

DSD-A4490 基板説明書 Rev.1.1

DSD-A4490 は旭化成エレクトロニクスの 32 bit Premium DAC AK4490EQ を使った DAC 基板です。基本的には BBB ブリッジ基板 (B2R-5100)、レジスタコントロール&アイソレーション基板 (RCI-A4490) との接続を想定しています。他のトランスポート基板との組合せで使用することも可能ですが、その場合はパラレルモードでの使用を推奨します。また、若干の注意が必要です。

使用法

DSD-A4490 基板を単体で使用する場合はパラレルモードで使用する事が推奨されます。パラレルモードでは PCM モードのみの対応となります。BBB ブリッジ基板との直接接続や他のトランスポート基板との接続には CN1 の 2 番ピンから 6 番ピンを使用します (表 1 参照)。CN1 の 1 番ピンの 3.3V 電源は接続しないでください。電源は 5V と ±12V を外部から TB1、TB2 のターミナルブロックで接続して供給して下さい。

パラレルモードで使用する場合は設定用の 22 ピンヘッダー (J1) の 13 ピンと 14 ピンはオープンとします。

BBB ブリッジ基板 CN2	DSD-A4490 基板 CN1	信号
39	2	GND
32	3	MCLK
12	4	BCK
40	5	DATA
35	6	LRCK

表 1: BBB ブリッジ基板との直接接続

22 ピンヘッダー (J1) ではデジタルフィルタやデジタル入力フォーマットの設定等をジャンパーによって設定することができます。設定できる内容や方法は「22 ピンヘッダー J1 の機能説明および設定」の項目を参照願います。

レジスタコントロール&アイソレーション基板 (RCI-A4490) との組み合わせで使用する場合は DSD-A4490 基板の CN1、CN2 と RCI-A4490 基板の CN3、CN4 をそれぞれハーネス接続します。ハーネス長は 150mm 以下を推奨します。基板のコネクタは JST の EH コネクタを使用していますのでこれにあったハウジング (EHR-xx) およびコンタクト (SEH-001T-P0.6*10) で圧着したハーネスを使用してください。電源は 5V と ±12V を外部から TB1、TB2 のターミナルブロックで接続して供給します。

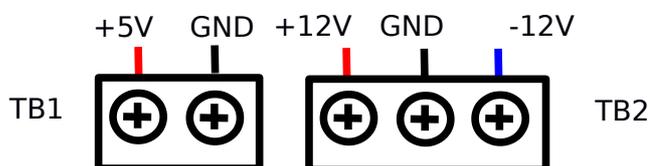
シリアルモードで使用する場合は 22 ピンヘッダー (J1) の 13 ピンと 14 ピンはジャンパーピンでショートしてください。シリアルモードではデジタルフィルタやデジタル入力フォーマット等の設定は RCI-A4490 基板で行います。詳細は RCI-A4490 基板説明書を参照願います。

RCI-A4490 基板との組み合わせで、パラレルモードで動作させる場合は CN3、CN4 は接続しないで下さい。

DSD-A4490 基板と RCI-A4490 基板、その他オプション基板との接続は以下のようになります。

ATT-A4490	RCI-A4490	DSD-A4490	RCA Mute
	CN3	CN1	
	CN4	CN3	
CN101	CN5	CN7	CN203
		CN8	CN202
		CN9	CN201

電源はターミナルブロック(TB1、TB2)に下図のように接続します。



デュアル MONO モードで使用(シリアルモード)するにはそれぞれの DSD-4490 基板の CN2、CN4、CN5、CN6 を接続します。また MONO モード時には 2 枚の DSD-A4490 基板のうち 1 枚の基板の DAC チップのアドレスを”1”にします。そして、DAC チップのアドレスを”1”にした基板が Rch となり、もう一枚の基板が Lch となります。MONO モードへの設定方法は「22 ピンヘッダー J1 の機能説明および設定」と RCI-A4490 基板の説明書を参照ください。

22 ピンヘッダー J1 の機能説明および設定

パラレルモード

No.	ピン名	機能	No.	ピン名	機能
1	GND	グラウンド	2	SLOW	デジタルフィルタ設定
3	GND	グラウンド	4	SD	デジタルフィルタ設定
5	3V3	3.3V 電源	6	SMUTE	ソフトミュート
7	3V3	3.3V 電源	8	DIF2	デジタル入力フォーマット 2
9	GND	グラウンド	10	DIF1	デジタル入力フォーマット 1
11	GND	グラウンド	12	DIF0	デジタル入力フォーマット 0
13	GND	グラウンド	14	PSN	パラレル/シリアルモード選択
15	3V3	3.3V 電源	16	N/A	未定義
17	GND	グラウンド	18	DEM0	ディエンファシス設定
19	3V3	3.3V 電源	20	DEM1	ディエンファシス設定
21	3V3	3.3V 電源	22	ACKS	マスタークロック自動モード設定

O: オープン、S: ショート

1-2	3-4	デジタルフィルタ
O	O	シャープロールオフフィルタ
O	S	スローロールオフフィルタ
S	O	ショートディレイ・シャープロールオフフィルタ (default)
S	S	ショートディレイ・スローロールオフフィルタ

7-8	9-10	11-12	デジタル入力フォーマット
O	O	O	32 bit I2S 互換 (default)
O	O	S	32 bit 前詰め
O	S	O	32 bit 後詰め
O	S	S	24 bit 後詰め
S	O	O	24 bit I2S 互換
S	O	S	24 bit 前詰め
S	S	O	20 bit 後詰め
S	S	S	16 bit 後詰め

13-14	パラレルモード、シリアルモード選択		
O	パラレルモード(default)		

17-18	19-20	ディエンファシスフィルタ	
S	S	48kHz	
S	O	44.1kHz	
O	S	32kHz	
O	O	OFF (default)	

21-22	マスタークロック自動セッティングモード選択		
O	自動		

シリアルモード

No.	ピン名	機能	No.	ピン名	機能
1	GND	グラウンド	2	CDTI/SDA	レジスタコントロールデータ
3	GND	グラウンド	4	CCLK/SCL	レジスタコントロールクロック
5	3V3	3.3V 電源	6	CSN	レジスタコントロールチップセレクト
7	3V3	3.3V 電源	8	CAD0	チップアドレス 0
9	GND	グラウンド	10	DZFR	Rチャンネル入力データゼロ検出信号
11	GND	グラウンド	12	DZFL	Lチャンネル入力データゼロ検出信号
13	GND	グラウンド	14	PSN	パラレル/シリアルモード選択
15	3V3	3.3V 電源	16	I2C	I2C モードセレクトピン
17	GND	グラウンド	18	N/A	未定義
19	3V3	3.3V 電源	20	N/A	未定義
21	3V3	3.3V 電源	22	CAD1	チップアドレス 1

1-2	コントロール信号入力(シリアルモード時 Short 厳禁)		
O	コントロールデータ入力		

3-4	コントロール信号入力 (シリアルモード時 Short 厳禁)		
O	コントロールデータクロック有効		

5-6	コントロール信号入力 (シリアルモード時 Short 厳禁)		
O	チップセレクト		

7-8	AK4490 DAC チップのアドレス 0 設定		
S	ステレオモード、MONO モード時ともにショート		

9-10	Rチャンネルゼロ入力検出出力ピン(シリアルモード時 Short 厳禁)		
O	未接続		

11-12	Lチャンネルゼロ入力検出出力ピン(シリアルモード時 Short 厳禁)		
O	未接続		

13-14	パラレルモード、シリアルモード選択		
-------	-------------------	--	--

S	シリアルモード	
15-16	レジスタコントロールインターフェース選択	
O	3線シリアルインターフェース	
17-18	19-20	未定義
O	O	
21-22	AK4490 DAC チップのアドレス 1 設定	
x	ステレオモード時はオープン、MONO モードのチップアドレス 1 で使用の場合はショート	

コネクタの機能説明

CN1,CN2

No.	信号名	機能
1	+3.3V	3.3V 電源
2	GND	グラウンド
3	MCLK	マスタークロック
4	BCLK	オーディオシリアルデータクロック
	DCLK	DSD クロック
5	SDATA	オーディオシリアルデータ
	DSDL	DSD L チャンネルデータ
6	LRCK	L/R クロック
	DSDR	DSD R チャンネルデータ

CN3,CN4

No.	信号名	機能
1	CSN	シリアルモードでのチップセレクト信号
2	CCLK	シリアルモードでのコントロールデータクロック信号
3	CDTI	シリアルモードでのコントロールデータ信号

CN5

No.	信号名	機能
1	+5V	デジタル 5V 電源
2	GND	グラウンド

CN6

No.	信号名	機能
1	+12V	アナログ+12V 電源
2	GND	グラウンド
3	-12V	アナログ-12V 電源

CN7

No.	信号名	機能
1	LOUT	L チャンネル出力
2	GND	グラウンド

CN8

No.	信号名	機能
1	ROUT	R チャンネル出力
2	GND	グラウンド

CN9

No.	信号名	機能
-----	-----	----

1	+12V	アナログ+12V 電源
2	MUTE	リレーコントロール信号。”H”でミュート解除
3	GND	グラウンド

TB1

No.	信号名	機能
1	+5V	デジタル+5V 電源
2	GND	グラウンド

TB2

No.	信号名	機能
1	+12V	アナログ+12V 電源
2	GND	グラウンド
3	-12V	アナログ-12V 電源