

この基板は、LVDSのI2S信号をHDMIケーブルを使って受信します。  
 受信出来る信号は、I2Sの4信号、PCM/DSD識別信号、MUTE、SDA,SCLです。  
 受信した信号をアイソレートすることも出来ます。

SDA,SCL信号はアイソレートしません。

1)アイソレート有りで使用する場合

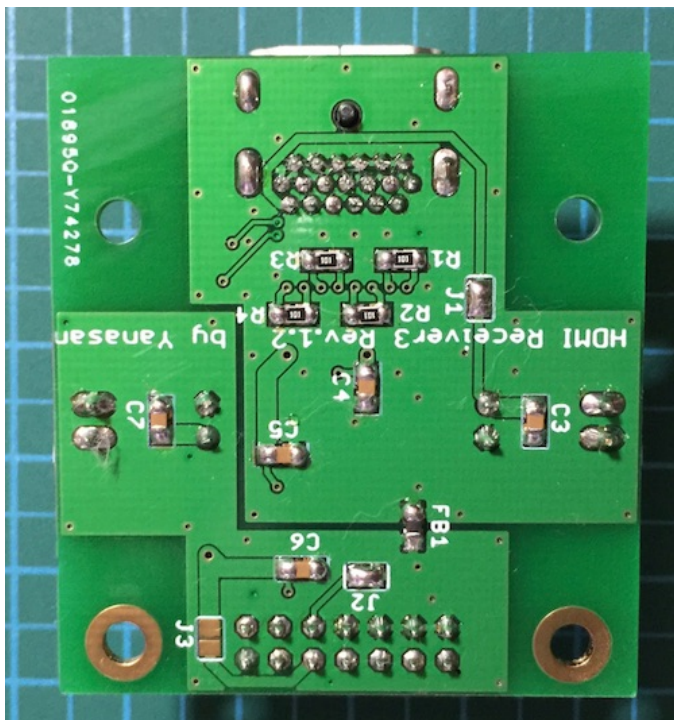
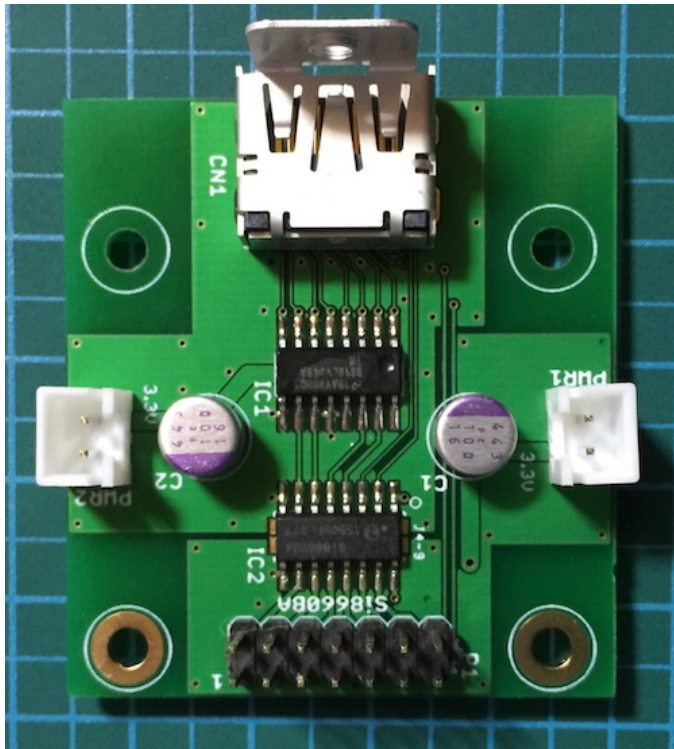
**HDMI-I2S受信基板 3 (Rev1.2)の部品表**

部品	番号	部品名/値	数量	備考	
IC	IC1	DS90LV048	1	○SO16	
	IC2	Si8660BA	1	SO16	
抵抗	R1-R4	100Ω	4	○チップ2012サイズ	
	コンデンサ	C1	100uF/4V以上	1	出力側の電解コンデンサ、直径7mm、OSコンがお薦め、サイズに注意
		C2	100uF/4V以上	1	入力側の電解コンデンサ、直径7mm、OSコンがお薦め、サイズに注意
		C3,4	0.1uF	2	○チップ2012サイズ,パスコン、秋月電子のP-00355
	C5-7	0.1uF	3	○チップ2012サイズ,パスコン、アイソレータ用、秋月電子のP-00355	
インダクタ	FB1	33uH	1	○チップ2012サイズ,フェライトビーズ(ショートで代用可)、秋月電子のP-04053	
端子	PWR1	2PIN	1	B2B-XH-A、出力側+3.3V電源、P1の9ピンの+3.3Vを使用する場合は不要	
端子	PWR2	2PIN	1	B2B-XH-A、入力側+3.3V電源、CN1の18ピンの+3.3Vを使用する場合は不要	
	P1	7X2PIN	1	2列ピンヘッダ	
	CN1	HDMIコネクタ	1	○TE社1746679	
その他		L型金具	2	○ケース取り付け用、タカチCK-100	

※備考に○印のものは添付品

両面グラウンドが分離(アイソレート)されています。

裏面のFB1のランドをフェライトビーズで接続してください。ハンダショートでも構いません。



2)アイソレート無しで使用する場合

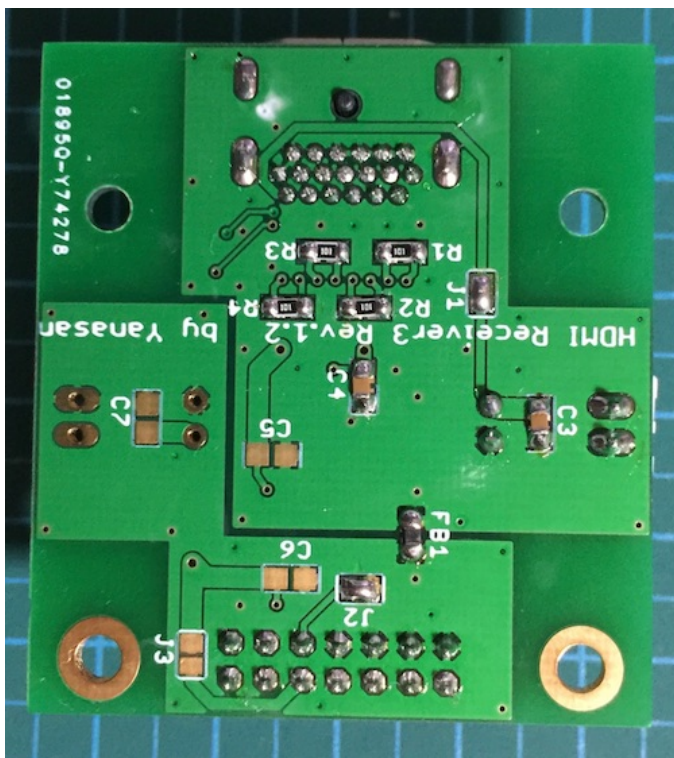
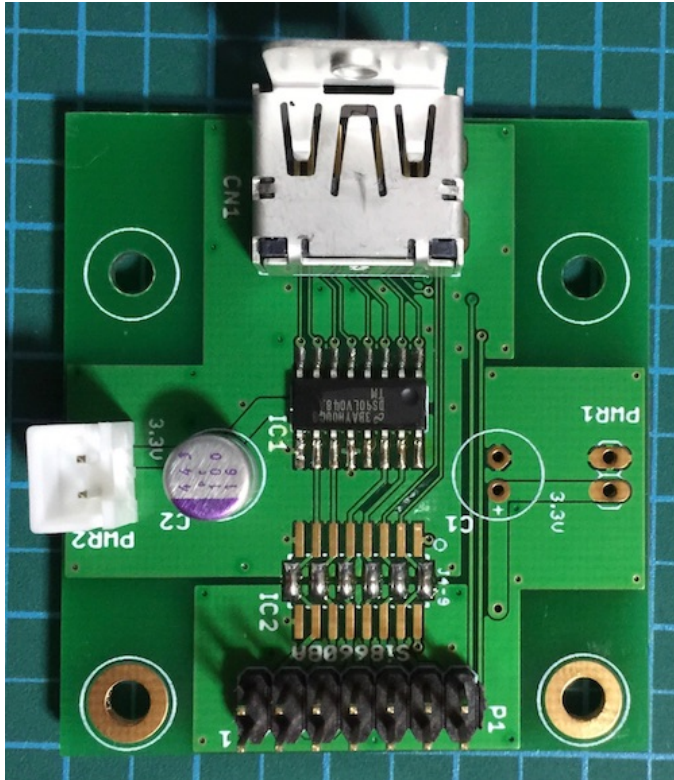
**HDMI-I2S受信基板3 (Rev1.2)の部品表**

部品	番号	部品名/値	数量	備考	
IC	IC1	DS90LV048	1	○SO16	
	IC2	Si8660BA	-	使いません	
抵抗	R1-R4	100Ω	4	○チップ2012サイズ	
	コンデンサ	C1	100uF/4V以上	-	使いません
		C2	100uF/4V以上	1	入力側の電解コンデンサ、直径7mm、OSコンがお薦め、サイズに注意
		C3,4	0.1uF	2	○チップ2012サイズ、パスコン、秋月電子のP-00355
	C5,6,7	0.1uF	-	使いません	
インダクタ	FB1	33uH	-	<b>使いません</b>	
端子	PWR1	2PIN	-	使いません	
端子	PWR2	2PIN	1	B2B-XH-A、入力側+3.3V電源、CN1の18ピンの+3.3Vを使用する場合は不要	

P1	7X2PIN	1	2列ピンヘッダ
CN1	HDMIコネクタ	1	○TE社1746679
その他	L型金具	2	○ケース取り付け用、タカチCK-100

※備考に○印のものは添付品

両面グラウンドが分離（アイソレート）されています。  
裏面のFB1のランドは必ずハンダショートしてください。



- P1コネクタ
- 1 SDATA/DSDR
  - 2 Gnd

- 3 LRCK/DSDL
- 4 Gnd
- 5 BCLK/DSDCLK
- 6 Gnd
- 7 SCLK
- 8 Gnd
- 9 +3.3V(IN)
- 10 (Gnd)
- 11 PCM/DSD識別信号(PCM=LOW,DSD=HIGH)
- 12 MUTE
- 13 SDA
- 14 SCL

※ピンヘッダ 2×7(14P)を使います。

CN1 コネクタ (HDMI、PS Audioのインターフェース準拠)

- 1 SDATA-
- 2 SDATAシールド
- 3 SDATA+
- 4 BCLK+
- 5 BCLKシールド
- 6 BCLK-
- 7 LRCK-
- 8 LRCKシールド
- 9 LRCK+
- 10 MCLK+
- 11 MCLKシールド
- 12 MCK-
- 13 PCM/DSD識別信号(PCM=LOW,DSD=HIGH)
- 14 MUTE
- 15 SCL
- 16 SDA
- 17 GND
- 18 +3.3V入力
- 19 GND

#### ジャンパランドについて

J1は、HDMIコネクタからの電源供給用です。

HDMIコネクタの18ピンから+3.3Vを入力する場合にショートします。

送信先のHDMI-I2S送信基板でHDMIコネクタの18ピンから+3.3V出力を利用する際はショートしてください。

※その時は、PWR2コネクタから電源供給はしないでください。

J2は、P1コネクタの10ピンのGnd用です。

P1コネクタの10ピンをGndに落とす場合にショートします。

お気楽さんの基板とコネクタ接続する場合は、オープンにします。

J3は、P1コネクタへの電源供給用です。

P1コネクタの9ピンに+3.3Vを出力する場合にショートします。

J4-9は、信号線のパススルー用です。

アイソレート無しで使用する場合にショートします。

アイソレート有りで使用する場合は、オープンにします。

#### 出力について

P1コネクタの出力信号は、PCM信号 (SDATA,LRCK,BCLK,SCLK) またはDSD信号 (DSDR,DSDL,DSDLCK,Gnd) です。

PCM/DSD識別信号、MUTE、SCL、SDAも入力できます。

SCL、SDAは、I2C通信用ですが、別な信号 (例えばクロック) でも使えますが、送信側と仕様を合わせることで、

LVDS変換はせずに直接出力されるので、長いHDMIケーブルでの利用は出来ません。

#### 製作について

まずは、IC1をハンダ付けをしましょう。

ICの向きは、左下が1ピンになりますので、ICの○印や脇の窪みが左側に来るようにしてください。

IC表面の印刷文字が読める方向になっている事でも確認出来ます。

このSOPタイプは、コテ先に乗せるハンダ量は普通が良いです。

私はハンダが付いているように見えて実は付いていないハンダ不足を何度も経験しています。

コツは、

フラックスをハンダ面に適量を塗ります。軽い接着剤代わりになります。

お気に入り、HAKKO NO.001-01です。

ICを載せますが、ピンセットを使って、慎重にピンの位置が合うまで調整します。

ICを指で押さえて、ICの隅をピンセットで押してずらして合わせます。

完全にピン位置が合ったら、ICをピンセットで押さえて動かない状態にして、

ハンダコテに少量のハンダを乗せて、ICの端のピン (1~2ピン分) をハンダ付け

します。ハンダが多いとブリッジし易いので、少なめがお勧めです。

※セロテープなどで固定する方法もありますが、半田付けする箇所が見難くなったり、

テープを貼る際にICがずれやすいので、ピンセットで押さえる方法がお勧めです。

この時にピン位置がずれていたなら、ハンダを溶かして一旦外します。

ここできちんと確認しないと後の祭りになります。  
うまく行ったら、基板を回転させて、ハンダ付けするピンが奥向きになるようにします。  
ハンダ付けしたピンと対角線上のピンをハンダ付けします。  
これ以降はピンセットで押さえる必要ありません。  
ピン一列にフラックスを塗って、ハンダ付けします。コテをピン列に沿って横にずらして  
行きます。この時、ブリッジしても無視します。  
ハンダ付けが終わったら、ブリッジした箇所の対処です。  
コテ先を綺麗にして、ブリッジ部分にフラックスを塗ったら、コテ先をブリッジ部分に当てて、  
ピン先方向に動かせば、ハンダがコテ先に吸い取られます。  
ブリッジのハンダが多量でない時は、コテ先を当てるだけで、ピン側にハンダが溶けてブリッジ  
が解消出来ます。  
最後に、綿棒に無水アルコールをたっぷり吸わせて、ICに残ったフラックスを洗い流します。  
ハンダくずを拭き取る感じでやると良いでしょう。  
ICが正しくハンダ付けされたか、5～10倍ルーペを使って、目視チェックします。  
出来れば、テスターを使って、ICの根元と基板側のピン部分とが導通しているか、隣のピンと  
間違えて導通していないかを確認しましょう。  
尚、隣のピンとの導通確認では、回路的に導通が正しい場合があります。

残りのICをハンダ付けします。

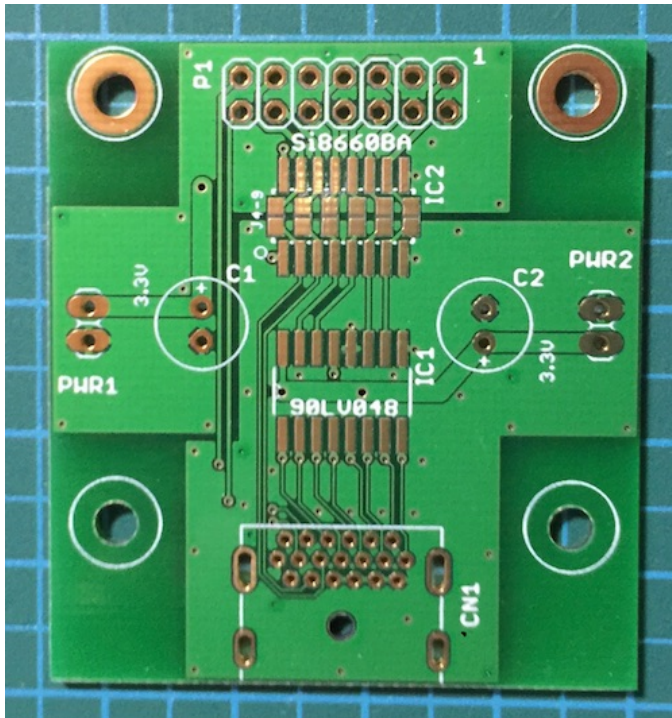
チップコンデンサC3-7とチップ抵抗R1-4をハンダ付けします。

C1, C2の電解コンデンサをハンダ付けします。

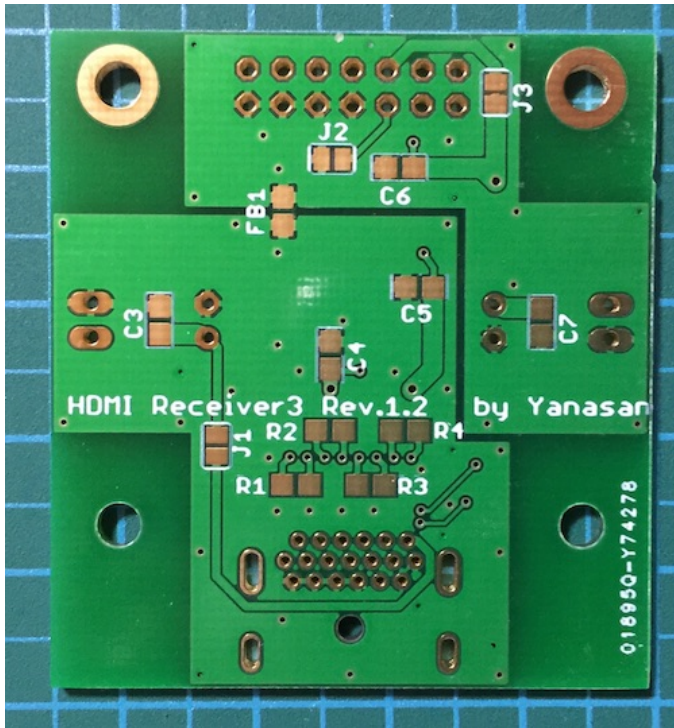
最後に残りのコネクタをハンダ付けします。  
コネクタを付ける場合は、向きに注意してください。1ピン目を合わせましょう。

最後に、電源の+、GND間の抵抗値を測って、ショートしていないかを確認します。

#### HDMI-I2S受信基板3 (Rev1.2)の表面



#### HDMI-I2S受信基板3 (Rev1.2)の裏面



修正履歴

Rev1.2(2016/10/29)

・アイソレート無しの際は、裏面のFB1をハンダショートするに修正

Rev1.1(2016/10/14)

・基板Rev1.2用に修正

Rev1.0(2016/8/18)

・新規