

NF型RIAAイコライザの実験に好適 EQ\_NF\_F

# OPA2134(TI社)使用・NF型 イコライザ単独基板

NF-Type RIAA Equalizer Amp for Experiment

## 概要

## オーディオキット

「EQ\_NF\_F」NF型RIAAイコライザ単独基板は、レコードの再生に使われるRIAAイコライザアンプの部分を1枚の基板にした、NF型RIAAイコライザアンプの単独基板のキットです。

MM型のカードリッジに対応しています。

ゲインは1kHzにて56倍(35dB)です。

オーディオプリアンプの試作実験に好適です。

姉妹品に、CR型イコライザの「EQ\_CR\_G」があります。

## 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	型番/値
1	EQ_NF_F	EQ_NF_F基板
2	IC1F	OPアンプIC OPA2134PA
3	R1F	1/4W小型金属皮膜抵抗 47kΩ(黄紫黒赤茶)
4	R2F	1/4W小型金属皮膜抵抗 390Ω(橙白黒黒茶)
5	R3F	1/4W小型金属皮膜抵抗 200kΩ(赤黒黒橙茶)
6	R4F	1/4W小型金属皮膜抵抗 16kΩ(茶青黒赤茶)
7	R5F	1/4W小型金属皮膜抵抗 47kΩ(黄紫黒赤茶)
8	R6F	1/4W小型金属皮膜抵抗 390Ω(橙白黒黒茶)
9	R7F	1/4W小型金属皮膜抵抗 200kΩ(赤黒黒橙茶)
10	R8F	1/4W小型金属皮膜抵抗 16kΩ(茶青黒赤茶)
11	C1F-X	1/4W小型抵抗 0Ω(黒)
12	C3F	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 100pF
13	C4F	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.015μF
14	C5F	フィルムコンデンサ(WIMAまたは相当品) 4700pF
15	C6F-X	1/4W小型抵抗 0Ω(黒)
16	C8F	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 100pF
17	C9F	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.015μF
18	C10F	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 4700pF
19	C11F	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF
20	C12F	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF
21	C13F	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品) 50V 100μF
22	C14F	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品) 50V 100μF
23	CN1F	ヘッダピン 1列 2ピン
24	CN2F	ヘッダピン 1列 2ピン
25	CN3F	ヘッダピン 1列 2ピン
26	CN4F	ヘッダピン 1列 2ピン
27	CN5F	ヘッダピン 1列 3ピン
28	IC1F用	ICソケット 8ピン
29	TP_F	基板用チェックピン
30	L-OUT	MKPフィルムコンデンサ 400V 10μF ※基板外に接続(5ページ参照)
31	R-OUT	MKPフィルムコンデンサ 400V 10μF ※基板外に接続(5ページ参照)

## EQ\_NF\_F NF型RIAAイコライザ単独基板 主な特徴

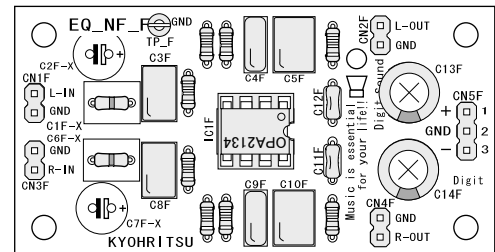
- ◎ オーディオ用プリアンプに使われる、RIAAイコライザアンプ部のみを1枚の基板にまとめた、RIAAイコライザアンプの試作実験用基板です。
- ◎ 回路形式はNF型です。MM型カードリッジに対応しています。
- ◎ ゲインは1kHzにて56倍(35dB)、出力に直流カット用コンデンサ10μFを接続し、負荷抵抗5kΩのとき、RIAAカーブからのずれは30Hzから10kHzまでの間で±0.5dB以内になっています。

メカトロ&amp;エレクトロパーツ

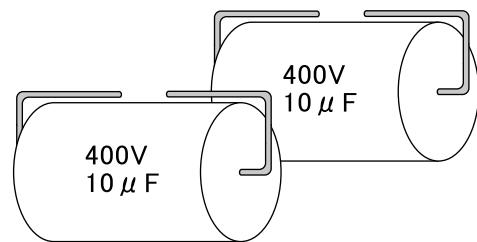
# Digit デジット

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4-6-7  
TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744

定休日: なし(お盆、年末年始を除く)  
営業時間: AM11:00~PM8:00



基板寸法(約): 64 × 33mm



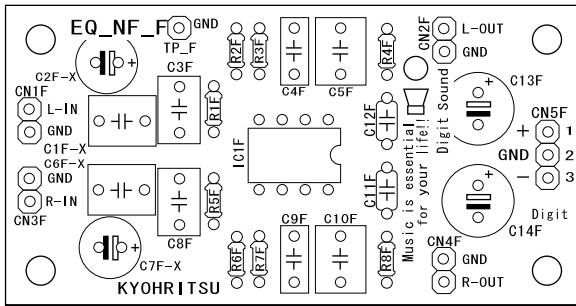
## 目次

商品概要	1
主な仕様	1
部品表	1
組み立て方	2
接続のしかた	5
コネクタのピンアサイン	6
回路図	6

## 主な仕様

- ◎ 使用IC: OPA2134PA(TI社)
- ◎ 回路形式: NF型
- ◎ 入力抵抗: 47kΩ
- ◎ ゲイン: 1kHzにて56倍(35dB)
- ◎ 周波数特性(RIAAカーブからの偏差): 30Hz~10kHzまで±0.5dB以内 (出力に直流カット用コンデンサ10μFを接続、負荷抵抗5kΩ時)
- ◎ 電源電圧: ±12V~±15V(2電源)
- ◎ 基板寸法(約): 64 × 33mm
- ◎ M3ねじで取り付け可能

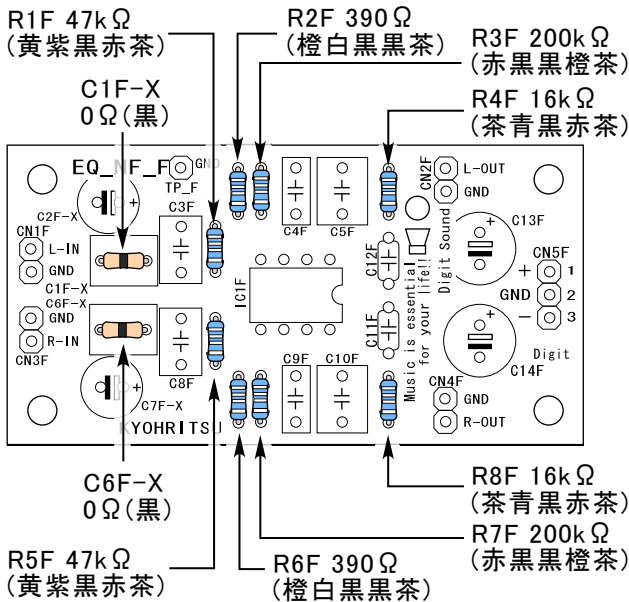
## 組み立て方



- (1) EQ\_NF\_F基板には、白いシルク印刷で部品の図と部品番号が印刷されています。このシルク印刷を目印に、部品を取り付けます。

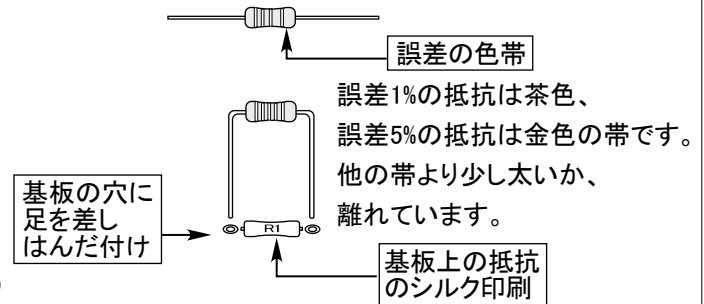
左の図は、EQ\_NF\_F基板を表から見た図です。

- (2) 抵抗のはんだ付け(どちら向きに取り付けてもかまいません)

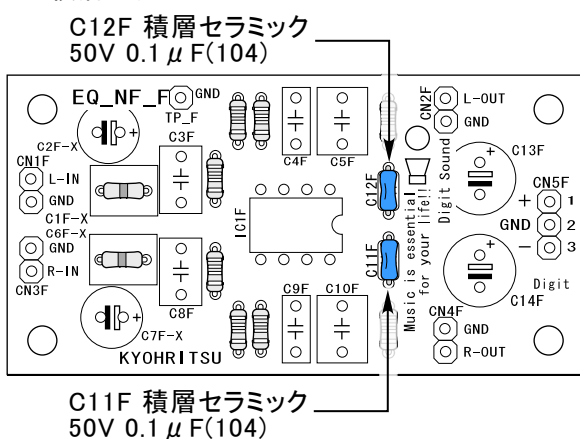


- 基板の抵抗のシルク印刷のところに、抵抗をはんだ付けします。抵抗はどちら向きに取り付けてもかまいませんが、向きを揃えておくと、あとでチェックしやすいです。

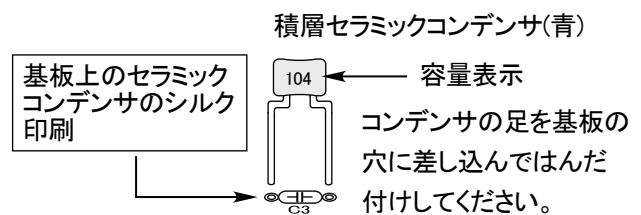
※抵抗の値は、誤差の色帯を右に見て、左から読みます。



- (3) 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)

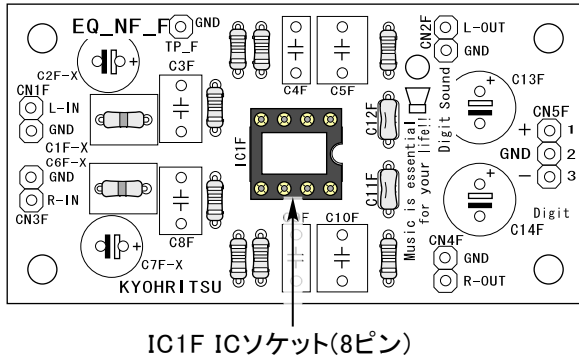


- 基板のセラミックコンデンサのシルク印刷のところに、積層セラミックコンデンサをはんだ付けします。積層セラミックコンデンサは、どちら向きに取り付けてもかまいません。



ICソケットは凹みマークを合わせて取り付けます

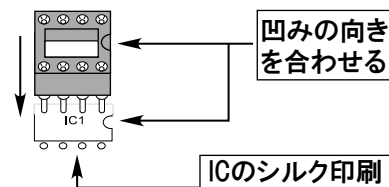
## (4) ICソケットのはんだ付け



基板のICのシルク印刷のところに、ICソケット(8ピン)をはんだ付けします。ICのシルク印刷の半円形の凹みと、ICソケット側の凹みの向きを合わせて差し込み、はんだ付けしてください。

※ OPアンプICは、組み立ての最後でソケットに挿します。

## ICソケットの取り付けかた

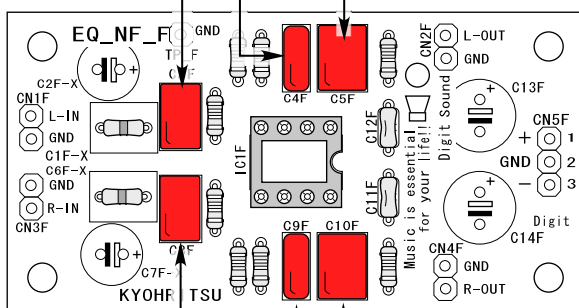


## (5) フィルムコンデンサのはんだ付け(どちら向きに取り付けてもかまいません)

C4F フィルムコンデンサ  
0.015  $\mu$ F(153)

C3F フィルム  
コンデンサ 100pF

C5F フィルムコンデンサ  
4700pF (472)



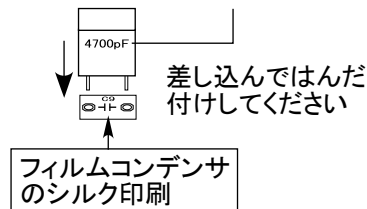
C8F フィルム  
コンデンサ 100pF

C9F フィルムコンデンサ  
0.015  $\mu$ F(153)

C10F フィルムコンデンサ  
4700pF (472)

基板のフィルムコンデンサのシルク印刷のところに、フィルムコンデンサを差し込んでのはんだ付けします。フィルム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

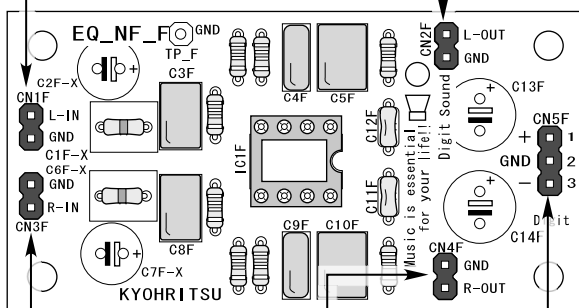


ヘッダピンは足の短いほうを基板に差します

## (6) ヘッダピンのはんだ付け(足の短いほうを基板に差してください)

CN1F ヘッダピン 2ピン

CN2F ヘッダピン 2ピン



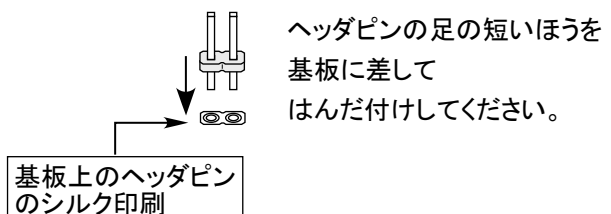
CN3F ヘッダピン 2ピン

CN4F ヘッダピン 2ピン

CN5F ヘッダピン 3ピン

基板のヘッダピンのシルク印刷のところに、ヘッダピンを差し込んでのはんだ付けします。ヘッダピンは、必ず足の短いほうを基板に差してのはんだ付けしてください。

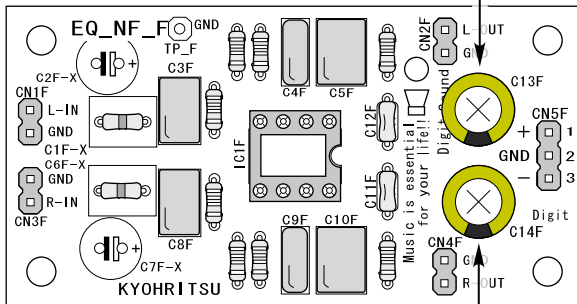
## ヘッダピンの取り付けかた



電解コンデンサには、取り付け向きがあります

(7) 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ので、注意してください)

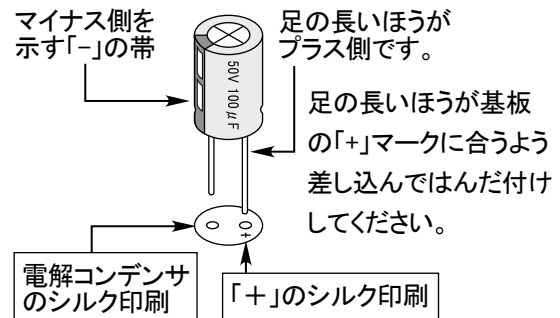
C13F 電解コンデンサ  
50V 100  $\mu$ F



C14F 電解コンデンサ  
50V 100  $\mu$ F

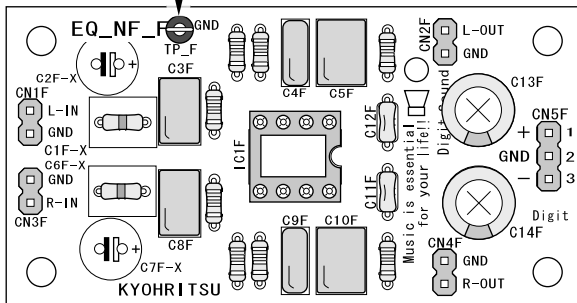
基板上的電解コンデンサのシルク印刷のところに、電解コンデンサをはんだ付けします。電解コンデンサにはプラスマイナスの極性があります。足の長いほうがプラス側ですので、足の長いほうを基板の「+」マークに合わせて差し込み、はんだ付けしてください。

電解コンデンサの取り付けかた



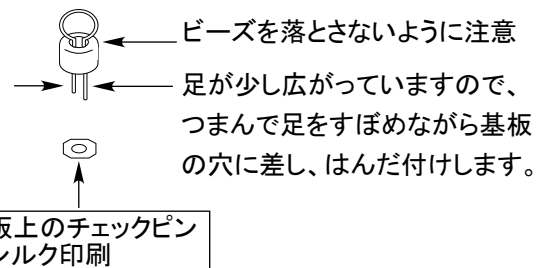
(8) 基板用チェックピンのはんだ付け

TP\_F  
基板用チェックピン



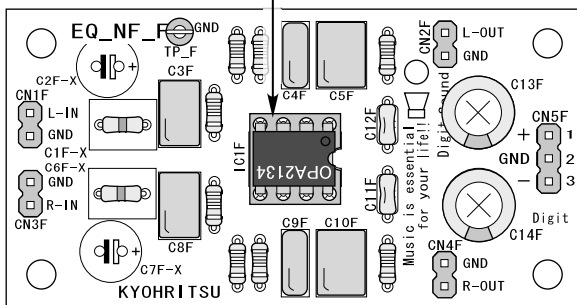
基板の「TP\_F」のシルク印刷のところに、基板用チェックピンを差し込んではんだ付けします。

基板用チェックピンの取り付けかた



(9) OPアンプICを、ICソケットに挿します

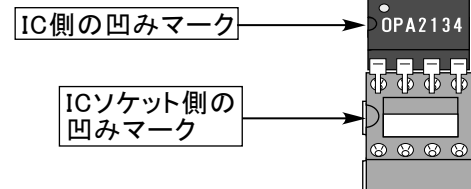
IC1F  
OPA2134PA



ICの凹みマークと、基板シルク印刷の凹みマークを合わせて差し込みます。

基板にはんだ付けしたICソケットに、OPアンプIC (OPA2134PA)を挿します。

OPアンプICのパッケージには、1番ピン側を示す凹みマークがありますので、この凹みマークが基板のICのシルク印刷の凹みマークと同じ向きになるよう、まっすぐに差し込んでください。



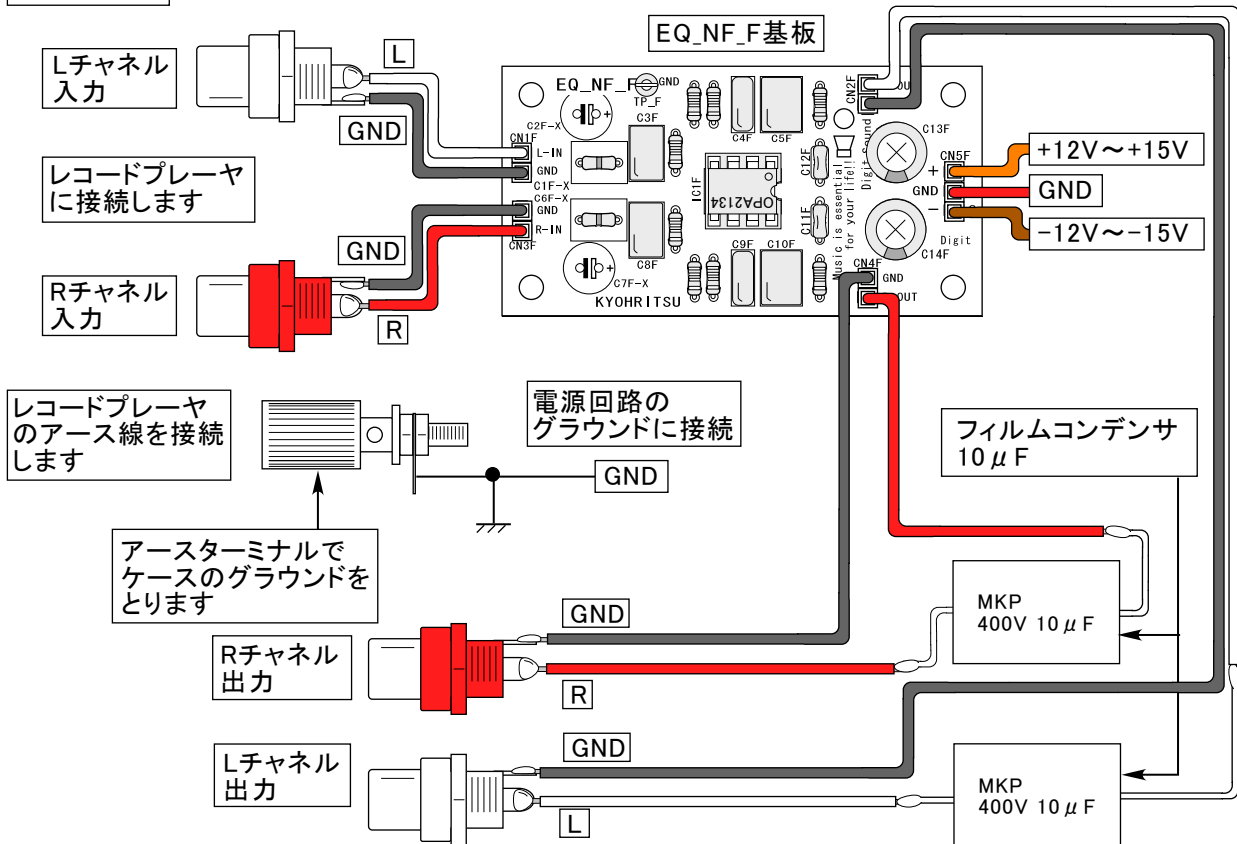
(10) 組み立てが終わったら、部品の取り付けに間違いはないか、はんだ付けの不良やはんだ付け忘れがないか、目視でよく確かめてください。

※ はんだ付けの不良があると、動作しないなどのトラブルの原因になります。

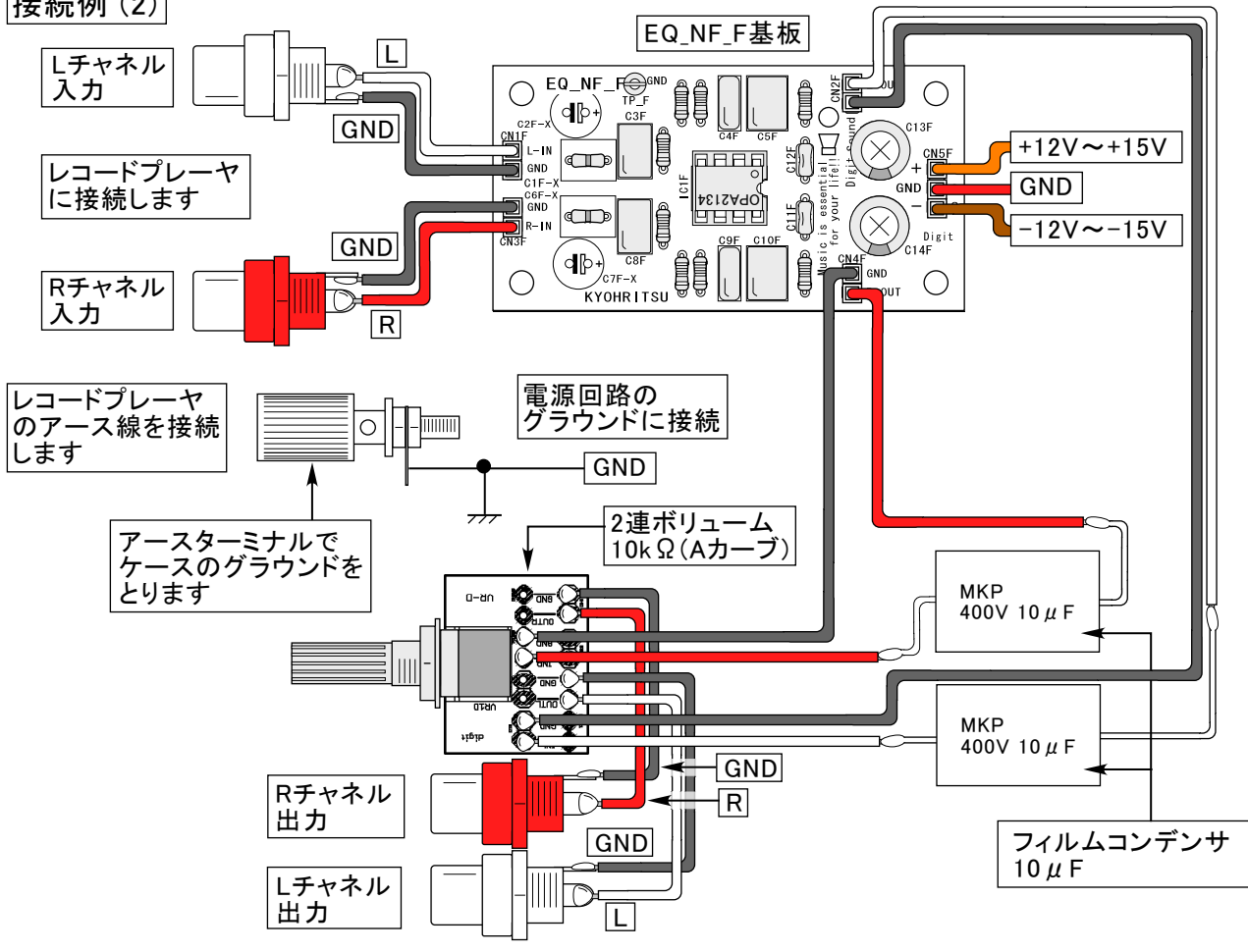
## 接続のしかた

EQ\_NF\_F基板を単体でイコライザアンプとして使う場合は、下図のように接続します。

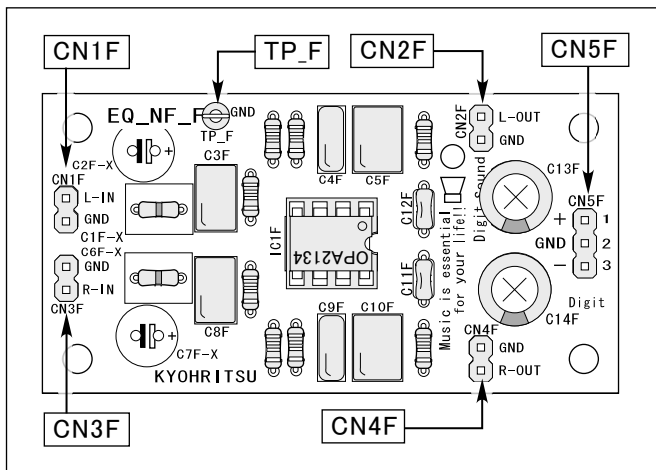
## 接続例 (1)



## 接続例 (2)



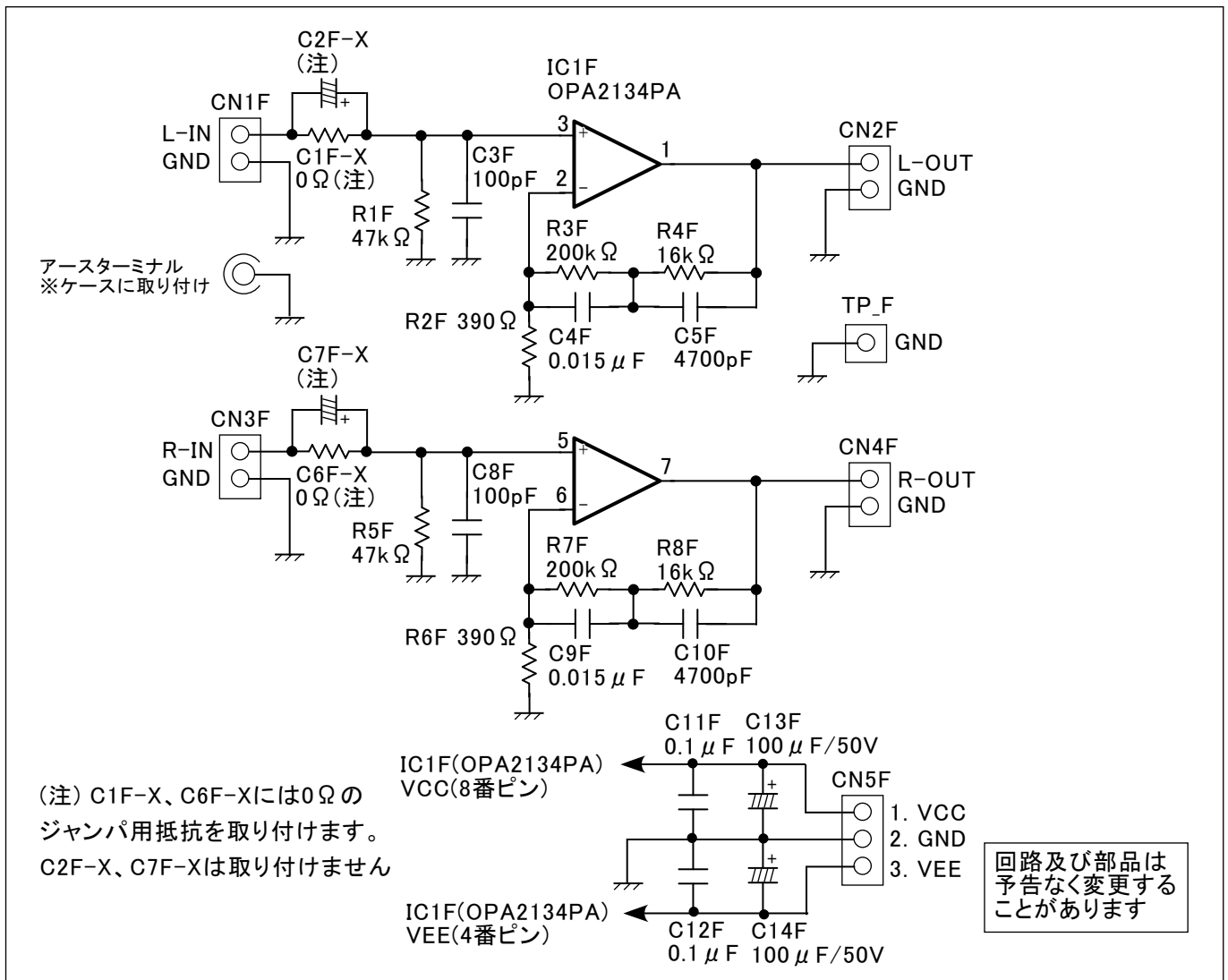
## コネクタのピンアサイン

電源  
CN5F

信号名	概要
1 VCC	電源(+12~+15V)
2 GND	グラウンド
3 VEE	電源(-12~-15V)

※TP\_Fはチェック用グラウンド端子です。

## EQ\_NF\_F NF型RIAAイコライザアンプ 回路図



EQ\_NF\_F基板のコネクタは、左図の場所にあります。

信号入力  
CN1F

信号名	概要
1 L-IN	Lチャンネル入力
2 GND	グラウンド

## CN3F

信号名	概要
1 R-IN	Rチャンネル入力
2 GND	グラウンド

信号出力  
CN2F

信号名	概要
1 L-OUT	Lチャンネル出力
2 GND	グラウンド

## CN4F

信号名	概要
1 R-OUT	Rチャンネル出力
2 GND	グラウンド