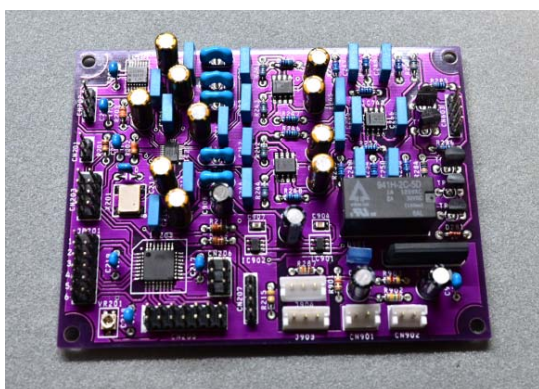


COMBO384 DSD/PCM 対応

# ES9038Q2M DAC基板



この度は、COMBO384 対応 ES9038Q2M 基板をお買い上げ頂き ありがとうございます。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。



※ 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。

※ Combo384が付属するセット、しないセット等異なる構成の場合もありますことをご了承下さい。

※ 説明書内では Combo384又は 2ndソース品につき同等品として扱いますのでご了承下さい。

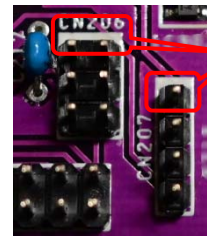
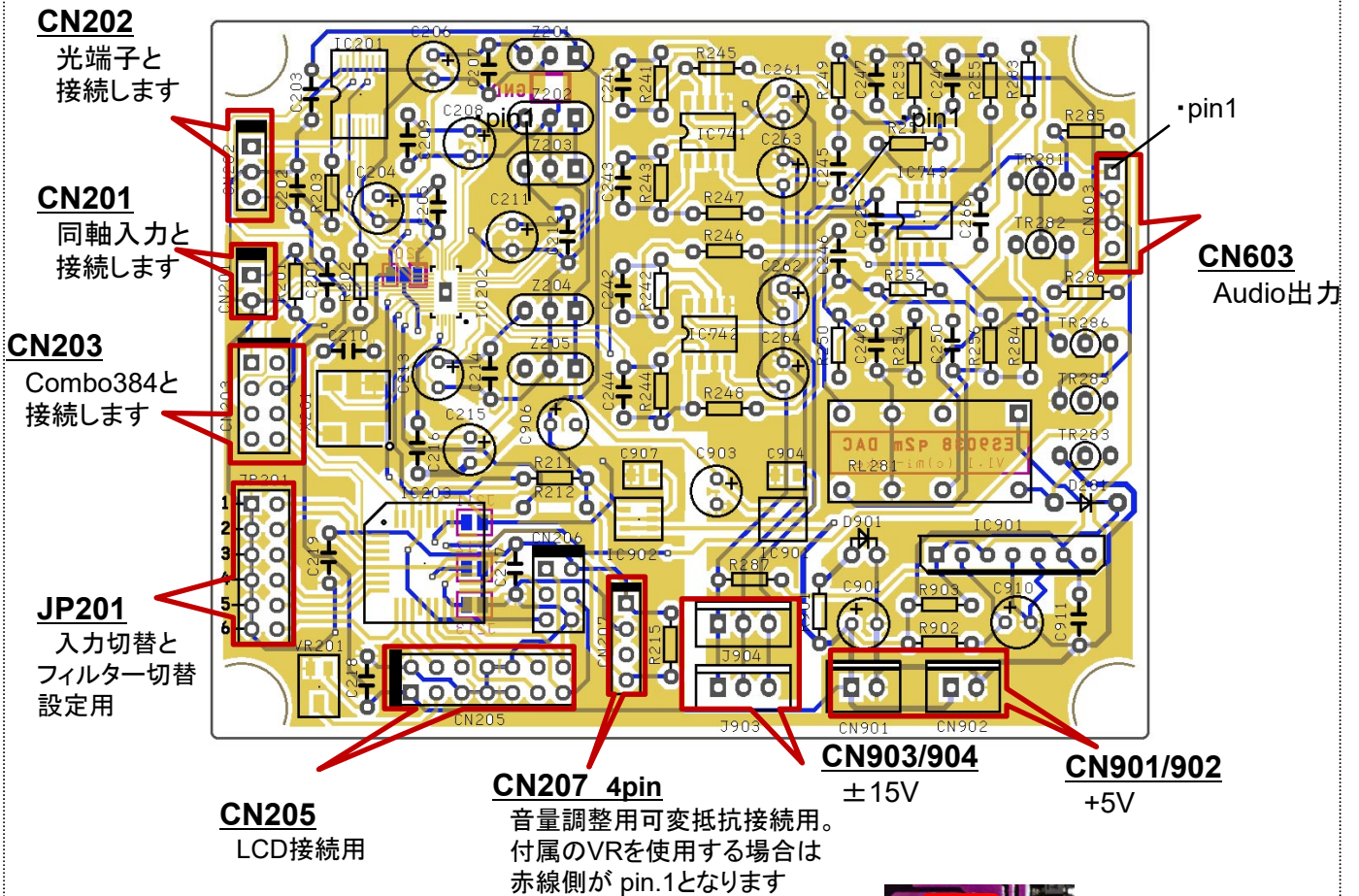
## < 特徴 >

- ・ ESS社 ES9038Q2M 32bit DAC チップをソフト制御用MPU と1枚の基板に搭載しました。
- ・ Amanero社の Combo384 DDC に接続した場合、DSD/PCM の自動切り替え可能です。
- ・ PCM/DSD両モードで、内蔵ATTによる音量調整が可能です。
- ・ ATT設定値や、動作モード が LCDに表示可能です。(LCDはオプション。無くても OK)
- ・ オーディオ出力部には、muting回路を搭載。切替時のショック音等 低減しています。

## < 主な仕様 >

- ・ 入力 I2S相当 : Combo384 又は PCM2706DDC基板 対応8ピン端子  
及び SPDIF(同軸)、SPDIF(光) の入力端子
- ・ PCM/DSD とも 内蔵ATTにて 音量調整可
- ・ IV変換アンプ (LPF)に OPA1656 使用
- ・ オーディオ出力 : 3.1Vrms/0dB DSD時
- ・ 基板サイズ : 94 x 72 mm (ラージ版)
- ・ デザインベース : system72 準拠
- ・ 電源 : ±15V、+5V

## DAC基板 部品配置図



コネクタの pin1は、シルク印刷の太くなっている側です。

### 制御基板の接続と設定

- CN901に +5V電源を接続します。
- CN903に ±15V電源を接続します。(±12~15Vが使用可能)
- CN203 (8pin)には、Combo384との接続用 8pin - 20pin ケーブルを接続します。 Combo384の 3pinと9pinから来ている「茶/紫」のある方が、CN203 の 1pin側です。
- CN207 (4pin)には、付属の音量調整用可変抵抗器を接続します。
- CN201はSPDIF同軸、CN202は光端子の入力端子となります。
- JP201-1 をショートすることで光端子、JP201+2をショートすることでCOMBO384入力です。 JP201-1と2になにも入れない場合は、同軸入力となります。(3ピン > 2ピン > 1ピン > 無しの優先順となります)
- CN205には SC1602BS 相当のLCDが接続できます。無くても動作には影響ありません。(本書の最終ページに、LCD表示例を載せてあります)
- CN603は、オーディオ出力端子です。 1pin側が L ch 4pin側が R chです。
- JP201-4/5/6ピンはフィルター切替です。 詳細は次ページ  
( JP201-3 ピンは COMBO384入力時に DSDを優先するモードですが 2ピン時と特に特性が変わるわけではありません )

ES9038Q2M JP201 説明

	JP201 設定	
	ジャンパ無し	ジャンパ有り
1	COAX (同軸) 2ピン	光端子 3ピン
2		COMBO 8ピン
3		(DSD優先 COMBOモード)
4	Digital Filter	
5		
7		

## JP201 Filter 設定について

- ・ JP201-4/5/6 ピンでデジタルフィルター切替が可能です。  
切り替え内容は、下図の通りです。 デフォルトは fast roll-off filter です。

### Digital Filter設定

0:ジャンパ無し、1:有り

JP201 - 4/5/6			番号	フィルター特性
4	5	6		
0	0	0	0	fast roll-off filter
0	0	1	1	slow roll-off filter
0	1	0	2	phase fast roll-off filter
0	1	1	3	phase slow roll-off filter
1	0	0	4	apodiging fast roll-off filter
1	0	1	5	reserved
1	1	0	6	minimum phase fast roll-off filter
1	1	1	7	brick wall filter

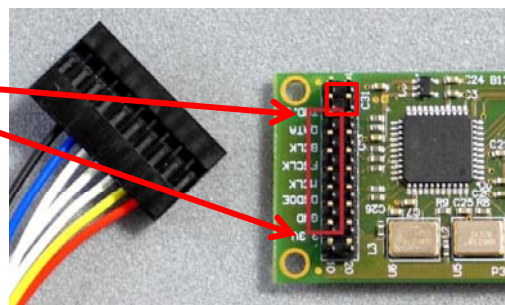
### <参考>

#### Combo384 を使用する場合の信号/制御 ケーブル接続例

- ・ Combo384 に 付属の 10 x2ヘッダーを 取り付けます。
- ・ 3pin ~ 9pin,11pin を 使いますが、本キットに 付属のケーブルは 必要な pinに ケーブルが います。

- ・ PCM2706DDC を 使用する場合も ケーブルの 接続方法は 同じです。

#### Combo384 端子部分

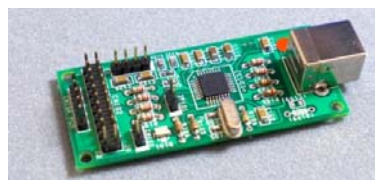
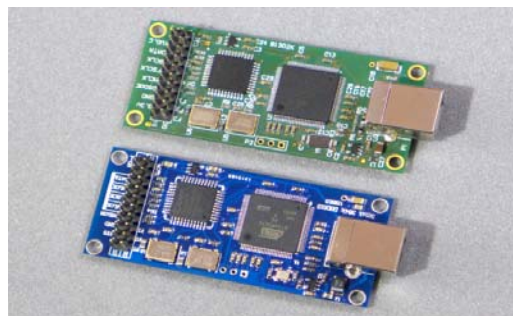


#### Combo384 の基板例です。

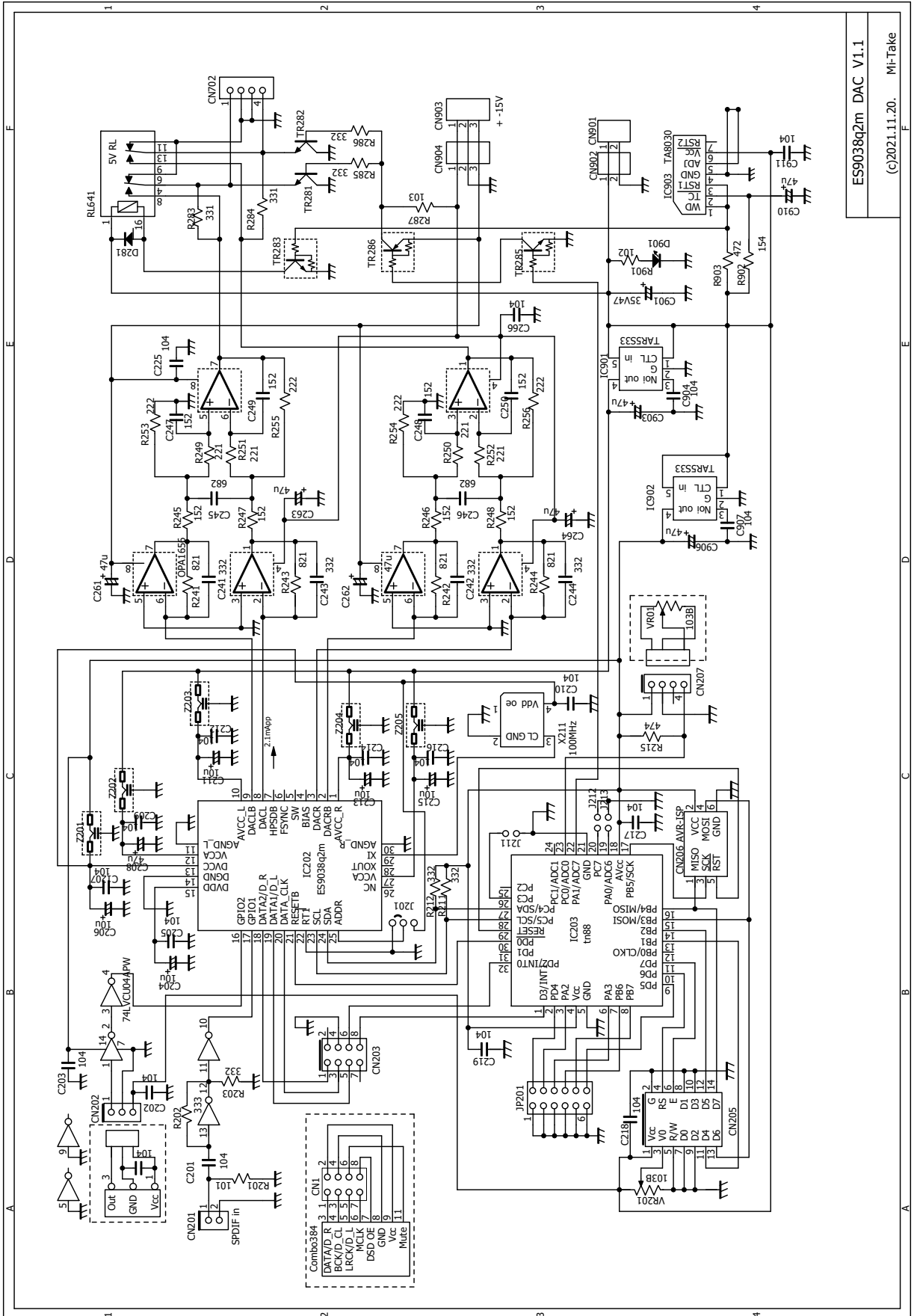
- ・ Combo384の資料 及びドライバーは Amanero Technologies社 の ホームページから ダウンロード願います。

<https://amanero.com/>

Mi-Take製 PCM2706版の C384 互換サイズDDCも お薦めです。  
( DSDは対応していません )



参考回路图

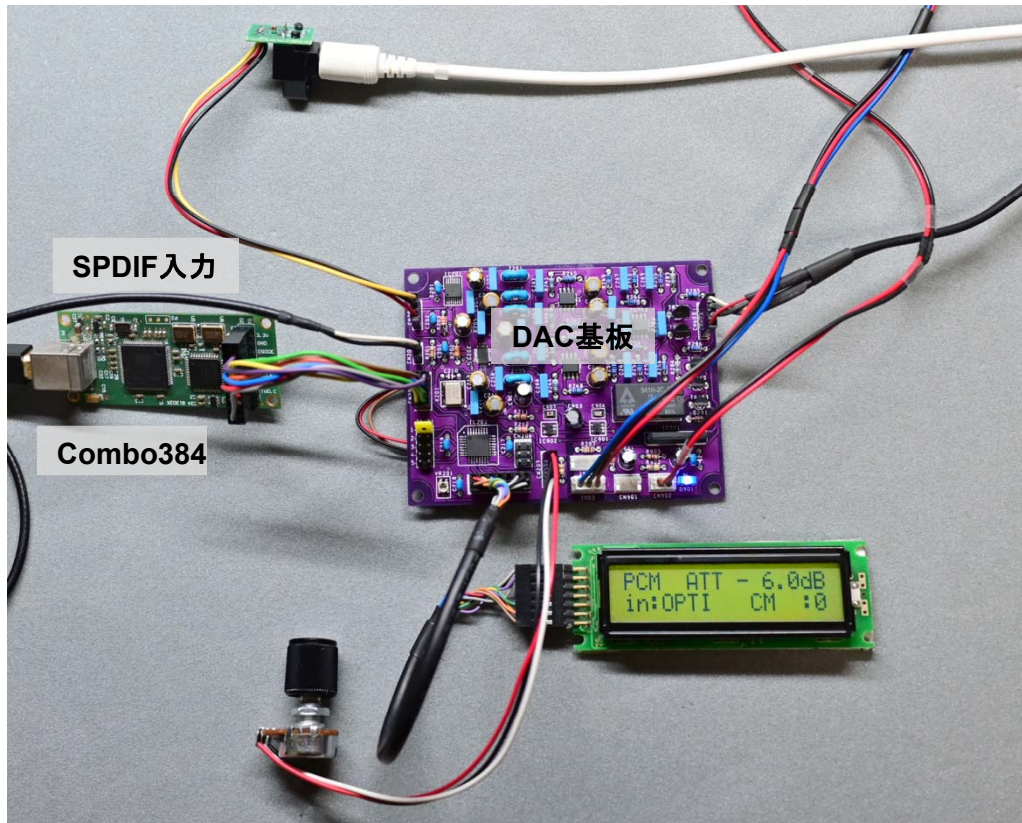


ES9038q2m DAC V1.1  
(c)2021.11.20. Mi-Take

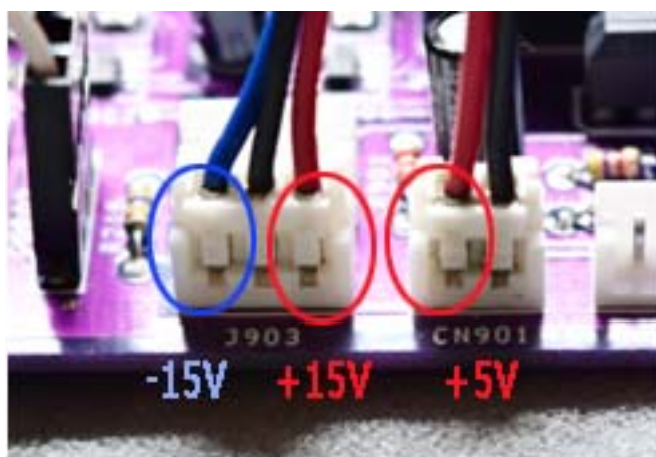


参考資料

- ・I2Sの外部入力にCombo384  
DAI入力に、同軸及び光端子を接続した様子です。

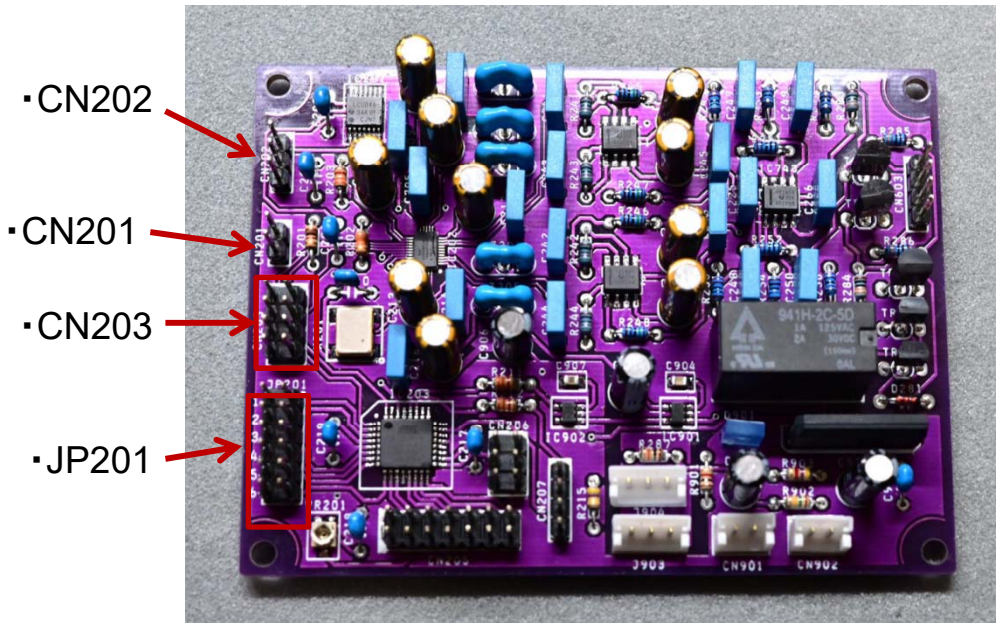


- ・電源コネクタ & コード  
(黒がグラウンドです)

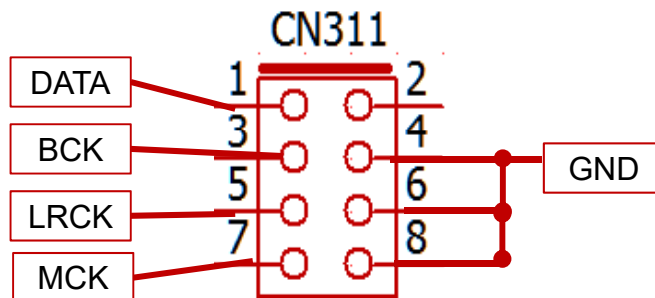


## Combo384以外のデジタル信号 (I2S) を接続する

- ・本基板では、Combo384以外からのI2S出力を接続することが可能です。
- ・SPDIFの入力は、CN201(同軸) か CN202(光端子)を接続します。



### CN203 に接続する場合



- ① DATA : } PCM (DAI) の I2S信号
- ③ BCK : }
- ⑤ LRCK : }
- ⑦ MCK : }
- ④ GND : 4にGND、且つ、6, 8pin を結びます (“L” に固定)

※ (参考) ・6pinは、muting入力で、“H”で Muting on です。  
 ・8pinは、PCM-DSD 切替えて、“H”で DSD mode です。

上図では グラウンド “L” 固定としています。

## DAC基板に LCD接続した場合の表示例

・表示内容は仕様変更等により異なる場合があります

・電源投入時



同軸入力



光入力



・Filter 切り替え時



・COMBO 入力モード時

PCM モード時



DSD モード時



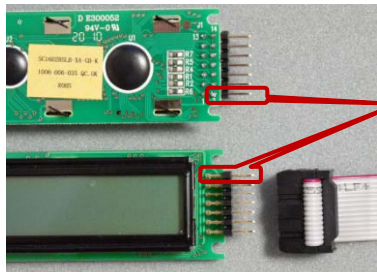
・ATT 変更時





## 参考

### LCDモジュールの接続コネクタ部 1番ピン側



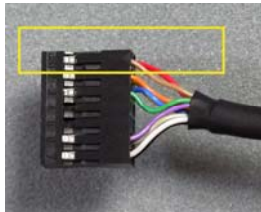
1番ピン側

1番ピン側

DAC基板



「茶赤」線側が1番ピン



### 使用上のご注意・制約事項など

- (1) 電源投入時に combo384等から音楽信号が入っている場合は、音が一瞬出る場合があります。
- (2) DSD信号（ハードウェア I/F）には、現在これといった デファクトSTD. が無いため Combo384 での動作確認となっています。他の DSD信号源での動作保証は致しかねますので、ご了承ください。  
DSD信号に対する規定は、ES9038Q2M datasheet を参照願います。

#### 履歴

Rev.1.0 : 2022.01.04. 1st release

#### 【 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>