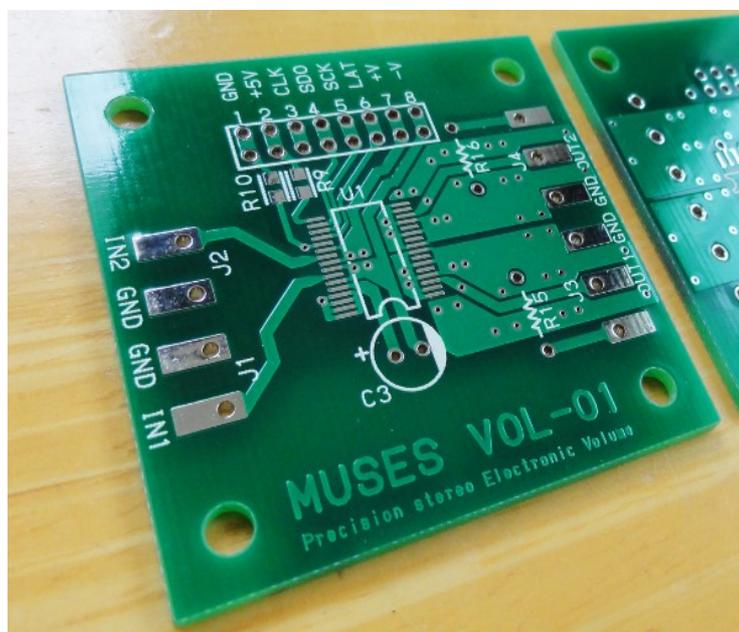




電子ボリューム基板 MUSES VOL-01



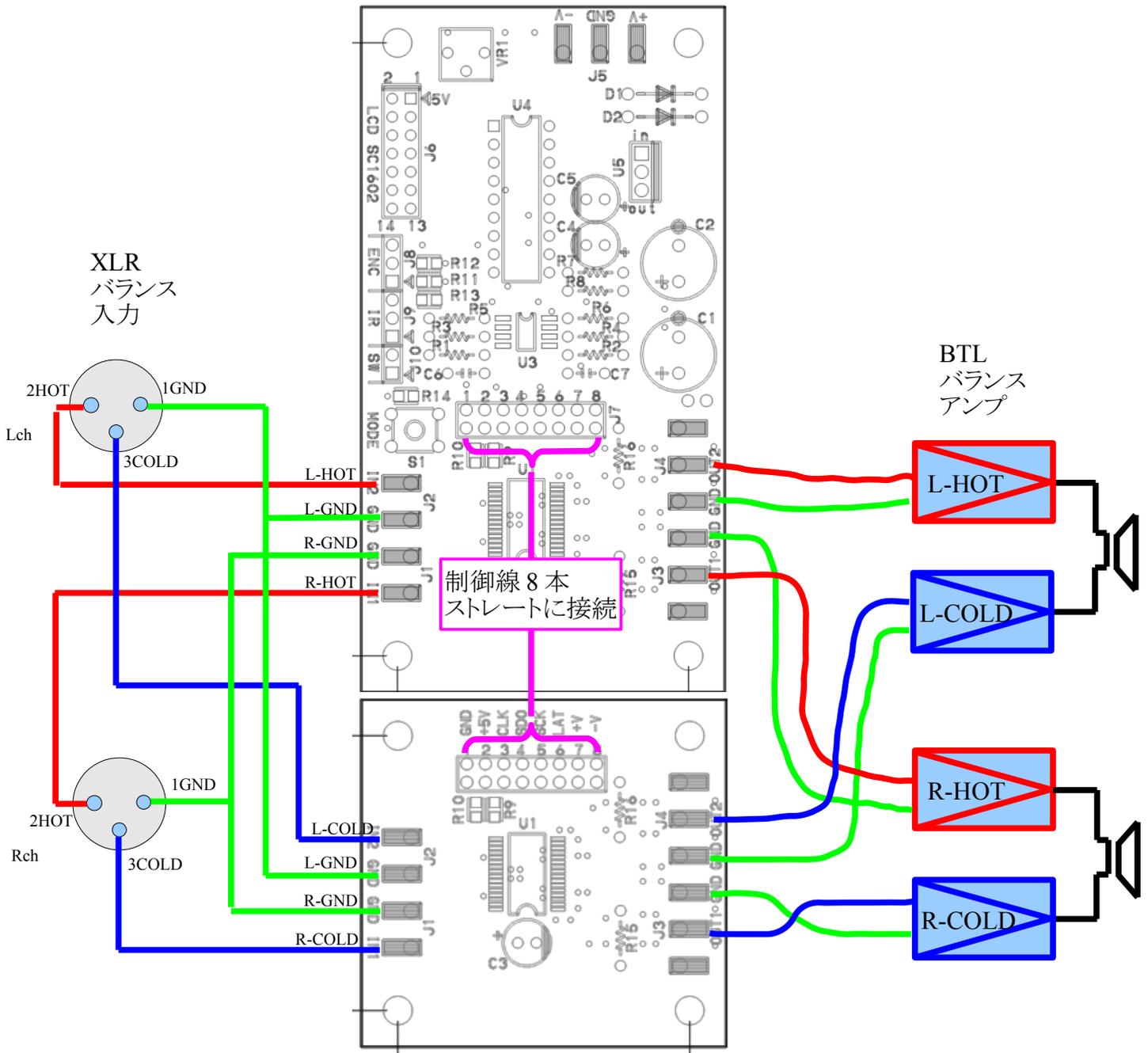
■特徴

新日本無線の MUSES シリーズ MUSES72320 ボリューム IC を使った電子ボリューム基板です。この基板は、VOL-12 電子ボリューム基板とペアで使用することでバランスアンプ (BTL) 用の 4 連ボリュームとして動作します。また、外部のマイコンなどからシリアル通信によって動作させることもできますので、ご自身でマイコンプログラムする場合にもご利用いただけます。

■ 注意事項 ■

本キットを使って生じた火災・感電・火傷など、利用者にかかる損害・被害が生じても、当方は一切の責任を負いません。ユーザーご自身の責任においてご利用いただきますようお願いいたします。また、回路図、基板、ソフトウェア、本マニュアル、ブログ内情報等は著作権を放棄していませんので、一部・全部を問わず無断で流用・転載することはできません。

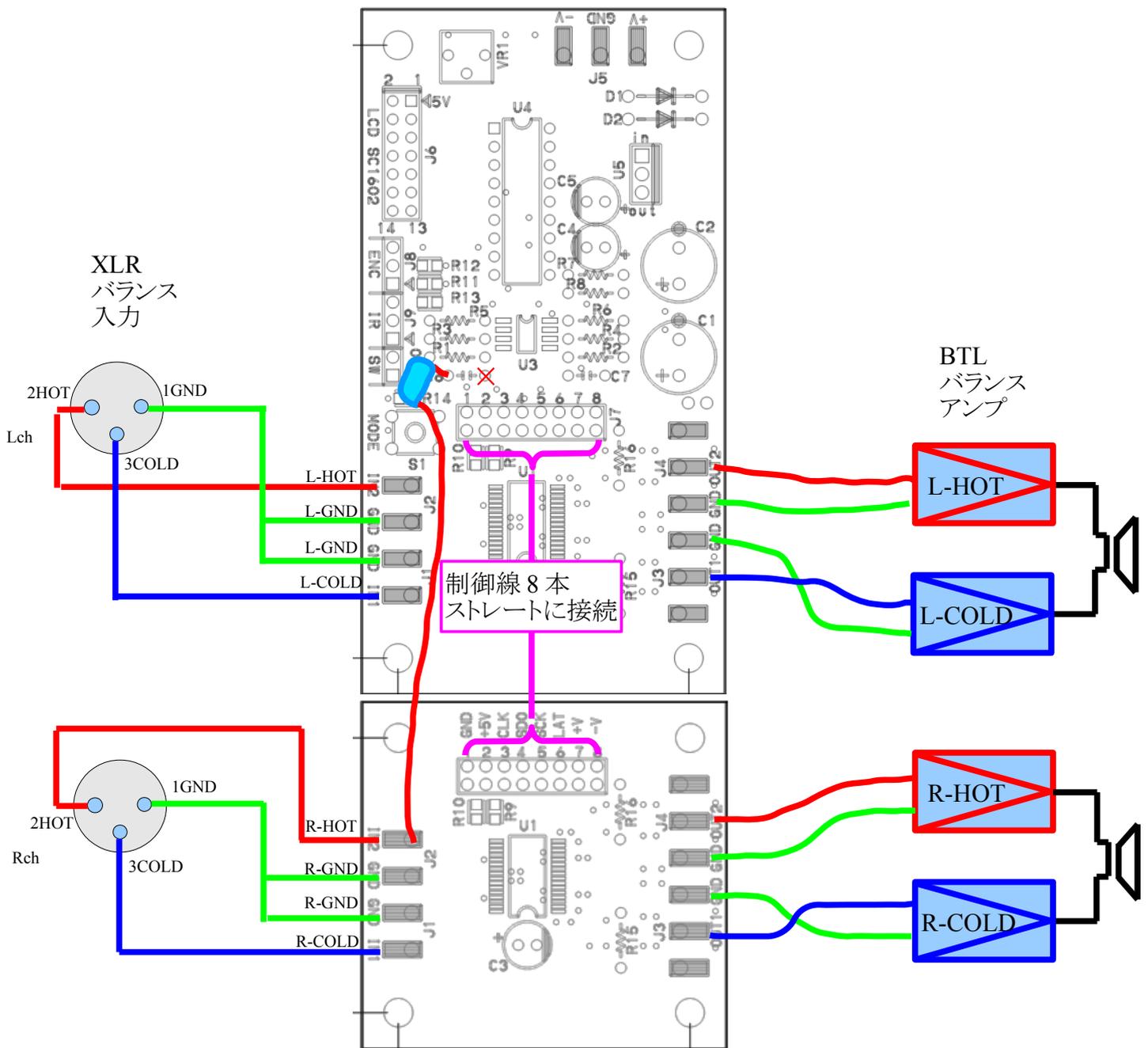
■接続



4連ボリュームは常に連動するので、どこへ繋いでも同じですが、LCD レベルメータを正しく動作させるためには上記のように接続します。また、GND を基準にしないバランスアンプの場合でもオーディオ信号を減衰させるためにはGND 接続が必要ですので、XLR キャンオンコネクタのGND 端子とボリューム基板のGND を接続し、ボリューム基板の出力側GND 端子はアンプ電源の基準GND へ接続します。

制御線は、BUS 接続が可能になっています。VOL-12 と VOL-01 には2系統 SEL-12 には1系統のコネクタがあります。基板の配置レイアウトに合わせて自由に配線して下さい。ただし配線の総延長が30cm を超えないようにします。8 芯リボンケーブルを使って基板裏で配線するとすっきりと配線できます。

■接続 (2)

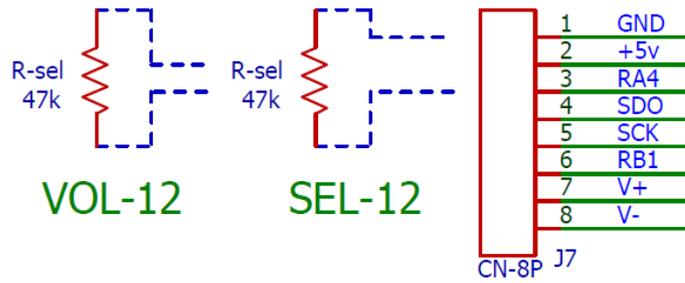


1つのMUSES723230で片チャンネルのHOT/COLDとして使う場合の配線方法です。

レベルメータ用の信号取得で配線が1本増えますが、精神衛生上こちらの方を好む方が多いのではないのでしょうか。

C6のコンデンサの片側を実装せず、VOL-01基板からRチャンネルの信号を持ってきます。アンプ全体のレイアウトもこちらの方がすっきりするかもしれません。

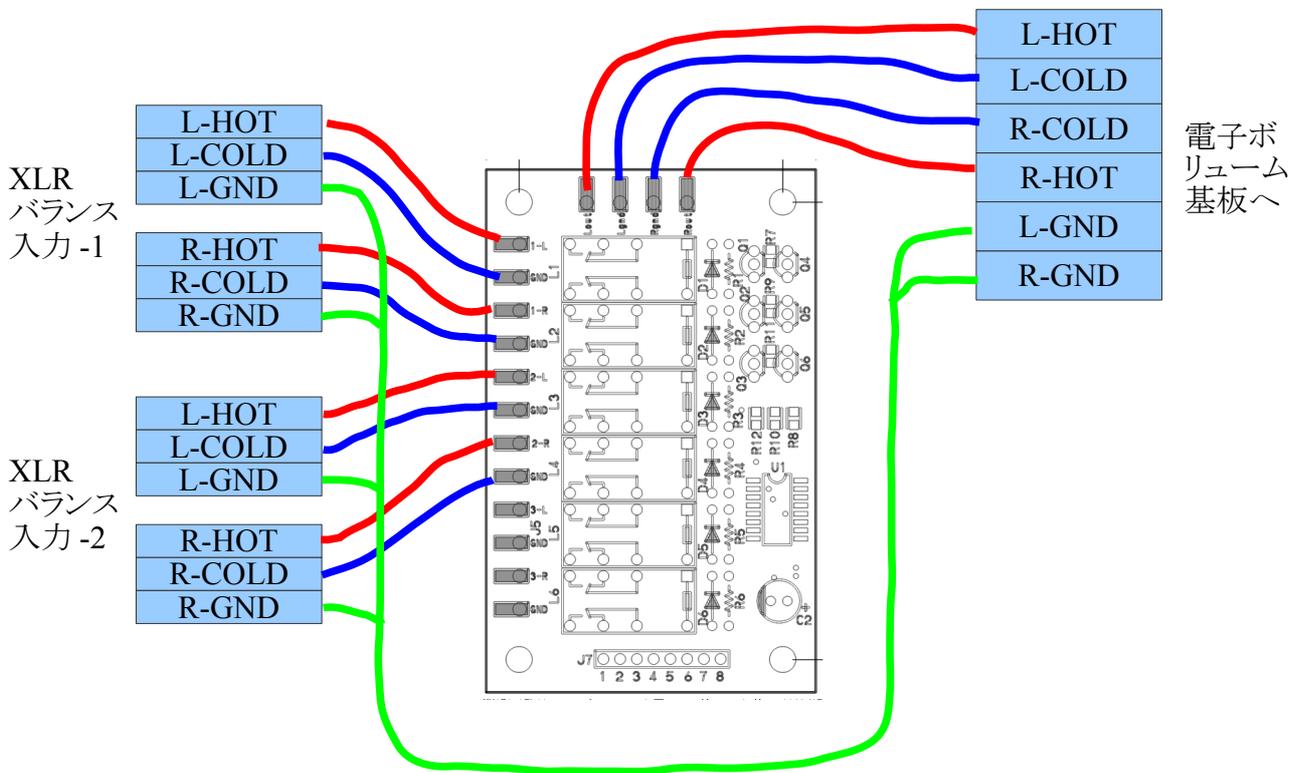
■入力セクタ基板 SEL-12 を使う／使わない



- SEL-12 基板を使用する : VOL-12 基板の J7 1-3pin 間に 47kΩ をつける
- SEL-12 基板を使用しない : VOL-12 基板の J7 2-3pin 間に 47kΩ をつける

VOL-12 基板の J7 は、2 系統ありますので、1 つを VOL-01 基板へと接続し、残った端子に上記 R-sel 47kΩ を取り付けます。2 つとも制御線へ使った場合は、コネクタの裏面へ R-sel を付けます。

入力セクタ基板 SEL-12 と追加ボリューム基板 VOL-01 は排他使用が推奨ですが、SEL-12 基板は GND フローティング式セクタ回路を採用しているため、1 つのチャンネルで 4 系統の信号を切り替えています。したがって、XLR バランス端子の HOT と COLD 信号を SEL-12 基板へと接続し、GND を別配線で繋ぐことでバランス入力の 3 入力セクタとして使うことができます。



■部品表

MUSES VOL-01 基板

No.	シンボル	数量	値	コメント	部品例(秋月電子)
1	C3	1	22u/16v	10~22uF/16v Φ5~6.3 オーディオ用推奨	UFG1H220MEM
2	C10	1	0.1u	積層セラミック 1608 チップ	GRM188F11H104ZA01
3	R9,R10	2	10k	1608 チップ抵抗	2500 個リール...
4	U1	1	MUSES72320	電子ボリューム IC	MUSES72320
5	U2	1	OPAMP	オプション FET 入力タイプ	
6	R15,R16	2	100	オプション 100~1k 程度	

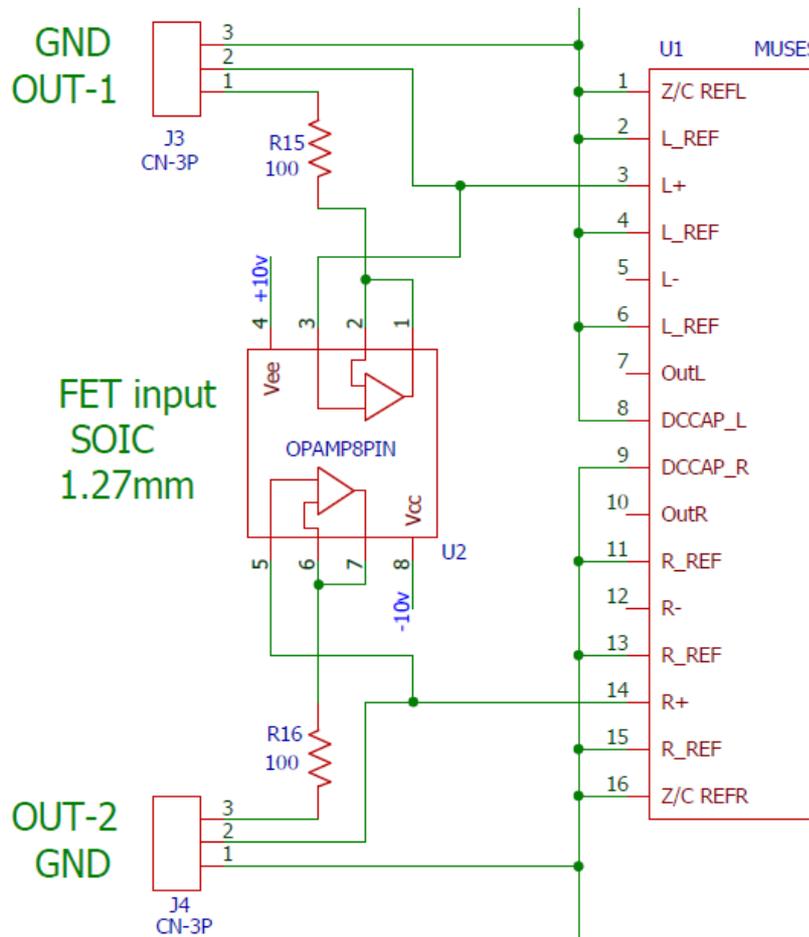
黄色い網掛けの項目の部品は基板セットに付属します

橙色の網掛けの項目は実装オプションでリフローハンダする部品です

■オペアンプバッファを使用する (U2, R15, R16)

電子ボリュームの出力はインピーダンスが若干高くノイズが乗りやすいですが、配線を延ばしたい場合や、Dクラスアンプを使っていて周囲環境にノイズが多い場合など、下記のようにバッファを使用して低インピーダンス出力とすることもできます。

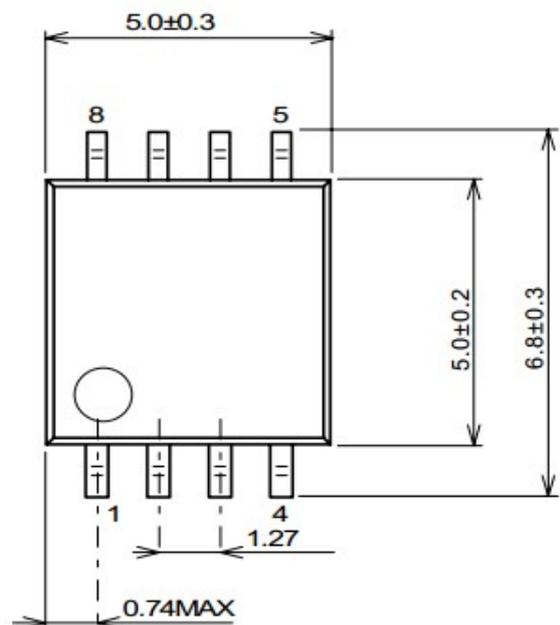
バッファ出力は、アンバッファ出力端子のとなりの端子です。パターンを追うとすぐにわかります。



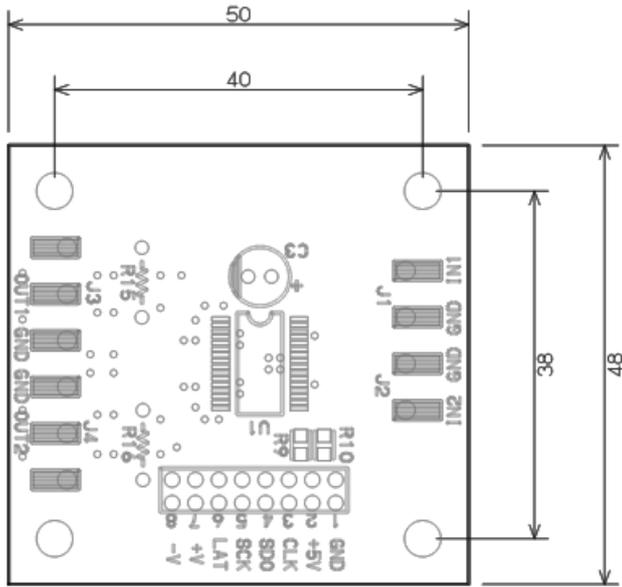
- 使用できるオペアンプは、
- ・ユニティゲインで安定
 - ・±15V 電源
 - ・SOIC (1.27mm ピッチ)
 - ・FET 入力タイプ

例 : OPA2134UA OPA2604AU MUSES8920E
TL072 TL082 NJM2082 など

R15, R16 の抵抗値は使用するオペアンプ
の特性に合わせて下さい。
多くの場合 100~1k 程度で良いと思います。

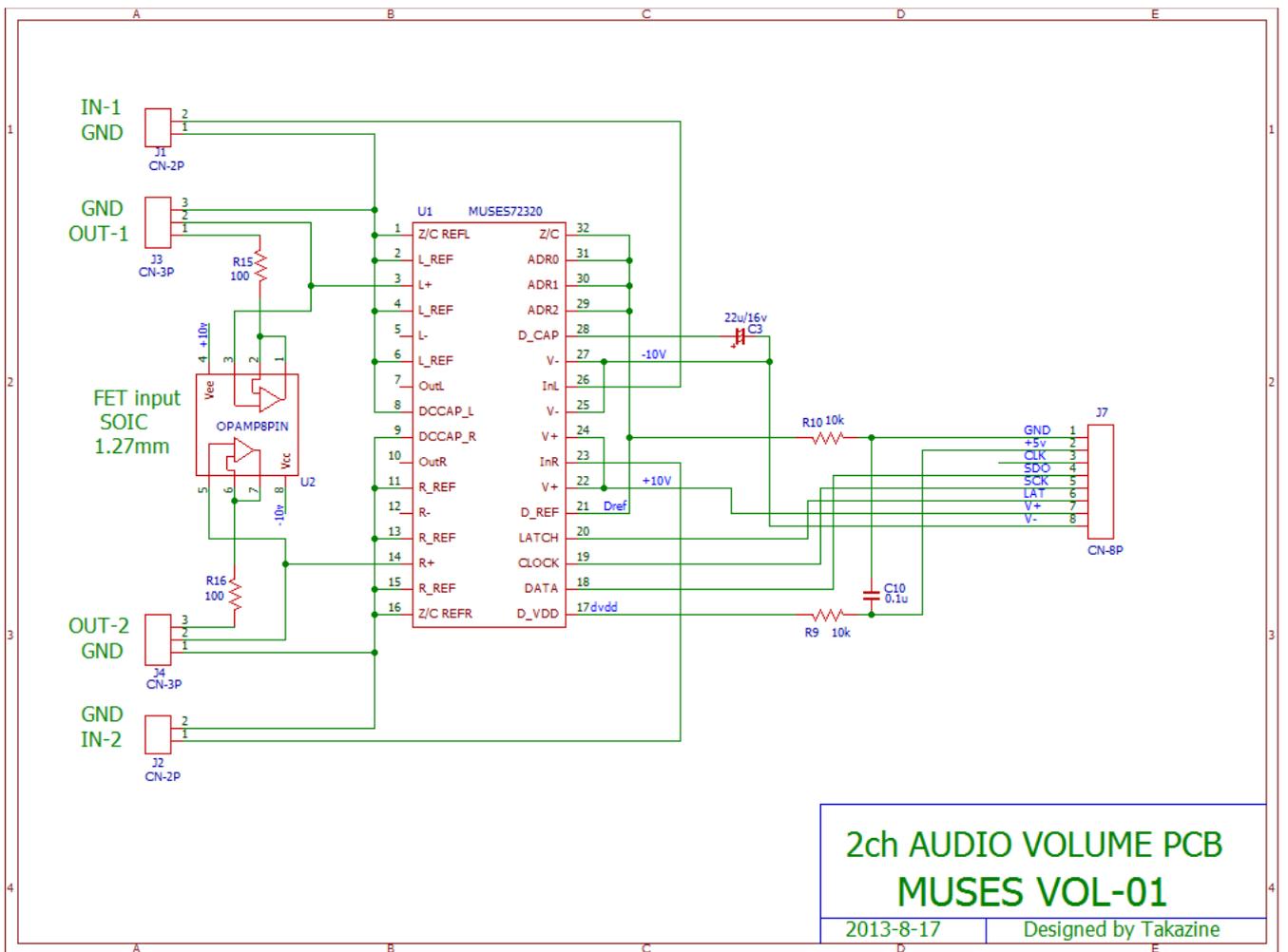


■ 基板外形图



MUSES VOL-01

■ 回路图



2ch AUDIO VOLUME PCB
MUSES VOL-01

2013-8-17

Designed by Takazine