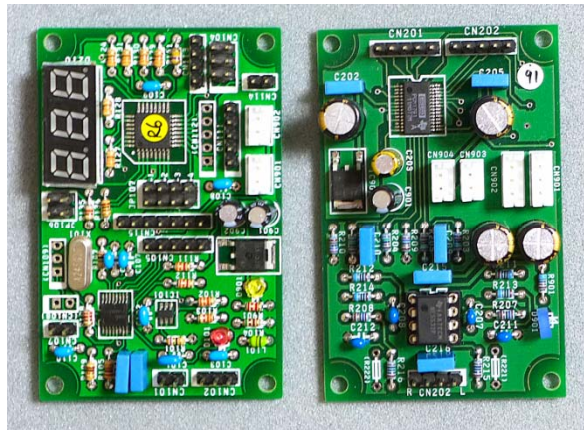




クロック表示 と 制御付き LC89091/DAI基板 と PCM1791/DAC基板 セット

この度は、SPDIFクロック表示 と制御付き LC89091/DAI基板と
PCM1791/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。



※ 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。

< 特徴 >

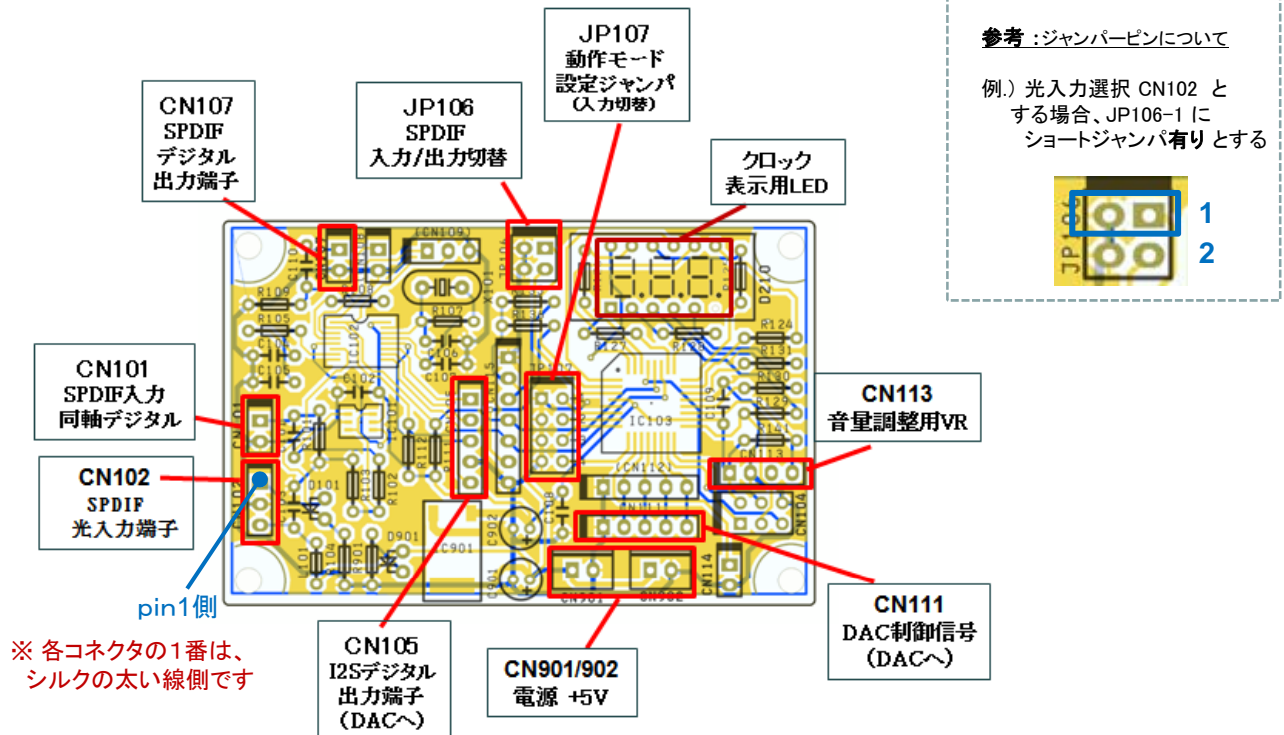
■ DAI基板

- ・ ONsemi製 LC89091 採用 DAI基板 (ソフトモード) です。
- ・ 基板上に 3桁の 7セグLEDを搭載。 SPDIF入力のクロック周波数を表示可能です。
- ・ SPDIF デジタル入力は、同軸接続 1入力、光端子 1入力に対応しています。
ショートジャンパピンにより 切換可能です。
- ・ 適応サンプリング周波数は、同軸入力：44.1k/48k/88k/96kK/176k/192k です。
(光端子入力：44.1k/48k/88k/96kKで 動作確認済み)
- ・ デジタル出力は、I2S (24bit) 4線式 です。
- ・ SPDIFスルー出力(同軸)が得られます。 CN101、CN102に入力された SPDIF 信号を
選択して出力可能です。

■ DAC基板

- ・ DAC に Burr Brown製 PCM1791 採用。
24bit、8倍オーバーサンプリング、差動電圧出力。 デジタルフィルター内蔵。
- ・ ソフトモード制御にて、電子ATT 0 ~ -120dB の制御が可能です。
(その他、DACの動作モードは、DACチップのデフォルト値です)
- ・ LPF用オペアンプは、TI製 オペアンプ NE5532、小型1/4W 金属被膜抵等 を使用。
- ・ アナログ出力 2.1V
- ・ 電源は、+5V 及び ±12V ~ ±15V必要です。

LC89091/DAI 制御基板 部品 / コネクタ 配置図



参考：ジャンパーピンについて

例.) 光入力選択 CN102 とする場合、JP106-1 にショートジャンパ有りとする



- ・ 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。
- ・ JP106で、デジタル入力と、SPDIF出力の選択・切替が出来ます。 出荷状態のジャンパー設定は、
 - (1) [pin-1] (ジャンパーピン無し) : 同軸デジタルCN101選択状態 (周波数表示内容の選択もこちらです)
 - (2) [pin-2] (ジャンパーピン無し) : CN101側に入力されたものを出力
 となっております。 切替については下図を参照願います。
- ・ 光入力端子用のコネクタ(CN102)へは、オプションとして用意している、光入力端子(写真)の使用が可能です。 1ピン側(黄色)をコネクタの 1ピンに合わせて下さい。
- ・ CN113には 音量調整用のVRのコネクタを接続します。 赤リード側が 1番ピン側です
- ・ CN111から、5芯コネクタケーブルで DAC基板の制御端子に接続します。
- ・ CN105から、5芯コネクタケーブルで DAC基板のデジタル信号入力に接続します。
DAC基板は、PCM1792/1795/1791/1796 等、ソフトモード基板が接続・使用可能です。
また、PCM1794/1798等のハードモード基板も、I2Sモードで使用可能です。 その場合制御端子は接続しません。

JP106 設定一覧

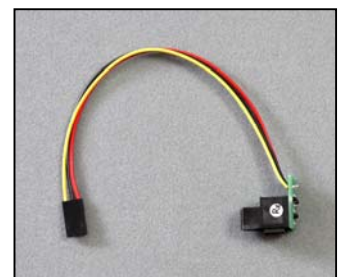
	ショートジャンパー有無	
	無し	有り
JP106-1	I2S(CN105)出力への入力信号選択	
	CN101 同軸	CN102 光端子
JP106-2	CN107(同軸)出力 への入力信号選択	
	CN101 同軸	CN102 光端子

※ 詳細は LC89091datasheet のレジスタ [DINSEL] [THRSEL] を参照下さい

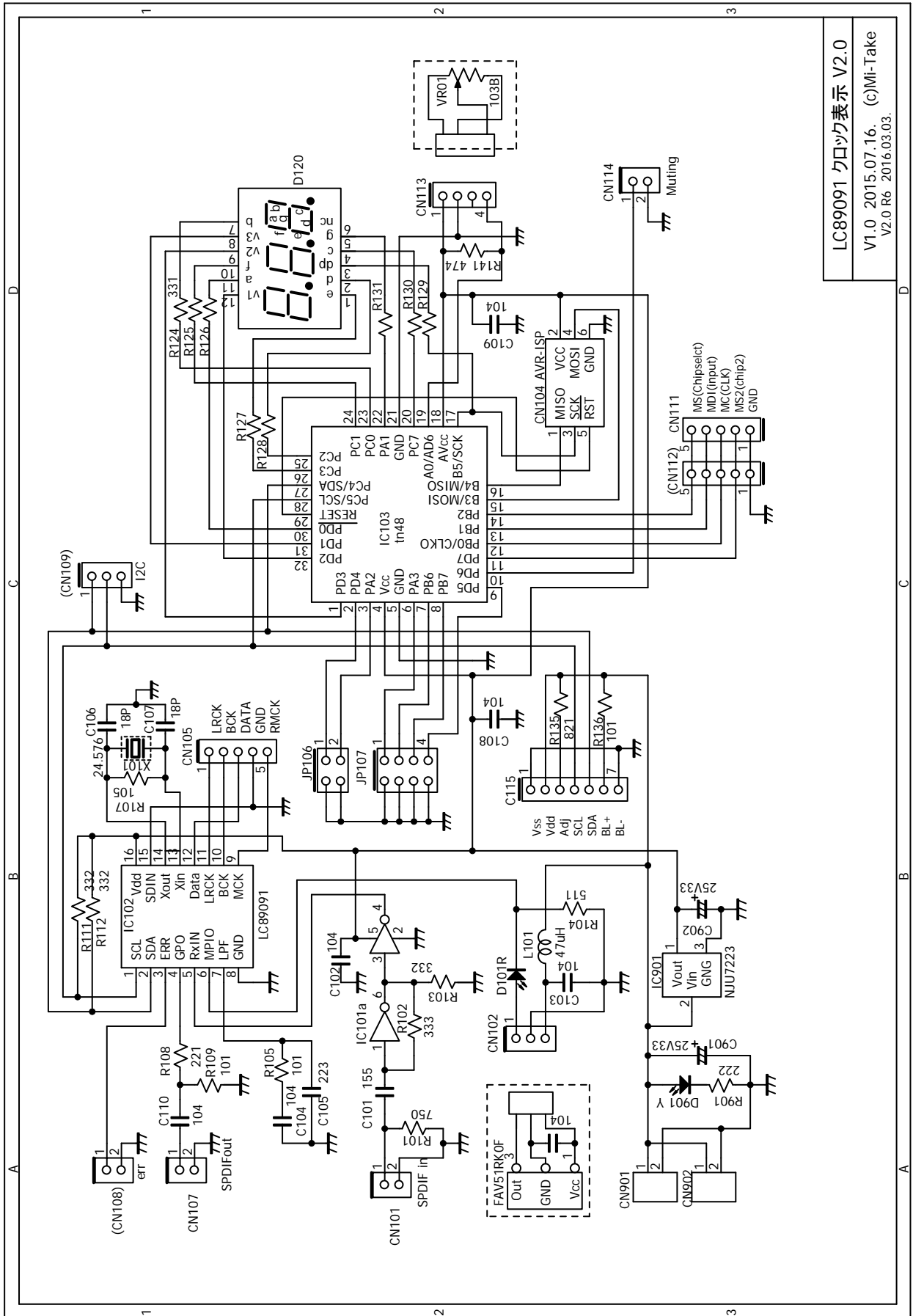
JP107 設定一覧

	ショートジャンパー有無	
	無し	有り
JP107-1	DAC stereo/mono 動作切替	
	Stereo mode	Mono mode
JP107-2	予備	
JP107-3	予備	
JP107-4	CN105 デジタル出力モード設定	
	I2S	Left Justified

[光端子の例]

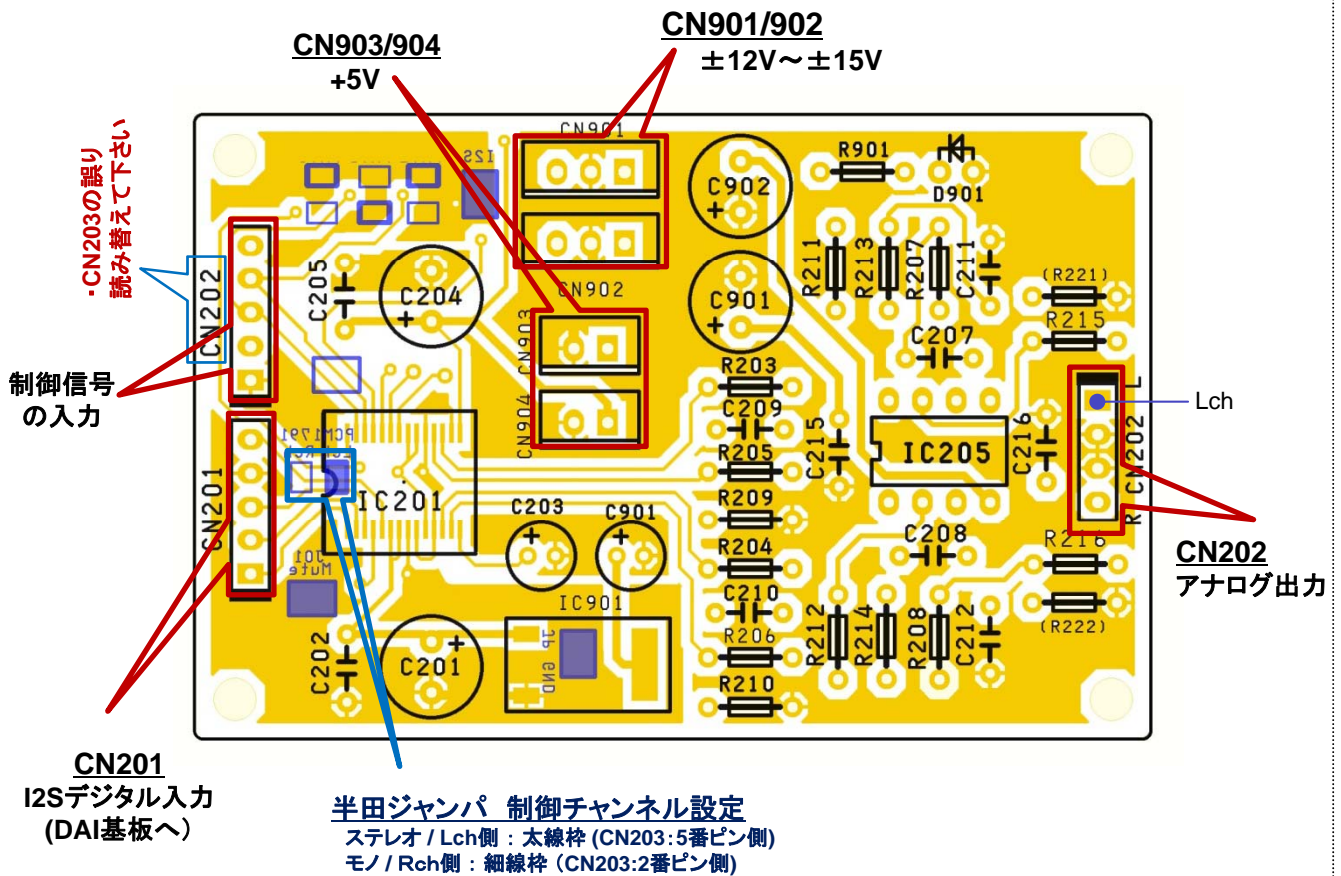


LC89091/DAI クロック表示&制御基板 参考回路図



LC89091 クロック表示 V2.0
 V1.0 2015.07.16. (C)MI-Take
 V2.0 R6 2016.03.03.

DAC基板 部品配置図



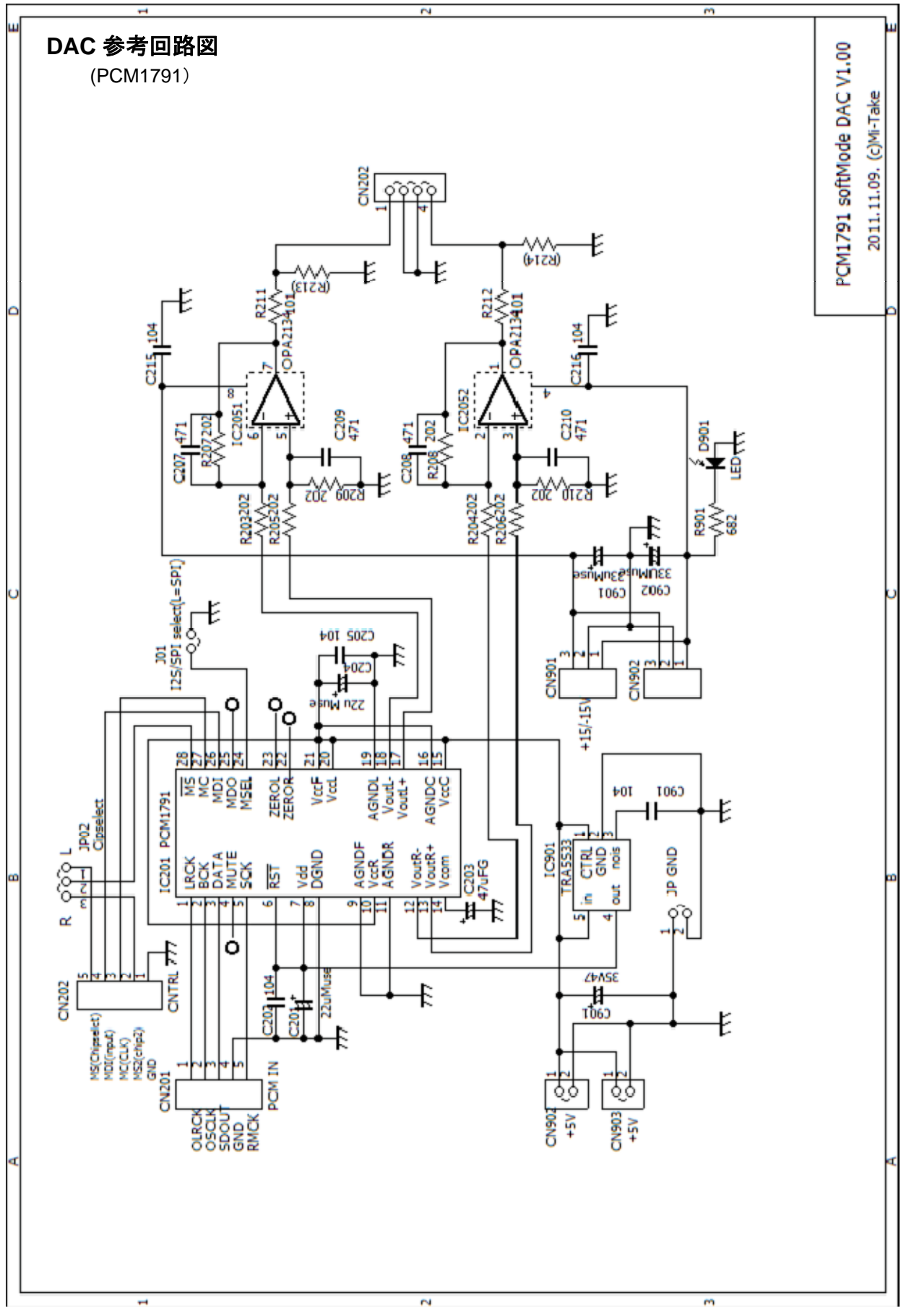
DAC基板 接続と設定

- CN903/904(+5V)、CN901/902(±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 デジタル入力信号(I2S)接続コネクタです。DAI基板の CN105と接続します。
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(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。
- CN203 DACの制御信号接続コネクタです。DAI基板の CN111 に接続します。
(CN201の隣の5Pコネクタが **CN203** となります。シルク印刷が **CN202** となっておりますが **CN203** と読みかえ下さい)
- CN202 アナログ出力端子がDAC出力です。アンプにつながります。

<参考>

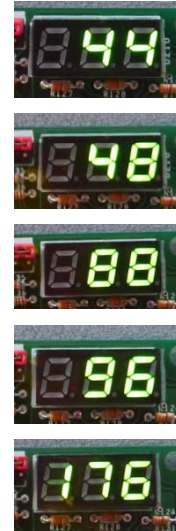
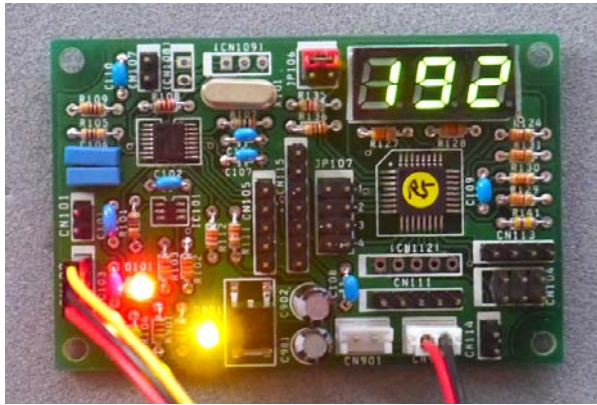
- モノラルモードで使用する場合は、制御チャンネルを基板毎に設定する必要があります。
Lch側はデフォルトのままでOKです。Rch側に使用する基板の Lch Rch 半田ショートを反対側(細線枠)にします。

DAC 参考回路图 (PCM1791)



PCM1791 softMode DAC V1.00
2011.11.09. (c)Mi-Take

◆ 入力信号の周波数表示例 (LED)



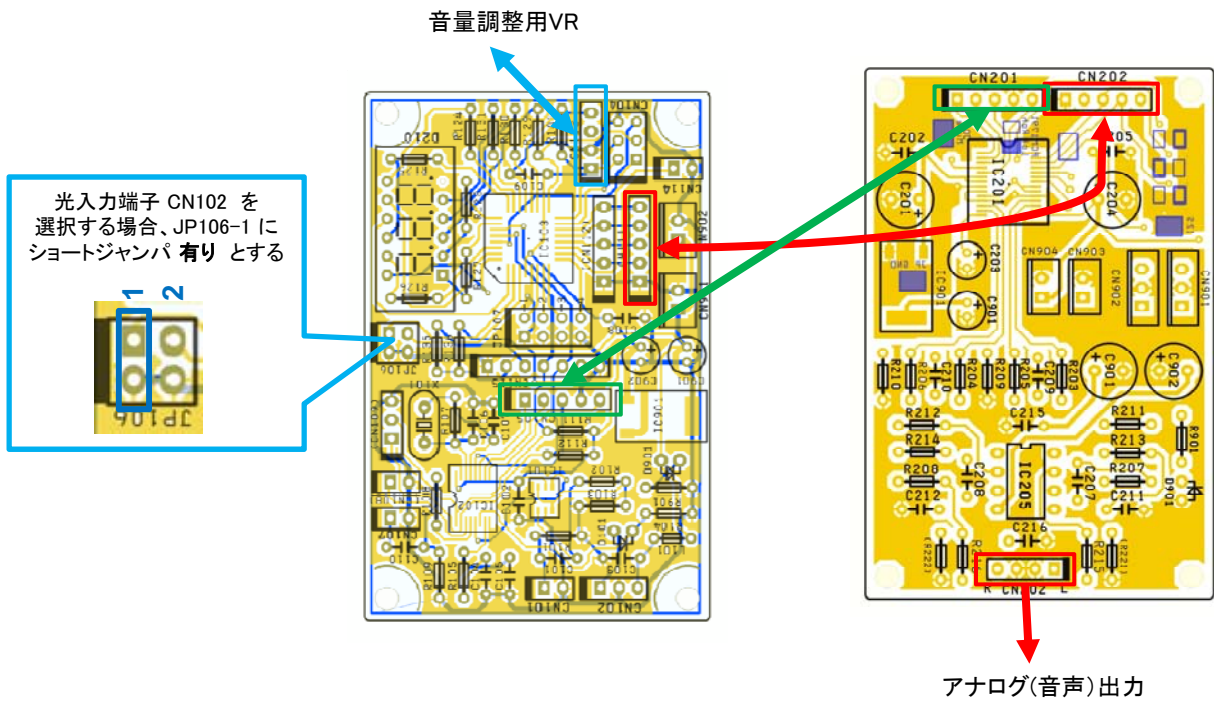
- ・ 表示周波数は 44k/48k/88k/96k/176k/192k です
- ・ 小数点以下は表示しません。

-- LC89091/DAI & 制御基板仕様 ----

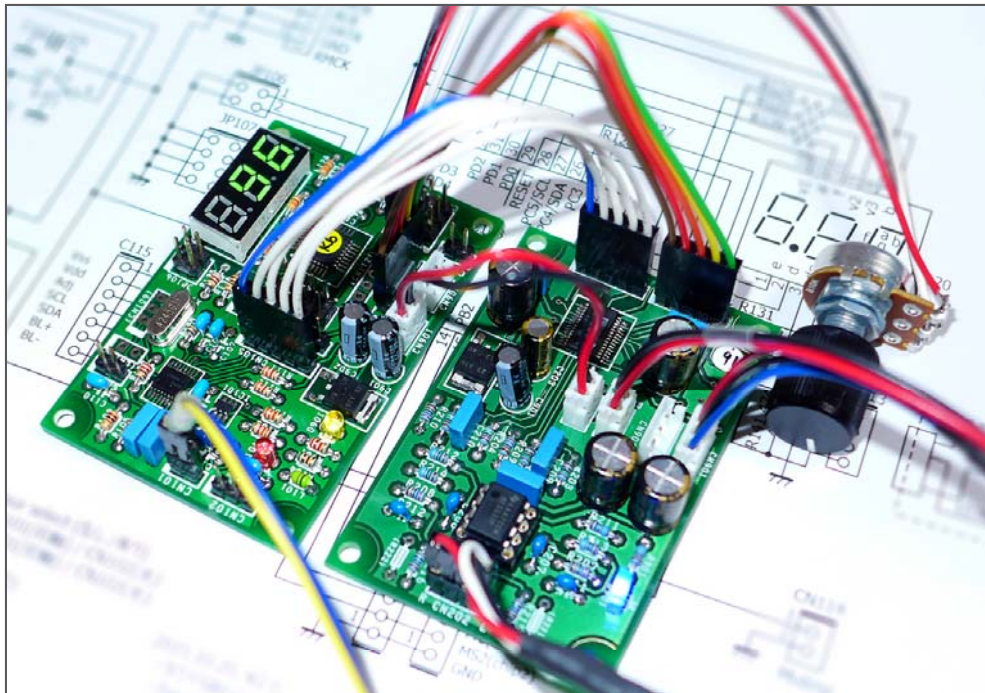
- ・ DAI chip : LC89091
- ・ 適合範囲 : 44KHz~192KHz SPDIF信号
- ・ 制御マイコン : AT tiny48
- ・ 入力(1) : COAX (同軸デジタル CN101)
- ・ 入力(2) : TosLink (光入力 CN102)
 - * 切替は ジャンパーピン (JP106) ショートピン有無で切り替え
- ・ 出力(1) : SPDIF スルー出力 (CN107)
- ・ 出力(2) : PCM 4線デジタル (CN105)
 - I2S と Left Justified に切替可能
- ・ 表示 : 7seg LED 3桁 (小数点以下表示は無し)
- ・ DAC制御: ATT制御 0 ~ -120dB
 - 及び 4線デジタルモード (I2S と Left Justified 切替)
- 適合DAC基板 : PCM1792/1795/1796/1791 ソフトモード基板

- ・ 電源 : 5V
- ・ 基板サイズ : 47 x 72 mm System72準拠

〈参考〉 基板の信号/制御 ケーブル接続



接続・動作例



※ 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。

使用上のご注意・制約事項など

- (1) PCM1791 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他の基板と 組合せて使用する場合は、ご注意ください。
- (2) その他DAI 及びDACについての詳細は、LC89091及びPCM1791 のdatasheetを 参照願います。

【著作権、免責】

本件に関する著作権は、mi-take/t.minobe が有します。 本内容を使用したことにより生じたいかなる障害、損害(例えバグによるものであろうとも)において一切責任を負わないものとします。 各自の責任において使用してください。

履歴

Rev. 1.0 : 2016.03.04. 1st release

・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>