

RCI-A4490 基板説明書 Rev.1.4

RCI-A4490 基板は旭化成エレクトロニクスの 32 bit Premium DAC AK4490EQ/AK4495EQ の内部レジスタを設定するレジスタコントロールと I2S インターフェースを電気的にアイソレーションする機能を持ちます。基本的には BBB ブリッジ基板(B2R-5100)と DSD-A4490/PCM-A4495 基板と接続することを想定しています。

使用法

RCI-A4490 の接続は BBB ブリッジ基板(B2R-5100)の 40 ピンのピンヘッダーに 40 ピンのピンソケットを直接接続します。DSD-A4490/PCM-A4495 基板との接続は CN3 と CN4 をそれぞれ 6 ピンと 3 ピンのケーブルで接続します。また、オプションのアッテネータ基板は CN5 と接続します。各種モードの設定は 16 ピンヘッダー J1 と DIP スイッチ SW1 で行います。

アッテネータ基板 (ATT-A4490) は DSD-A4490/PCM-A4495 基板の PCM/DSD 出力電圧を 0dB~-127dB まで、0.5dB 毎に増減させます。なお、電源オン時には 0dB に復帰しますので注意して下さい。

16 ピンヘッダー J1 の機能説明及び設定

No.	ピン名	機能	No.	ピン名	機能
1	DSDD	DSD Play Back Path コントロール	2	3V3	3.3V 電源
3	SC1	音質コントロール	4	3V3	3.3V 電源
5	SC0	音質コントロール	6	3V3	3.3V 電源
7	DEM1	ディエンファシス	8	3V3	3.3V 電源
9	DEM0	ディエンファシス	10	GND	グラウンド
11	SSLOW	スーパースローロールオフフィルタ	12	3V3	3.3V 電源
13	SLOW	スローロールオフフィルタ	14	3V3	3.3V 電源
15	SD	ミニマムディレイフィルタ	16	GND	グラウンド

O : オープン、S : ショート

1-2	DSD Play Back Path コントロール	
O	Normal Path	
S	Volume Bypass(default)	

3-4	5-6	音質コントロール
O	O	音質セッティング 1
O	S	音質セッティング 2
S	O	音質セッティング 3
S	S	Reserve

7-8	9-10	ディエンファシスフィルタ
O	S	44.1kHz
O	O	オフ(default)
S	S	48kHz
S	O	32kHz

11-12	スーパースローロールオフ	
O	スーパースローロールオフ無効 (default)	
S	スーパースローロールオフ有効	

13-14	15-16	デジタルフィルタ設定
O	S	シャープロールオフフィルタ
S	S	スローロールオフフィルタ
O	O	ショートディレイシャープロールオフフィルタ (default)
S	O	ショートディレイスローロールオフフィルタ

DIP スイッチ SW1 の機能説明および設定

1-16	2-15	3-14	デジタル入力フォーマット設定
OFF	OFF	OFF	16ビット後詰め
OFF	OFF	ON	20ビット後詰め
OFF	ON	OFF	24ビット前詰め
OFF	ON	ON	24ビットI2S 互換
ON	OFF	OFF	24ビット後詰め
ON	OFF	ON	32ビット後詰め
ON	ON	OFF	32ビット前詰め
ON	ON	ON	32ビットI2S 互換 (default)

4-13	5-12	DSD サンプリングスピードコントロール
OFF	ON	2.8224MHz
OFF	OFF	5.6448MHz
ON	ON	11.2896MHz (default)
ON	OFF	未定義

6-11	ステレオモード/MONO モード選択
ON	ステレオモード (default)
OFF	MONO モード

7-8	未定義
-	-

9-10	未定義
-	-

コネクタの機能説明

CN 2は IC1 (CPLD) へのプログラミング書き込みのためのコネクタです。通常は使用しません。

CN 1 (表記以外のピンは未接続)

No.	信号名	機能
1	SYS_5V	5V 電源。基板上では未使用
2	VDD_3V3B	3.3V 電源
3	SYS_5V	5V 電源。基板上では未使用

5	GND	グラウンド
10	GND	グラウンド
11	BCK	オーディオシリアルデータクロック
	DSDCLK	DSD クロック
13	GND	グラウンド
15	GND	グラウンド
16	VDD_3V3B	3.3V 電源
19	GND	グラウンド
26	GND	グラウンド
29	GND	グラウンド
31	SCK	マスタークロック
32	CLK_SEL	”L”で 44.1kHz 系統、“H”で 48kHz 系統
33	GND	グラウンド
34	XDS	“L”で DSD、“H”で PCM
36	LRCK	L/R クロック
	DSDR	DSD R チャンネルデータ
39	DATA	オーディオシリアルデータ
	DSDL	DSD L チャンネルデータ
40	GND	グラウンド

CN2

No.	信号名	機能
1	TCK	クロック信号
2	GND	グラウンド
3	TDO	デバイスからのデータ
4	3V3	3.3V 電源
5	TMS	JTAG ステートマシンコントロール
6	NC	未接続
7	NC	未接続
8	NC	未接続
9	TDI	デバイスへのデータ
10	GND	グラウンド

CN3

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

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	3V3	3.3V 電源
2	GND	グラウンド
3	RENB	B 相入力
4	RENA	A 相入力

制約事項

- DSD-A4490 基板との接続で DSD 入力時、DSD Play Back Path コントロールで Normal Path を選択の場合、ノイズ(ザー音)が発生します。アッテネーターで出力レベルを下げる(-3dB 程度)とノイズが無くなります。
- 以下の場合ノイズ(ポツ音)が発生します。
 - DSD の再生中の停止操作
 - DSD 再生から PCM の再生の切り替わり時
 - PCM/DSD 再生時の頭出し

改訂履歴

Date(Y/M/D)	リビジョン	改訂理由	ページ	改訂内容
2016/04/09	1.0	初版		
2016/04/15	1.1	記述追加	1	アッテネータ基板の内容追加
2016/04/17	1.2	記述変更	1	DSD Play Back Path コントロールの default 変更
		記述追加	4	制約事項の追加 改訂履歴の追加
2016/04/24	1.3	誤記訂正	1	Volume Path(default)→Volume Bypass(default)
			2	S O ショートディレイシャープローロールオフフィルタ → S O ショートディレイスローロールオフフィルタ
2016/06/12	1.4	記述変更	1	AK4490EQ→AK4490EQ/AK4495EQ
			1	DSD-A4490 基 板 →DSD-A4490/PCM-A4495 基板
			4	DSD 入力時→DSD-A4490 基板との接続で DSD 入力時
		誤記訂正	1	Rserve→Reserve