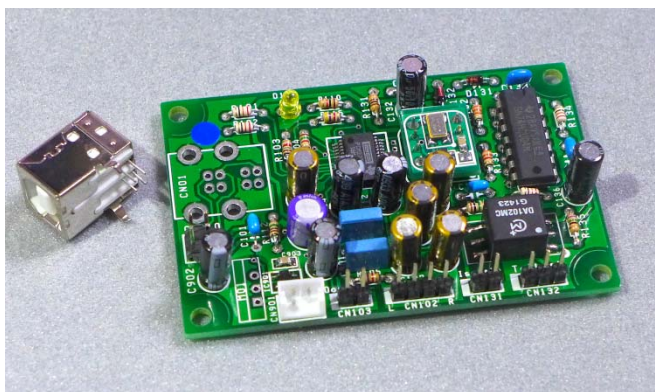


System72

# USB Audio I/F 基板



この度は、USB Audio I/F 基板 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。



## < 特徴 >

- USB I/F IC に Burr Brown PCM2704 / 2704C \*注1 採用
- 電源は USBバスパワーで外部電源不要動作、または外部電源5Vによるセルフパワーも設定可能。
- デジタル出力は、パルストランス出力を含む 4種類の出力に対応可能
  - (1) PCM2704 SPDIF出力 (2) 74HCU04 TTL出力 (3) 74HCU04駆動 パルストランス出力
  - (4) 光LINK出力端子(オプション)
 パルストランスは、Murata DA102使用。
- アナログ出力は、-6dB/oct パッシブ1段 タイプ
- USBケーブルで PC接続すれば自動認識。デバイスドライバ インストール不要
- USBコネクタの取付位置は半田付け時に 基板端面合わせか、約6mm出た位置に設定可能。  
基板外に外付けするための端子もあります。
- **12.000MHz基準クロックに高精度TCXO(2.5ppm)搭載モデルの設定もあります。** (写真はTCXOモデル)

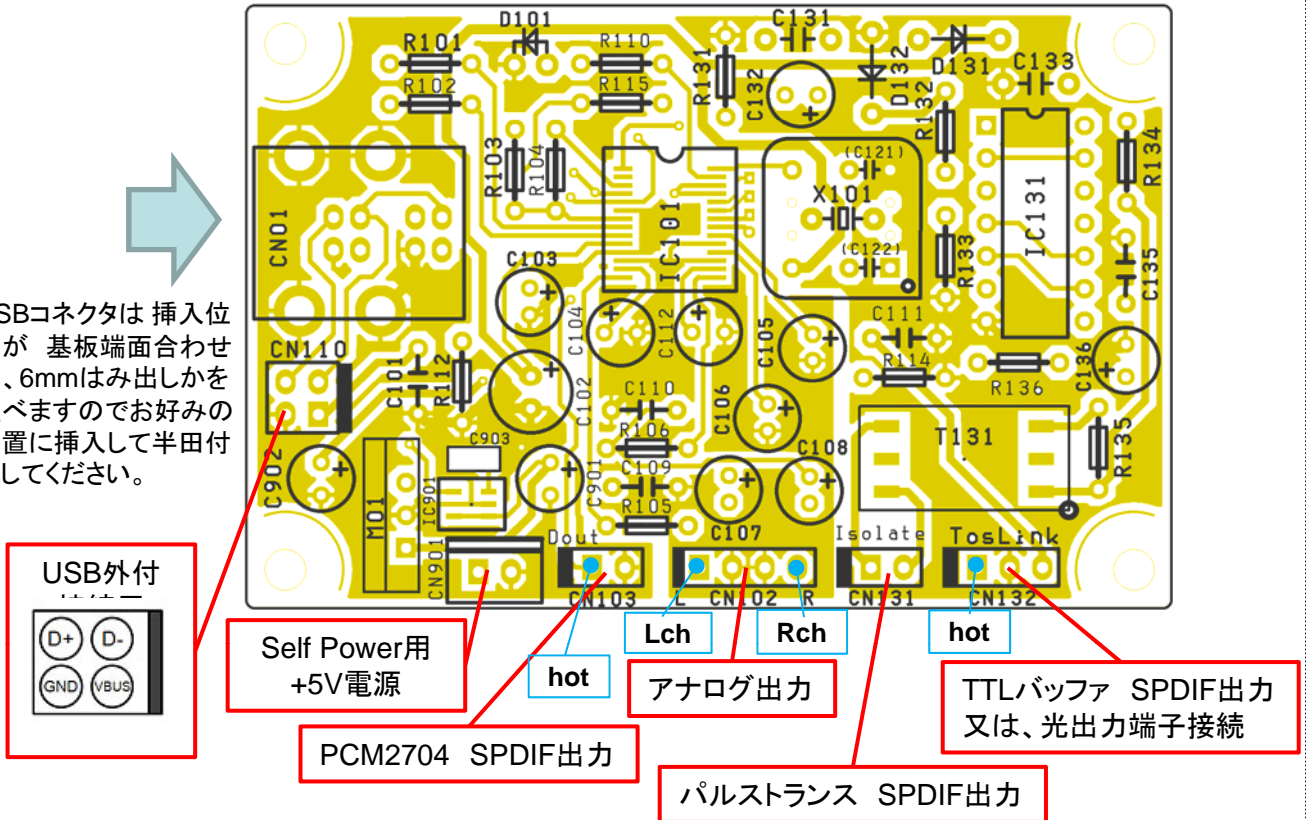
\*注1) PCM2704Cは、WindowsVista以降、コントロールパネル(音量調整)のカーブ変更に対応したバージョンです。詳細は、Mi-Take ホームページを参照願います。

## < 主な仕様 >

- 電源方式 : Bus Power . Self Power mode にはジャンパー設定により選択可能  
(Bus Power/USBケーブルから供給、Self Power/外部 +5V電源動作)
- USBデバイスタイプ: 汎用USBオーディオデバイス (windows XP) 自動認識
- アナログ信号出力 : アナログ音声出力 ヘッダーピン 4Pタイプ 出力レベル/約0.6V/47K $\Omega$
- デジタル信号出力 1: デジタルSPDIF(PCM2704ダイレクト) 出力レベル/約0.6Vpp/75 $\Omega$
- デジタル信号出力 2: デジタルSPDIF(74HCU04 Buffered) 出力レベル/約2.5Vpp/75 $\Omega$
- デジタル信号出力 3: デジタルSPDIF(74HCU04+PulsTrans) 出力レベル/約0.8Vpp/75 $\Omega$
- デジタル信号出力 4: デジタル光出力端子(オプション)
- 基板サイズ : 外形/72mm×47mm 取付孔/各辺から-3mmの位置 (ユニバーサル基板同サイズ)
- 基板材質 : ガラスエポキシ FR-4材 両面スルホール

## < USB Audio I/F 基板の接続 >

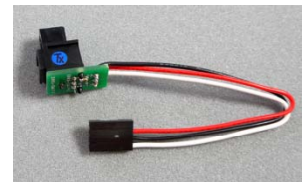
USBコネクタは 挿入位置が 基板端面合わせか、6mmはみ出しかを選べますので好みの位置に挿入して半田付けしてください。



### 光出力端子(オプション)の接続について

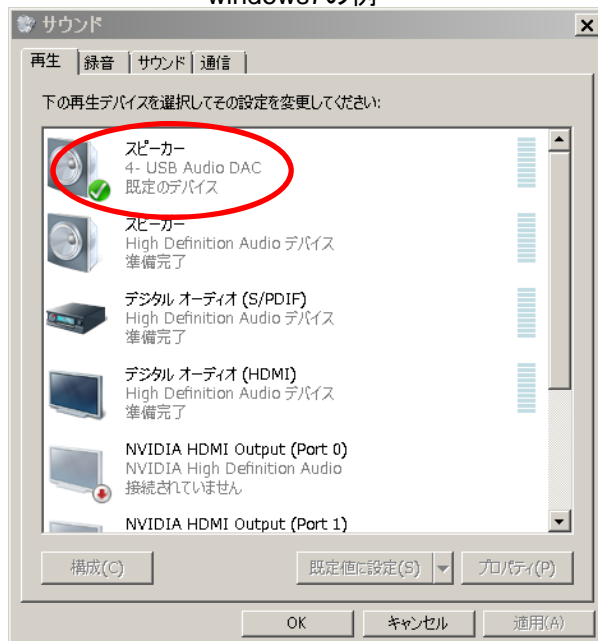
- 基板側(CN132)は 3ピンのヘッダーピンですが、接続コネクタは 4ピンハウジングを使用しています。4ピン目は空いていますので、ケーブルの接続された 1~3ピン側をヘッダーピンに合わせて挿入します。
- 1番ピン側に 白色の線材を使用していますので ヘッダーの1番ピンに合わせて下さい。

光出力端子の例



## < Windows PC の接続 >

windows7の例

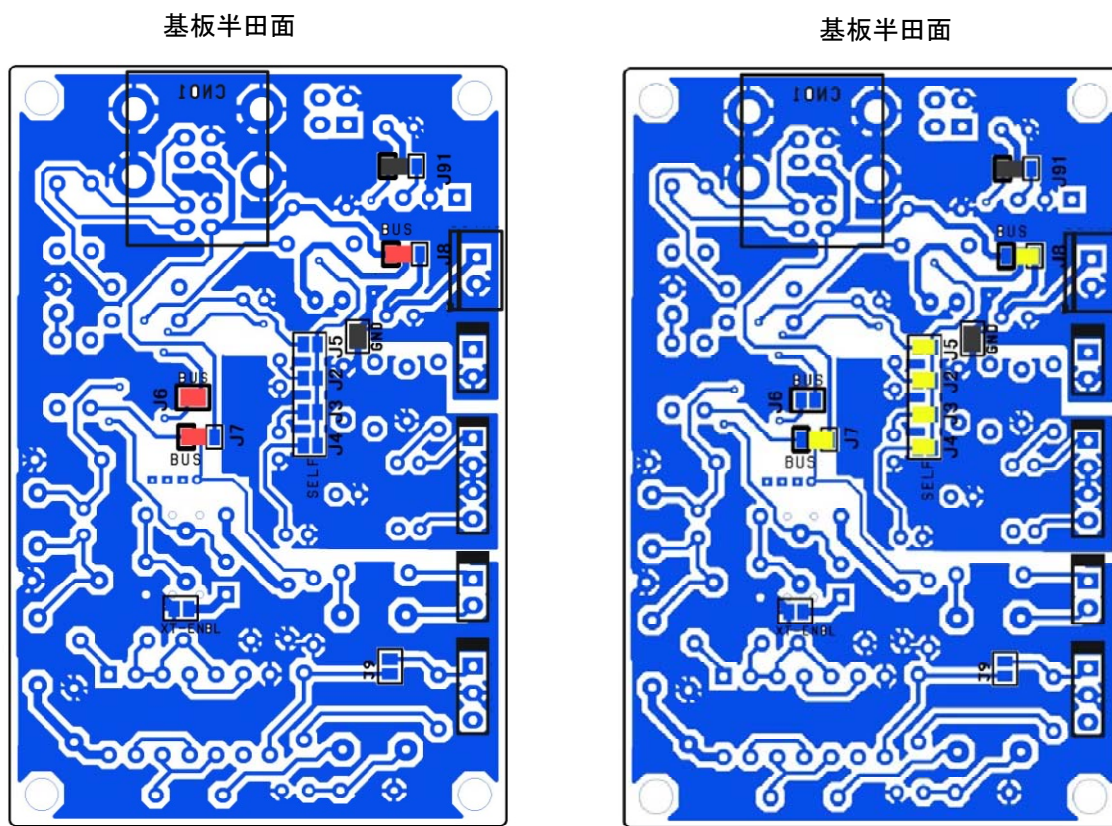


使用環境によって表示内容は変わります

- Windows XP以降のOSでは、USBケーブルで PCに接続すれば自動認識されます。デバイスドライバのインストールは不要です。
- 既にPCで 他のAudio Device (内蔵又は外付け)を使用している場合は、接続だけでは使用できない場合があります。その場合は、コントロールパネルのオーディオタブでUSB Audio を選択してください。
- 本基板は 「汎用USBオーディオ/USB Audio DAC」として認識されます。

( Mac環境が無いため Macでの動作確認できおりませんが、Macでも問題無く動作しているとの ご報告を受けています。)

## <参考: Self Power modeの設定>



・Bus Power mode から Self Power mode への設定変更は 合計7カ所の半田付けにより設定します。

(1)上図(左-赤)側は、Bus Powerモードのジャンパー半田付けした状態です(出荷状態)。

(2)上図(右-黄)側は、Self Power モードの場合です。半田ヶ所の移動2ヶ所、削除1ヶ所、新規半田4ヶ所 で設定できます。

\* J GND, J91 は変更しません。 XT-ENLB, J9は使用しません。

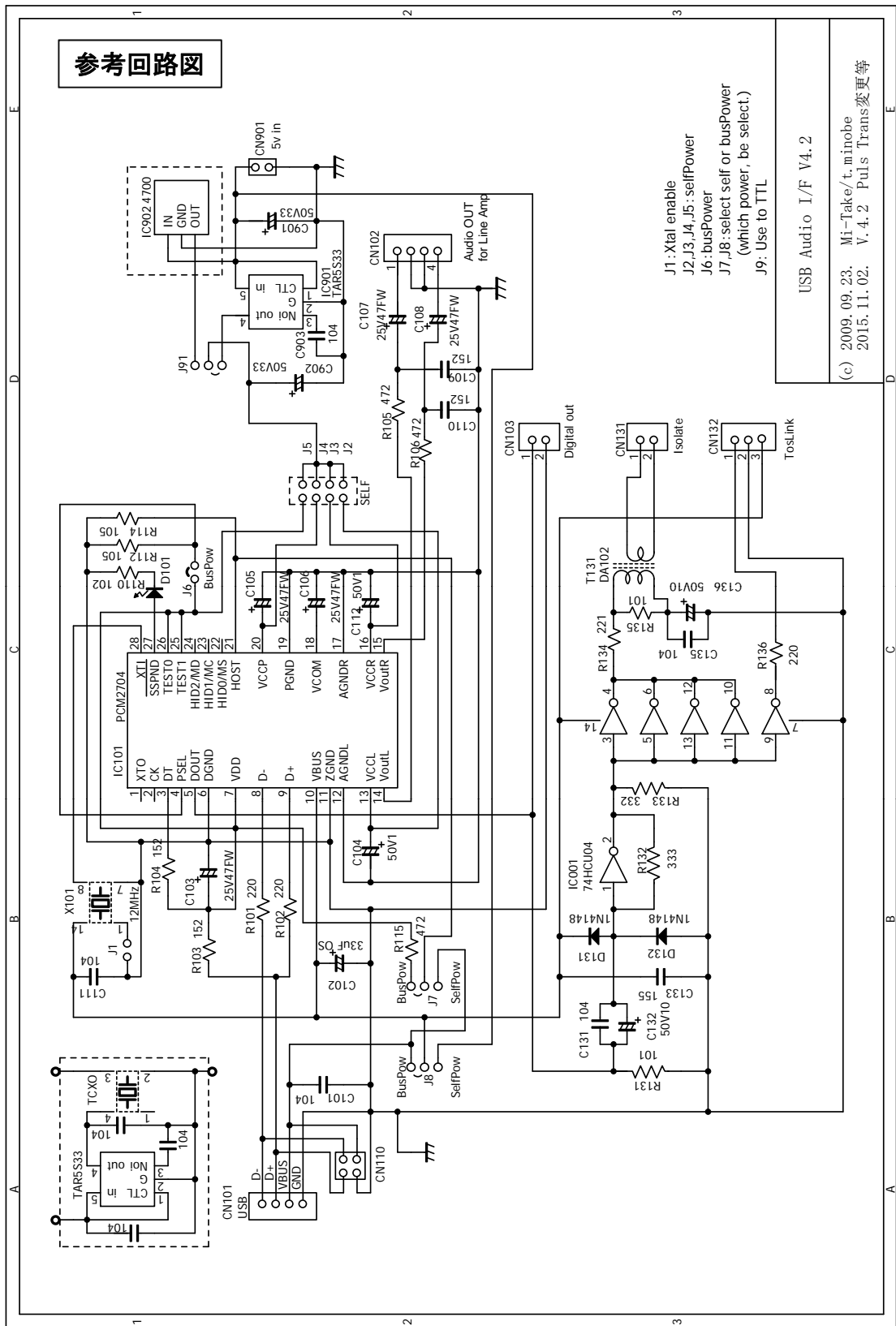
### 危険・注意

- ・電源の設定をいじりますので、回路に充分知識のある方以外は 上記設定をいじらないでください。
- ・設定変更の動作確認時にはUSBハブ経由にて PCに接続する事をお勧めします。(PCのダメージを最小限に抑える)
- ・設定変更によって、本基板やパソコン/USB Hub等に 障害が出る場合があります。自己責任に於いて 実行下さい。いかなる障害が発生しても 当方(Mi-Take)は 保証いたしかねますので ご了承ください。

### <USB Audio PC設定での参考事項>

- ・USBでPCに初めてつないだ場合、自動的にAudioデバイスとして認識されますが 認識されない場合は Windowsのデバイス追加の一般事項に準じて設定してください。
- ・PC動作中(Media Playerなどで音楽再生中)に、USBケーブルを差し替えた場合はデバイスの切り替えが必要となりますので、コントロールパネルで設定してください。(Media Playerの立ちあげ直して有効になる場合もあります。)
- ・アナログ出力は、PCのボリュームコントロールで音量調整できます(音量調整されています)が、デジタル出力の音量は、PCのボリューム位置は無効となります。(WAVE調整やアプリケーションのVR位置が有効になる場合もあります)

# 参考回路図



J1: Xtal enable  
 J2, J3, J4, J5: selfPower  
 J6: busPower  
 J7, J8: select self or busPower  
 (which power, be select.)  
 J9: Use to TTL

USB Audio I/F V4.2

(c) 2009.09.23, Mi-Take/t.minobe  
 2015.11.02, V.4.2 Puls Trans変更等

・コンデンサの容量は(1PF)を基準とした指数表示です  
 $104=10 \times 10^4(\text{PF})=0.1(\mu\text{F})$

・抵抗は(1Ω)を基準とした指数表示です。  
 $682=68 \times 10^2(\Omega)=6.8(\text{K}\Omega)$

## 履歴

- Rev.1 : 2010.01.30. 1st release
- Rev.2 : 2010.03.12. 改訂
- Rev.3 : 2010.06.24. 回路及び基板 Ver.3 に改訂
- Rev3.2: 2012.11.24. 改訂
- Rev3.3: 2013.02.10. PCM2704C対応
- Rev4.0: 2013.06.12. 基板変更対応 (Bus-Selfジャンパ)
- Rev4.1: 2013.09.19. Bus-Selfジャンパ 説明修正
- Rev4.2: 2015.11.01. パルストランス変更他

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>