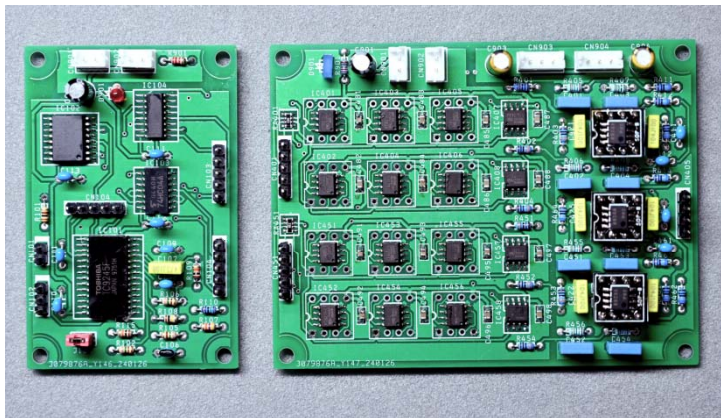


16bit NOS (Non Over Sampling)

System72

TC9245 & TP8211x16 R-2R DAC基板セット

この度は、TC9245F DAI と PT8211 DAC 基板のセットを
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致します。



※ 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。
左の写真例はPT8211を16個搭載した例です。
(4個搭載のモデルもあります)

〈 TC9245F + PT8211 DAC セットの特徴 〉

TC9245F DAI 基板と PT8211を16個(又は4個)搭載の DAC基板 のセットです。
DAI基板には、モノラル動作にするため、ロジック回路によるシフト回路を搭載しています。

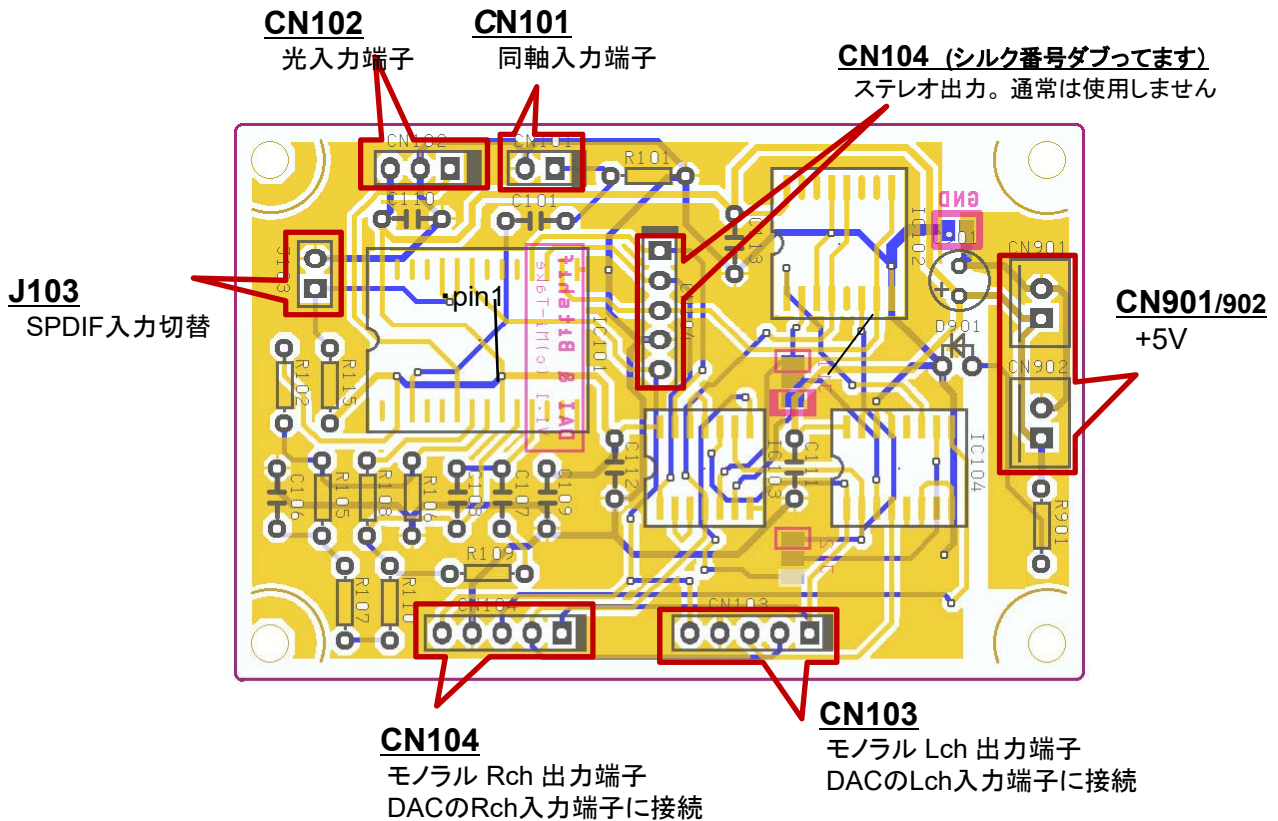
◆ TC9245F DAI基板

- ・ 東芝製 TC9245Fを使用しています。
- ・ 入力は、同軸 1入力および 光端子 1入力です。
- ・ 適応する SPDIF入力は、44.1KHz～48KHz です。
- ・ I2Sをモノラル化するためのロジック回路を搭載しています。
- ・ デジタル出力は、Right Justified-16 に準じた出力で、Lch/Rch の独立端子となっております。
- ・ 電源 : 5 V

◆ PT8211 DAC基板

- ・ 16bit R2Rタイプの 2ch入り DAC IC PT8211を最大16個 (16x2ch)搭載可能です。
- ・ PT8211は16個搭載のタイプと、または標準4個搭載で 後ほど 8個、12個、16個と 搭載数を変更できるタイプがあります。
- ・ デジタル入力は、Right Justified に準じたモノラル入力に 対応します。
- ・ LPFオペアンプは MUSES8920 または、uPC4570/LF421/NE5532 等 出品時に指定のもの。
- ・ 出力電圧 : 約 2Vrms
- ・ 基板サイズ : 94 x 72 mm (system72 ラージ版)
- ・ 電源 5V (最大180mA)、±15V (又は±12V)

TC9245 DAI基板配置図

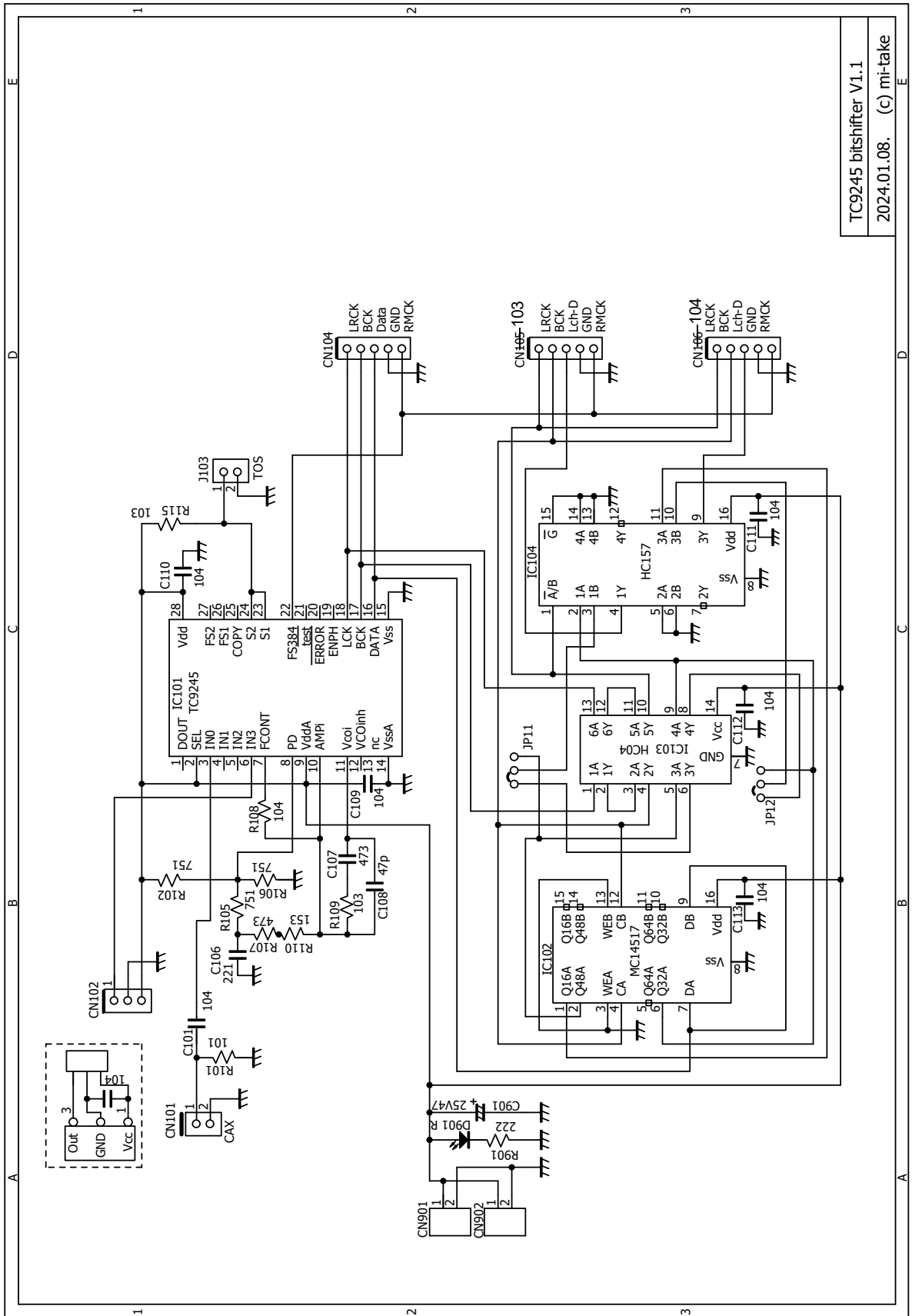


* コネクタの pin1 は、シルク印刷の 太くなっている側です

DAI基板の接続と設定

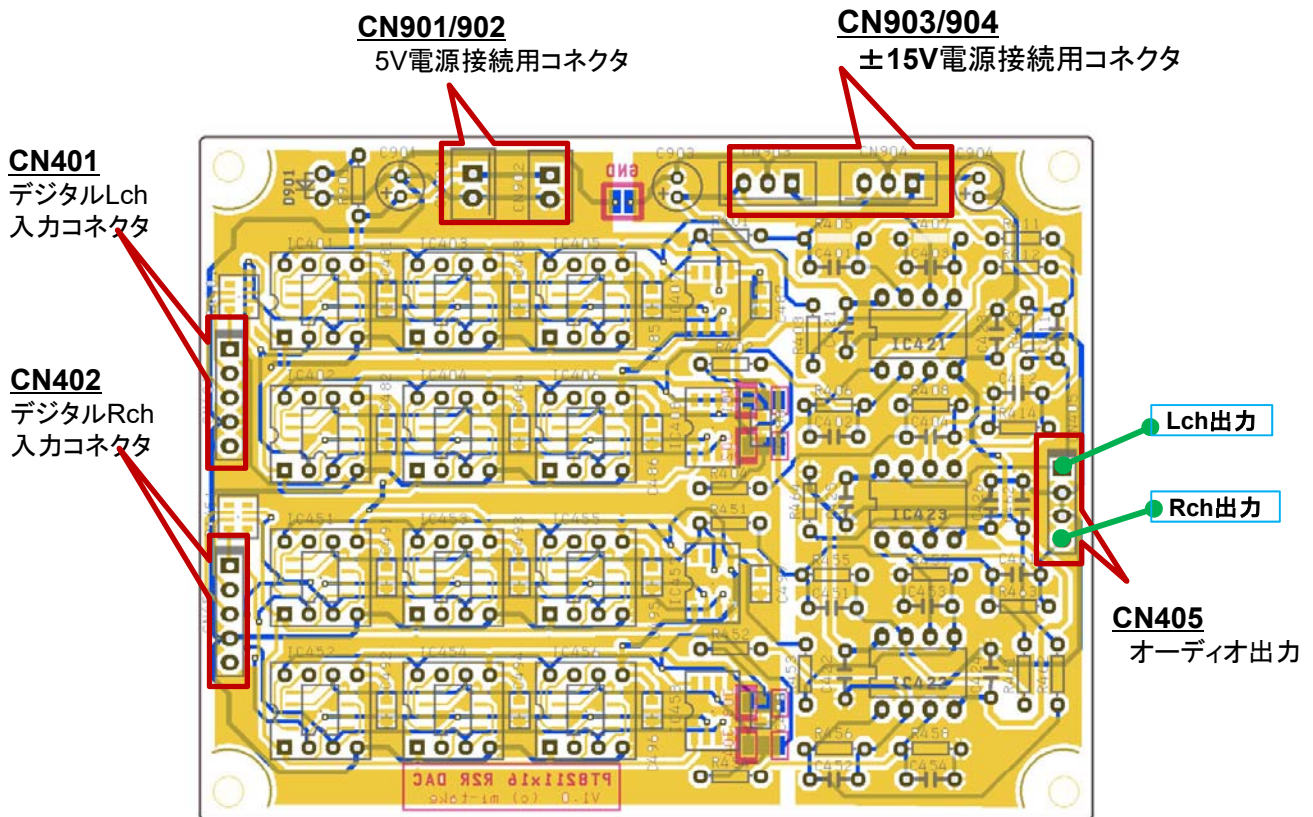
- ・ CN101に、SPDIF同軸を接続します。
- ・ CN102に、光入力端子を接続します。
- ・ J103 (2pin)は、SPDIF入力の切り替えジャンパー用です。
ジャンパー 無し = 光入力、有り = 同軸入力 に切り替えます。
- ・ CN103 と CN104を、DAC基板の入力端子と 5pinケーブルで接続します。
- ・ CN901に 5V電源を接続します。

TC9245 DAI基板 参考回路图



TC9245 bitshifter V1.1
2024.01.08. (C) mi-take

PT8211 DAC基板 部品配置図

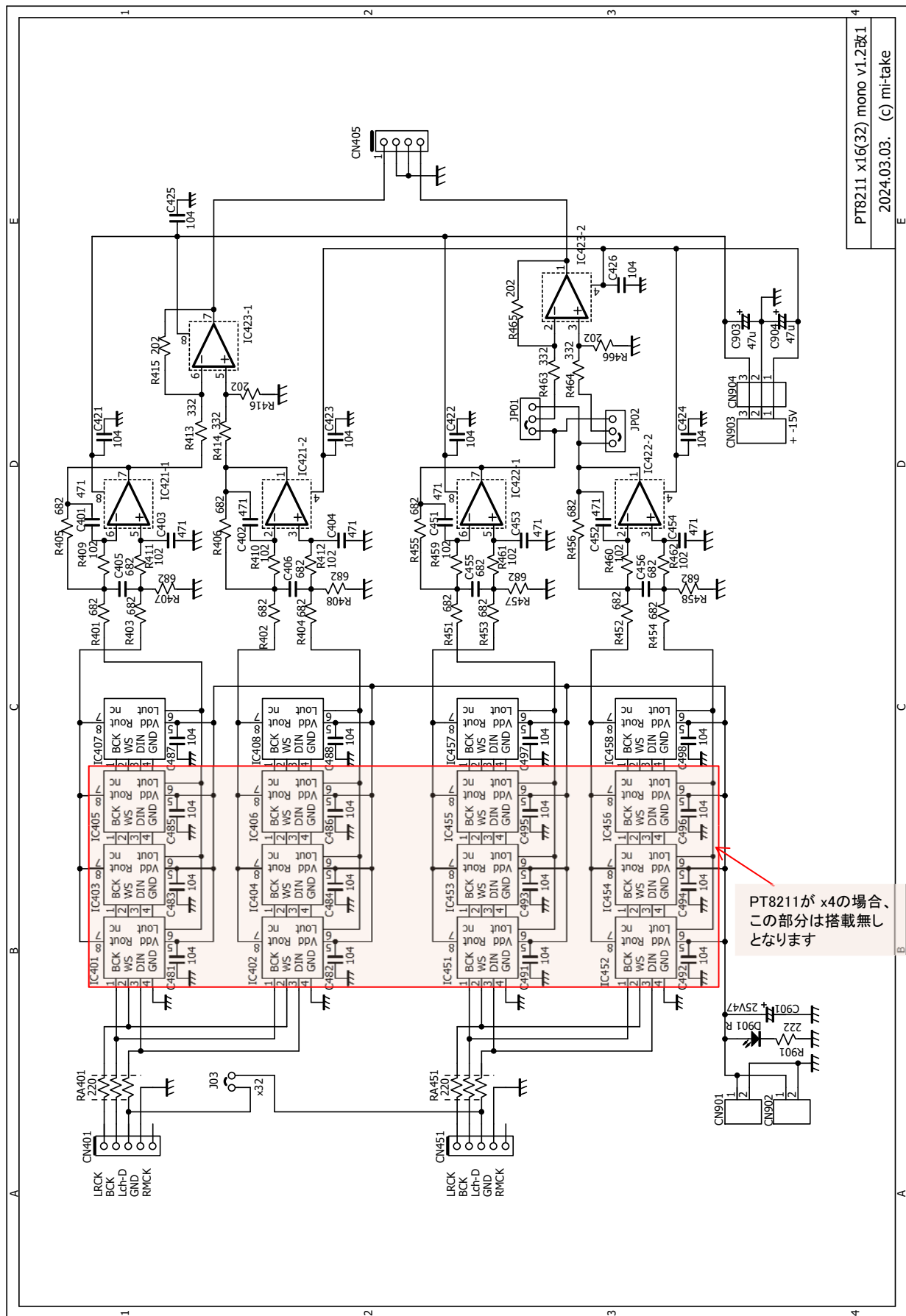


- IC401～406/451～456 は未搭載の基板があります。
- IC401～406/451～456 はSOPタイプを DIP型に変換する
変換基板での搭載が可能です。

DAC基板 接続と設定

- CN901は、5V電源に接続します。
- CN903は、±15V電源を接続します。
- CN401 と CN402は、Lch用及び Rch用のDAI基板との接続端子です。
- CN405は、アナログ出力用コネクタです。 アンプの入力に接続します。

R2R DAC基板 参考回路図

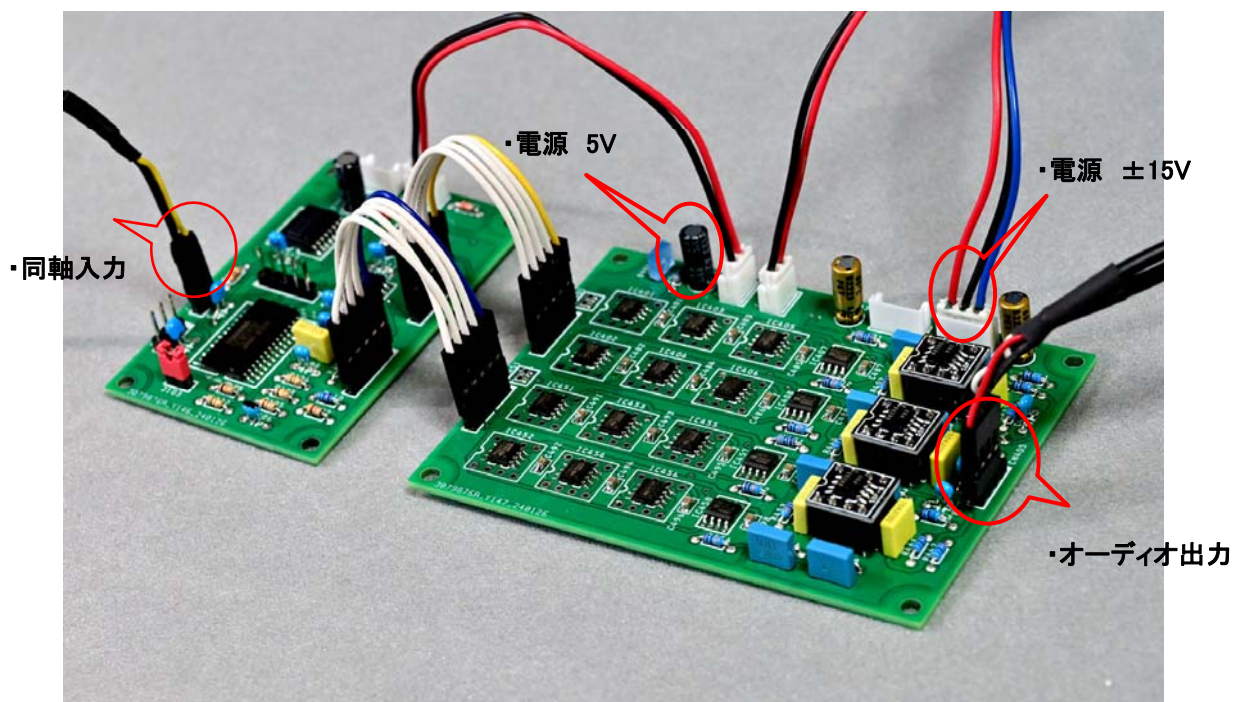


PT8211 x16(32) mono v1.2改1
2024.03.03. (c) mi-take

PT8211がx4の場合、
この部分は搭載無
となります

DAC基板 設置例

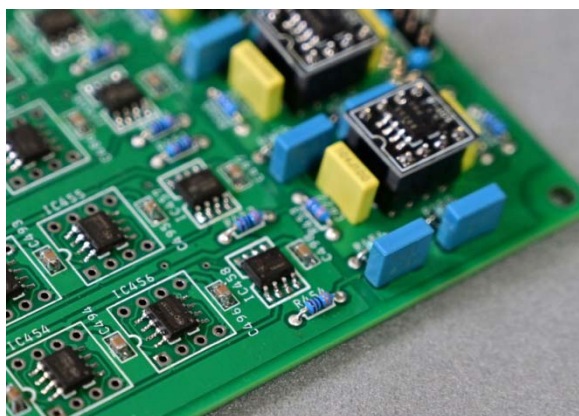
- ・ PT8211x16基板、PT8211x4基板 どちらも接続は変わりません。
- ・ 5Vの電源は、200mA以上 とれるものをご使用ください。



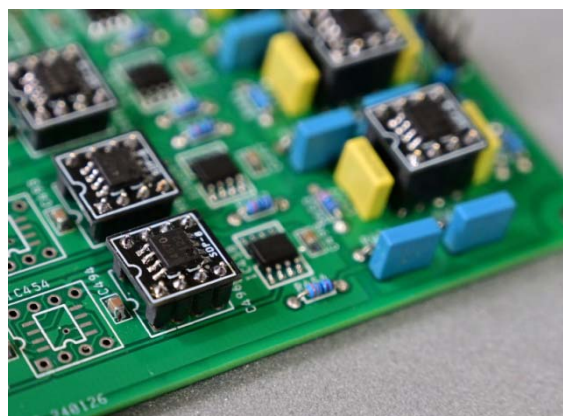
DAC IC増設例

- ・ PT8211x4基板のDAC IC 増設例です。

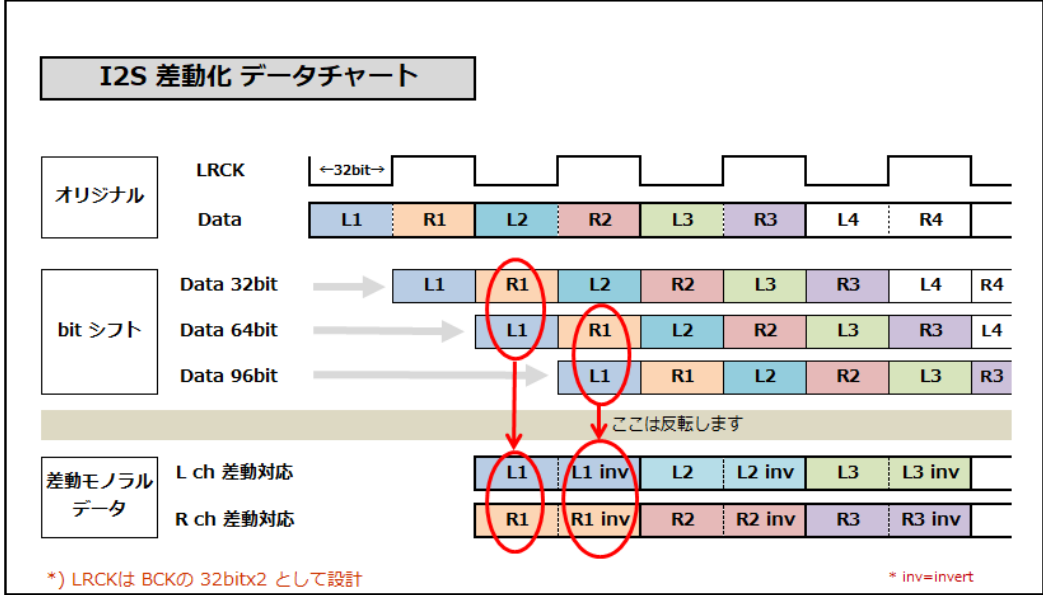
・ IC直付けの例



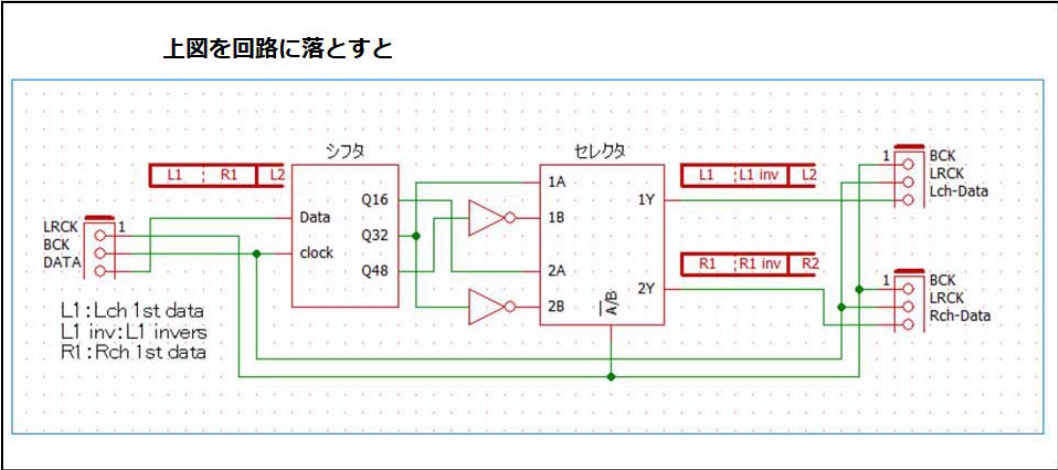
・ SOP⇒DIP変換基板を使用した例



参考：I2S をモノラル化する



* 図の例では 32bitで検討していますが、本基板は 16bit Right Justified で動作しています。



シリアルオーディオインターフェース 参考

デジタルデータの信号線において、Right Justified、Left Justified、I2S というデータフレームのフォーマットがあります。これらは デジタルオーディオ機器間でのデータ通信に使用されます。総じてシリアルオーディオインターフェースと呼ばれます。

Right Justified(右詰め):

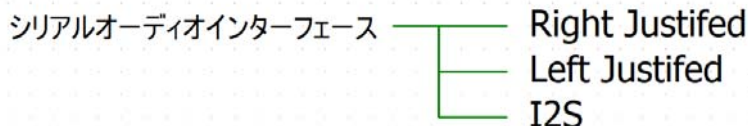
データフレームの中で、オーディオデータが右に寄せられます。
通常、オーディオデータのLSBがWSのエッジに一致するように送信されます。
データの終わりがWSのエッジと一致するため、データの開始位置が変わります。
左詰め/右詰めにおいては、LR クロック = 'H' が左チャンネルを示します。

Left Justified(左詰め):

データフレームの中で、オーディオデータが左に寄せられます。
通常、左から数えて最初のビットがMSBとして扱われます。
データが左詰めに配置されているため、MSBはデータフレームの最初に位置します。
左詰め/右詰めにおいては、LR クロック = 'H' が左チャンネルを示します。

I2S

データフレームの中で、オーディオデータが左に寄せられます。
LR クロック切り替わりの2 ビット目にMSB が置かれます。(左詰めに対し1bit 遅延)
I2S フォーマットにおいては、極性が逆になり、LR クロック = 'L' で左チャンネルを示します。



- *) ここでいう シリアルオーディオインターフェース は:
- ・オーディオ デジタル インターフェース
 - ・オーディオ インターフェース プロトコル 等とも呼ばれます。

使用上のご注意・制約事項など

- ・半田ジャンパー設定はデフォルトでの使用がお勧めです。設定を切り替えてのご質問にはお答えできかねます。

履歴

Rev. 1.0 : 2024.02.20. 1st release
Rev. 1.1 : 2024.03.01. 説明図 修正
Rev. 1.2 : 2024.07.03. シリアルオーディオ
インターフェース説明修正

[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>