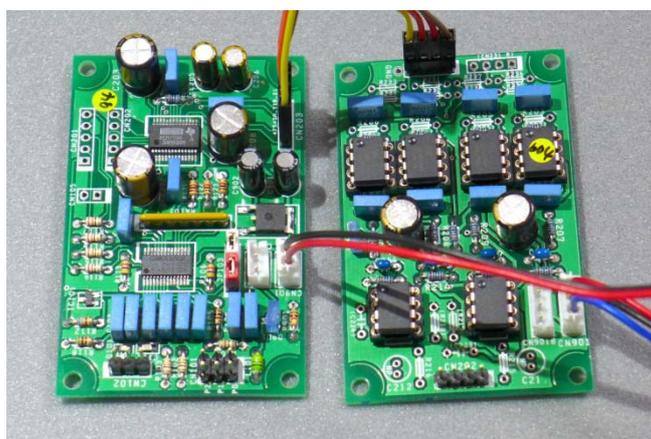




System72 DAI/DAC CS8416/PCM1794 + IV変換 kit

この度は、DAI / DAC + IV変換基板 キット お買い上げ頂き
ありがとうございました。(IV変換基板別売の kit もあります)
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。



< 特徴 >

- DAIチップとDACチップを一枚の基板に載せました。
IV変換は別基板構成なので、ディスクリートタイプ等へのカスタマイズも可能です。
- DAI に Cirrus Logic製 CS8416 採用。
出力フォーマット: I2S、Right-Justify を 半田ジャンパーにて設定可能
- DACに Burr Brown製 PCM1794 または PCM1798 採用。
24bit、8倍オーバーサンプリング、差動電流出力。 デジタルフィルタ内蔵。
- I/V変換に使用するオペアンプは、1ch入りタイプを使用しています。
Burr Brown製 FET型オペアンプ OPA604 を使用するタイプ と
Texas Instruments 製オペアンプ NE5534 のタイプがあります。
- 電源は、DAI /DACが +5V、IV変換基板が ±12V～±15V必要です。
DAI/DAC基板内には +3.3V ポイントレギュレータ内蔵。
- 半田ジャンパーで、stereoモード、monoモードの設定が可能です。 monoモード時は
本基板を 2枚使用します。

同梱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。

本基板は、DAIチップ(CS8416)と、DACチップ(PCM1794又はPCM1798)を搭載しています。
DAI部について、下記で説明します。 DAC部については次ページ以降を参照ください。

DAI (Digital Audio Interface) SPDIF から得られる信号を、DAC IC チップに入力する信号フォーマットに変換

- ・使用IC : Cirrus Logic製 CS8416
- ・電源 : +5V (CN103)
- ・入力 : 4 COAX端子、1 Optic端子(RXP3共用)
- ・出力 : CLRK,OSCLK,SDOUT,DMCK端子 (CN102)
- ・基板サイズ: 72mm X 47mm
- ・基板材質: FR-1 両面スルホール
- ・動作モード: ハードウェアモード (ジャンパー切替で初期値設定)

設定可能項目

デジタル入力端子の選択 (ジャンパー)

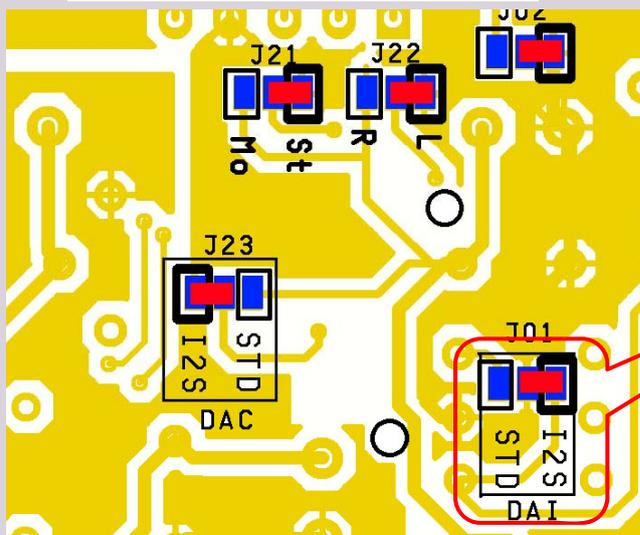
JP102		入力選択
RXP4	RXP5	
無し	無し	RXP3/OPTIC
無し	有り	RXP2/COAX
有り	無し	RXP1/COAX
有り	有り	RXP0/COAX



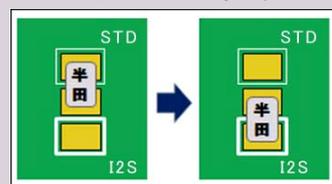
〈注意〉OPTIC端子は5Vが出ます。

DAIの出力フォーマット (STD-I2S)の選択 (半田ジャンパー)

基板の半田面(裏面)

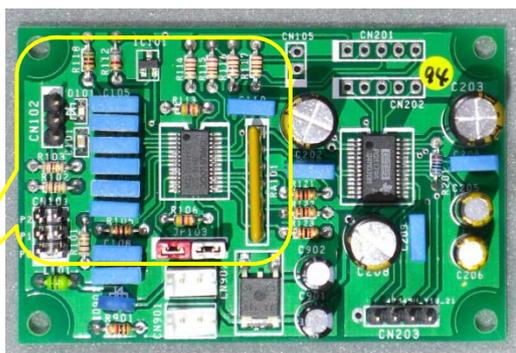


ジャンパー参考



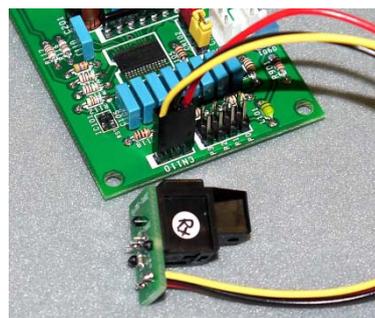
ジャンパーをSTD(RightJust) から I2Sに変更する例です。DAC側とDAI側を同じ設定にします。
ジャンパーの使い方説明ですので、通常は変更する必要はありません。

基板例



DAI部はこの範囲

光入力端子をCN110(RXP3)に接続した例
・この場合、CN101のP3は使用できません

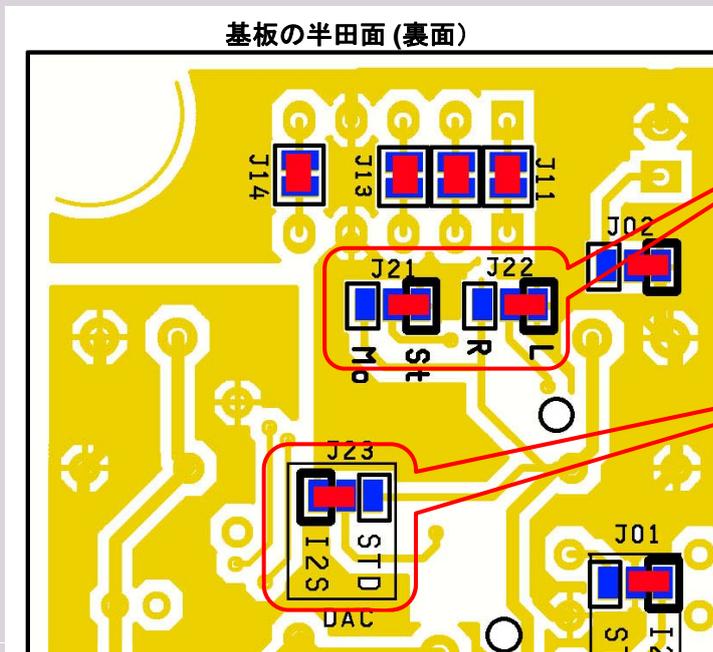


本基板は、DAIチップ(CS8416)と、DACチップ(PCM1794又はPCM1798)を搭載しています。
DAC部について、下記で説明します。

DAC (Digital Analog Converter) PCMデジタル信号をアナログ信号に変換

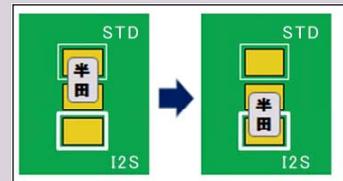
- DAC用 IC : BurrBrown製 PCM1794またはPCM1798 (24bit、8倍オーバーサンプリング、差動電流出力)
- 電源 : +5V 予備コネクタ(他基板へのデジチェーン用)付き。
- 入力 : DAIとは基板内部で接続。 DataFormat = Rightjustified (I2S設定可能)
- 出力 : アナログ出力は、電流差動出力です。 IV変換する必要があります。
- Mono動作設定可能
- アナログ性能 : Dレンジ 129dB、 THD+N 0.0004% (チップのカタログスペック)
- 基板サイズ : 72mm X 47mm
- 基板材質 : FR-1 両面スルホール

DAIの入力フォーマット、及び モノステレオ、Lch-Rchの選択 が可能です(半田ジャンパー)



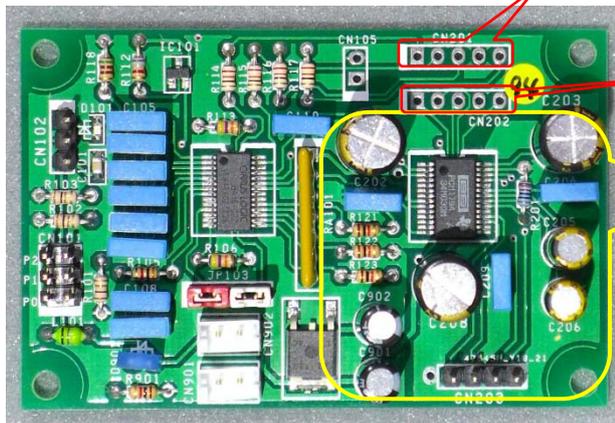
DACを stereo(通常)と、mono に切り替えるジャンパーです。mono の場合、右chで使うか 左chで使うか用途に合わせて設定します。
出荷時デフォルトは [St] と [L] です。

ジャンパー参考



ジャンパーをSTD(RightJust) から I2S に変更する例です。DAC側とDAI側を 同じ 設定にします。
ジャンパーの使い方説明ですので、通常は 変更する必要はありません。

基板例

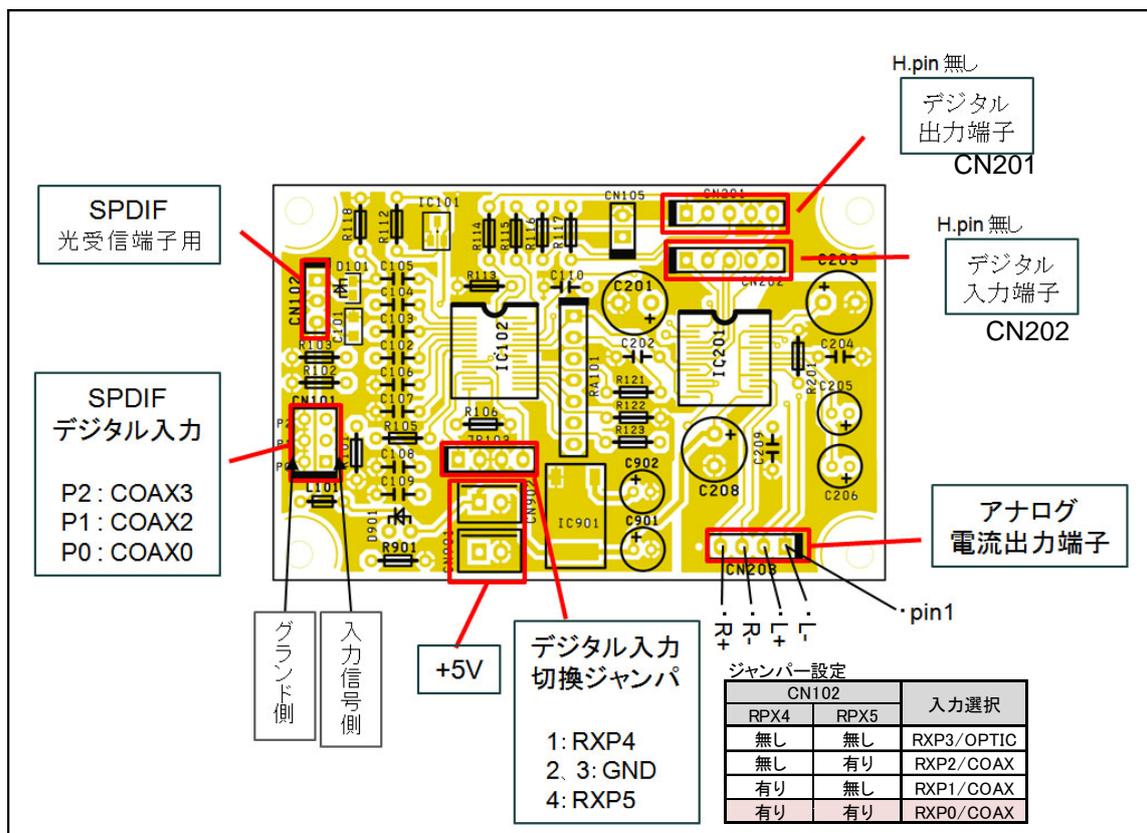


DAI出力を取り出したい場合ここから取り出し可能です。通常はpinは装着されてません。

DACへの入力端子です。通常はpinは装着されてません。
CN201-CN202の間は 半田ジャンパーの除去が必要です。

DAC部はこの範囲

DAI/DAC基板 部品 / コネクタ 配置図



- ・ +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使用できます。
- ・ 出荷状態のジャンパー設定は、[RXP4][RXP5] となっていますので 入力=P0、の設定となっています。

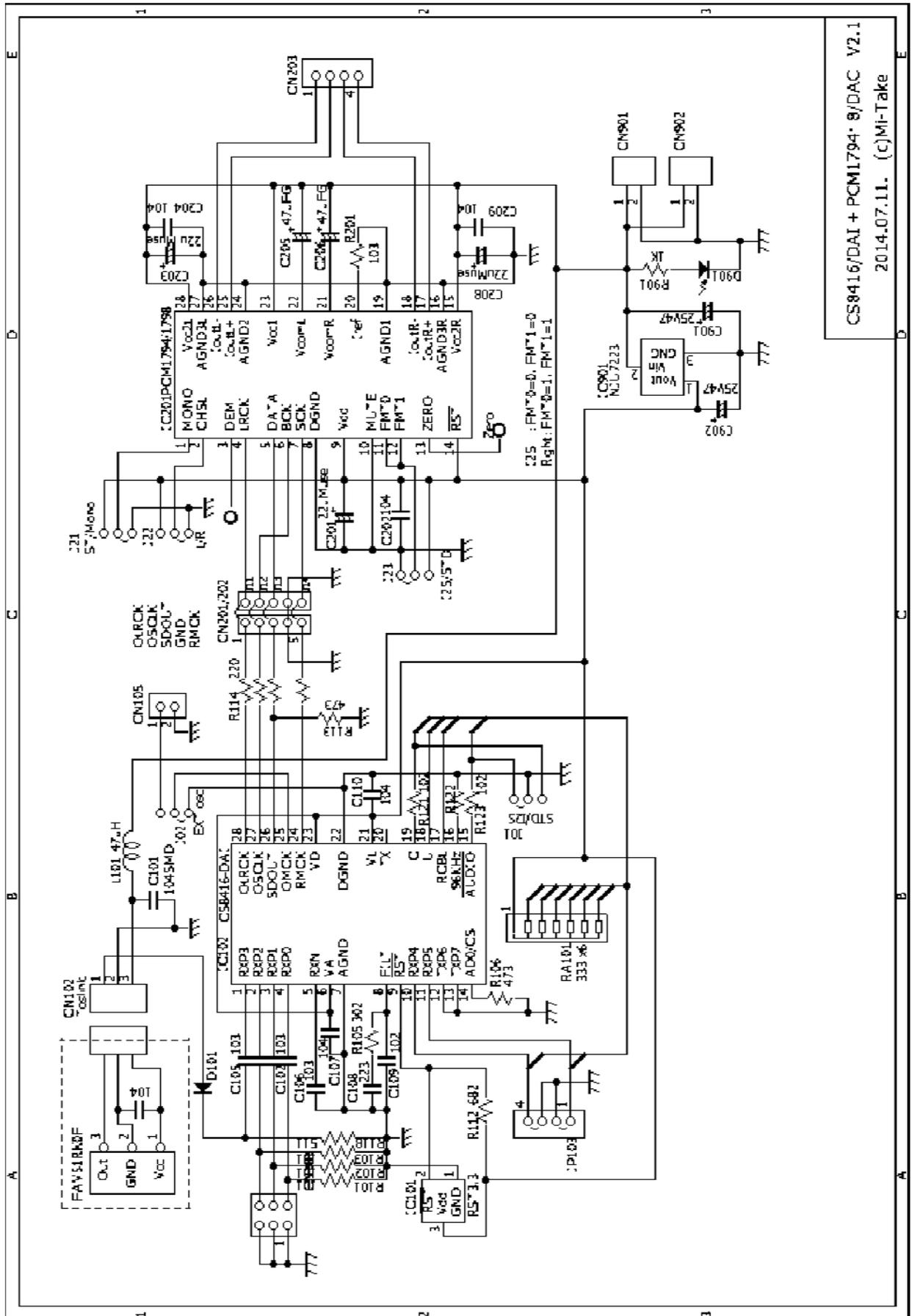
- ・ DAIの出力を外部に取り出すときは、CN201から取り出します。
通常はCN201にはヘッダピンは装着されておりません。
- ・ DACに外部からのI2S入力を加えたい場合は、CN202に接続します。
その場合、基板のCS8416との干渉を防止するために、半田面のJ11～J14の半田ジャンパを除去します。 通常はCN202には ヘッダピンは装着されておりません。

- ・ IV変換基板とは、CN232 から接続します。
CN232には GNDラインがありませんが、通常、DAC基板とIV変換基板 とは、電源でGNDが接続されますので考慮は不要です。

<注意>

電源が、+5V系と±15V系が独立した基板等で使用する場合で、アースが分離している場合は 電源基板間でのアースを 接続・共通 にしておいてください。(IV基板等の±15V電源など)

DAI/DAC基板 参考回路图



CS8916/DAI + PCM1794 8/DAC V2.1
2014.07.11. (c)Mi-Take

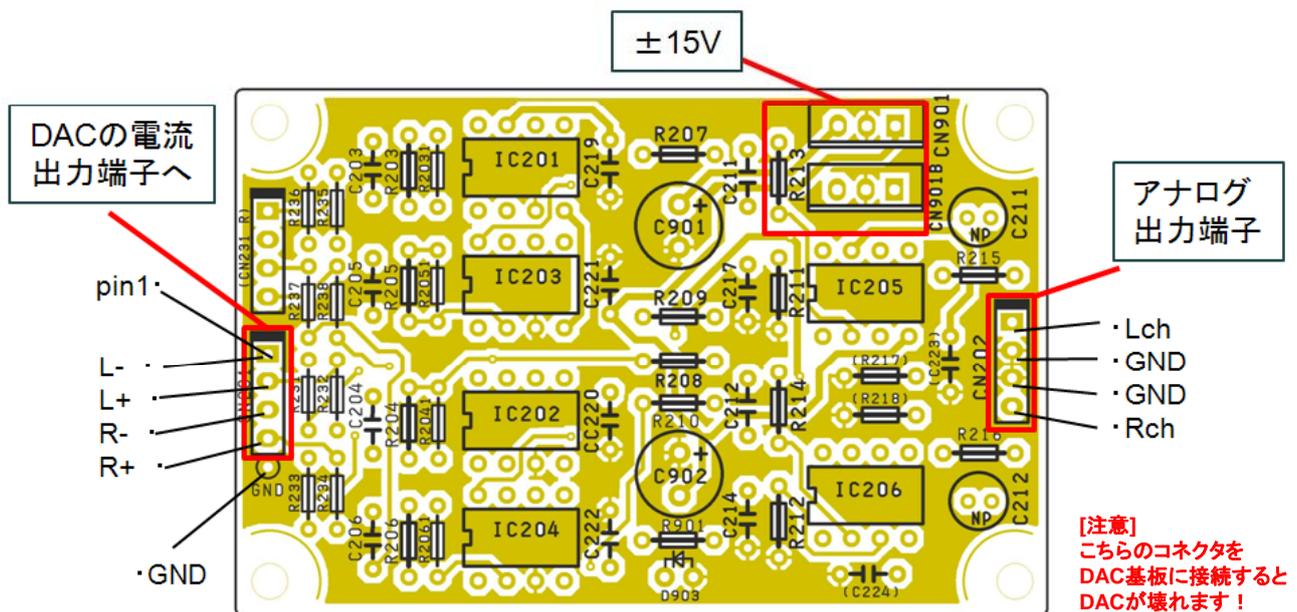
IV変換基板

(IV変換基板別売の kit もあります)

本DACキットのDAI/DAC基板は、IV変換基板を別基板に独立し、1chタイプのオペアンプ回路構成としましたので、IV基板を自分で作り替えたい人、オペアンプに1chタイプの超高級品(高価格品)を使ってみたい人、トランス式IV変換方式を試してみたい人、等IV回路のカスタマイズが容易です。IV基板の標準オペアンプとして、OPA604、またはNE5534、LME47910を採用しています。

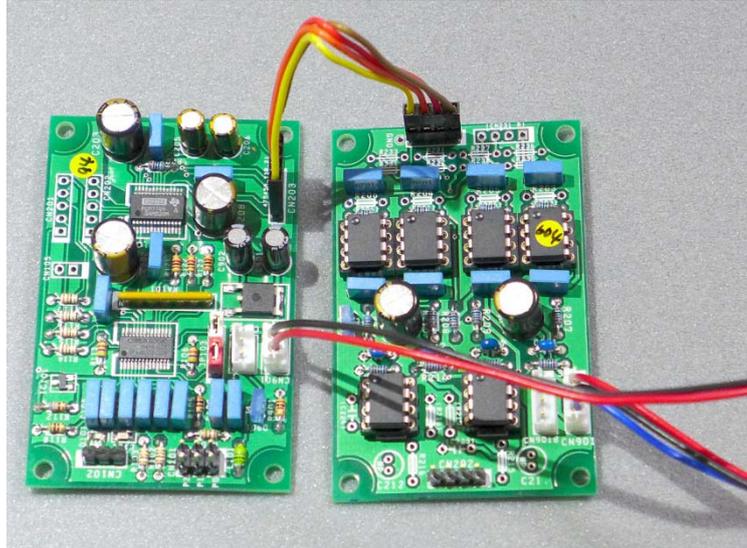
IV変換基板 部品 / コネクタ 配置図

IV変換基板
参考資料



- ・ $\pm 15V$ 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 他の基板等へ分岐使用できます。
- ・ DAI/DAC 変換基板とは、CN201 から接続します。
- ・ CN202 がアナログ出力(電圧)です。
- ・ ジャンパー設定項目は特にありません。

参考
接続イメージ



履歴

Rev. 1.0 : 2011. 06. 30. 第1版
Rev. 1.1 : 2011. 07. 11. 改訂 (SOIC説明追加)
Rev. 1.2 : 2011. 09. 20. 改訂
Rev. 1.3 : 2011. 10. 20. 改訂 (電源グランド注 追記)
Rev. 1.4 : 2012. 02. 24. 改訂
Rev. 1.5 : 2012. 12. 20. IV基板回路図入替
Rev. 1.6 : 2013. 01. 20. IV基板 V2.2対応
Rev. 1.7 : 2014. 03. 22. 改訂
Rev. 2.1 : 2014. 08. 01. 基板改訂に伴う

・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>