

# お笑いアンプ 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いたします。

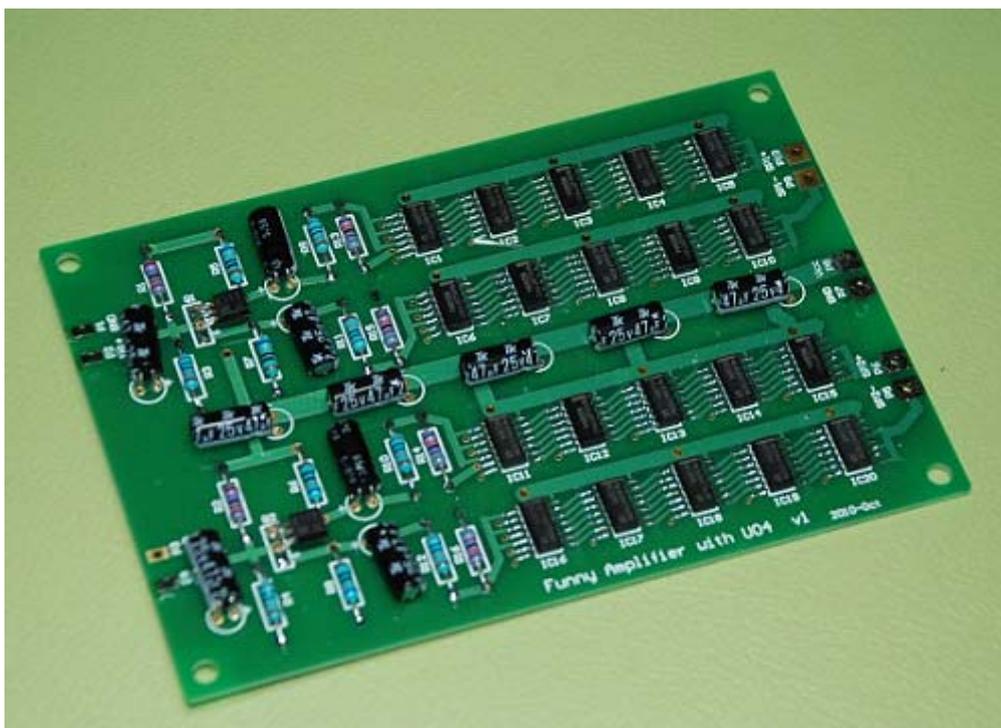


図 完成例

## 1. はじめに

この基板は 74HCU04 をリニアアンプとしてつけた小出力のパワーアンプです。74HCU04 は 1 回路では得られる電流が小さいため 30 回路をパラ接続しています。さらに低電源電圧で出力を稼ぐために BTL 出力となっています。これで音がるの？と思われるかもしれませんが、意外と普通の音がでます。デスクトップ用の簡単アンプとしておもしろいかもしれません。

## 2. 基本仕様

- (1)機能 : BTL パワーアンプ
- (2)チャンネル数 : 2 (ステレオ)
- (3)電源電圧 : 正電圧 5 ~ 6.5 V
- (4)基板サイズ : 82 × 120 mm (FR4)

## 3. 回路

### (1)基本構成

74HCU04 をリニアアンプとして反転増幅器としてついています。回路ゲインは R9 ~ R16 で調整しています。本回路では 560k/100k=5.6 倍としています。BTL 構成ですからトータルでは 11.2 倍のゲインになります。

(2) 回路図

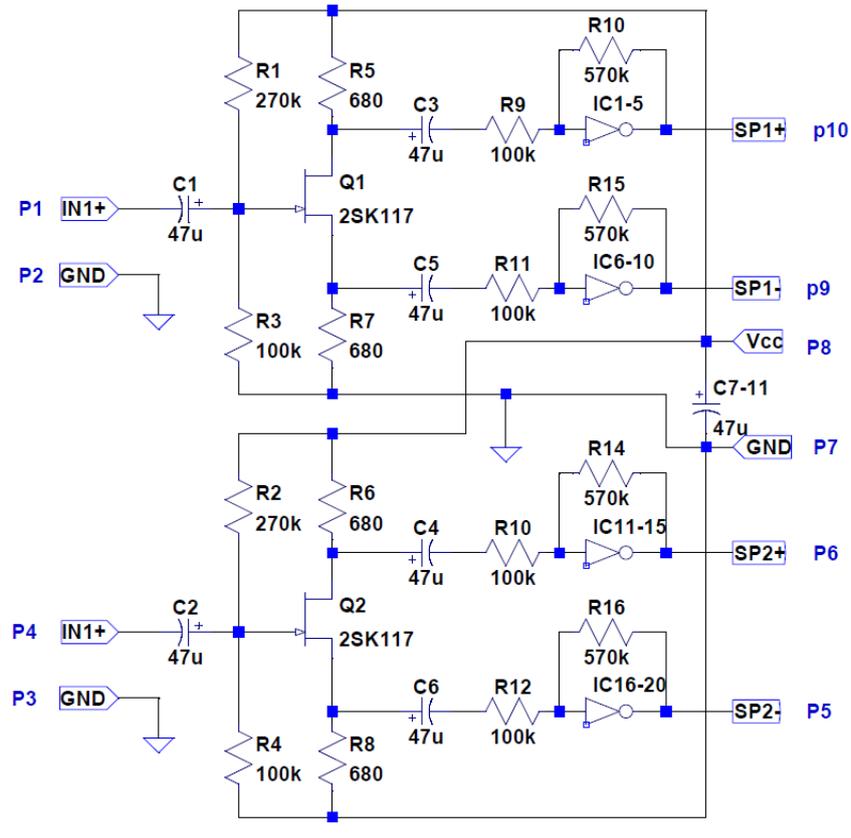


図 回路図

4. 端子機能

端子機能は下表の通りです。

表 端子機能

No	機能	説明	
P1	GND	GND	入力 1
P2	IN1+	入力 1	
P3	GND	GND	入力 2
P5	IN2+	入力 2	
P5	SP2-	スピーカ出力 2 (-)	出力 2
P6	SP2+	スピーカ出力 2 (+)	
P6	GND	電源 GND	電源
P7	Vcc	電源 (5 ~ 6.5 V)	
P8	SP1-	スピーカ出力 1 (-)	出力 1
P8	SP1+	スピーカ出力 1 (+)	

5. 部品表例

表 部品表

品名	番号	規格	仕様	個数	備考
抵抗	R1, 2	金属被膜 1/4W	270kΩ	2	
	R3, 4	金属被膜 1/4W	100kΩ	2	
	R5-8	金属被膜 1/4W	680Ω	4	
	R9-12	金属被膜 1/4W	100kΩ	4	
	R13-16	金属被膜 1/4W	560kΩ	4	
コンデンサ	C1-C11	電解コンデンサ	47uF/10V	11	C3~C6 は無極性推奨 C5, C6 はシルクと反対の極性としてください。
トランジスタ	Q1, 2	小電力 FET	2SK117	2	
IC	IC1-20	アンバッファ	74HCU04	20	

## 6. 基板パターン

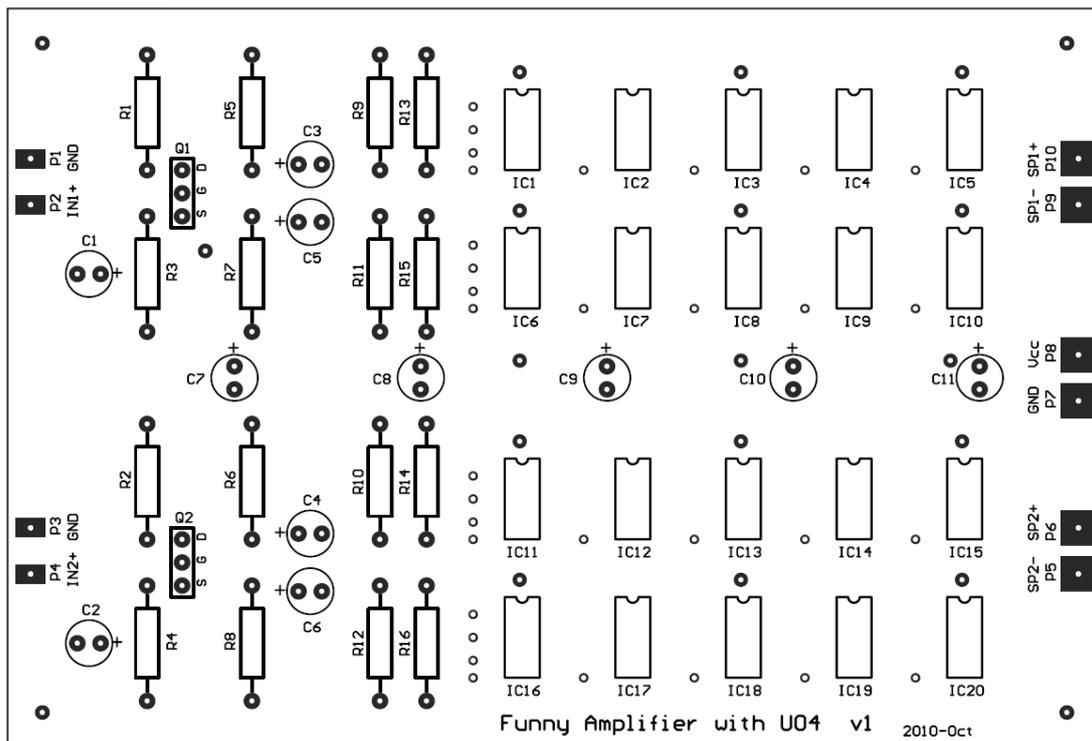


図 シルク図

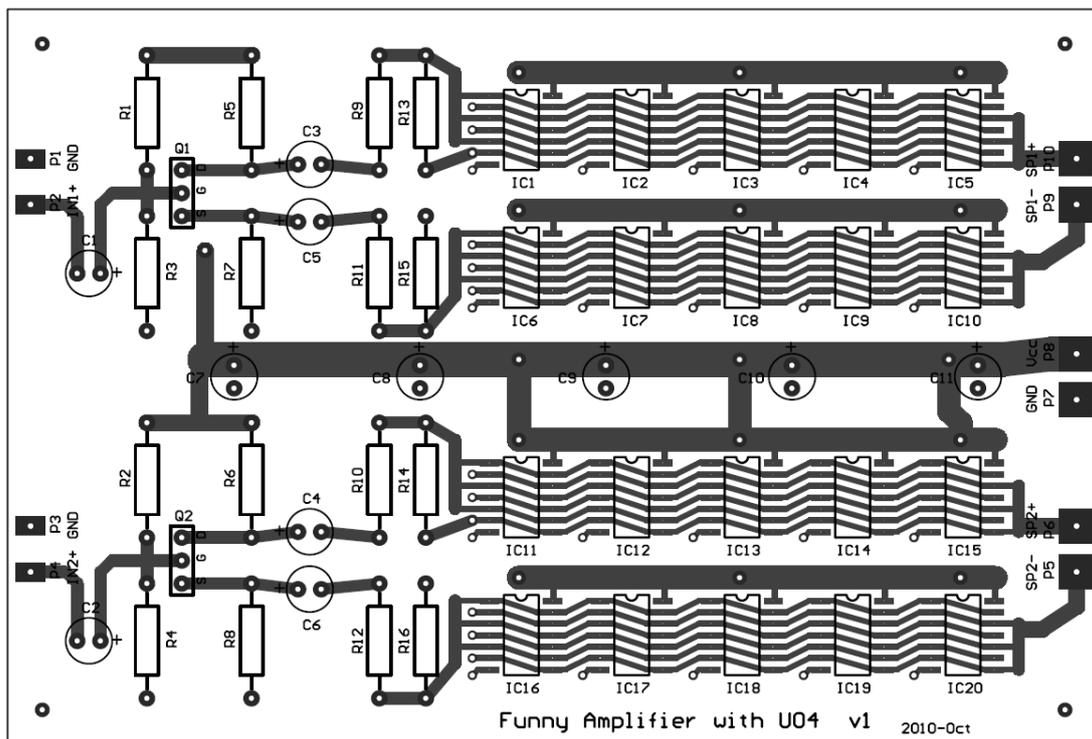


図 配線パターン図 (部品面のみ。半田面は基本はベタアース)

## 8. 編集記録

2010.12.19

2011.7.2 C5, C6 の極性入れ替え修正。

(以 上)