

ミニアンプ基板 A12 製作マニュアル

本基板をつかって生じた感電、火災等の一切のトラブルについては、当方は責任を負いませんのでご了承ください。また基板、回路図、マニュアル等の著作権は放棄していませんので、その一部あるいは全体を無断で第三者に対して使用することはできません。

本マニュアルに記載の内容は製作上級者の方には不要なものが多く含まれますが、製作の前に必ずお読みいただきますようお願いします。

1. はじめに

これは高速オペアンプである LH0032 の等価回路をディスクリート素子で実現するための汎用基板で、内部にはフィードバック抵抗やカップリングコンデンサを実装可能としていますので、一般的なアンプとして組み上げることも可能です。基板自体が非常に小型であるので、デスクトップアンプが似合うかもしれませんが、大出力アンプのドライバーとしてもおもしろいと思います。

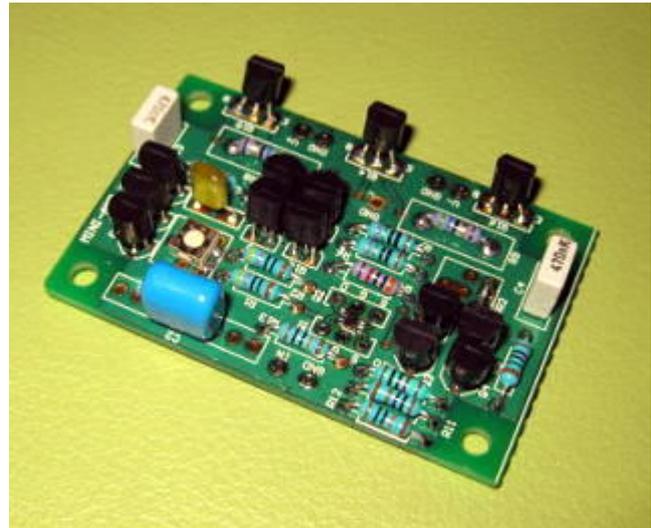


図 完成例

2. 回路図

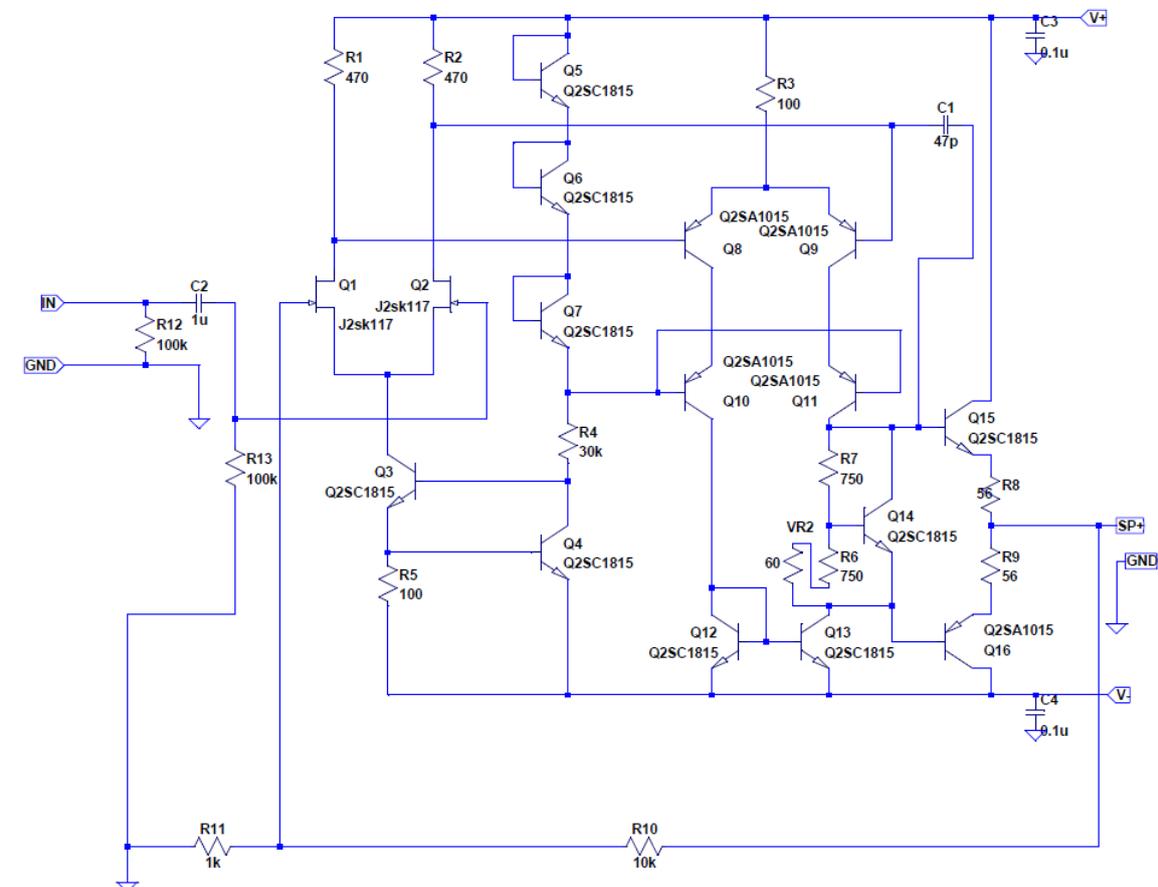


図 回路図

3. 部品表例

(1) ラインアンプ : 増幅率約 10 (20dB) 電源電圧 : ±15V

表 部品表 (ラインアンプ)

品名	番号	規格	仕様	個数	備考
抵抗	R1, 2	金属被膜 1/4W	470Ω	2	
	R3	金属被膜 1/4W	100Ω	1	
	R4	金属被膜 1/4W	30kΩ	1	
	R5	金属被膜 1/4W	100Ω	1	
	R6, 7	金属被膜 1/4W	750Ω	2	
	R8, 9	金属被膜 1/4W	47Ω	2	
	R10	金属被膜 1/4W	9.1k	1	
	R11	金属被膜 1/4W	1kΩ	1	
	R12, 13	金属被膜 1/4W	100kΩ	2	
可変抵抗	VR1	1回転サメット	10kΩ	1	
	VR2	-	ジャンパー	1	
コンデンサ	C1	フィルム	100pF	1	
	C2	フィルム	0.22~1uF	1	カップリング用
	C3, 3	フィルム	0.1uF	2	パスコン
トランジスタ	Q1, 2	小電力 FET	2SK30A	2	PMBFJ620 でも可(DUAL FET)
	Q3-7	小電力 NPN	2SC1815	5	
	Q8-11	小電力 PNP	2SA1015	4	
	Q12-15	小電力 NPN	2SC1815	4	
	Q16	小電力 PNP	2SA1015	1	

(2) 小出力パワーアンプ (数W) : 増幅率約 10 (20dB) 電源電圧 : ±15V

表 部品表 (パワーアンプ)

品名	番号	規格	仕様	個数	備考
抵抗	R1, 2	金属被膜 1/4W	470Ω	2	
	R3	金属被膜 1/4W	100Ω	1	
	R4	金属被膜 1/4W	30kΩ	1	
	R5	金属被膜 1/4W	100Ω	1	
	R6	金属被膜 1/4W	2.4kΩ 820Ω	1	
	R7	金属被膜 1/4W	820Ω 2.4kΩ	1	
	R8, 9	金属被膜 1/4W	0.47Ω	2	
	R10	金属被膜 1/4W	9.1k	1	
	R11	金属被膜 1/4W	1kΩ	1	
	R12, 13	金属被膜 1/4W	100kΩ	2	
	可変抵抗	VR1	1回転サメット	10kΩ	1
VR2		1回転サメット	200Ω	1	バイアス電流調整用
コンデンサ	C1	フィルム	100pF	1	
	C2	フィルム	0.22~1uF	1	カップリング用
	C3, 3	フィルム	0.1uF	2	パスコン
トランジスタ	Q1, 2	小電力 FET	2SK30A	2	PMBFJ620 でも可(DUAL FET)
	Q3-7	小電力 NPN	2SC1815	5	
	Q8-11	小電力 PNP	2SA1015	4	
	Q12-14	小電力 NPN	2SC1815	4	
	Q15	パワー-NPN	2SD1828	1	ダーリントンタイプ
	Q16	パワー-PNP	2SB1226	1	ダーリントンタイプ

4. 基板パターンおよび回路図

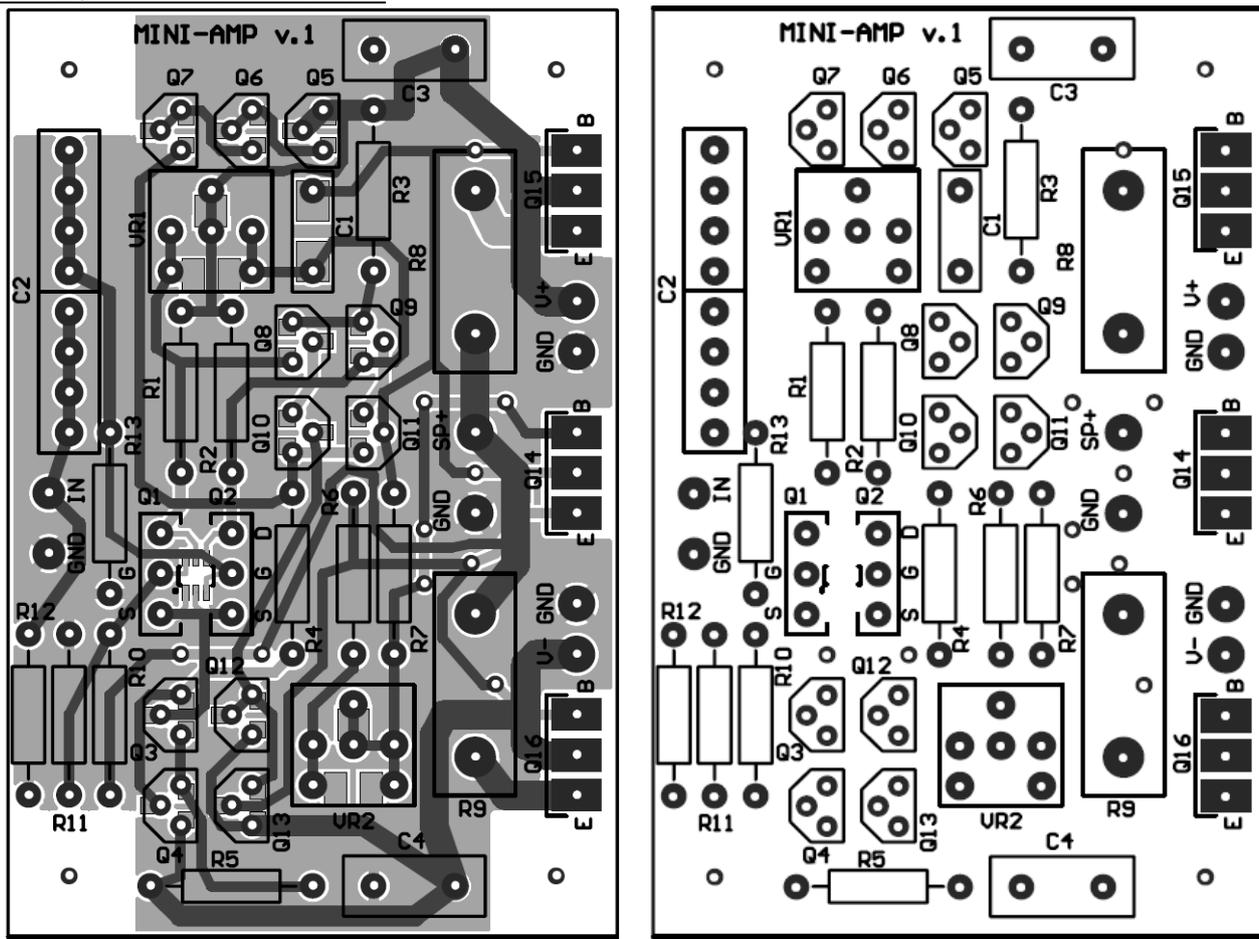


図 ミニアンプ基板パターン（左）とシルク（右）

ポイント&注意事項

(1) 出力オフセットの調整は VR1 で行います。出力電圧が 0V になるように調整ください。

(2) バイアス電流は VR2 で調整します。VR は右一杯（最大）にしたときにバイアス電流が最小になりますので注意ください。

5. 編集記録

2010. 2. 2

R2 2010. 2. 7 R6, R7 の定数入れ替え

(以 上)