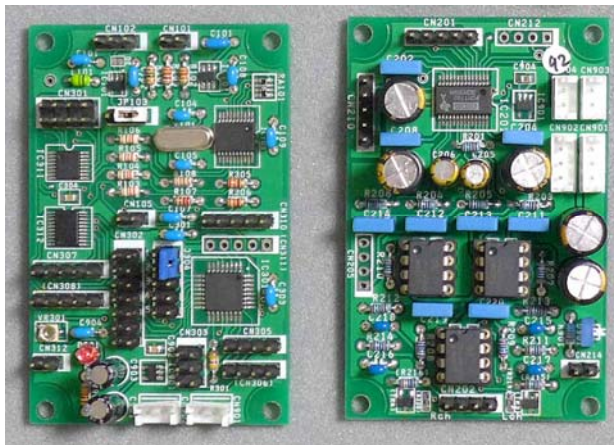


System72

System72

WM8804/DAI soft mode と DAC基板セット

この度は、Soft Mode WM8804/DAI と PCM1792/DAC基板セットをお買い上げ頂きありがとうございました。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。



- ・セットのDAC基板がPCM1792以外の場合はそちらに読みかえ願います。
- ・使用するケーブルやLED,ソケット等の色が写真と異なる場合があります。
- ・お買い上げのキットが、WM8804/DAI soft mode基板のみの場合は DAC基板はありません。

< 特徴 >

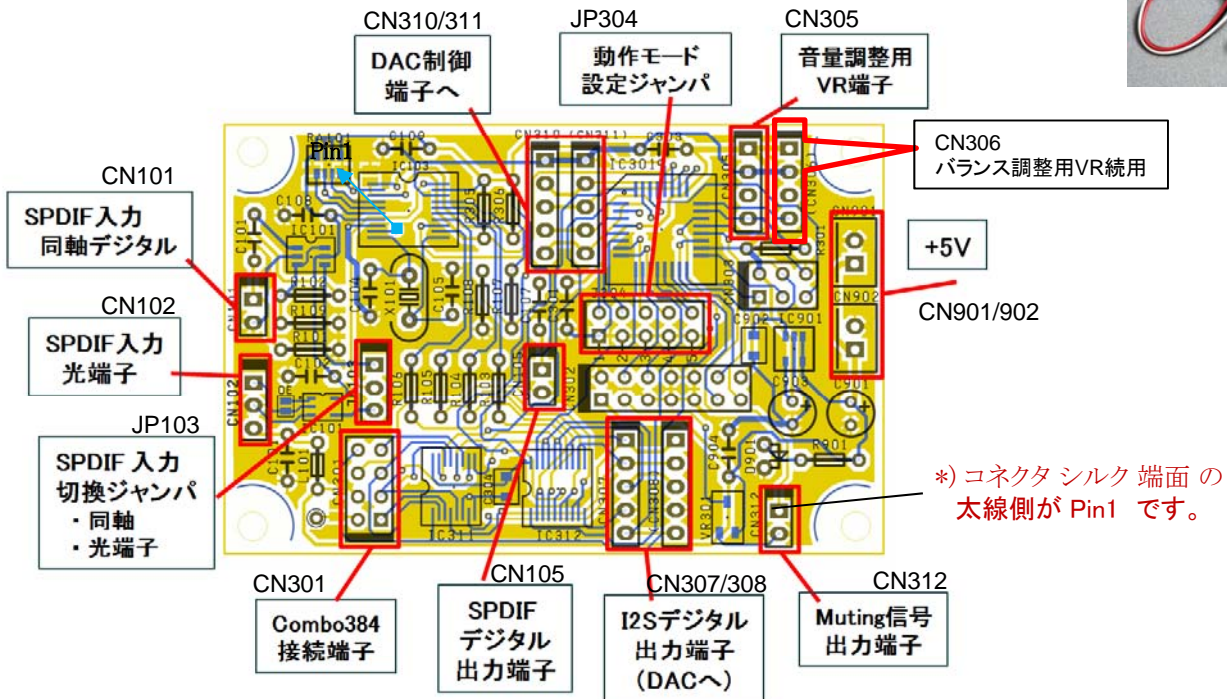
■WM8804/DAI基板

- ・WM8804 ソフトモード動作のDAI基板です。本基板は、System72シリーズのDAC基板 (PCM1792/1795/1796等) の制御機能を搭載しています。
- ・Combo384 を接続可能です。I2Sの接続切替により
 1. WM8804経由の SPDIF (44.1K ~ 192KHz 同軸使用時/光端子は96kまで)
 2. Combo384経由の PCMデータ
 3. Combo384経由の DSDデータ
 を切り替えてDACに出力可能です。
- ・WM8804の SPDIF デジタル入力は、同軸接 1入力、光端子 1入力 に対応。ジャンパにより 切換可能です。
- ・基板の出力フォーマットは、I2S です。PCM1795を使用する場合 32bitモードの選択が可能です。
- ・WM8804は スレーブモード対応してますので、Combo384での PCMファイル再生時には、WM8804経由で SPDIF同軸デジタルの出力が可能です。(DSD再生時は出力無し)

■ DAC基板

- ・DAC に Burr Brown製 PCM1792 採用。(PCM1795/32bit版もあります)
24bit、8倍オーバーサンプリング、差動電流出力。デジタルフィルター内蔵。
- ・I/V変換には、BB製 オペアンプ OPA2604 を使用。(使用抵抗は金属皮膜型)
PCM1795の場合は、オペアンプは NS製 LME49720 となります。(使用抵抗は金属皮膜型)
PCM1796の場合は、オペアンプは NS製 NE5532 となります。(使用抵抗はカーボン型)
- ・Combo384を使用時に、ファイル切替ノイズ対応する Mutingトランジスタ付きです。

WM8804 soft mode基板 部品 / コネクタ 配置図



制御基板の接続と設定

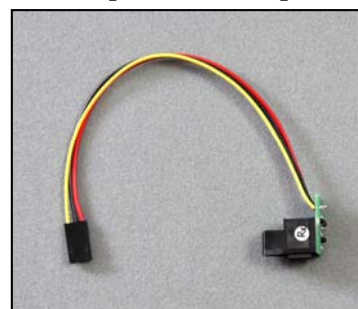
- CN901/902 は、電源コネクタです。 +5V電源を接続します。
+5Vのコネクタは並列接続されたコネクタが 2個ありますので他の基板等へ分岐供給時に使用できます。
- CN101は、同軸デジタル入力用のコネクタです。 1ピン側が hot側です。
- CN102は、光入力端子用のコネクタはです。 オプション販売している 光入力端子(写真)が使用できます。
1ピン側(黄)をコネクタの 1ピンに合わせて下さい。 96K以下で使用下さい。176Kはノイズが出る場合があります。
- CN301は、combo384との接続用 8pin - 20pin ケーブルを接続します。 Combo384からの3番pin と 9pin から来ているケーブルがある方が、CN310の 1pin側 (マーク側)です。
- JP103は、SPDIFの入力切換です。どちらかにジャンパーピンが入ってますので、使用する入力端子側に入っている事を確認してください。 [pin1]-[pin2]側に ジャンパー有り で 同軸端子入力側です。
- CN310/311 は、DAC制御用端子に接続します。 DAC基板 2枚を制御するため 2組あります。
(コネクタは通常、どちらか 1個のみの装着です) DAC基板は、Lch/Rch基板のどちらを接続してもOKです。
- CN307/308 は、I2S出力です。 DAC基板に接続します。 Monoの場合どちらに接続してもOKです。
(コネクタは通常、どちらか 1個のみの装着です)
- CN312 2pinは、DAC基板のMuting端子に接続します。 Combo384との組合せ時にMuting信号が出力されます。
DAC基板に MutingTR回路が搭載されている場合、切替時のノイズが低減されます。
- CN302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。
- JP304は、モード設定用ジャンパーです。 JP304 3pinは、PCM1795/DAC基板を使用する場合、24bit / 32bit の切替が可能です。 PCM1795以外の DACでは「無し」です。 Combo384を使用する場合は、4pin にショートジャンパーを入れます。 設定項目は下記参照。 ※その他補足事項を、P6 に記載しています。

JP304 ジャンパ設定

No.	ジャンパ 無し	ジャンパ 有り
1	Stereo	Mono x2
2	バランスVR無し	バランスVR使用
3	I2S 24 bit	I2S 32bit (PCM1795)
4	WM8804 (マスターモード)	Combo384 (スレーブモード)
5	予備	予備

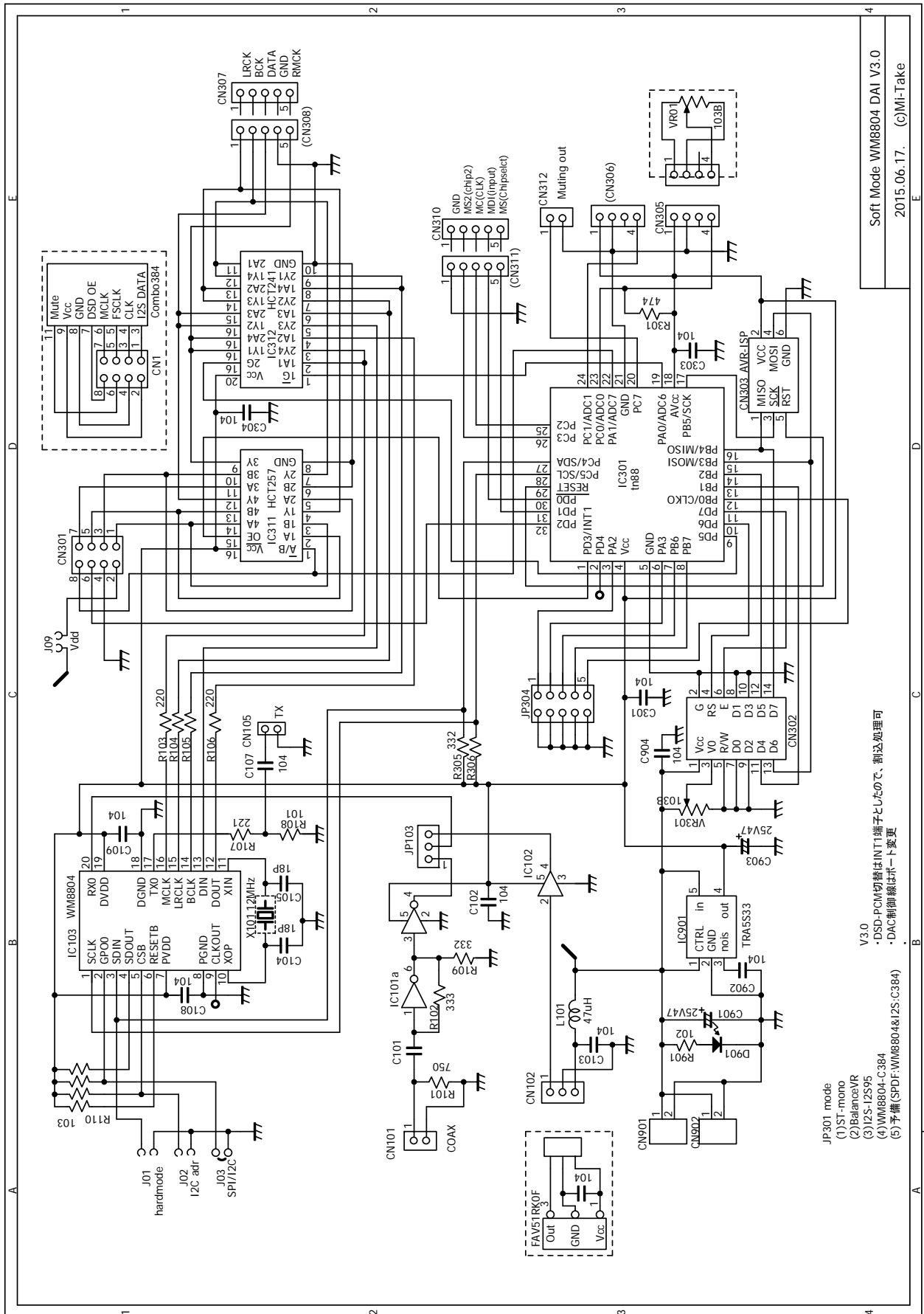
出荷時は全て ジャンパー無し です。

[光端子の例]



リード線の黄色側が1番

Soft Mode WM8804 DAI 参考回路図

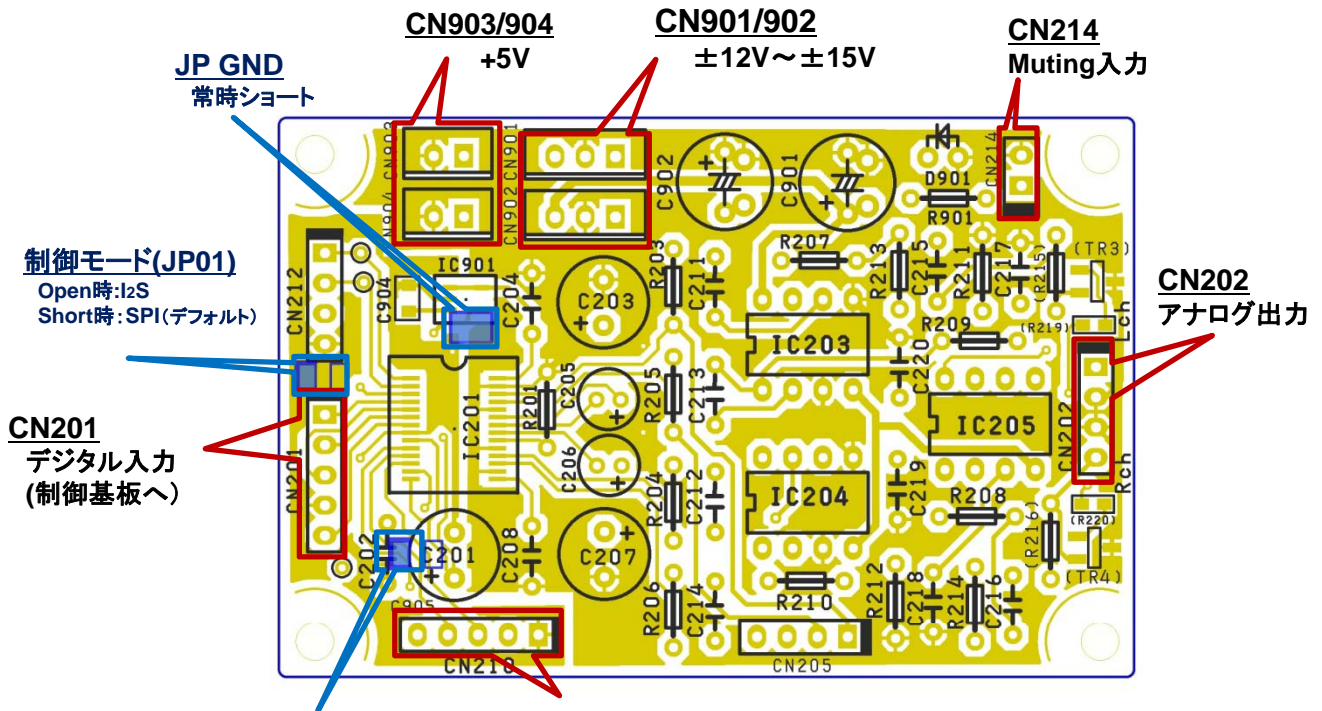


Soft Mode WM8804 DAI V3.0
2015.06.17. (c)Mi-Take

V3.0
・DSD-PCM切替はINT1端子としたので、割込処理可
・DAC制御線はボート変更

- JP301 mode
 (1) ST-mono
 (2) BalanceVR
 (3) I2S-12595
 (4) WM8804-C384
 (5) 予備 (SPDF:WM8804&I2S:C384)

DAC基板 部品配置図

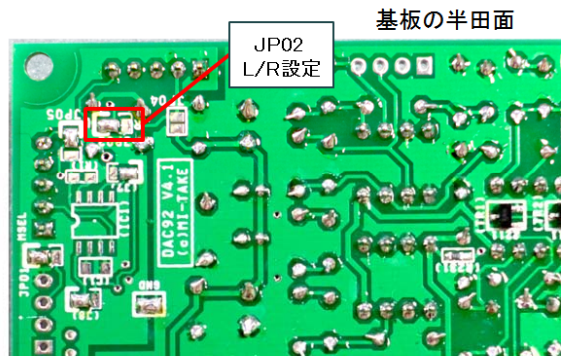


制御モード(JP01)
Open時: I2S
Short時: SPI(デフォルト)

CN201
デジタル入力
(制御基板へ)

制御チャンネル(JP02)
ステレオ/Lch側: 太線枠(CN210:5番ピン側)
モノ/Rch側: 細線枠(CN210:2番ピン側)

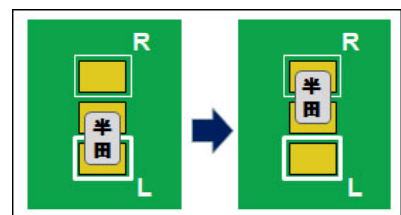
CN210
コントロール入力
(制御基板へ)



DAC基板 接続と設定

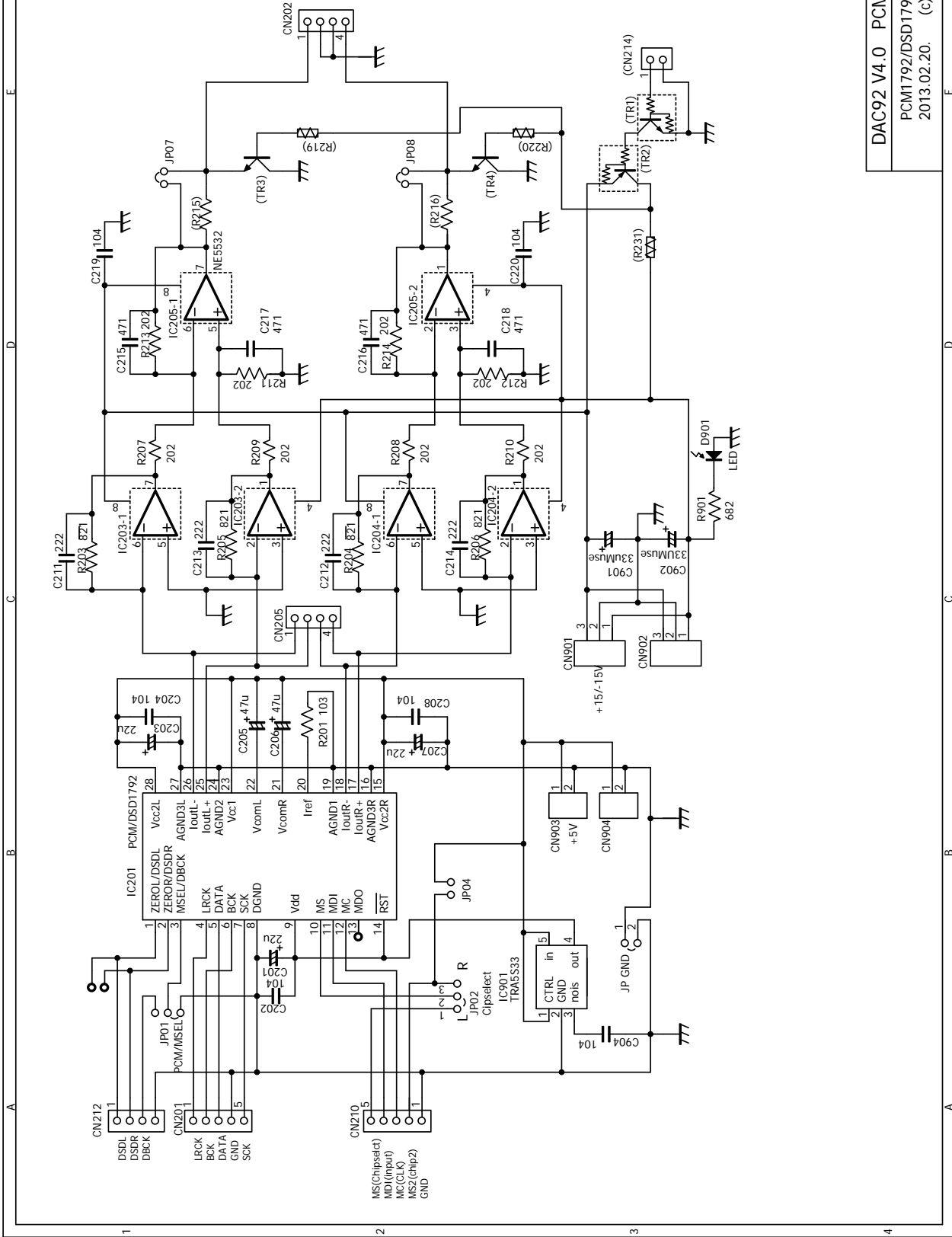
- CN903(+5V)、CN901(±15V) は電源コネクタです。それぞれのコネクタは 並列接続されたコネクタが 2個ずつありますので、他の基板等へ分岐供給時に使用できます。
(±電源の電圧は、12~15Vでの使用がお勧めです)
- CN201 DAIとの接続ケーブルは、少しよじって(捻って)使用してください。
付属のケーブル以上の長いケーブルご使用時には、誤動作する(時々ノイズが出たりする)場合があります。15cm以下でのご使用をお勧め致します。
- ソフト制御用の信号(制御基板との接続)は、CN210に接続します。
- CN214 は、Mutingの入力端子です。制御基板のMuting出力端子に 2pinコネクタで接続します。
- モノラルモードで使用する場合は、制御チャンネルを基板毎に設定する必要があります。
Lch側はデフォルトのままです。Rch側に使用する基板の JP02の半田ジャンパーを反対側(細線枠)にします。(CN210の5pin側がLch動作、2pin側がRch動作です。チップセレクト信号を切り替えます)
- その他の 半田ジャンパーは出荷状態のままとして下さい。変更の必要はありません。

JP02
ジャンパー
設定参考



DAC 参考回路图

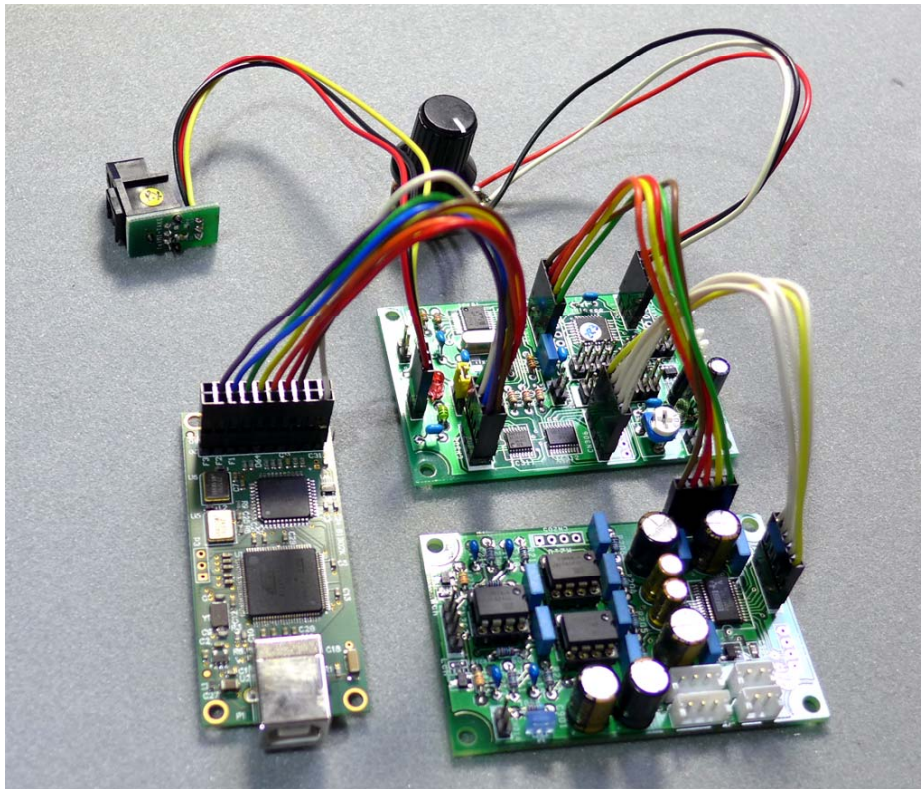
(PCM1792/1796/1795共通)



DAC92 V4.0 PCM1792/1795
 PCM1792/DSD1792 共用版
 2013.02.20. (c)MI-Take

<参考>

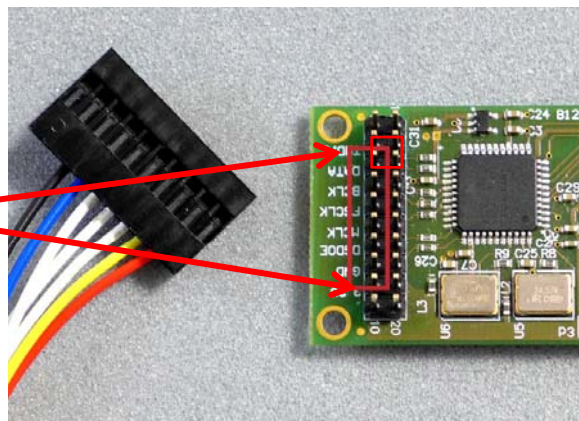
Combo384 を使用する場合 の 信号/制御 ケーブル接続例



Combo384 端子部分

参考資料

- ・Combo384 に 付属の 10 x2ヘッダーを 取り付けます。
- ・3pin ~ 9pin,11pin を 使いますが、本キット用のケーブルは必要な pinにケーブルが付いています。



※ 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。

※WM8804 soft mode基板動作の補足事項

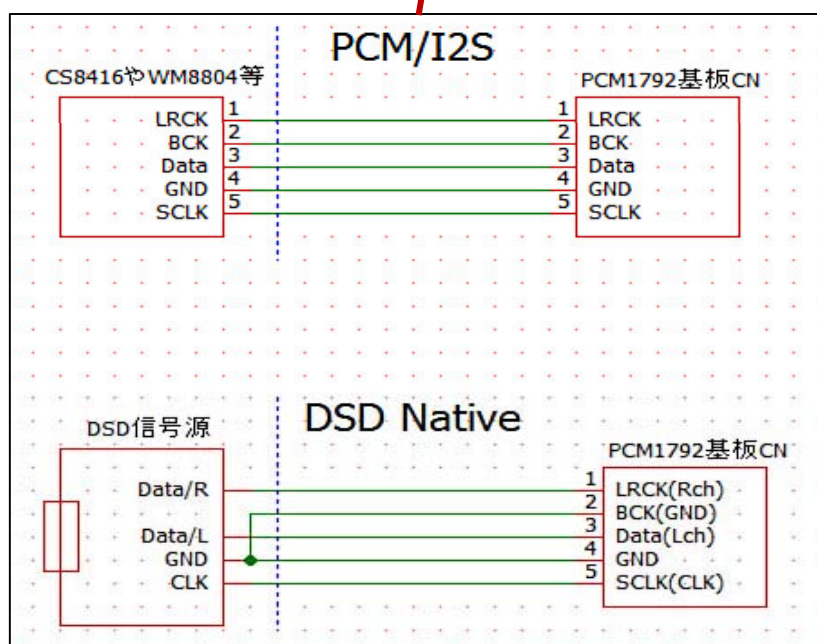
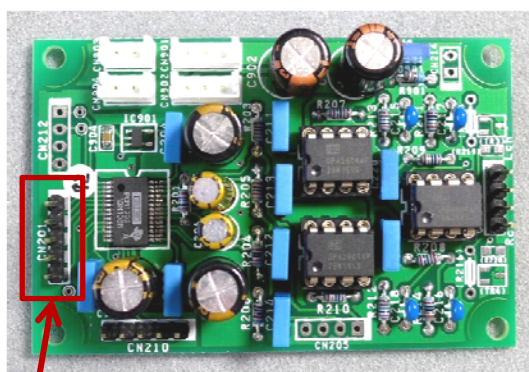
- ・JP304の4番をショートすることで、スレーブモードになります。
- ・スレーブモードとは、WM8804が外部 I2S信号を優先して処理するモードです。
- ・スレーブモードでは、Combo384が接続され且つ PCMのファイルが USB経由で入力され動作している場合は、Combo384から出力された I2S信号が、DAC用の I2S信号として CN307に出力されるとともに、WM8804がその I2S信号を SPDIF信号に変換します。変換した SPDIF信号は CN105に出力されます。
- ・combo384が接続されてないか、DSDファイルの再生中(DSDモード中)の場合は、WM8804は SPDIF変換は行わずに、CN101/CN102の入力が CN105に出力されます。
- ・ケースに入れる際は、JP304の各端子をスイッチ等で [ショート]ー [オープン] すれば切り替えできます。

<参考>

Combo384以外から デジタル信号を DAC基板に接続する場合

- (1) 制御基板のJP301-4は、ジャンパー [無し] で PCMモード、[有り] で DSDモードです。
- (2) PCM1792DAC基板* のデジタル入力端子は、下記接続図を参考にデジタル信号を接続してください。

注意) DSD接続で使う場合、SCKの入力が無い場合 PCM1792 は制御コマンドが有効になりませんので、DSD信号源のSCKが 制御基板からの切換信号より先に有効になっている必要があります。
これは PCM1792* の仕様です。 ◆ 参考:制御基板は、電源オン時には約2秒後に切換コマンドを発行します。



*) PCM1792/DAC基板以外をご使用の場合は当該品番に読みかえて下さい

WM8804基板に LCD接続した場合の表示例

・Balnce VR有り

・WM8804



・DSDモード時

・Combo384



・mono x2 モード時

・WM8804



・I2S PCM1795/32bit モード

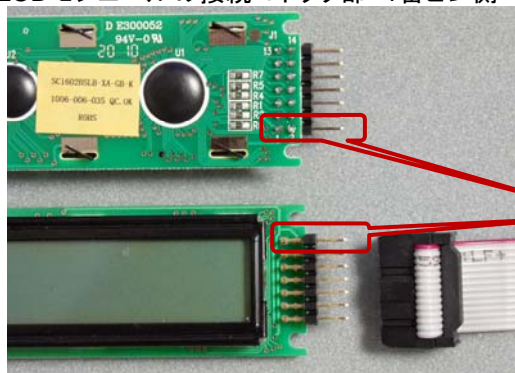
・WM8804



・表示内容は仕様変更等により異なる場合があります

< LCDのコネクタ接続について >

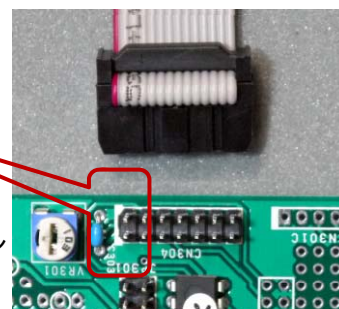
LCDモジュールの接続コネクタ部 1番ピン側



・LCDモジュールの接続で、逆差しして 通電すると LCDモジュールが壊れる場合があります。
 ・電源の投入前に、接続方向の間違えが無いことをご確認ください。

1番
ピン側

制御基板側のLCD
接続コネクタ部1番ピン
側のシルクは太線



使用上のご注意・制約事項など

- (1) DSD-PCMモード切替時に、切替ノイズが出る場合があります。
- (2) PCM1792 の仕様上、電源投入時にCLK入力が無い場合、制御コマンドが受け付けられませんので Combo384以外と 組合せて使用する場合は、ご注意ください。
- (3) Combo384で、Radiko等のネットラジオを聴取した場合、遅延バッファの関係で ポツポツ のイズが出る場合があります。開始 5分程度でノイズが出無くなる様です。
- (4) 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、PCM1792datasheetを参照願います。

[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。

履歴

Rev. 1.0 : 2015. 07. 10. 1st release
 Rev. 1.1 : 2015. 08. 26. 改訂
 Rev. 1.2 : 2016. 01. 10. 改訂 (スレーブ動作補足説明修正)

・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が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>