

新ディスクリートオペアンプ基板評価ボード 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、製作の前に必ず読んでいただきますようお願いいたします。

1. はじめに

この基板はディスクリートOPアンプ基板群をソケットで容易に取り替えて、その性能(音質)を評価することを目的としたボードです。基板には非反転増幅器や差動増幅回路等を構成することが可能で、オフセットゼロ化のためのサーボ回路も容易に構成できます。単にアンプ基板の評価用としてもよいですが、そのままプリアンプやヘッドホンアンプ、イコライザユニットとしても活用できるかもしれません。ユニバーサル部分もあり、ポップノイズを除去するためのリレーを搭載しても面白いでしょう。

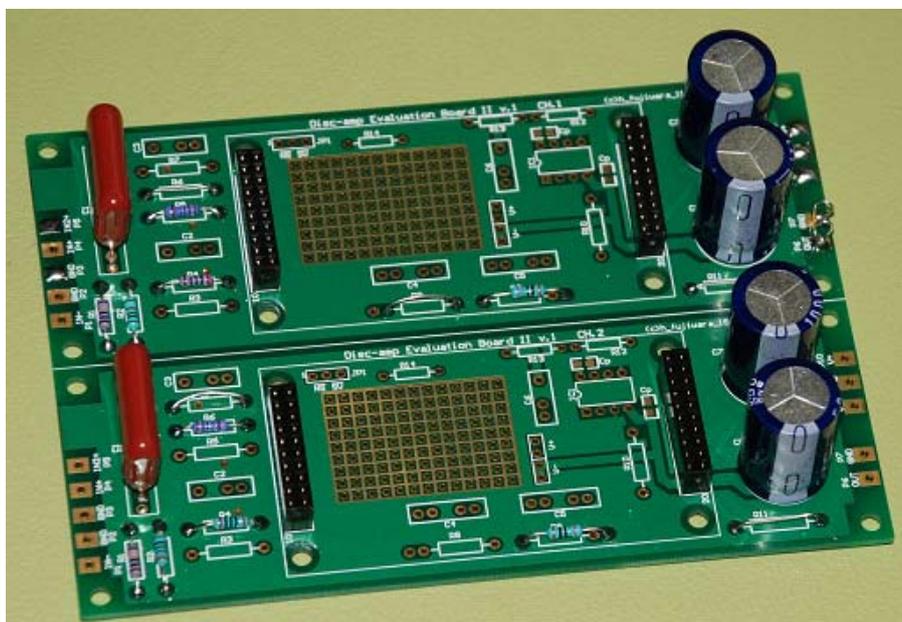


図 完成例)

2. 基板仕様

この基板には同じ評価回路が2組搭載されています。部品番号や基板端子番号は重複してつけられています。

(1) 端子機能

表 基板端子機能

PIN	機能	説明	PIN	機能	説明
1	IN2+	非反転入力2	6	OUT+	信号出力
2	IN+	非反転入力1	7	GND	GND
3	GND	信号 GND	8	V-	電源入力(負)
4	GND	信号 GND	9	GND	電源 GND
5	IN-	反転入力	10	V+	電源入力(正)

(2) 回路

(注意) 評価基板ですから、すべての部品を実装する必要はありません。実装する部品ならびに定数は各自にて決定ください。

(補足) R4, R5, R7 から GND に接続しやすいように半田面にジャンパー用のパッドが設置してあります。それぞれの抵抗器の直下にありますので活用すると便利でしょう。

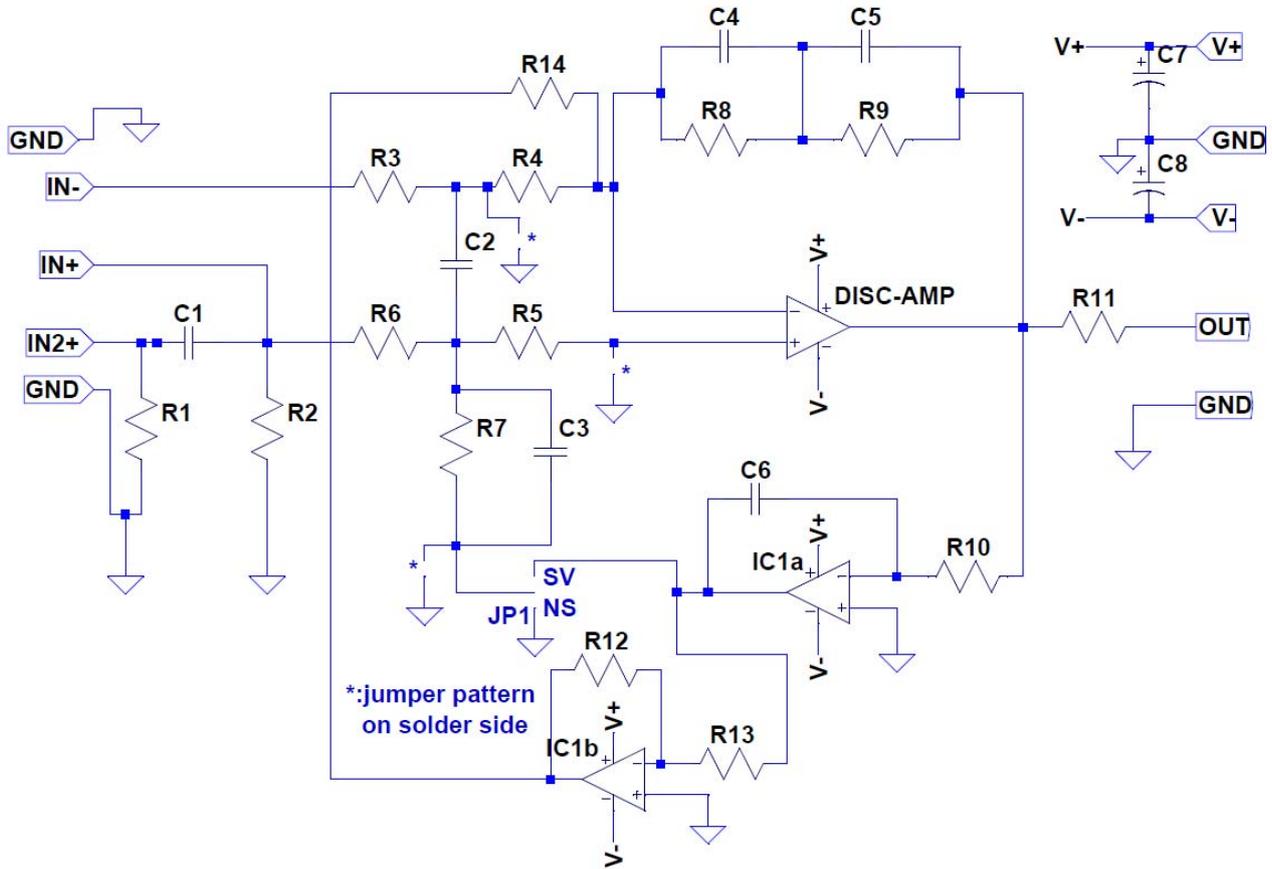


図 回路図

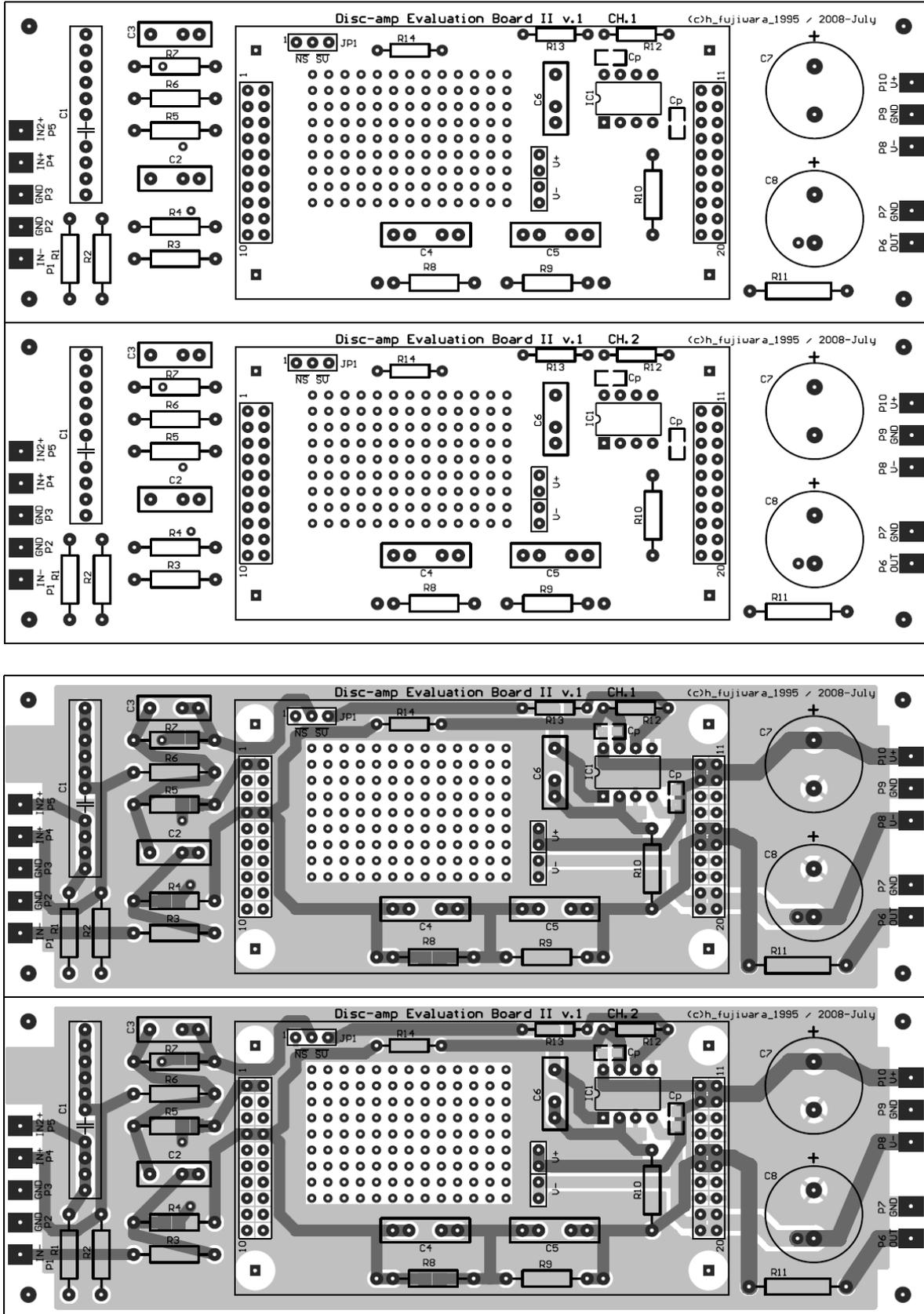
(3) 基板内コネクタ

Pin1~20 はディスクリアンプ基板にそれぞれ対応します。

表 コネクタ端子機能

No	機能	説明	No	機能	説明
1	IN+	入力+ (オペアンプ基板 IN+)	11	V+	電源正電圧
2	NC	無接続	12	V+	電源正電圧
3	NC	無接続	13	GND	電源 GND
4	IN-	入力- (オペアンプ基板 IN-)	14	GND	電源 GND
5	NC	無接続	15	OUT1	出力
6	NC	無接続	16	OUT1	出力
7	NC	無接続	17	GND	電源 GND
8	NC	無接続	18	GND	電源 GND
9	NC	無接続	19	V-	電源負電圧
10	NC	無接続 (オペアンプ基板の JP1, NFB-R がジャンパー接続された場合は出力になる)	20	V-	電源負電圧

(4) 基板シルクおよびパターン



R4, R5, R7 の直下には GND への接続を容易にするジャンパーパッドがあります。

(5) 基板外形

・外形寸法: 144.8mm × 101.6mm (5700mil × 4000mil)

3. 部品表例

下表に評価ユニットとして使用例を示します。

(1) 約10倍 (20dB) のラインアンプ、ヘッドホンアンプ等

<設計条件>

入力: IN2+ (P5)

出力: OUT (P6)

電源電圧: 正負 15V

部品表(1CH分)

品名	番号	規格	仕様	個数	備考
抵抗	R1	金属被膜 1/4W	1M Ω	1	
	R2	金属被膜 1/4W	10k Ω	1	
	R3	—			
	R4	金属被膜 1/4W	200 Ω		半田面の R4 直下のジャンパ用パターンをショート。
	R5	金属被膜 1/4W	100 Ω	1	
	R6	ジャンパー	0 Ω	1	
	R7	—			
	R8	ジャンパー	0 Ω	1	裏面の直下のジャンパ用パターンをショートさせても可。
	R9	金属被膜 1/4W	1.8k Ω	1	
	R10	—			
	R11	ジャンパー	0 Ω	1	
	R12	—			
	R13	—			
	R14	—			
コンデンサ	C1	フィルムコンデンサ	4.7 μ F	1	
	C2	—			
	C3	—			
	C4	—			
	C5	—			
	C6	—			
	C7, 8	電解コンデンサ	1000 μ F/25V	2	
	Cp	—	—		
IC	IC1	—	—		

4. 実装上の注意

- ・部品の高さに注意しないと、OPアンプ基板と干渉する場合があります。
- ・電源電圧は設定していませんが、部品表は正負 15V を想定した電解コンデンサの耐圧設定となっています。

5. 編集記録

2008.8.9 R1

(以上)