CR型RIAAイコライザの実験に好適　EQ_CR_G

OPA2134(TI社)使用・CR型

イコライザ単独基板

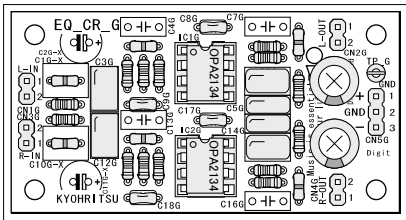
CR-Type RIAA Equalizer Amp for Experiment

オーディオキット

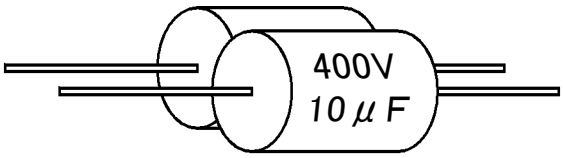
メカトロ＆エレクトロパーツ
Digit デジット
〒556-0005大阪市浪速区日本橋4-6-7
TEL(06)6644-4555　FAX(06)6644-1744
定休日: なし(お盆、年末年始を除く)
営業時間 : AM10:00～PM8:00

概要

CR型RIAAイコライザ単独基板「EQ_CR_G」は、
RIAAイコライザアンプの部分を1枚の基板にした、
CR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100倍(40dB)です。
オーディオプリアンプの試作実験に好適です。



基板寸法:
約64×33mm



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_CR_G	EQ_CR_G基板
2	IC1G	OPアンプIC OPA2134PA
3	IC2G	OPアンプIC OPA2134PA
4	R1G	1/4W小型金属皮膜抵抗 47kΩ（黄紫黒赤茶）
5	R2G	1/4W小型金属皮膜抵抗 150Ω（茶緑黒黒茶）
6	R3G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.3kΩ（橙橙黒茶茶）
7	R4G	1/4W小型抵抗 0Ω（黒）
8	R5G	1/4W小型金属皮膜抵抗 27kΩ（赤紫黒赤茶）
9	R6G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.9kΩ（橙白黒茶茶）
10	R7G	1/4W小型金属皮膜抵抗 150Ω（茶緑黒黒茶）
11	R8G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.3kΩ（橙橙黒茶茶）
12	R9G	1/4W小型抵抗 0Ω（黒）
13	R10G	1/4W小型金属皮膜抵抗 47kΩ（黄紫黒赤茶）
14	R11G	1/4W小型金属皮膜抵抗 150Ω（茶緑黒黒茶）
15	R12G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.3kΩ（橙橙黒茶茶）
16	R13G	1/4W小型抵抗 0Ω（黒）
17	R14G	1/4W小型金属皮膜抵抗 27kΩ（赤紫黒赤茶）
18	R15G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.9kΩ（橙白黒茶茶）
19	R16G	1/4W小型金属皮膜抵抗 150Ω（茶緑黒黒茶）
20	R17G	1/4W小型金属皮膜抵抗 3.3kΩ（橙橙黒茶茶）
21	R18G	1/4W小型抵抗 0Ω（黒）
22	C1G-X	1/4W小型抵抗 0Ω（黒）
23	C3G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 100pF (101)
24	C5G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.027μF (273)
25	C6G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.047μF (473)
26	C6G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.033μF(333) ※基板裏側から取り付け(3ページ参照)
27	C8G	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF (104)
28	C9G	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF (104)
29	C10G-X	1/4W小型抵抗 0Ω(黒)
30	C12G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 100pF (101)
31	C14G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.027μF (273)
32	C15G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.047μF (473)
33	C15G	フィルムコンデンサ(WIMA相当品) 0.033μF(333) ※基板裏側から取り付け(3ページ参照)
34	C17G	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF (104)
35	C18G	積層セラミックコンデンサ 50V 0.1μF (104)
36	C19G	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品) 50V 100μF
37	C20G	オーディオ用電解コンデンサ(FW相当品) 50V 100μF
38	CN1G	ヘッダピン 1列 2ピン
39	CN2G	ヘッダピン 1列 2ピン
40	CN3G	ヘッダピン 1列 2ピン
41	CN4G	ヘッダピン 1列 2ピン
42	CN5G	ヘッダピン 1列 3ピン
43	IC1G用	ICソケット 8ピン
44	IC2G用	ICソケット 8ピン
45	TP_G	基板用チェックピン
46	LOUT	MKPフィルムコンデンサ 400V 10μF ※基板外に接続(5ページ参照)
47	ROUT	MKPフィルムコンデンサ 400V 10μF ※基板外に接続(5ページ参照)

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

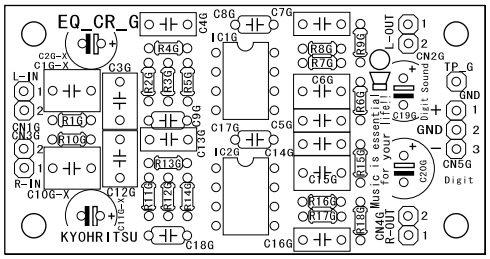
主な仕様

◎ 使用IC : OPA2134PA(TI社)
◎ 回路形式 : CR型
◎ 入力抵抗 : 47kΩ
◎ ゲイン : 1kHzにて100倍(40dB)
◎ 周波数特性 : 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

EQ_CR_G CR型RIAAイコライザ 単独基板 主な特徴

◎ RIAAイコライザアンプ部のみを1枚の基板にまとめた、CR型RIAAイコライザアンプの試作実験用基板です。
◎ MM型カードリッジに対応しています。

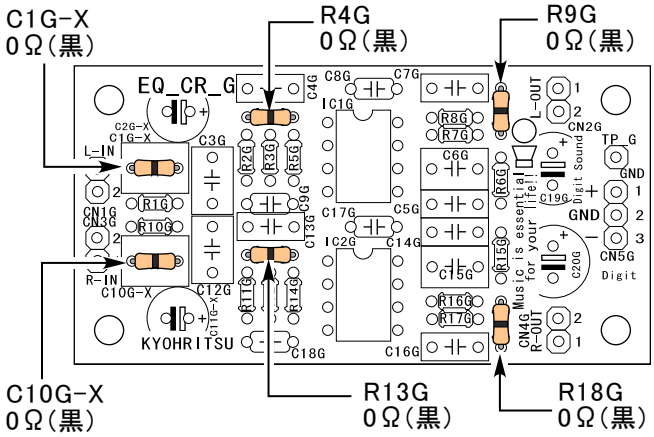
組み立て方



EQ_CR_G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。

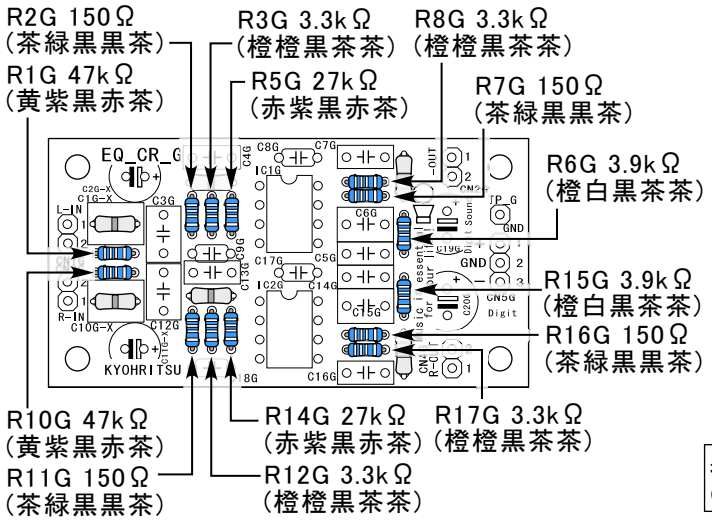
左の図は、EQ_CR_G基板を表から見た図です。

(1) ジャンパ用抵抗(0Ω)のはんだ付け

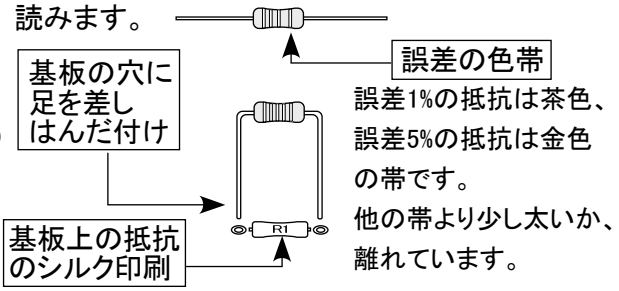


基板の左図の場所に、ジャンパ用抵抗(0Ωの抵抗)を差してはんだ付けします。

(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)

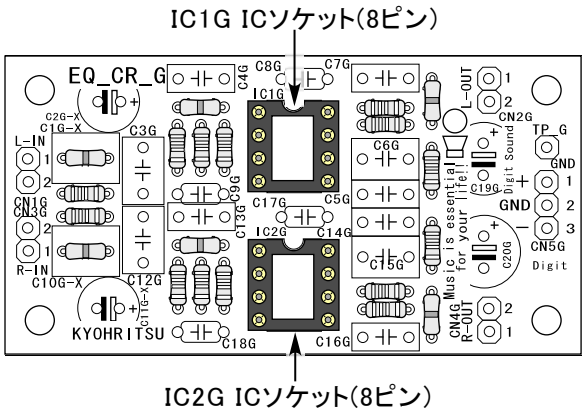


基板の抵抗のシルク印刷のところに、抵抗をはんだ付けします。抵抗はどちら向きに取り付けてもかまいませんが、向きを揃えておくと、あとでチェックしやすいです。
※抵抗の値は、誤差の色帯を右に見て、左から読みます。



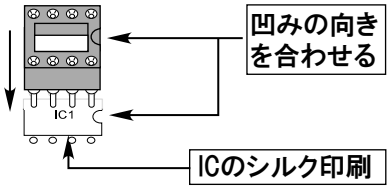
誤差1%の抵抗は茶色、誤差5%の抵抗は金色の帯です。
他の帯より少し太いか、離れています。

(3) 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差します。

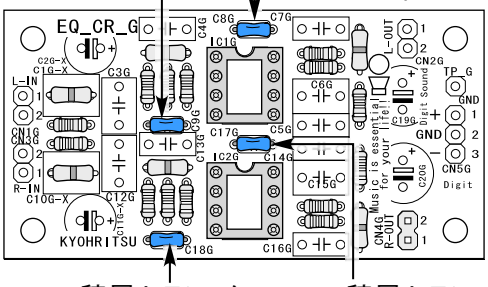
ICソケットの取り付けかた



(4) 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)

C9G 積層セラミック
50V 0.1μF(104)

C8G 積層セラミック
50V 0.1μF(104)



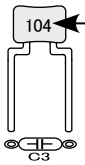
C18G 積層セラミック
50V 0.1μF(104)

C17G 積層セラミック
50V 0.1μF(104)

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。

積層セラミックコンデンサ(青)

基板上のセラミックコンデンサのシルク印刷



容量表示

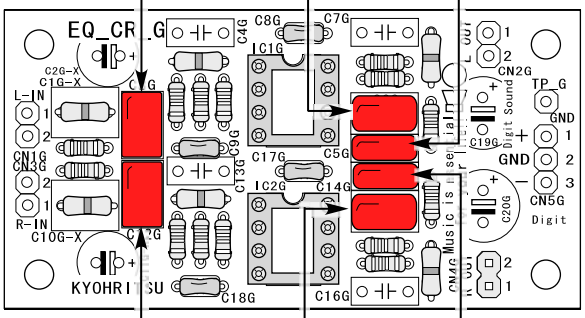
コンデンサの足を基板の穴に差し込んではんだ付けしてください。

(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)

C6G 0.047μF(473)と
0.033μF(333、裏面)を
並列接続します。

C3G 100pF(101)

C5G 0.027μF
(273)



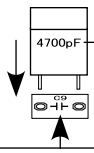
C12G 100pF(101)

C15G 0.047μF(473)と
0.033μF(333、裏面)を
並列接続します。

C14G 0.027μF
(273)

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。
※C6G、C15Gは、基板表側から0.047μFを差し込んではんだ付けしたあと、裏側から0.033μFをはんだ付けします。

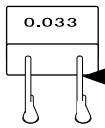
値の表示



差し込んではんだ付けしてください

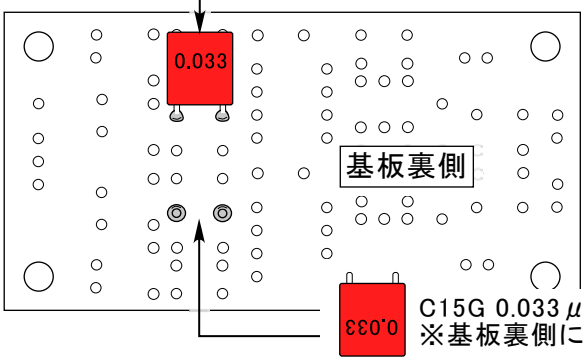
フィルムコンデンサのシルク印刷

0.033μF



足を曲げて、基板の裏側にはんだ付けします

C6G 0.033μF(333)
※基板裏側に取り付けます

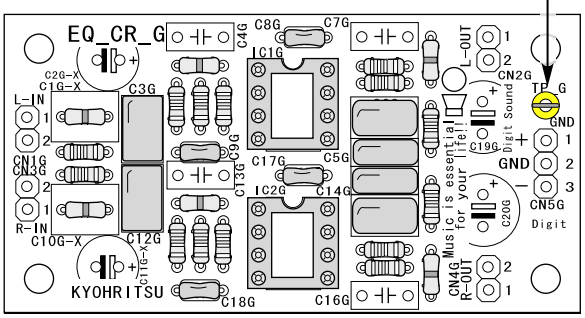


C15G 0.033μF(333)
※基板裏側に取り付けます

C6G、C15Gの0.033μFは、基板表側に取り付けた0.047μFの裏側に、足を曲げて左図のように寝かせて取り付けてください。

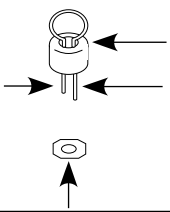
(6) 基板用チェックピンのはんだ付け

TP_G
基板用チェックピン



基板の「TP_G」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



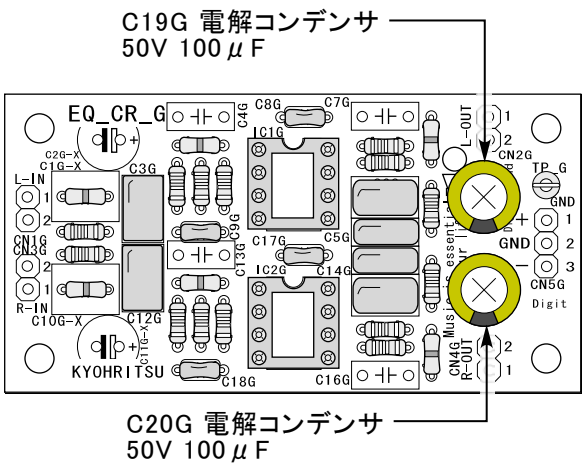
ビーズを落とさないように注意

足が少し広がっていますので、つまんで足をすぼめながら基板の穴に差し、はんだ付けします。

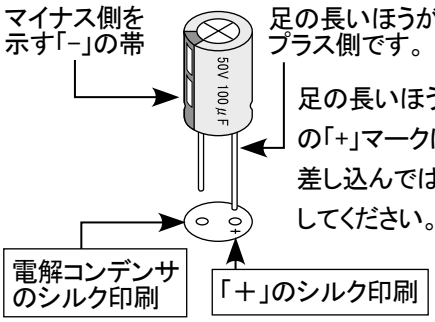
基板上のチェックピンのシルク印刷

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)

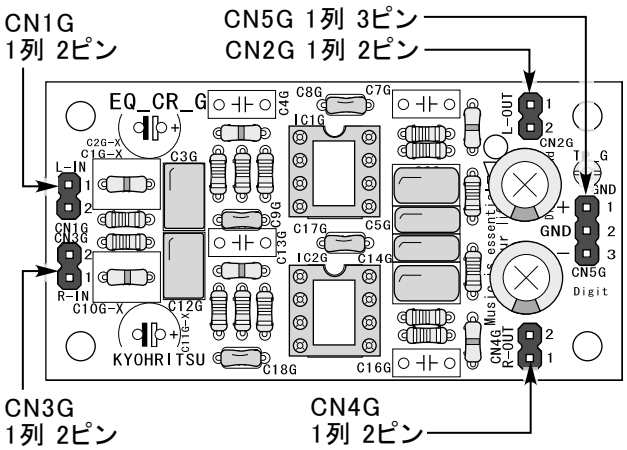


基板上の電解コンデンサのシルク印刷のところに、電解コンデンサをはんだ付けします。電解コンデンサにはプラスマイナスの極性があります。足の長いほうがプラス側ですので、足の長いほうを基板の「+」マークに合わせて差し込み、はんだ付けしてください。

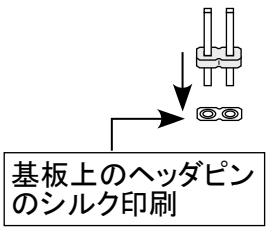


ヘッダピンは足の短いほうを基板に差します

(8) 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)

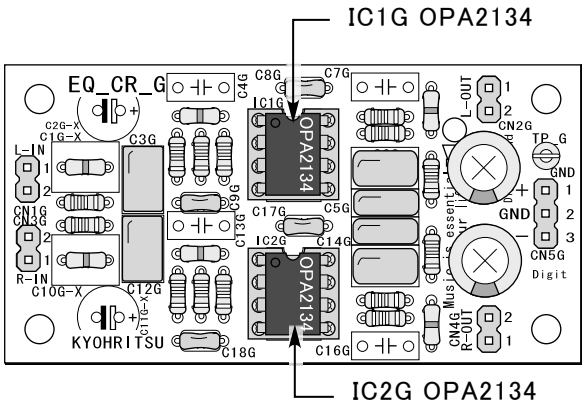


基板のヘッダピンのシルク印刷のところに、ヘッダピンを差し込んではんだ付けします。ヘッダピンは、必ず足の短いほうを基板に差してはんだ付けしてください。

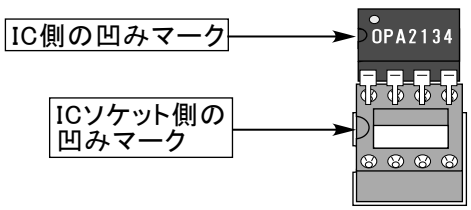


ヘッダピンの
足の短いほうを
基板に差して
はんだ付けして
ください。

(9) OPアンプICを、ICソケットに差します



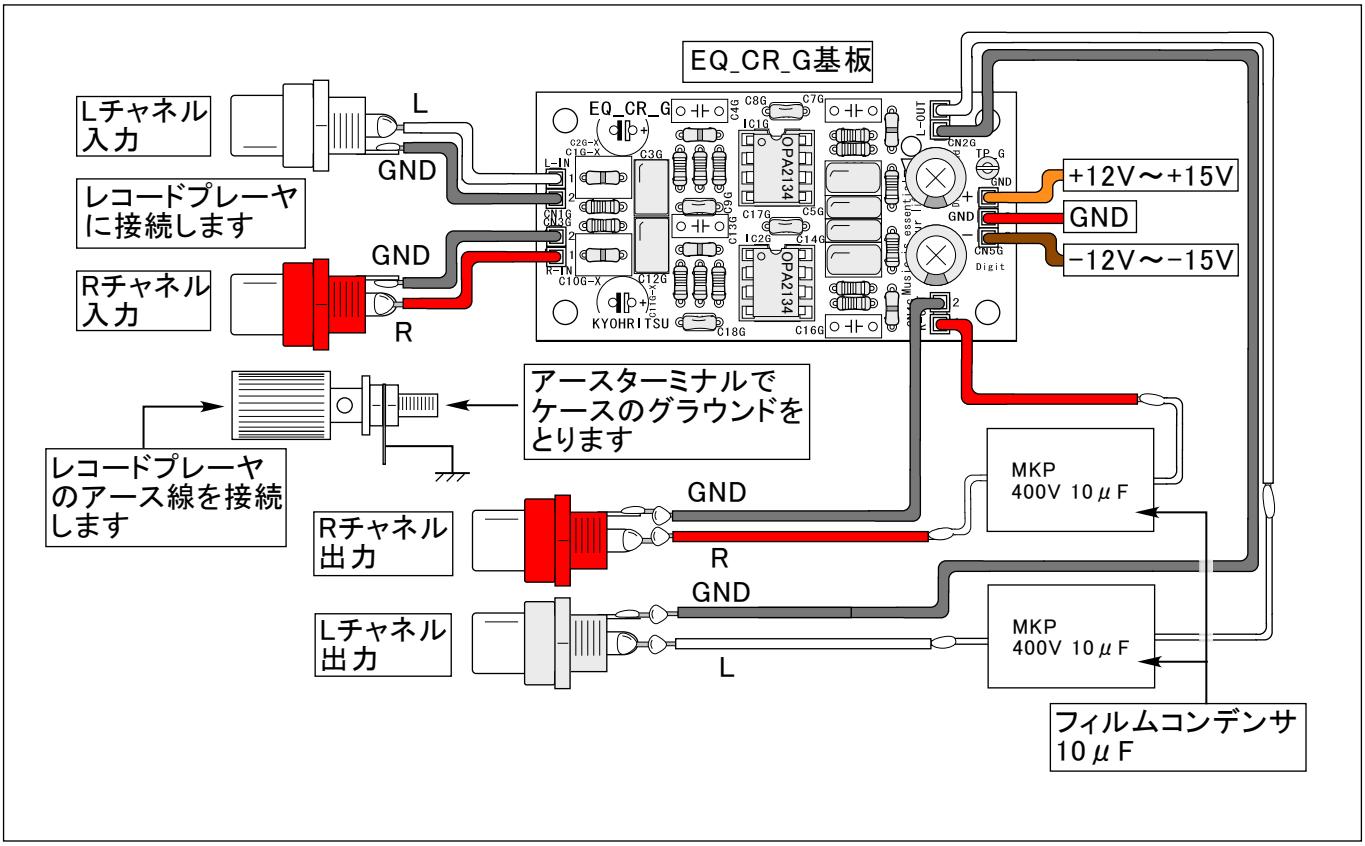
(3)のところで基板にはんだ付けしたICソケットに、OPアンプICを差します。
OPアンプICの1ピン側の凹みマークと、ICソケットの1ピン側の凹みマークの向きを合わせて差し込んでください。
※逆向きに差すと、ICが壊れます。注意してください。



組み立てが終わりましたら、部品の取り付けに間違いはないか、はんだ付けの不良がないか、目視でよくチェックしてください。

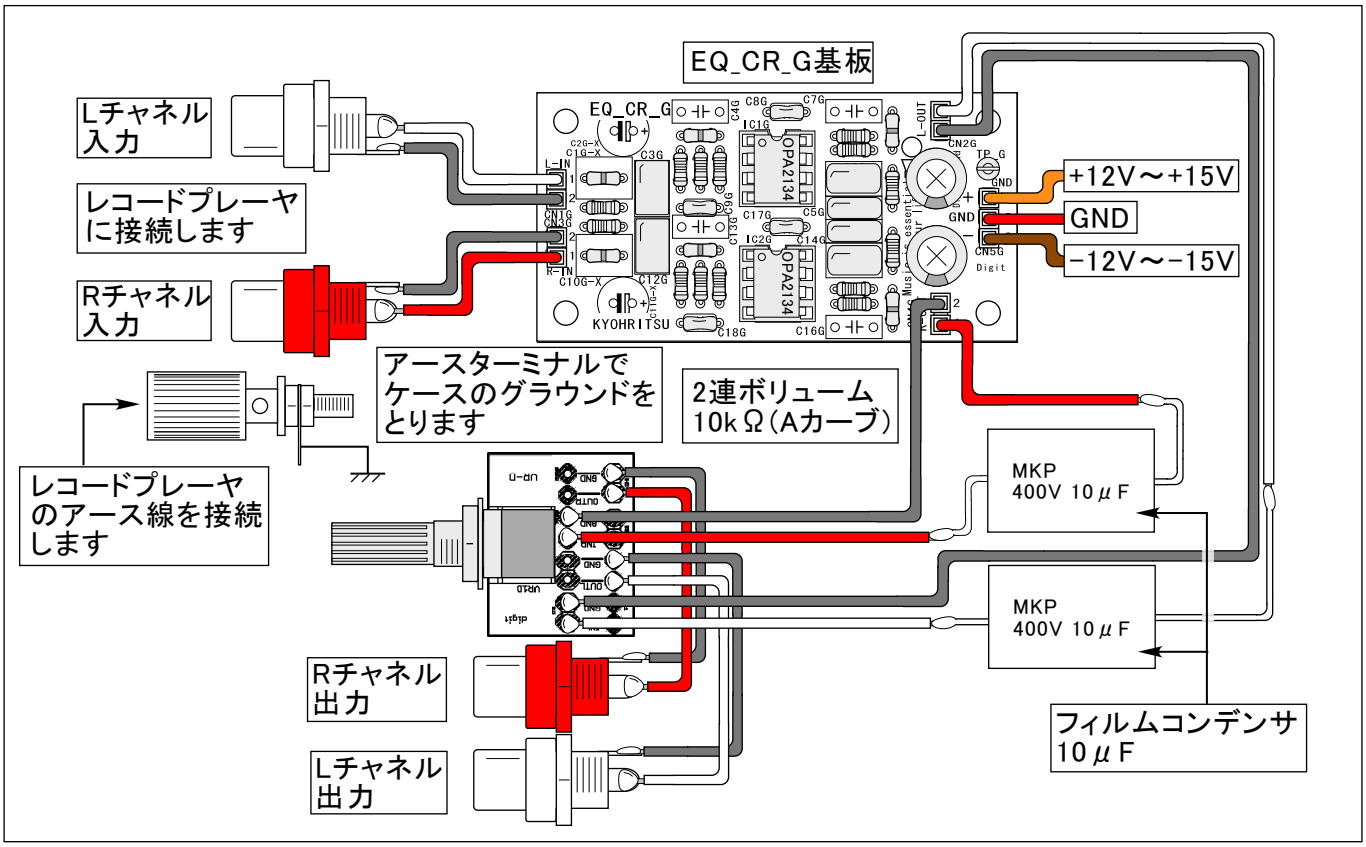
接続のしかた①

EQ_CR_G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。EQ_CR_G基板の出力は10μFのフィルムコンデンサを通して、RCAコネクタに接続してください。

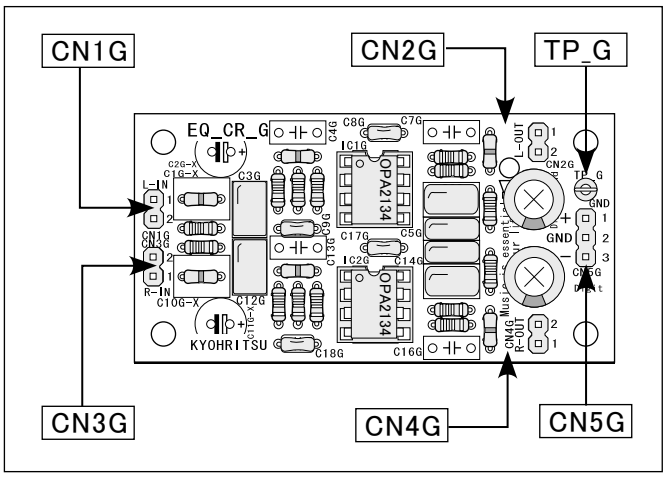


接続のしかた②

EQ_CR_G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。EQ_CR_G基板の出力は10μFのフィルムコンデンサを通して、ボリューム(10kΩAカーブ)に接続してください。



コネクタのピンアサイン



EQ_CR_G基板のコネクタは、左図の場所にあります。

信号入力

CN1G

	信号名	概要
1	L-IN	Lチャネル入力
2	GND	グラウンド

CN3G

	信号名	概要
1	R-IN	Rチャネル入力
2	GND	グラウンド

信号出力

CN2G

	信号名	概要
1	L-OUT	Lチャネル出力
2	GND	グラウンド

CN4G

	信号名	概要
1	R-OUT	Rチャネル出力
2	GND	グラウンド

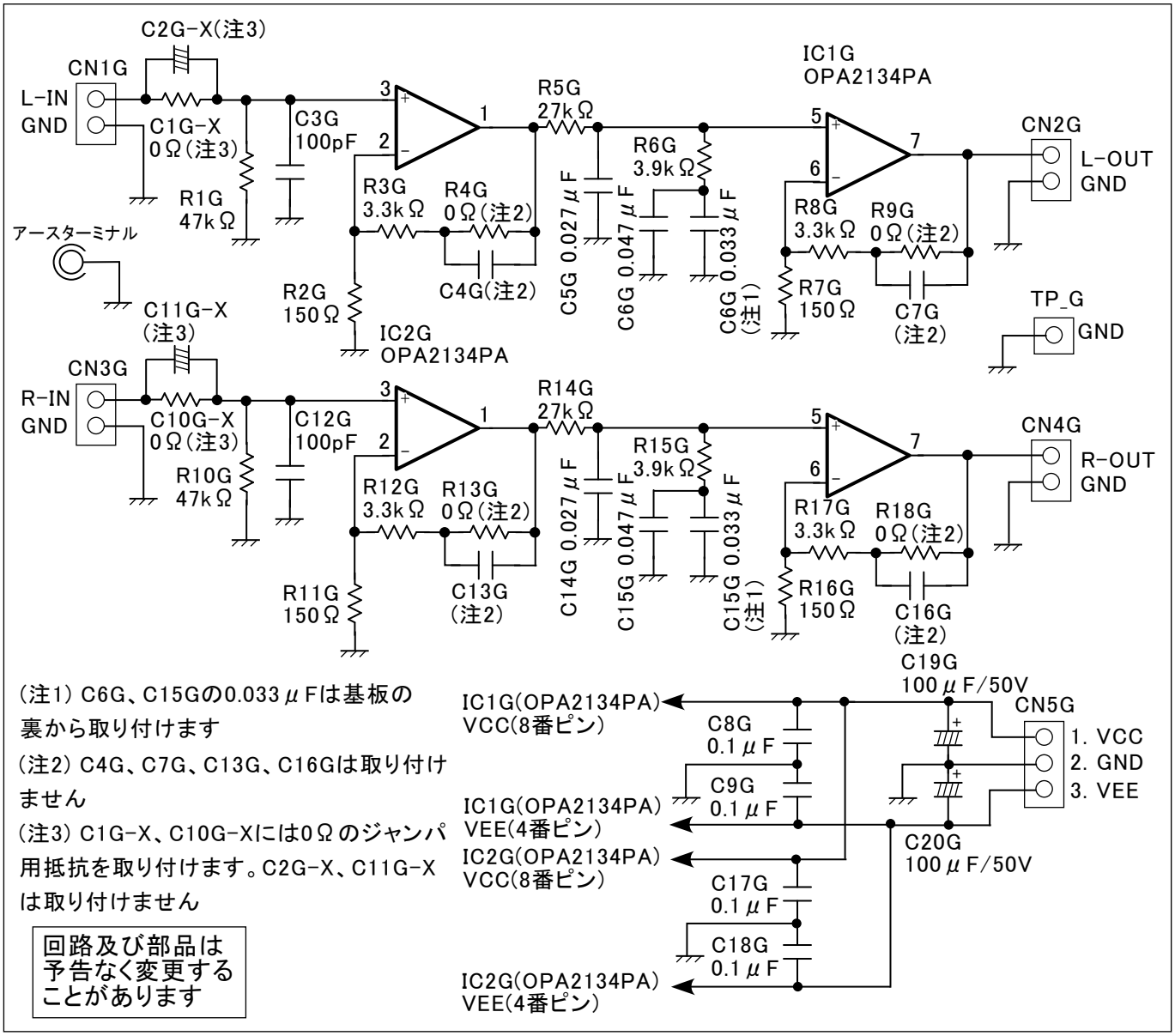
電源

CN5G

	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_Gはチェック用グラウンド端子です。

EQ_CR_G CR型RIAAイコライザアンプ基板 回路図



(注1) C6G、C15Gの0.033μFは基板の裏から取り付けます

(注2) C4G、C7G、C13G、C16Gは取り付けません

(注3) C1G-X、C10G-Xには0Ωのジャンパ用抵抗を取り付けます。C2G-X、C11G-Xは取り付けません

回路及び部品は予告なく変更することがあります