

KATAHIRA WORKS

Webサイト: <http://katahiraworks.turigane.com/index.htm>

e-mail: katahiraseisakusyo@gmail.com

KW-CPA1 電流帰還パワーアンプ基板

製品ページ: http://katahiraworks.turigane.com/kw-cpa1_main.html

◆目次

1. 概要
2. 免責事項
3. 付属品
4. 部品表
5. 仕様一覧
6. 回路図
7. レイアウト図
8. 組立方
9. 接続例

1. 概要

電流帰還パワーアンプ基板 KW-CPA1はスルーレートが $900V/\mu s$ ($A_v=2, R_l=10\Omega$)に達する電流帰還アンプを使用することで、広帯域、高スルーレートを実現し、ベース弦のテンションの違いやギターにおいてカッティングする際に発するピックのアタック音までもが鮮明に伝わるアンプを目指しました。

回路は原音を損なわぬようシンプルな構成に手掛け、LT1210の電源接続部にはニチコンMUSEシリーズの最高グレード品、KZシリーズとノイズ除去能力の高い三端子コンデンサを組み合わせています。

- ・高い電流出力能力に高スルーレートの能力がある、電流帰還形アンプLT1210を使用
- ・電源1系統あたりMUSEシリーズ計 $2000\mu F$ と三端子コンデンサの併用

2. 免責事項

- (1)本基板は実験用基板であり、組立キットではありません。
- (2)基板の動作、もしくは機能について保証されるものではありません。
- (3)製品ページ及び本資料を基に部品購入、組立可能な方を対象としております。
- (4)技術サポート、部品手配に関する質問にはお答えできません。
- (5)同一回路、もしくは同一アートワークによる製品の販売を禁止します。
- (6)製品サイトや製品に付属する回路図、レイアウト図等の公開を禁止します。
- (7)製品サイトや本資料記載の事項が最新のものであるか、安全なものであるか等を保証するのではなく、何らかの責任を負うものではありません。いつでも訂正、修正、追加、削除等をいつでも行うことが出来るものとします。
- (8)製品、もしくは製品サイトや本資料のご利用により、万一、ご利用者様に何らかの不都合や損害が発生としたとしても、何ら責任を負うものではありません。

3. 付属品

- ・基板
- ・回路図、レイアウト図 1枚(両面印刷)

4. 部品表(推奨部品Ver.1)

個数	符号	定格	型名	販売店	商品名
2	C3,C4	0.01u	RDER71H103K0K1H03B(0.01uF,5.0mm)	秋月電子通商	RPEF11H104Z2P1A01B
4	C5,C6,C13,C14	0.1u	DSS1NB31H104(EMI,0.1uF)	秋月電子通商	DSS1NB31H104
2	C1,C2	2.2u	MTFFA0050J225(Film,2.2uF)	共立電子産業	MTFFA0050J225000050
4	C7,C8,C15,C16	330u	25SEPF330M(330uF,25V)	秋月電子通商	25SEPF330M
8	C9,C10,C11,C12,C17,C18,C19,C20	1000u	UKZ1E102MHM(1000uF,25V)	秋月電子通商	UKZ1E102MHM
4	CN1,CN2,CN3,CN4		APF-142(TERMINAL,2pin)	秋月電子通商	APF-142
1	CN5		APF-143(TERMINAL,3pin)	秋月電子通商	APF-143
2	R5,R6	100	MFU100F100RB(100Ω,1W)	秋月電子通商	MFU100F100RB
2	R7,R8	390	MFU100F390RB(390Ω,1W)	秋月電子通商	MFU100F390RB
2	R1,R2	1k	MFU100F1KRB(1kΩ,1W)	秋月電子通商	MFU100F1KRB
2	R3,R4	22k	MF1/4CC2202F(22kΩ,0.25W)	秋月電子通商	MF1/4CC2202F
2	U1,U2		LT1210CT7(CurrentFbOp)	マルツパーツ	LT1210CT7#PBF
2	HEATSYNC1,HEATSYNC2		15PB054(HEATSYNC,54×50×15mm)	秋月電子通商	15PB054-01050
2			Plastic screw	秋月電子通商	3mmプラネジ(12mm)(100個入)
2			Heat dissipation sheet	秋月電子通商	放熱シート(シリコンラバーシート)
4			M3 Screw	秋月電子通商	なべ小ねじ(+) M3×5(100個入)
4			Metal Spacer	秋月電子通商	RFB3-15

5. 仕様一覧

◇定格	
想定入力レベル	2Vrms(±2.82V)
定格出力	8W+8W(4Ω)、10W+10W(8Ω)
◇接続	
音声入力端子	アナログ音声入力端子×1
スピーカー出力端子	2
◇総合	
電源電圧	正電源:15V 負電源:-15V
外形寸法	
基板	幅100mm×奥行80mm×高さ1.6mm
推奨部品実装時	幅100mm×奥行80mm×高さ70mm

6. 回路図

製品に定数等記載された
回路図が付属しています。

7. レイアウト図

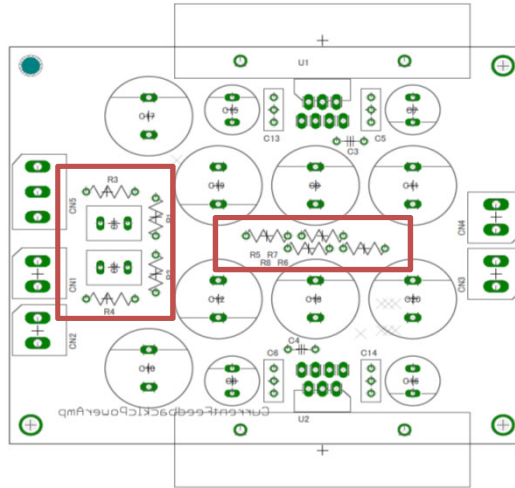
※基板のレジスト色やシルクはロットにより変わります。

製品にレイアウト図
が付属しています。

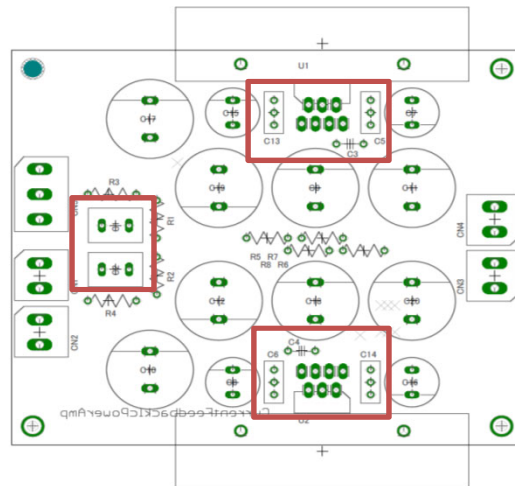
8. 組立方

製品ページの完成例、部品表、レイアウト図と下記記載の組立例をご参考に製作願います。

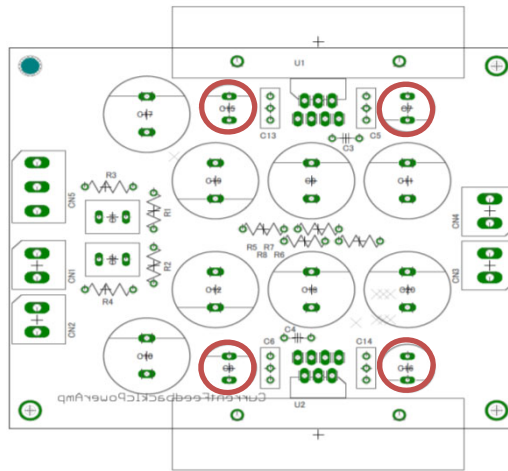
1. 基板のシルクに従い、R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8を基板へ取り付け、はんだ付けします。



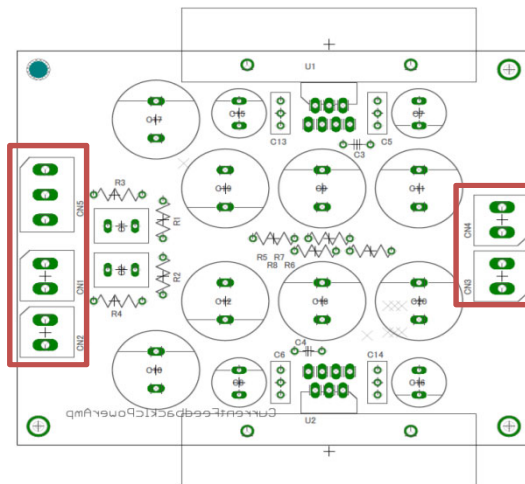
2. C1,C2,C3,C4,C5,C6,C13,C14を基板へ取り付け、はんだ付けします。



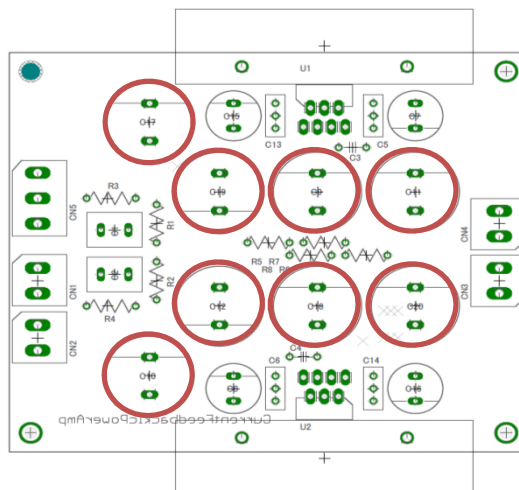
3. C7,C8,C15,C16基板へ取り付け、はんだ付けします。



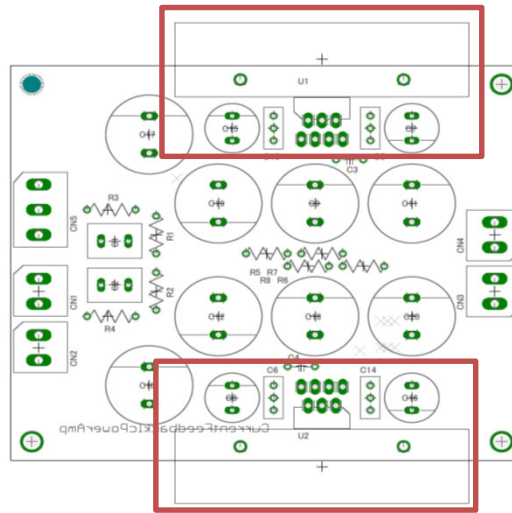
4. CN1,CN2,CN3,CN4,CN5を基板へ取り付け、はんだ付けします。



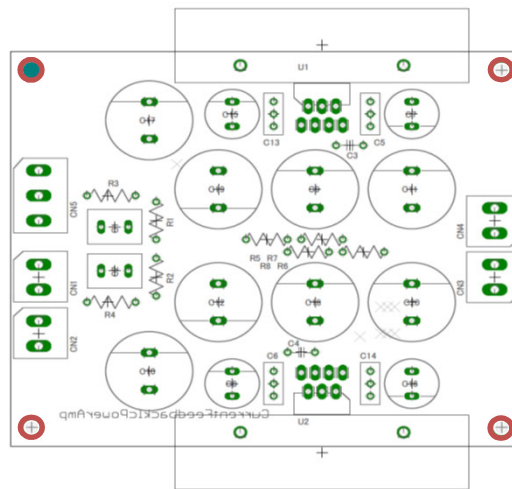
5. C9,C10,C11,C12,C17,C18,C19,C20を基板へ取り付け、はんだ付けします。



6. U1及びU2について、あらかじめヒートシンク(15PB054-01050)に絶縁シートを貼り付け、M3のプラネジによって固定します。電流帰還オペアンプとヒートシンクが一体となった状態で基板へリード部を差し込み、はんだ付けします。ヒートシンクも必要であれば任意の方法で固定して

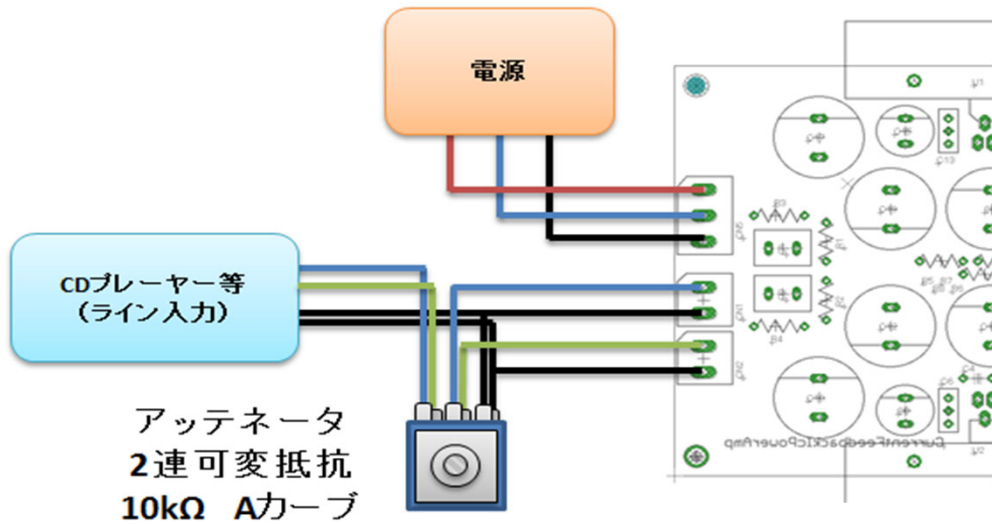


7. 基板の4隅の穴へM3のネジを入れ、スペーサーを固定すれば完成です。



9. 接続例

1. 当製作所のKW-RCV1等を用いて生成した、±15Vを上限とした電源をCN5へ接続します。1pinが正電源、2pinが負電源、3pinがGNDです。CDプレーヤー等から出力されたオーディオ信号は、アッテネータ(2連の可変抵抗等)を通し、CN1,CN2へと接続します。1pinが信号ライン、2pinがAGND(アナロググランド)です。



2. CN3,CN4にはスピーカーを接続します。1pinが+、2pinが-となります。

