

# PCM2704 USBオーディオ USB Audio Interface Digital-Analog Converter

## USBオーディオキット

**概要:**  
USBから入力したWAVEデータを高品質のアナログ信号に変換して出力する回路基板です。

**用途:**  
CDやハードディスク内のデータをMedia Player、iTunes等のプレイヤーで再生します。

USBオーディオを使用するには3.3Vが2電源と±6Vの電源が必要です。よりハイパフォーマンスに使用する場合は専用電源(USBSP-PW2)がお勧めです。

\* 完成写真



メカトロ&エレクトロパーツ KYOHITSU

# Digit デジット

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4-6-7  
TEL(06)6644-4555 FAX(06)6644-1744  
<http://digit.kyohritsu.com/>

定休日: 毎週水曜日及び第2、第3火曜日  
営業時間: AM10:00~PM8:00

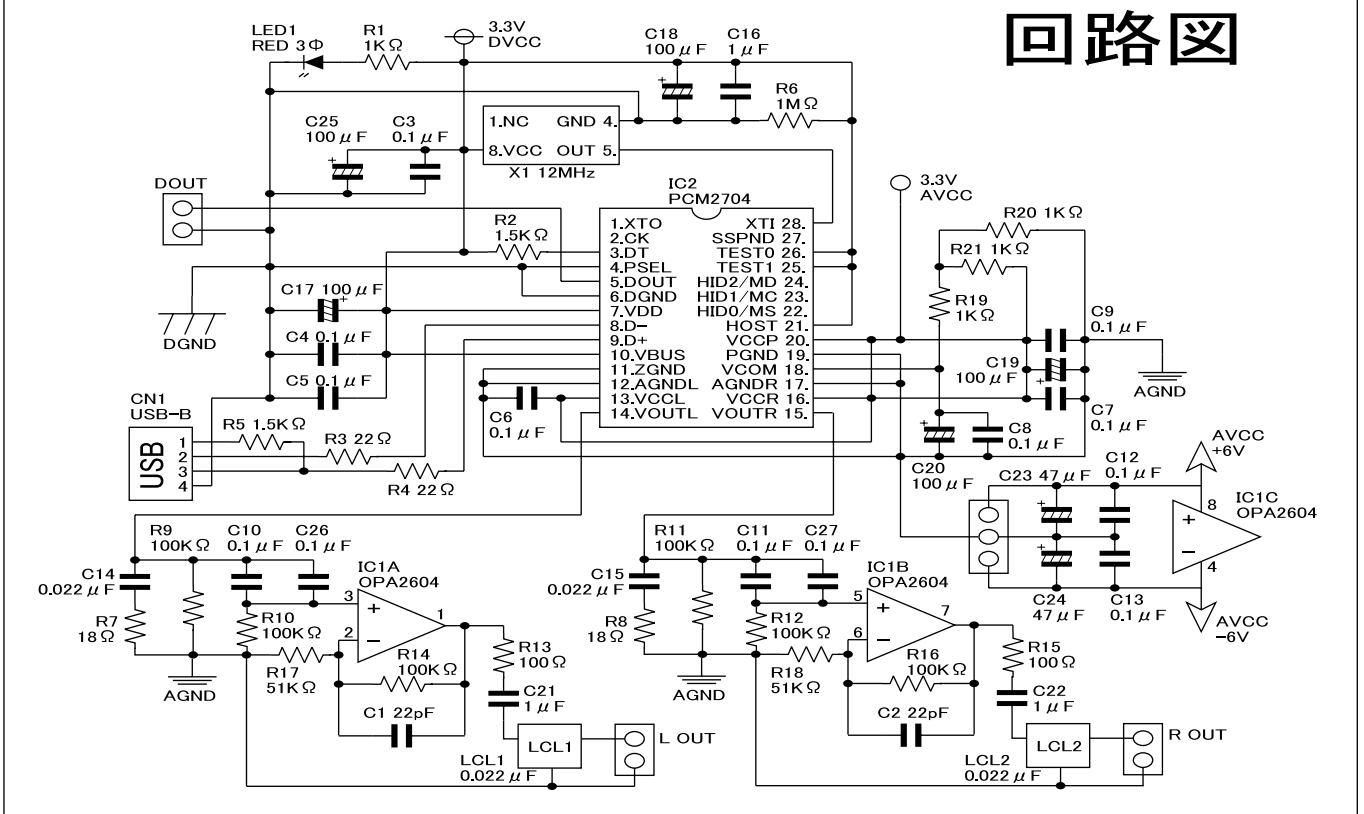


\* 完成写真

### パーツリスト

品番	品名	型番/値	個数	シルク	備考
1	基板	USBANA2704	1	USBANA2704	
2	IC	OPA2604AP	1	IC1	
3	IC	PCM2704	1	IC2	
4	金属被覆抵抗	1/4W 1KΩ	4	R1,R19,R20,R21	茶黒黒茶茶
5	金属被覆抵抗	1/4W 1.5KΩ	2	R2,R5	茶緑黒茶茶
6	金属被覆抵抗	1/4W 22Ω	2	R3,R4	赤赤黒金茶
7	金属被覆抵抗	1/4W 1MΩ	1	R6	茶黒黒黄茶
8	金属被覆抵抗	1/4W 18Ω	2	R7,R8	茶灰黒金茶
9	金属被覆抵抗	1/4W 100KΩ	6	R9,R10,R11,R12,R14,R16	茶黒黒柳茶
10	金属被覆抵抗	1/4W 100Ω	2	R13,R15	茶黒黒黒茶
11	金属被覆抵抗	1/4W 51KΩ	2	R17,R18	緑茶黒赤茶
12	セラミックコンデンサ	50V 22pF	2	C1,C2	22
13	積層セラミックコンデンサ	50V 0.1μF	9	C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9,C12,C13	104
14	ポリエステルコンデンサ	50V 0.1μF	4	C10,C11,C26,C27	104
15	ポリエステルコンデンサ	50V 1μF	3	C16,C21,C22	105
16	ポリプロピレンフィルム	100V 0.022μF	2	C14,C15	223
17	ミュージコンデンサ	16V 100μF	5	C17,C18,C19,C20,C25	
18	ミュージコンデンサ	25V 47μF	2	C23,C24	
19	フィルター	0.022μF	2	LCL1,LCL2	223
20	オシレータ	3.3V12MHz	1	X1	
21	LED	3Φ赤	1	LED1	
22	ICソケット	8PIN	1	IC1	
23	USBコネクタ	Bタイプ	1	CN1	
24	ヘッダーピン	1×2PIN	5		
25	ヘッダーピン	1×3PIN	1		

### 回路図



# 製作前にお読みください

R5の抵抗を1.5KΩにし、図2の様に、片方の足をR2の抵抗(1.5KΩ)の足にハンダ付けします。そのことにより、今まではUSBを抜き差しすることでの認識作業が、USBANA2704側の電源操作で、パソコンと繋がったままでも認識できるようになります。

図1

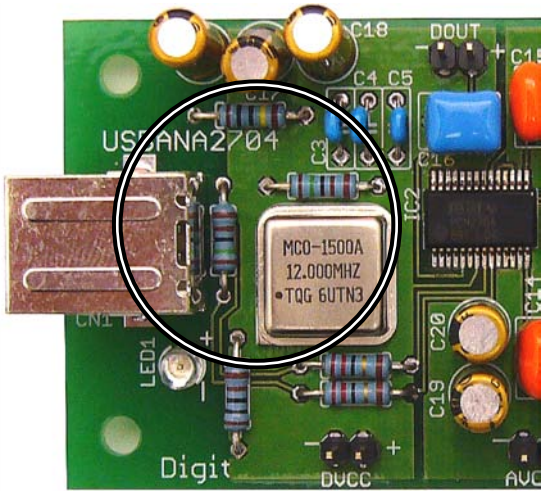
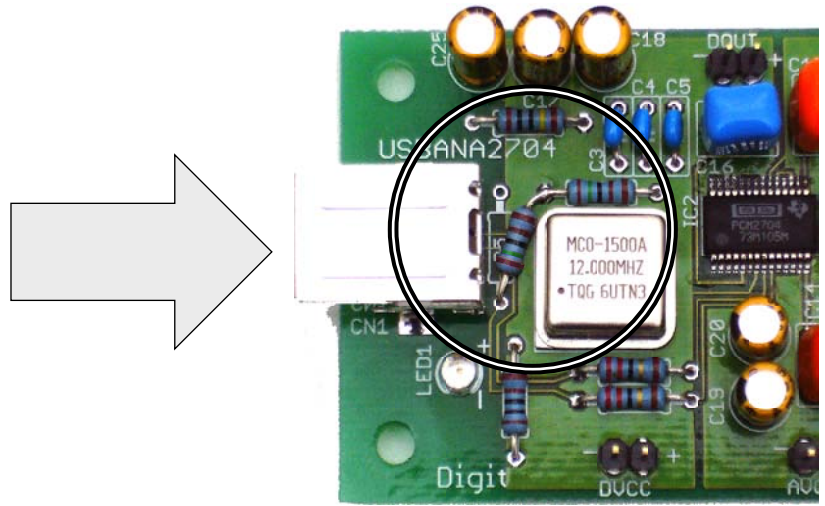
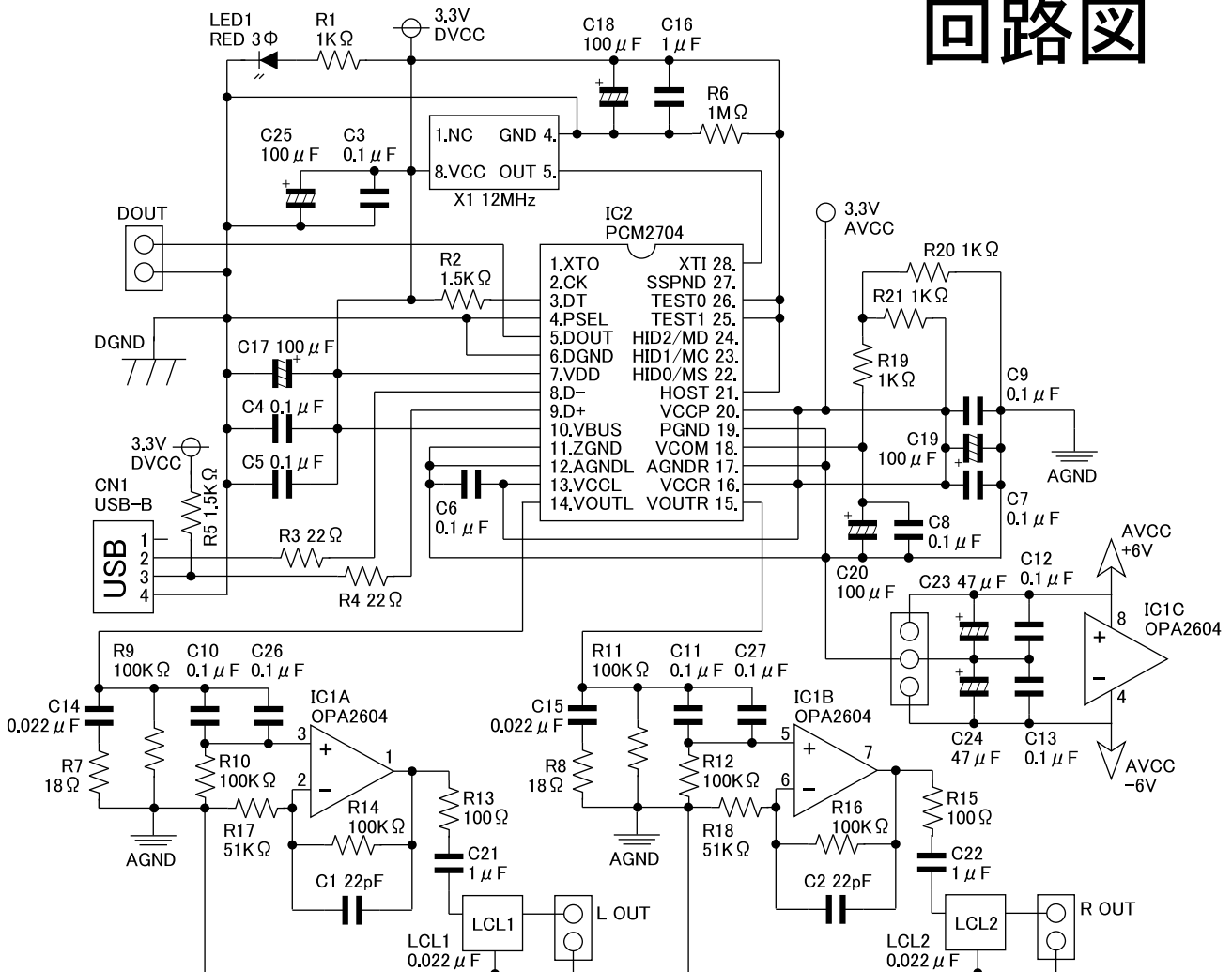


図2



## 回路図



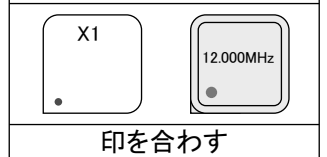
## 組み立て手順:

1. ICソケット、IC、オシレータ、LEDには向きがありますのでハンダ付けの前には注意してください。
2. 抵抗の値はカラーコードを確認してください。
3. 積層セラミックコンデンサの  $0.1 \mu\text{F}$  と、ポリエステルコンデンサの  $0.1 \mu\text{F}$  は、同じ青色で似ているので注意してください。
4. まず背丈の低いパーツからハンダします。  
抵抗→オシレータ→ICソケット→LED→セラミックコンデンサ→積層セラミックコンデンサ→ポリエステルコンデンサ→ポリプロピレンフィルム→フィルタ→ミューズコンデンサ→USBコネクタ→オペアンプIC(ハンダ不要)  
上記の順で取り付けるとハンダしやすいです。
5. ヘッターピンは必要に応じてハンダ付けして下さい。

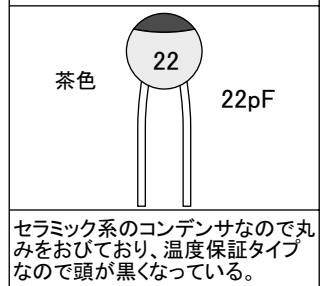
## 抵抗の値とカラーコード

18Ω	茶灰黒金茶
22Ω	赤赤黒金茶
100Ω	茶黒黒黒茶
1KΩ	茶黒黒茶茶
1.5KΩ	茶緑黒茶茶
51KΩ	緑茶黒赤茶
100KΩ	茶黒黒橙茶
1MΩ	茶黒黒黄茶

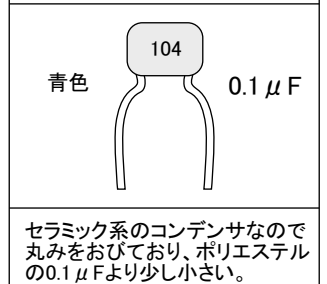
### 基板のシルク X1



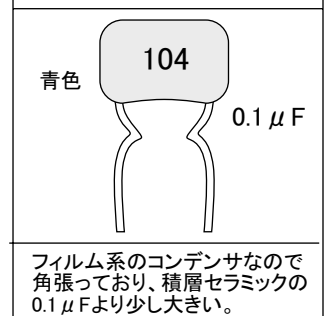
### セラミックコンデンサ



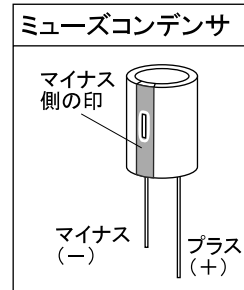
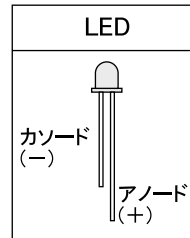
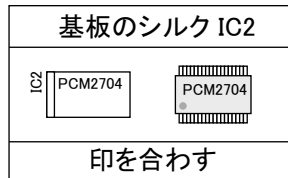
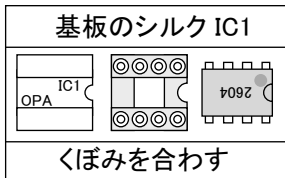
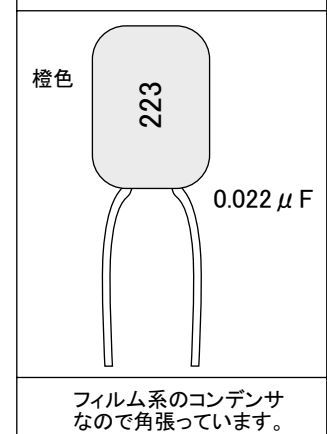
### 積層セラミックコンデンサ



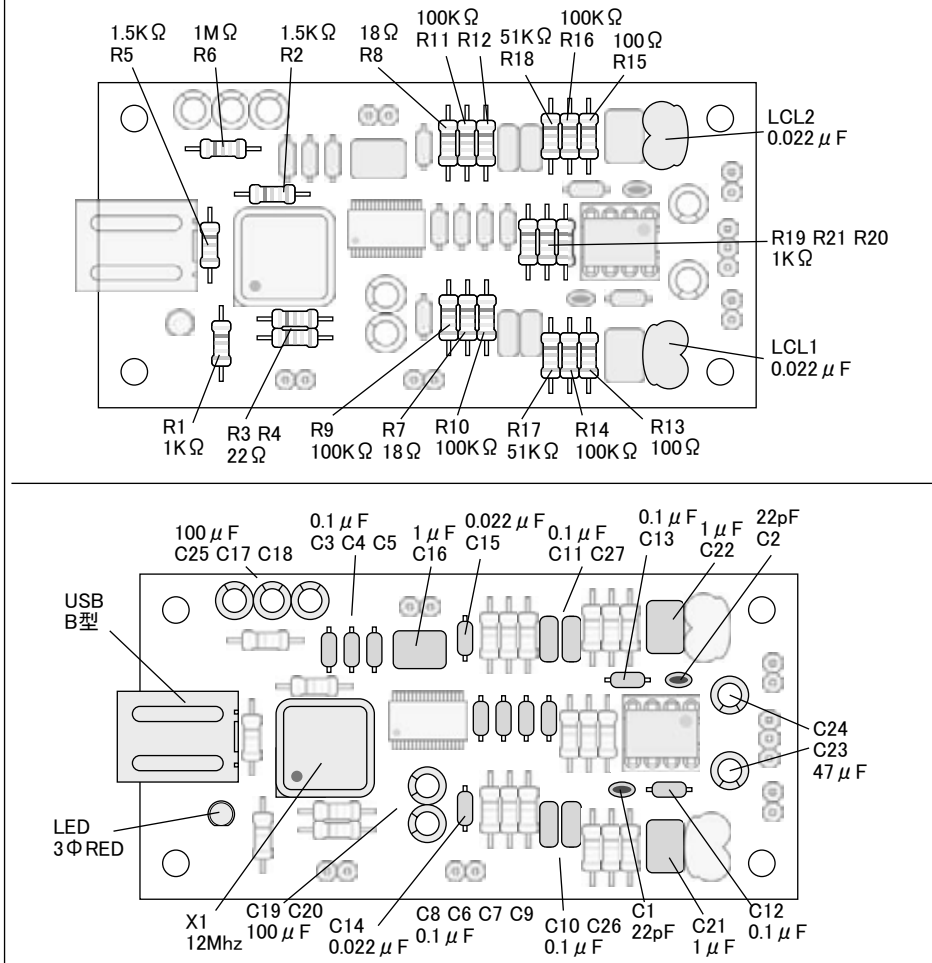
### ポリエステルフィルムコンデンサ



### ポリプロピレンフィルムコンデンサ

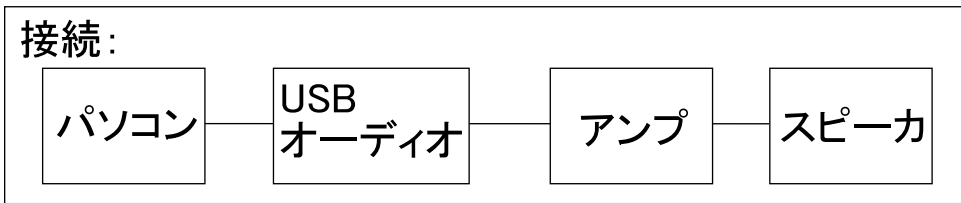
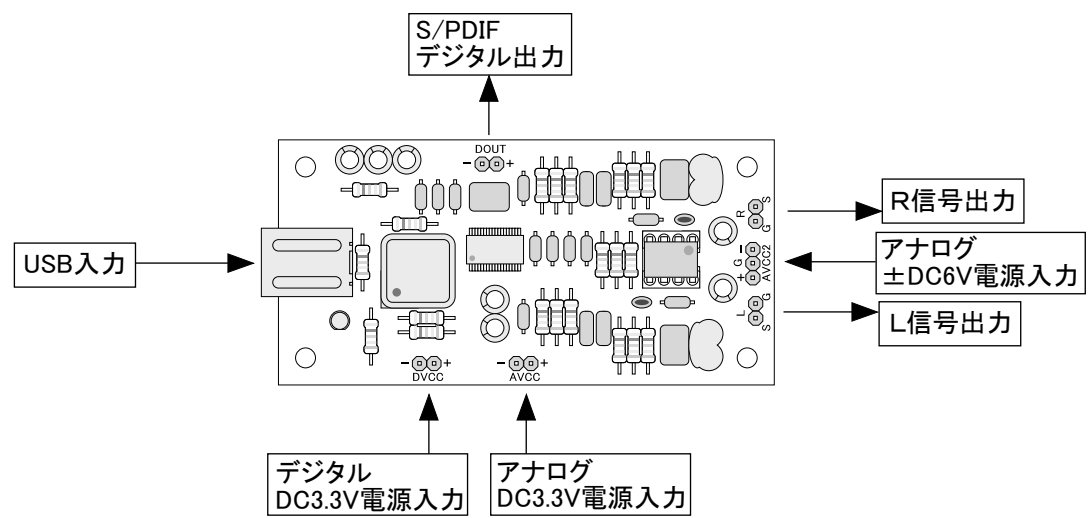
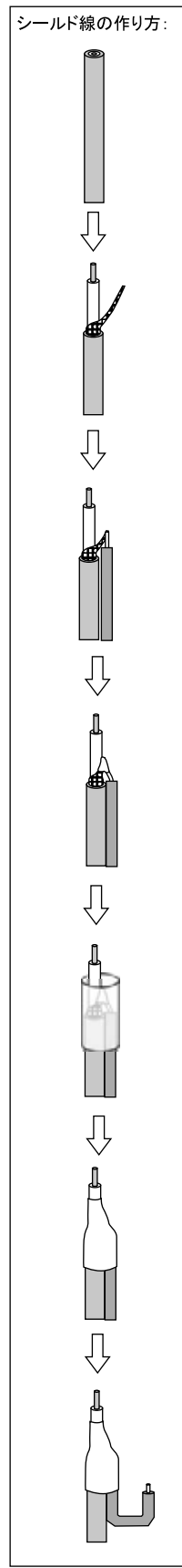
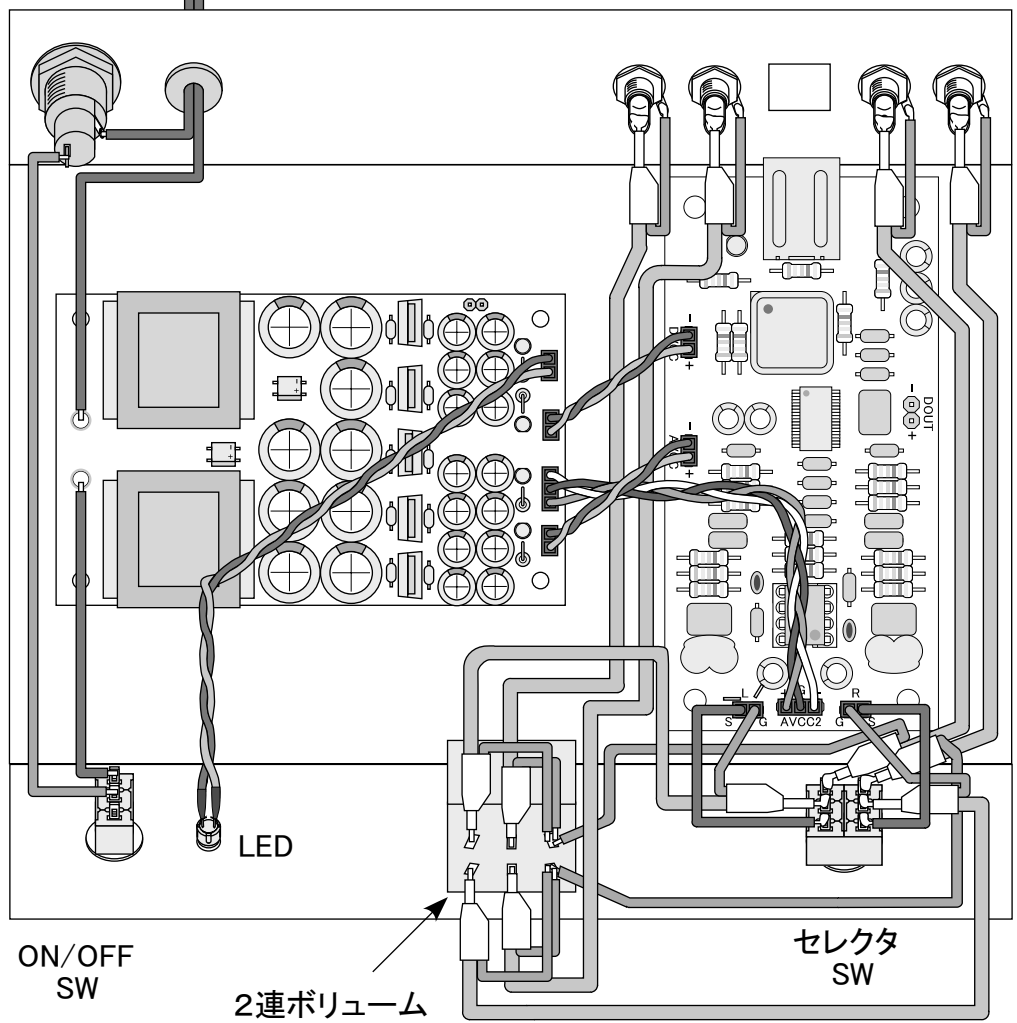


## 部品配置図:



# 立体配線図： 配線例

OUT ↑    USB ↓    LINE IN ↓





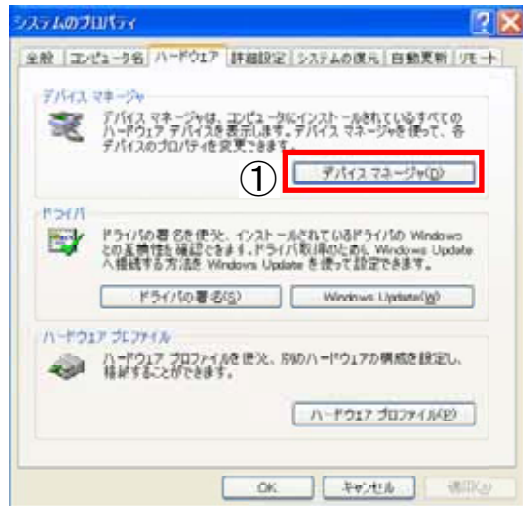
# Windows XP の場合

## 接続のしかた

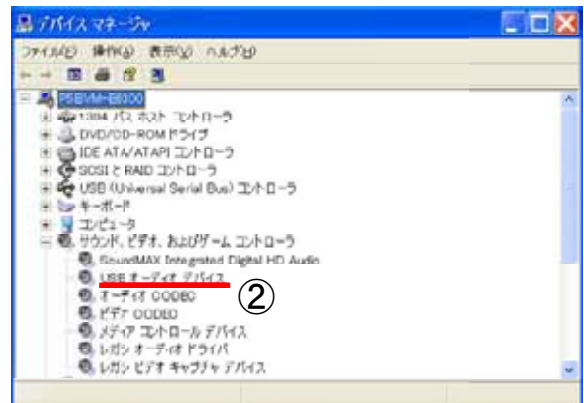
- 1)USBオーディオに電源を入れます。
- 2)パソコンを立上げて、USBオーディオをパソコンにUSBケーブルで接続します。

## 認識しているかの確認 (例: Windows の場合)

- ①「マイコンピュータ」の「プロパティ」を開き「ハードウェア」の「デバイスマネージャ」をクリックします。



- ②「デバイスマネージャ」の「サウンド、ビデオ、およびゲームコントローラ」の中に「USBオーディオデバイス」があれば認識されています。



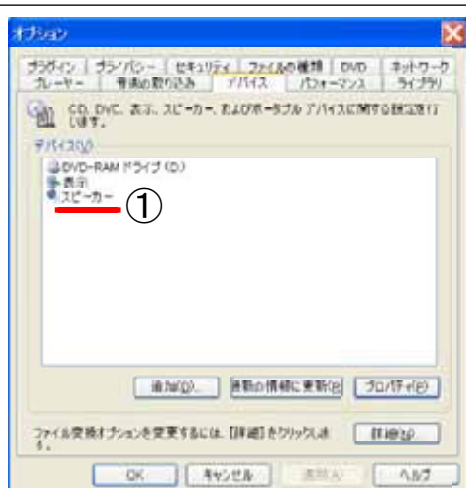
## 再生のしかた:

Media Player等のプレイヤーで再生されます。その他、特別なソフトは必要ありません。パソコンで非圧縮に近ければ近いほど、CDプレイヤー並みの音質で再生されます。サウンドツールは下記の②の「Direct Sound:USB Audio DAC」を選択してください。

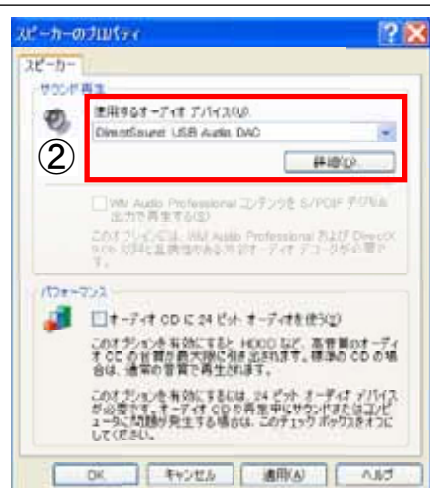
## ボリューム調整のしかた (例: Media Player の場合)

ボリュームを最大にしても音量が足りない場合は、「デバイスの音量」を上げます。Media Player を開き、「ツール」のオプションをクリックします。

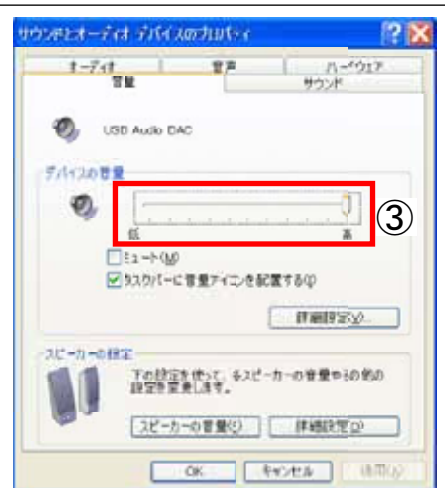
- ①「オプション」の「デバイス」を開き「スピーカー」をダブルクリックします。



- ②「スピーカー」の「サウンド再生」の「Direct Sound: USB Audio DAC」を選び「詳細(D)」をクリックします。



- ③「サウンドとオーディオデバイスのプロパティ」の「音量」を高くします。

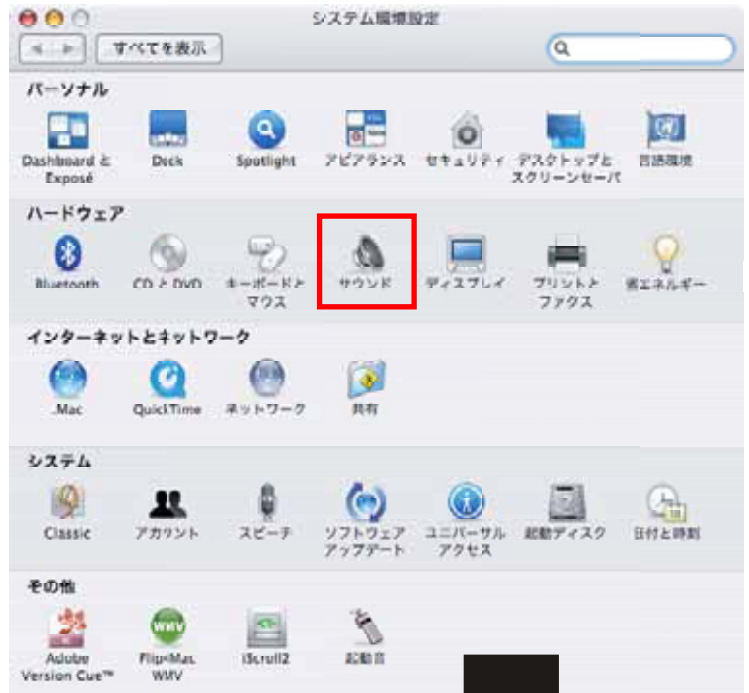


# Mac OS X の場合



①

②



## ■Mac OS X(ver.10.4.10)での使用手順

■USBAudio 本体の電源をON  
(USB コネクタはまだ接続しないでください)

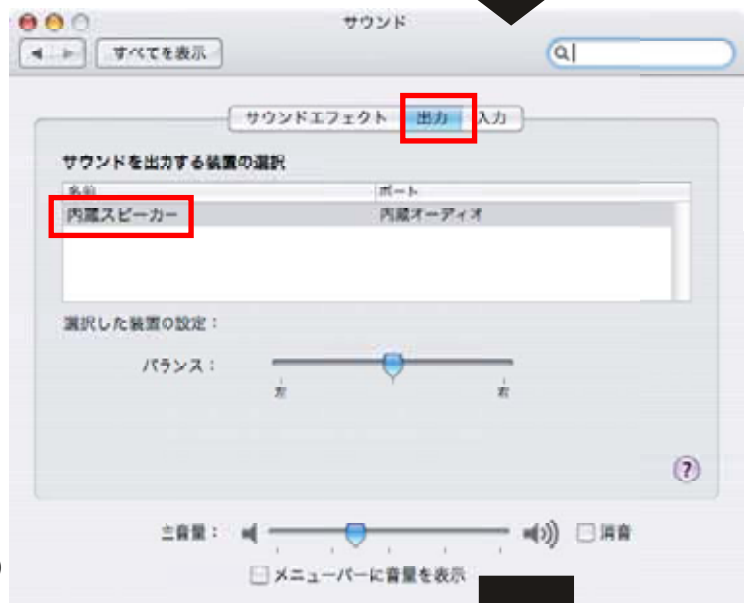
- ① メニューより「システム環境設定」を選択
- ②ハードウェアの「サウンド」をクリック
- ③出力に標準(内蔵)スピーカが選択されている

■USBAudio の USBケーブルを Mac に繋ぐ

- ④自動認識で USB Audio がメニューに表示されるので選択

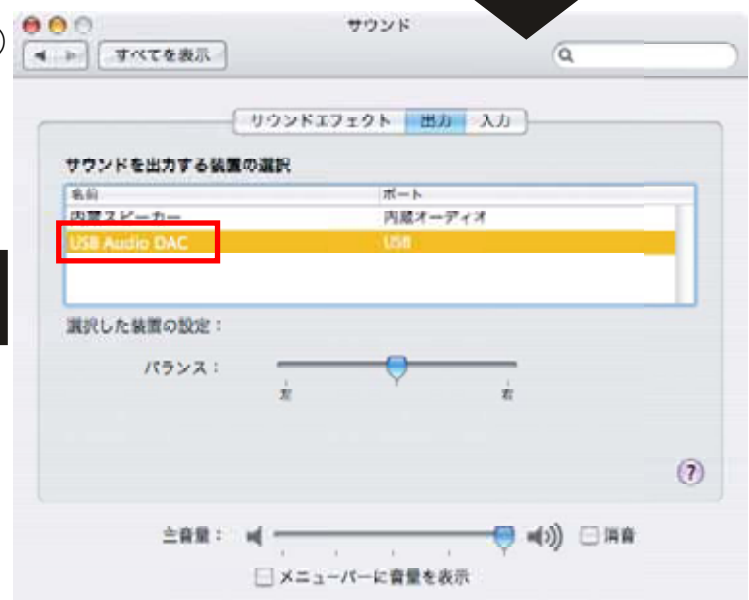
■設定終了

- ⑤システムプロファイラでハードウェアのUSBの項目をチェックしている様子

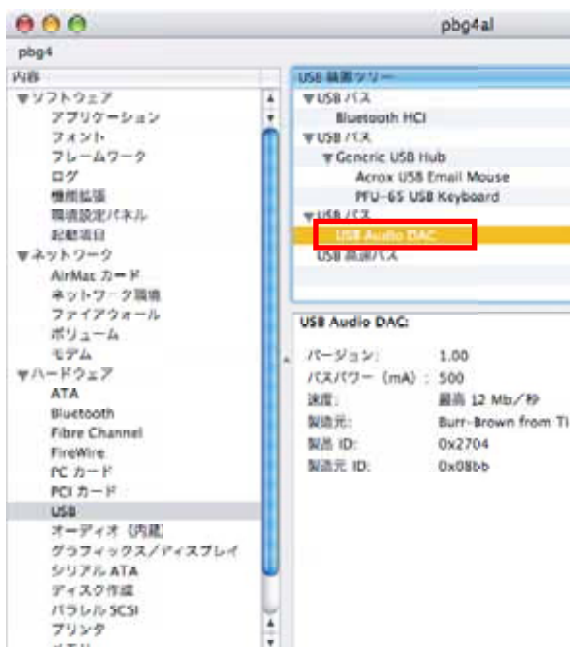


③

④



⑤



\* Macintosh での使用検証は Mac OS X Tiger (Ver.10.4→最新バージョンアップデート 10.4.10)にて行いました。他のバージョンや同一バージョンでも、各自ご利用環境により画面表示が異なる場合がありますので、予めご了承ください。