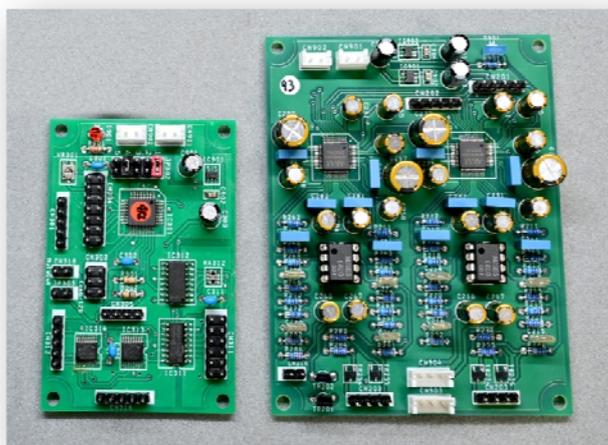




C384 DSD/PCM 対応

AK4493SEQ x2 DAC +制御基板 Mk-II

この度は、combo384対応 AK4493SEQ x2 DAC+制御基板 Mk-II
をお買い上げ頂き ありがとうございます。
組み立て前に本説明書を ご一読いただきますよう お願いいたします。



※ ケーブルやソケット,LED等の色が写真と異なる場合があります。改良によって、レイアウトなどが変更になる場合があります。

※ Combo384が付属するセット、しないセット等異なる構成の場合もありますことをご了承下さい。

※ 説明書内では Combo384又は 2ndソース品につき同等品として扱いますのでご了承下さい。

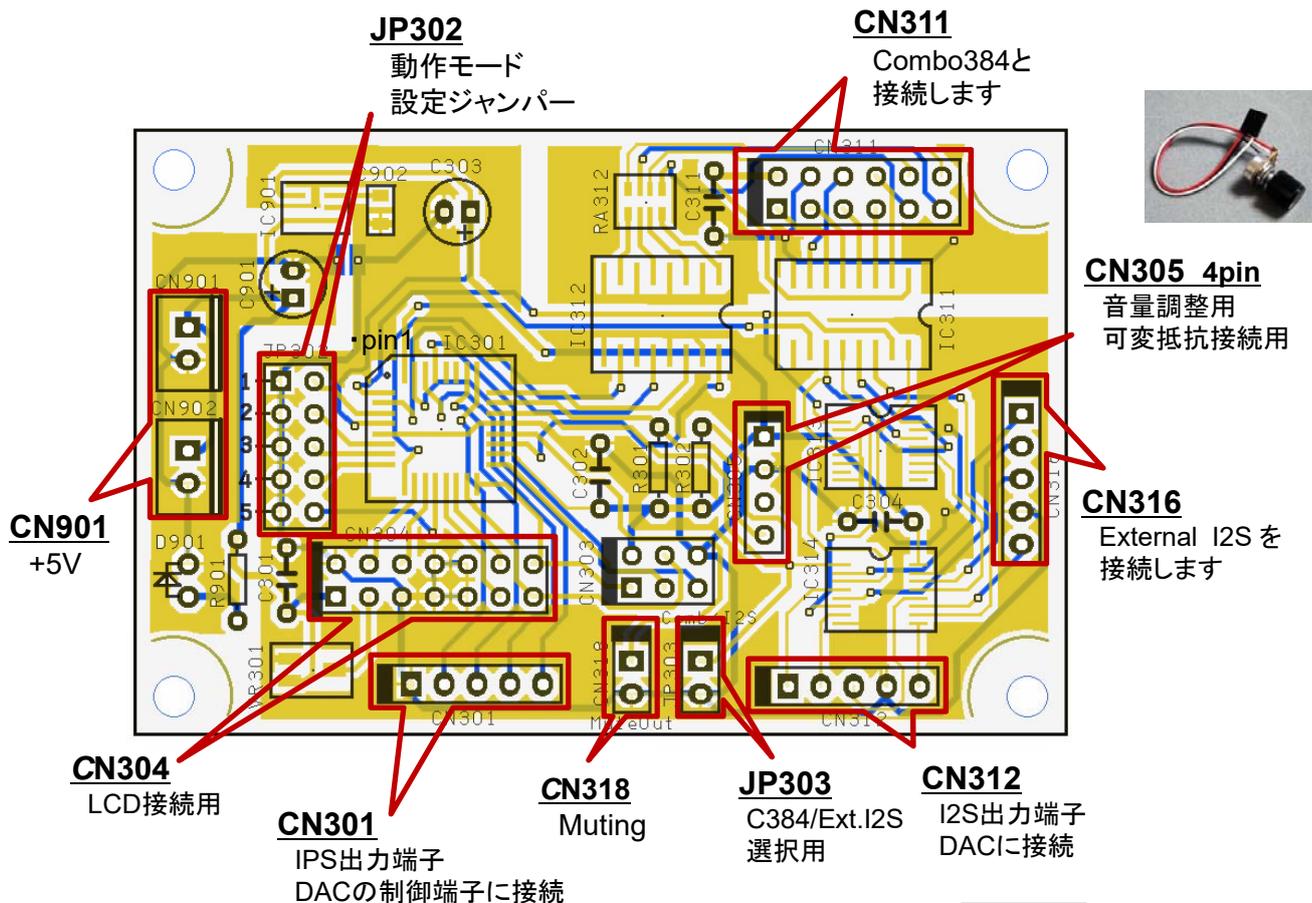
< DAC基板 +制御基板Mk-IIの特徴 >

- ・ AKM製 AK4493SEQ /32bit DAC (mono動作)を 2個 基板に搭載しました。
- ・ Amanero社の Combo384 Module に接続した場合、DSD/PCM の自動切り替え可能です。
- ・ Combo384 の入力は、デジタルアイソレータで DACと絶縁しています。
- ・ 内蔵ATTによる音量調整が可能です。 DSD時には Bypass 設定が可能です。
- ・ Combo384入力の sampling rate を表示可能です。 また ATT設定値や、動作モード が LCDに表示可能です。(LCDはオプション。無くても OK)
- ・ Digital Filter 切り替えで音質切替が可能です。
- ・ オーディオ出力部には、muting回路を搭載。切替時のショック音等 低減しています。
- ・ I2Sは 外部端子に対応してますので、CS8416/DAI 等を接続可能です。

< 主な仕様 >

- ・ 入力 I2S相当 : Combo384 又は PCM2706DDG基板 対応12ピン端子
CS8416等からの入力(5ピン)も可能です
- ・ PCM/DSD とも 内蔵ATTにて 音量調整可
- ・ ポストアンプ(LPF)に JRC MUSES8820 使用
- ・ オーディオ出力 : 2.0Vrms/0dB 平衡
- ・ 基板サイズ : 94 x 72 mm (ラージ版)
- ・ 電源 : ±15V、+5V

DAC制御基板 部品配置図



コネクタの pin1は
シルク印刷が 太く
なっている側です

制御基板の接続と設定

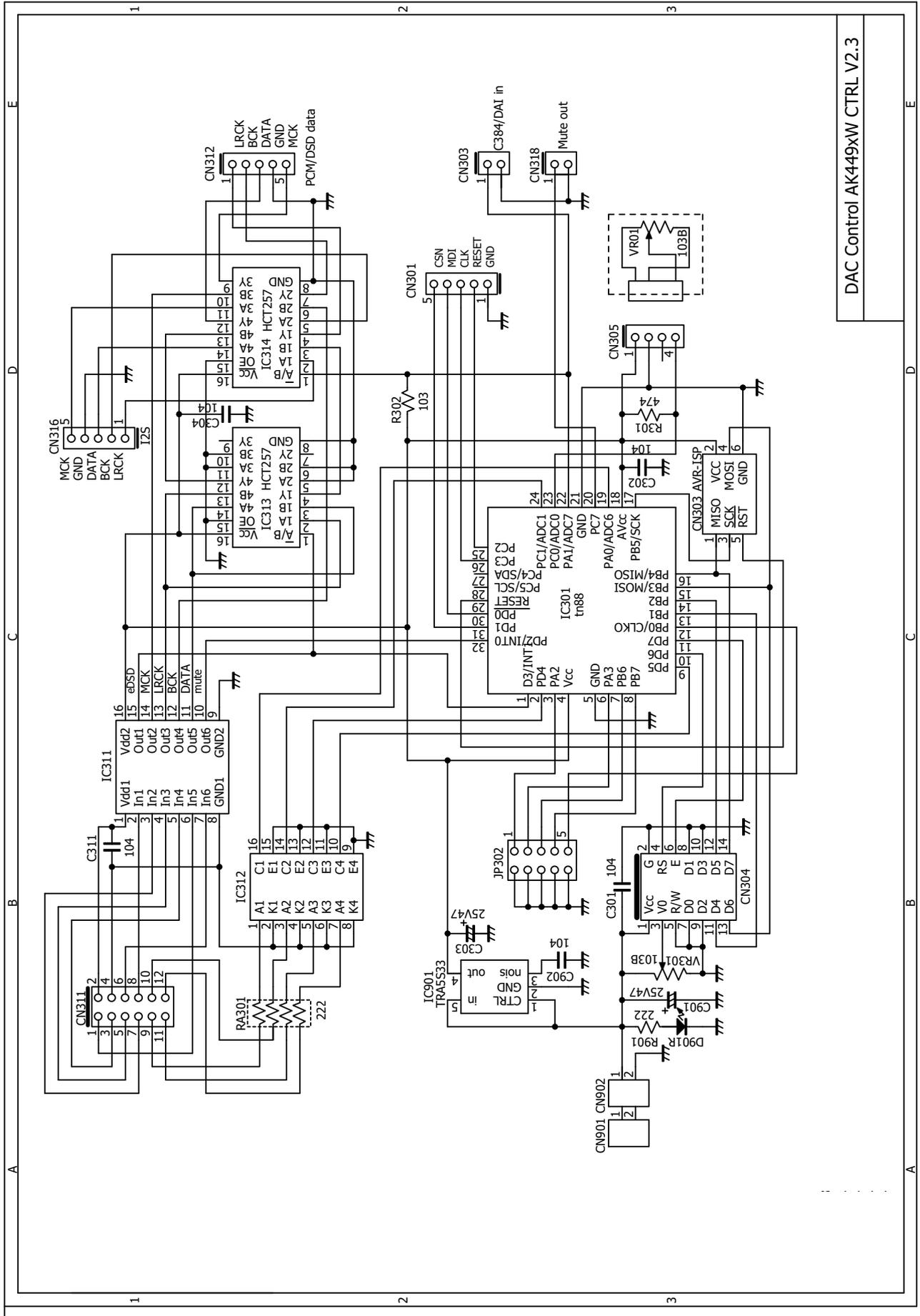
- CN901/902に +5V電源を接続します。
- CN311 (12pin)には、Combo384 からのケーブルを接続します。
Combo384の 3pin と 9pin から来ている側が CN311の 1番側となります。
- CN305 (4pin)には、音量調用VRとの接続用です。 調整用の可変抵抗器を接続します。
- CN316 (5pin)は、外部I2Sの入力端子となります。 JP303 をショートすることで入力切り替えできます。
CS8416/DAI や LC89091/DAI の I2S出力などをつなぎます。
- CN304には、SC1602BS 相当のLCDが接続できます。 無くても動作には影響ありません。
(本書の最終ページに、LCD表示例を載せてあります。)
- CN312は、DAC基板の I2S 信号を接続します。
- CN301は、DAC基板の 制御信号を接続します。
- CN318は外部へのMuting出力端子です。 Muting時に 3.3Vが出ます。
- JP302は動作モードを設定します。
ジャンパで 右記の動作となります。
 - JP302-1を有りにすると IC201/251ともに mono動作になります。
 - JP302-2を有りにするとDSD時音量調整が Bypass mode になります。
 - JP302-3,4,5, は Digital Filter用です。ジャンパは P7を参照願います。

JP302 ジャンパー有無

		ジャンパー無し	ジャンパー有り
JP302	-1	Stereo (不平衡)	mono (平衡)
	-2	ATT 有り	ATT パススルー
	-3	デジタルフィルター 詳細は P.7 参照	
	-4		
	-5		

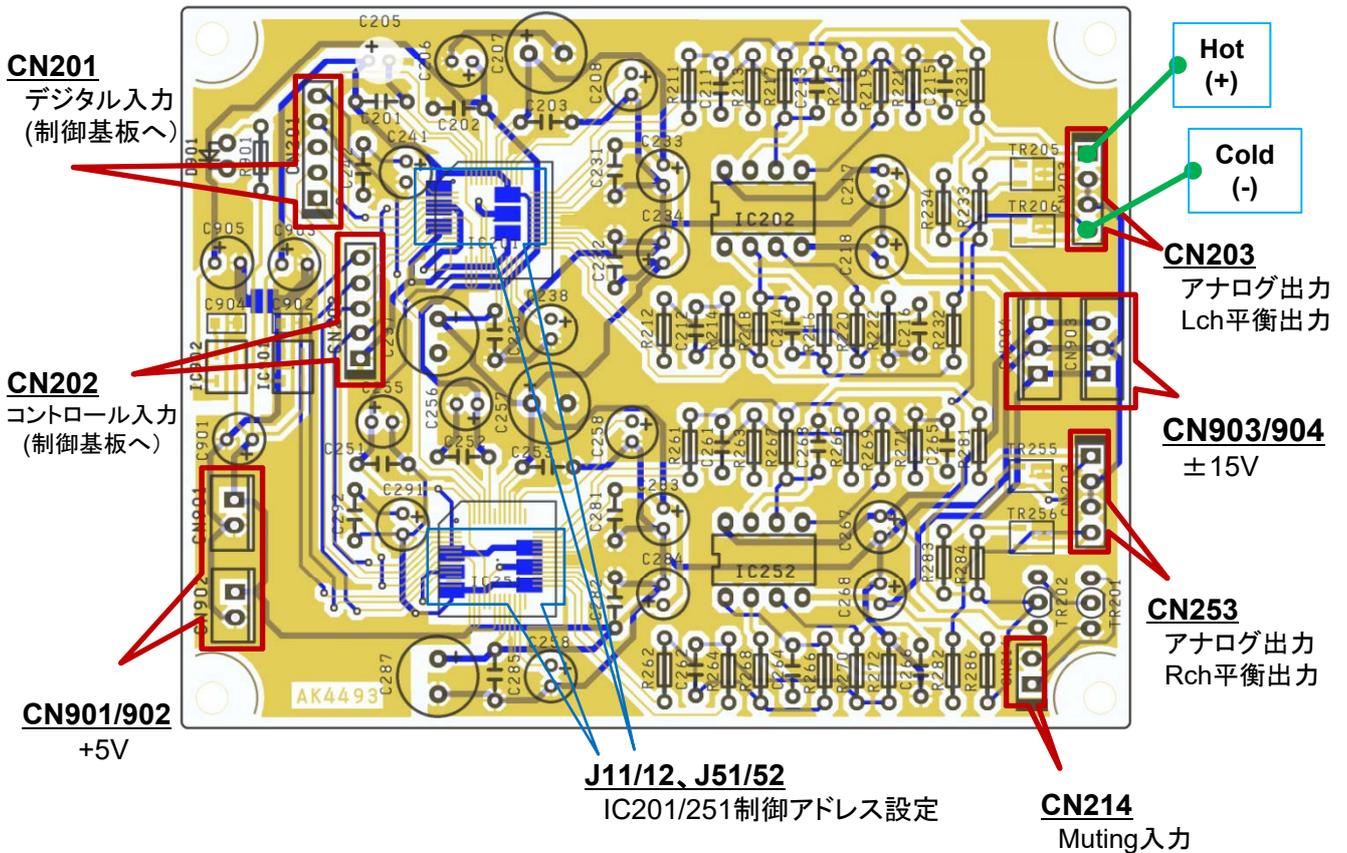
* 各ジャンパを入れ替えた場合は 電源を 一度切って下さい。

DAC控制基板 参考回路图



DAC Control AK449xW CTRL V2.3

DAC基板 部品配置図

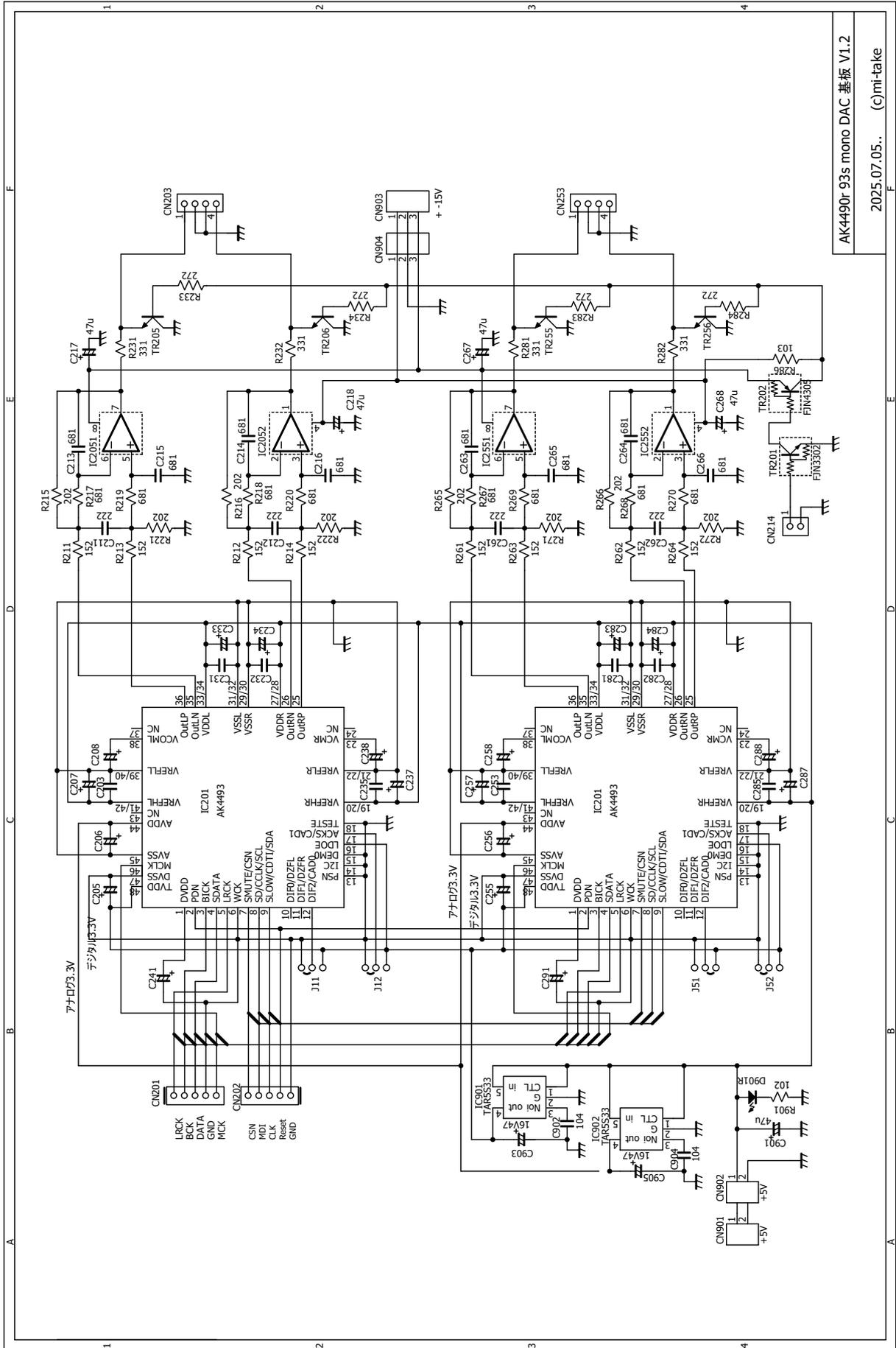


DAC基板 接続と設定

- ・ CN901(5V)、CN903(±15V)、は電源コネクタです。それぞれのコネクタは 並列接続されたコネクタが 2個ずつありますので、他の基板等へ分岐供給時に使用できます。
(±電源の電圧は、12~15Vでの使用がお勧めです)
- ・ CN201には PCM接続ケーブル(制御基板との接続CN312へ)を接続します。 付属のケーブル以上の長いケーブルご使用時には、誤動作する場合があります。15cm以下でのご使用をお勧め致します。
- ・ CN202にはソフト制御用の信号(制御基板との接続CN301へ)を接続します。
- ・ CN214 は、Mutingの入力端子です。制御基板のMuting出力端子(CN318)に 2pinコネクタで接続します。
- ・ CN203,253は、オーディオ出力です。 デフォルトでは平衡出力になってますので、非平衡アンプに接続する場合は、バランス・ラインレシーバ基板(平衡-非平衡変換)の使用が必要です。
(モードをstereoに切り替えた場合の出力は下図の様になります)



AK4493W 基板 参考回路図



AK4490-93s mono DAC 基板 V1.2
2025.07.05.. (c)mi-take

<参考>

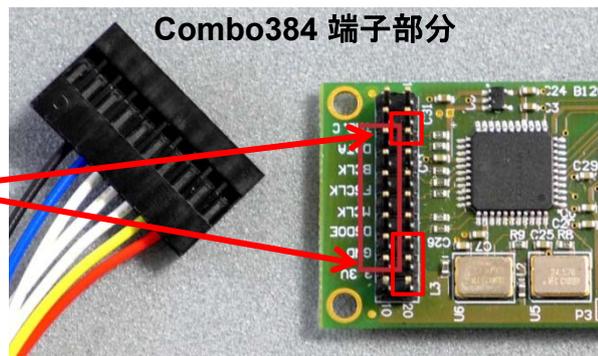
Combo384 を使用する場合の信号/制御 ケーブル接続例



※ ケーブルやソケット,LED等の色が写真と異なる場合があります。

バランス・ライン基板へ

- Combo384 に 付属の 10 x2ヘッダーを 取り付けます。
- 本キット用ケーブルに必要な pinにケーブルが付いています。



- PCM2706DDC を使用する場合もケーブルの接続方法は同じです。

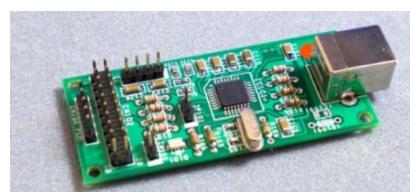
Combo384 の基板例です。

- Combo384の資料 及びドライバーは Amanero Technologies社 のホームページからダウンロード願います。

<https://amanero.com/>

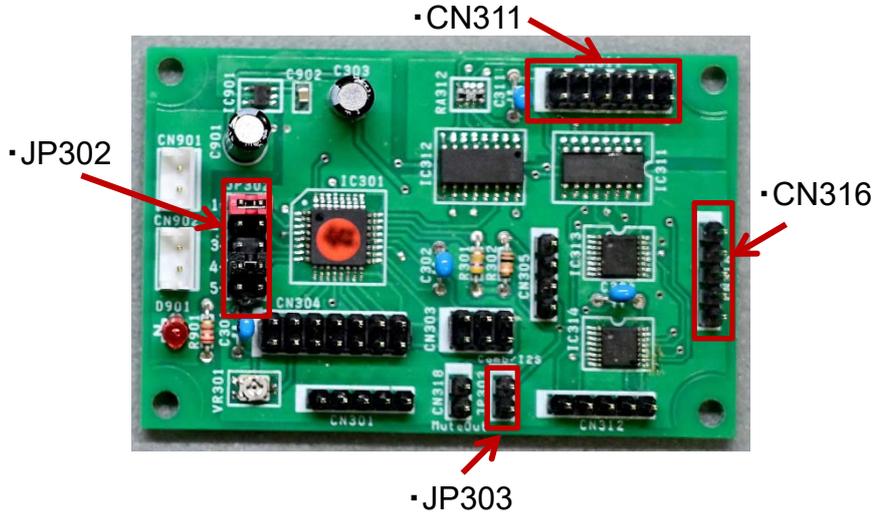


Mi-Take製 PCM2706版の C384 互換サイズDDCもお勧めです。(DSDは対応しておりません)



Combo384以外のデジタル信号 (I2S) を接続する

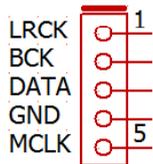
- ・本基板では、Combo384 を CN311に接続します。
- ・本基板では、Combo384以外からの I2S出力を接続することが可能です。
- ・外付けで、CS8416/DAI等の I2S信号を接続する場合は CN316 に接続し JP303をジャンパでショートします。



Digital Filter 切り替えジャンパー

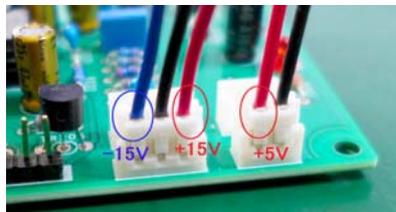
JP302-5	JP302-4	JP302-3	LCD 省略表示	
SSLOW	SD	SLOW	Sharp roll-off	
無し	無し	無し	Slow roll-off	
無し	無し	有り	ShortDelay&Sharp	⇔ default
無し	有り	有り	SHortDelay & Slow	
有り	無し	無し	SuprSlow Roll-off	
有り	有り	無し	LowDisprin&Short	

CN316 に I2Sを接続する場合



- ・CN316 は左図の信号配線になってます。
- ・CN316から I2S信号を入力する場合は、JP303 をジャンパピンでショートすることにより 切り替え可能です。

・電源コネクタ & ケーブル (黒がグランドです)



制御基板に LCD接続した場合の表示例

・表示内容は仕様変更等により異なる場合があります

・電源投入時



*AK4490/3 共用の為 AK449・と表示します

・DSD デフォルトモード時



・電源投入 2nd表示 (Digital Filter)



・DSD ATT Bypass mode 時



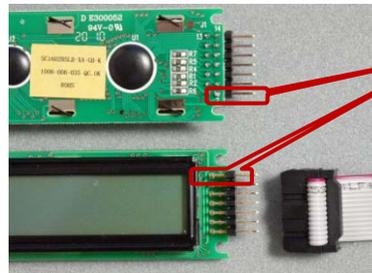
・PCM デフォルトモード時



・外部入力モード時 (PCM)

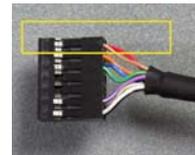


LCDモジュールの接続コネクタ部 1番ピン側



1番ピン側

「茶/赤」線側が1番ピン



使用上のご注意・制約事項など

- (1) DSD-PCMモード切換等の時に Mutingをかけていますが 切換ノイズが出る場合があります。
- (2) 電源投入時にcombo384等から音楽信号が入っている場合は、音が一瞬出る場合があります。
- (3) DSD信号 (ハードウェア I/F) には、現在これといった デファクトSTD. が無いため Combo384 での動作確認となっています。他の DSD信号源での動作保証は致しかねますので、ご了承ください。
DSD信号に対する規定は、AK4493SEQ datasheet を参照願います。

履歴

Rev. 1.0 : 2025. 07. 05. 1st release—
Rev. 1.1 : 2025. 07. 07. ATT Bypass 記述修正

[免責事項]

本キット及び 説明書は、万全を期して作成されておりますが、万が一、本キットを製作・運用した上で何らかの障害が発生しても 当方では その責を一切負いませんので ご了承下さい。利用者の自己責任においてご利用をお願いいたします。

・使用するケーブルやソケット等の色が写真と異なる場合があります。
・性能改善のため予告無く仕様変更になる場合があります。
最新情報・関連技術情報を 下記 Mi-Take のホームページで提供しています。

<http://www.mi-take.biz>