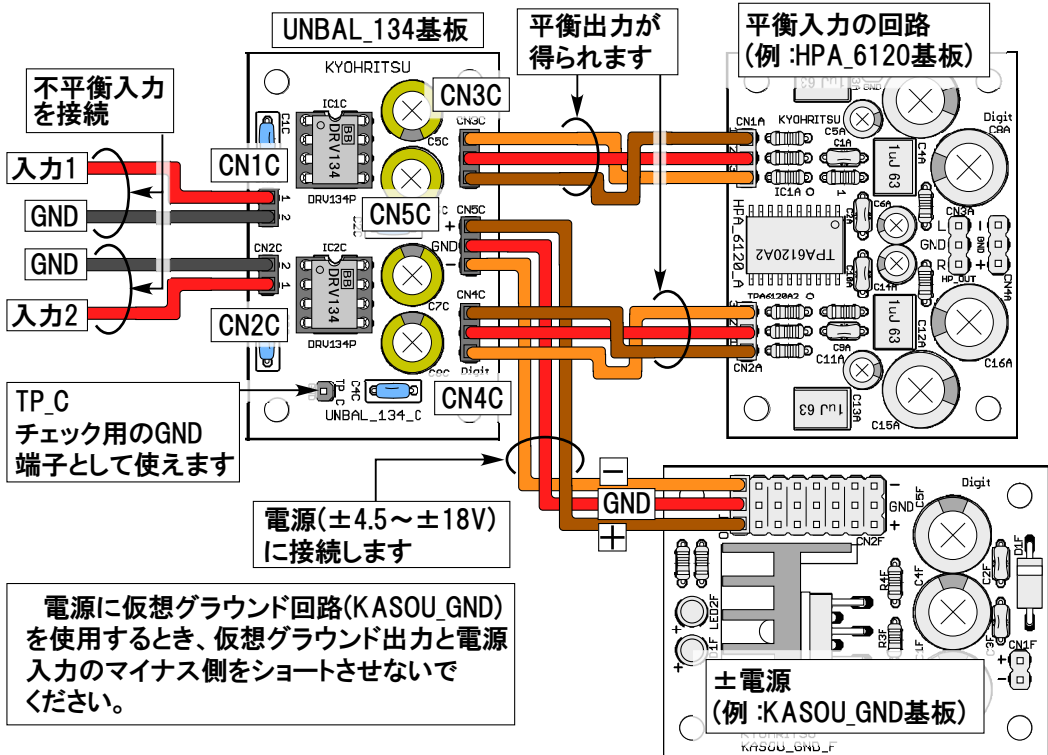
はんだがなじんで  
いない(いもはんだ)

はんだのつけ忘れ

## 使い方(接続のしかた)

UNBAL\_134\_C基板を平衡入力のヘッドホンアンプ基板(HPA\_6120基板)の入力に用いた接続例を下図に示します。RCAピンジャックなどからの不平衡入力を平衡出力に変換することができます。

このほかにも、平衡入力のA-DコンバータICの入力インターフェイスなど、不平衡アナログ入力を平衡出力に変換したいときに幅広く使えます。



UNBAL\_134基板のコネクタのピンアサインは、下表の通りです。

### CN1C

	信号名
1	信号入力1(不平衡)
2	GND

### CN2C

	信号名
1	信号入力2(不平衡)
2	GND

※TP\_Cは、チェック用グラウンド端子です。

### CN3C

	信号名
1	平衡出力1(+側)
2	GND
3	平衡出力1(-側)

### CN4C

	信号名
1	平衡出力2(+側)
2	GND
3	平衡出力2(-側)

### CN5C

	信号名
1	電源入力(+側)
2	GND
3	電源入力(-側)