

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。

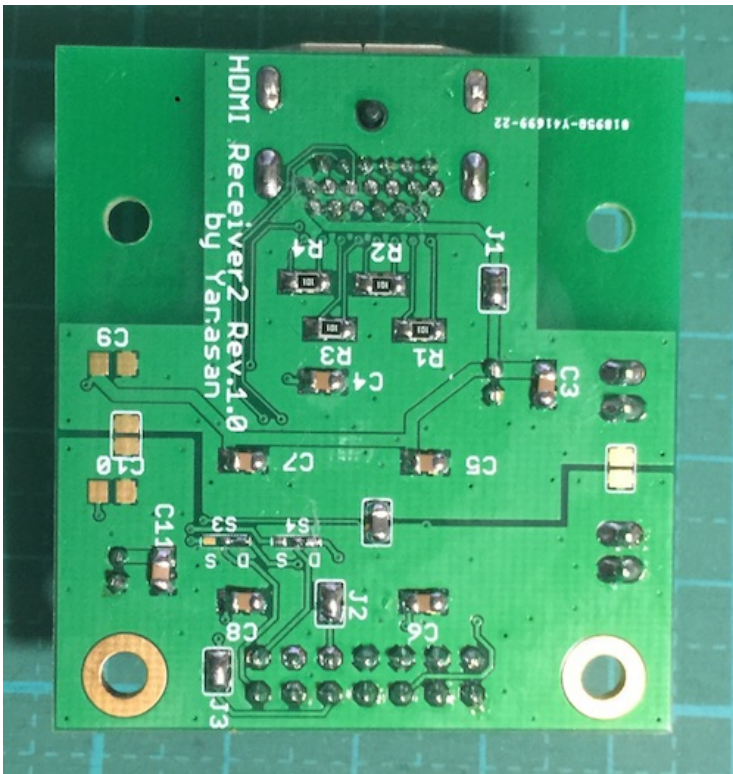
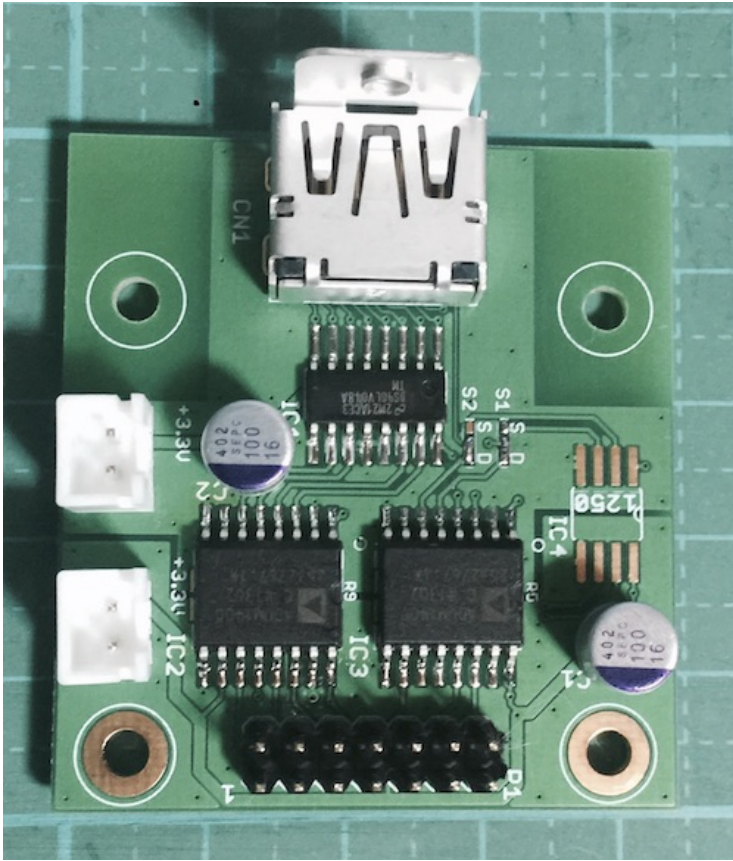
1)アイソレート有りで使用する場合

HDMI-I2S受信基板 2 の部品表

部品	番号	部品名/値	数量	備考
IC	IC1	DS90LV048	1	○SO16
	IC2,IC3	ADUM1400C	2	SO16、ISO7640FMがお勧めです。
	IC4	ADUM1250	1	SO8、I2C信号用でSDA,SCLを使わない時は不要
抵抗	R1-R4	100Ω	4	○チップ2012サイズ
	R5-R12	22~51Ω	-	使いません
コンデンサ	C1	100uF/4V以上	1	出力側の電解コンデンサ、OSコンがお勧め
	C2	100uF/4V以上	1	入力側の電解コンデンサ、OSコンがお勧め
	C3-8,11	0.1uF	7	○チップ2012サイズ、パスコン
	C9,10	0.1uF	2	○チップ2012サイズ、パスコン、2C信号用でSDA,SCLを使わない時は不要
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、CNT1の18ピンの+3.3Vを使用する場合は不要
	P1	7X2PIN	1	2列ピンヘッド
	CNT1	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

裏面でグラウンドが分離（アイソレート）されています。
 3箇所をフェライトビーズで接続してください。真ん中の1箇所だけでも可。



※この基板では、SDA,SDL信号を使わない設定になっています。

2)アイソレート無しで使用する場合

HDMI-I2S受信基板2の部品表

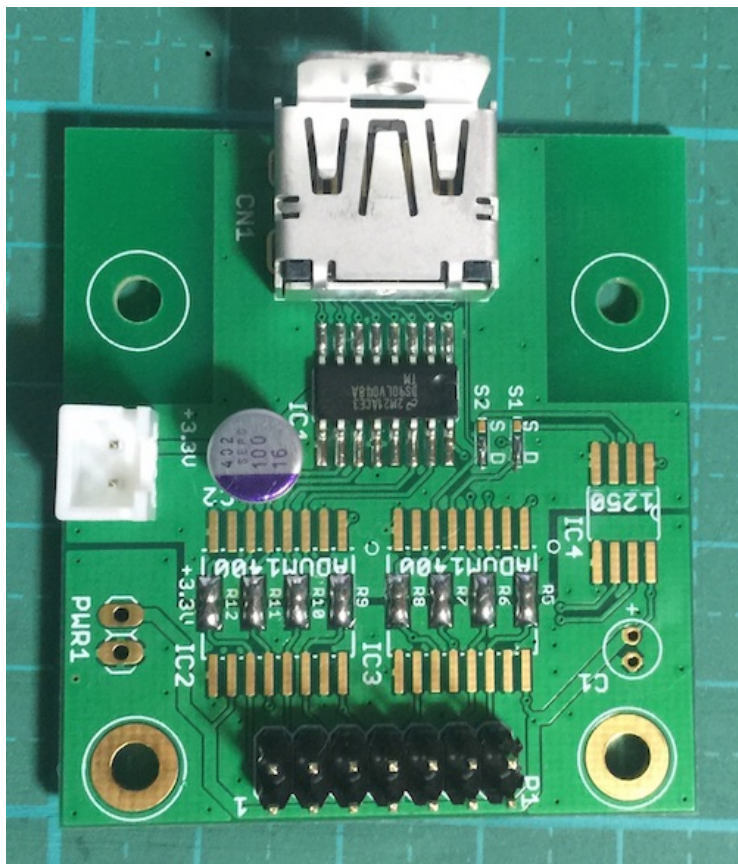
部品	番号	部品名/値	数量	備考
IC	IC1	DS90LV048	1	○SO16

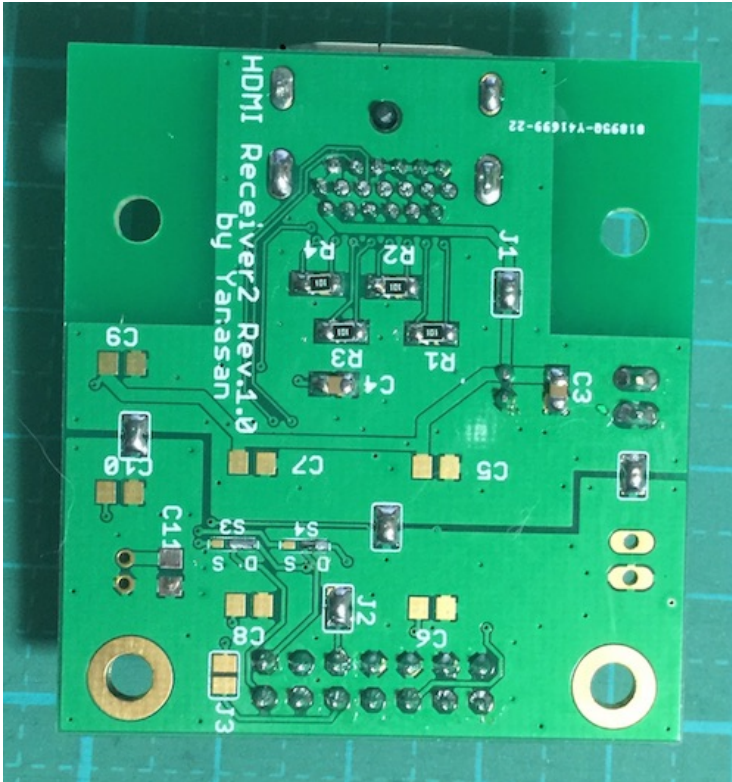
	IC2,IC3	ADUM1400C	-	使いません
	IC4	ADUM1250	-	使いません
抵抗	R1-R4	100Ω	4	○チップ2012サイズ
	R5-R12	22~51Ω	8	チップ2012サイズ、ダンピング抵抗ですが、ハンダショートでも構いません。
コンデンサ	C1	100uF/4V以上	-	使いません
	C2	100uF/4V以上	1	入力側の電解コンデンサ、OSコンがおすすめ
	C3,4	0.1uF	2	○チップ2012サイズ、パスコン
	C5-11	0.1uF	-	○チップ2012サイズ、使いません
端子	PWR1	2PIN	1	B2B-XH-A、出力側+3.3V電源、P1の9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、CNT1の18ピンの+3.3Vを使用する場合は不要
	P1	7X2PIN	1	2列ピンヘッド
	CNT1	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

裏面でグラウンドが分離（アイソレート）されています。

3箇所のランドをハンダショートしてください。真ん中の1箇所だけでも可。





※この基板では、SDA,SDL信号を使わない設定になっています。

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。

CNT1コネクタ (HDMI、PS Audioのインターフェェス準拠)

- 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。

S1,S2,S3,S4は、SDA、SCL信号か他のデータ信号のセレクト用です。

SDA、SCL信号を使う場合は、S側と真ん中をショートします。

データ信号を使う場合は、D側と真ん中をショートします。

※S側かD側のどちらかは、必ずショートしてください。

アイソレータ無しまたはデータ信号を使う場合は、IC4は不要です。

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。

お気に入りには、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

間違っ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C3-11とチップ抵抗R1-4,R5-12をハンダ付けします。

R5-12はダンピング抵抗ですが、特に問題がなければ、ハンダショートで構いません。

アイソレータ有りの場合は、R5-12は付けません。

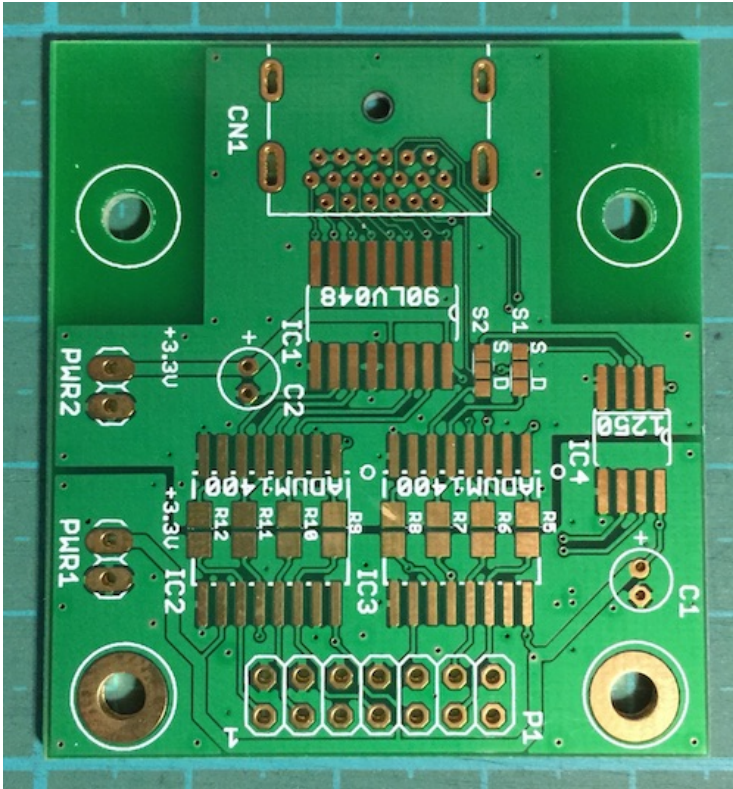
C1,C2の電解コンデンサをハンダ付けします。

最後に残りのコネクタをハンダ付けします。

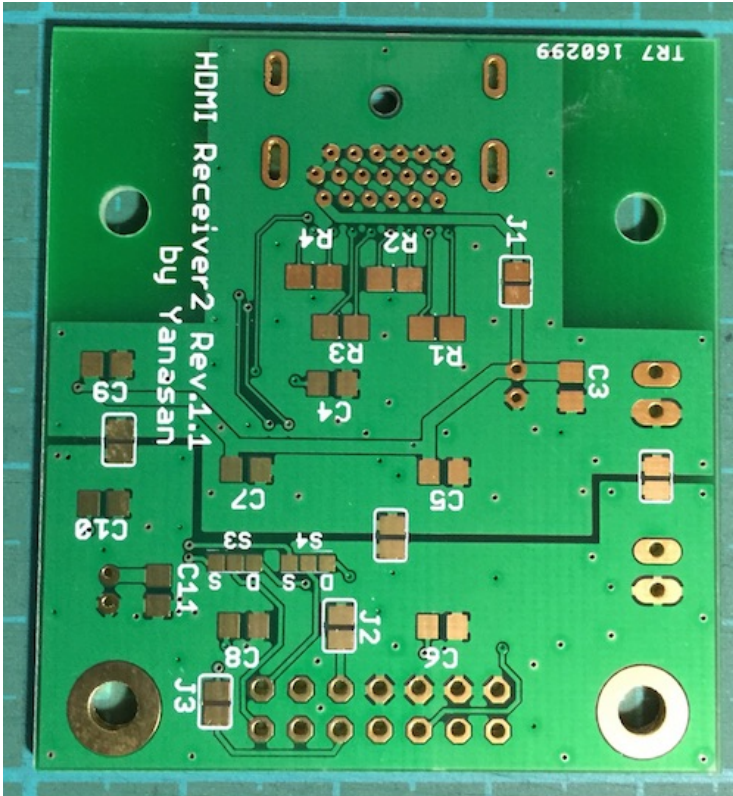
コネクタを付ける場合は、向きに注意してください。1ピン目を合わせましょう。

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2の表面



HDMI-I2S受信基板2の裏面



修正履歴

Rev1.1(2015/05/01)

・ Rev1.1基板の写真に載せ替えました。

Rev1.0(2015/3/26)

・ 新視