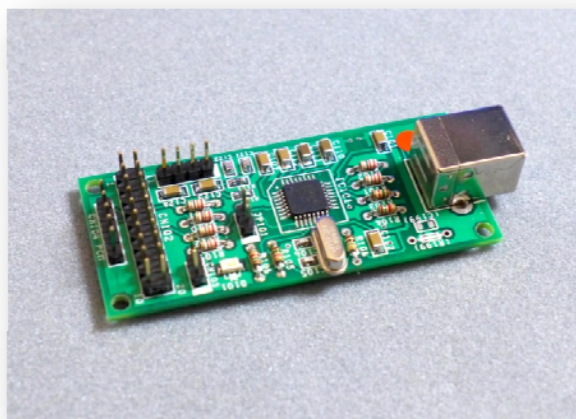


# PCM2706/USB DDC基板

この度は PCM2706/USB DDC基板を 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。



・使用部品の色や形が写真と異なる場合があります。

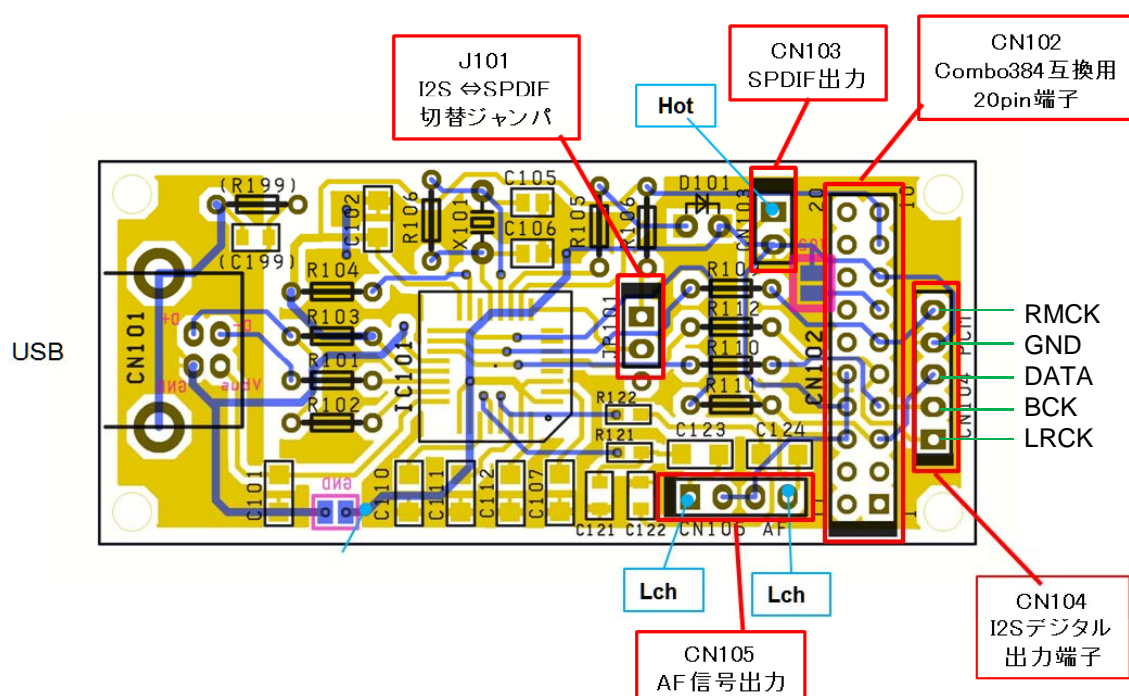
## < 特徴 >

- ・ USB I/F IC に Burr Brown PCM2706 使用。
- ・ I2S出力 又は SPDIF と オーディオ出力が可能です。(ジャンパー切り替え)
- ・ I2S出力は、Combo384互換の20pinコネクタ 又は RE-5pin コネクタで出力します。
- ・ 基板サイズ、取付孔などはCombo384相当ですので、Combo384用のケースに設置可能です。

## < 基板の仕様 >

- ・ 接続 : USB タイプB
  - ・ 使用チップ : USB Audio; PCM2706
  - ・ サンプルレート : 16Bit 32k, 44.1k, 48k
  - ・ 出力モード :
    - (1) I2S (PCM オーディオシリアル)
    - (2) SPDIF と アナログ音声出力
  - ・ USBデバイスタイプ : 汎用USBオーディオデバイス
  - ・ サポートOS: Windows XP/VISTA/7/8/8.1/10
  - ・ 電源方式 : USB Bus Power . (Bus Power:USBケーブルから電源供給)
- 
- ・ 基板サイズ : 30 × 68.5mm (Combo384相当)
  - ・ 基板材質 : ガラスエポキシ FR-4材 両面 スルホール

## < 基板の接続・設定 >



### < 接続 >

- デジタルモード時、外部DAC基板とは CN104 5pinコネクタで接続します。
  - PCM1794等のハードモードDAC基板はそのまま接続できます。
  - PCM1792/1795等のソフトモードDAC基板の場合は、制御基板が必要となります。  
CN102 20pinコネクタから 20p-8pコネクタケーブルを使用して、Combo384対応の制御基板と接続可能です。（本基板は、DSD対応はしてませんので、PCMモードのみの動作となります）
- アナログモードでの使用時は、CN105 からオーディオ出力が得られます。  
同軸デジタル (SPDIF) の出力も CN103 から使用可能です。CS8416/DAI基板 等と接続します。

### < JP101 ジャンパー設定について >

- JP101は、PCM2706 の出力モード設定です。
  - デジタルモード / ジャンパー無し : 外部 DAC用に I2Sを CN102 及び CN104 に出力します。
  - アナログモード / ジャンパー有り : SPDIF(同軸)をCN103に出力、及び PCM2706 の内部DAC からアナログ出力を CN105 に出力します。
- 出荷時 デフォルトは (1) 外部DAC用 I2S出力モードです。

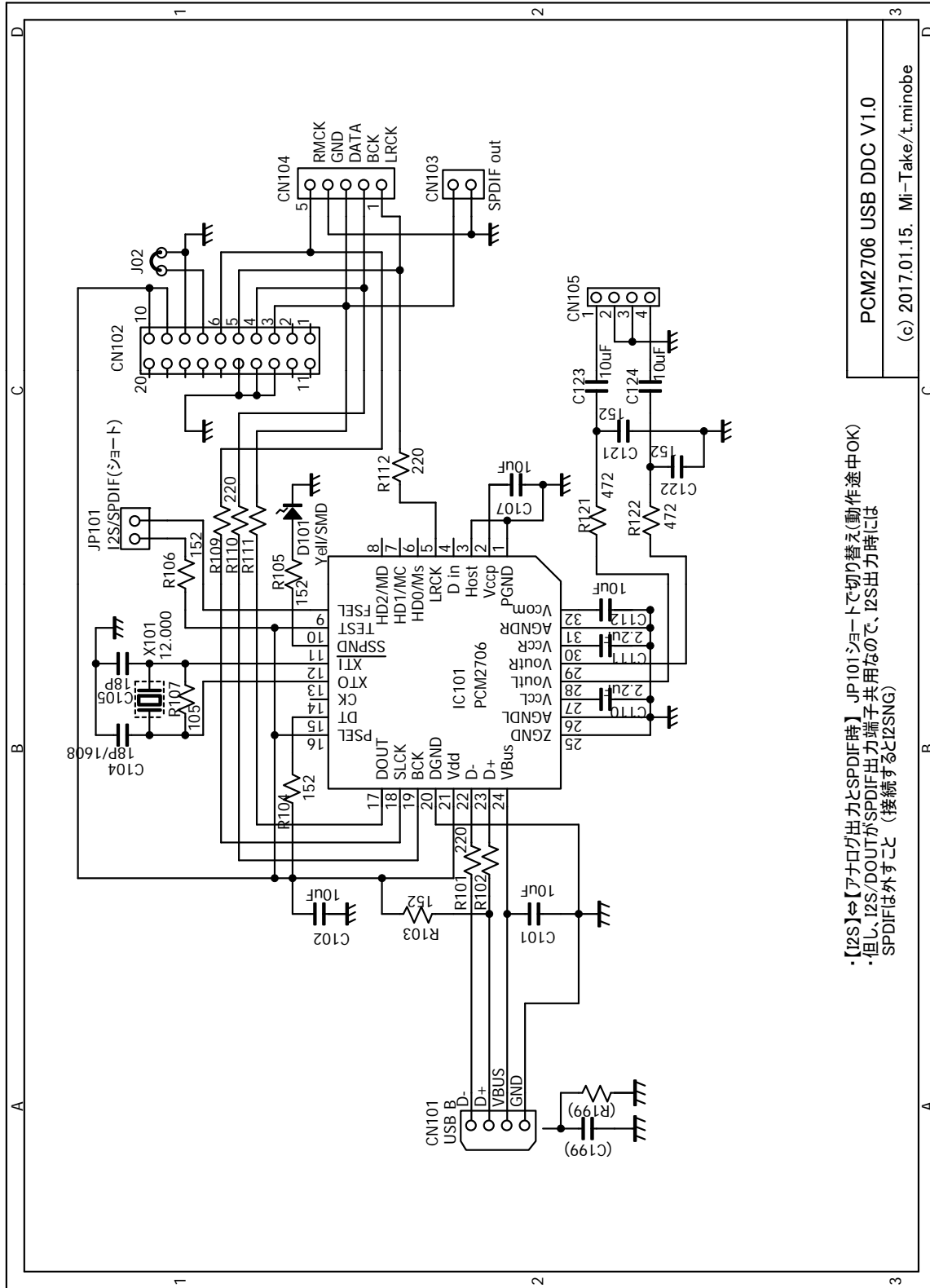
### < 参考 >

- デジタルモード時は、SPDIF及びアナログ出力は出力されません。ICの出力が I2S信号の data信号線と SPDIF出力の hot側が共通のため、I2S出力を使用する場合は、CN101の結線は 外してください。
- アナログモード時は、SPDIFとアナログ出力は 同時に出力されます。

### < PCとの接続について >

- PCM2706は汎用USB Audioデバイスとして認識されますので特に設定は不要です。  
参考資料が P-4にあります。

参考 : PCM2706 DDC 回路図



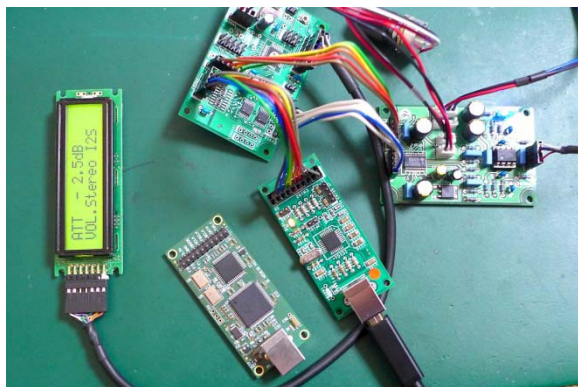
・【I2S】⇔【アナログ出力とSPDIF時】 JP101ショートで切り替え(動作途中OK)  
 ・但し、I2S/DOUTがSPDIF出力端子共用なので、I2S出力時にはSPDIFは外すこと (接続するとI2SNG)

・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。  
 $682=68 \times 10^2(\Omega)=6.8(\text{K}\Omega)$

PCM2706 USB DDC V1.0  
 (c) 2017.01.15. Mi-Take/t.minobe

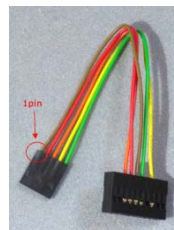
## 参考



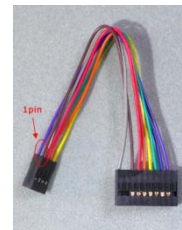
### ＜制御基板+DAC基板の接続例＞

- V2.3制御基板とPCM1791DAC基板を接続し LCD表示した例です。
- PCM2706基板の そばにある、何もつながってない基板がCombo384基板です。

下図は 20P-5P、20P-8Pの コネクタ例

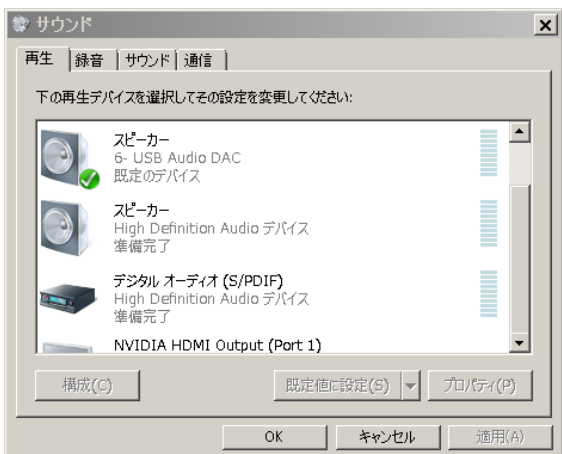
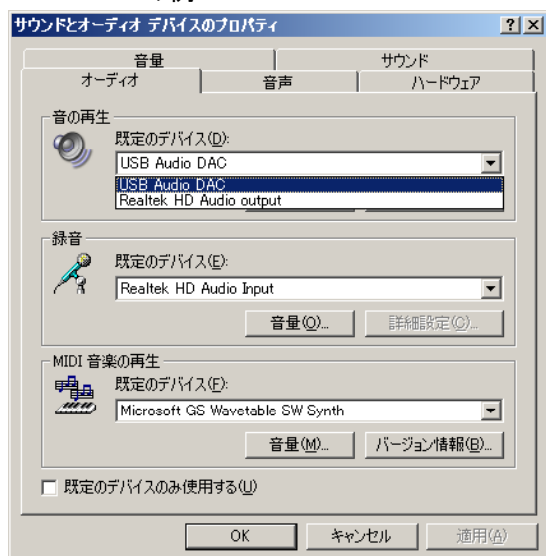


20P-5Pコネクタ例



20P-8Pコネクタ例

### Windows7の例



## Windows PC の接続について

- 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、接続した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。

### ＜USB Audio PC設定での参考事項＞

- USBでPCに初めて繋いだ場合、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 デバイスの切替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の立ちあげ直しで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。(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)

#### [ 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 : 2017.03.06. 1st release

Rev.1.1.: 2018.01.18. 20P-5P,20P-8Pケーブル掲載

- 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>