

# EM-DAC 4493S Six 操作説明

EMaudio/EMISUKE



EM-DAC 4493S Six --- AK4493SEQ を片CH 3個使用し合計6個使用DAC。  
電源ON起動時にDAC名が表示されます。

## 1、スイッチ操作

### 前面パネル



#### POWER

機能 電源スイッチ

内容 ON/OFF



#### INPUT 押ボタン

機能 再生ソース選択

内容 OPT1 - OPT2 - COAX - AES/EBU - USB - EXT

COAX、AES/EBU、USB、EXT はオプション実装時のみ使用可能  
(オプション未実装では選択不可) \*別表入力範囲表参照

#### MODE 押ボタン

機能 画面表示選択 別項 MODO 選択参照

内容 SELECT OUT MODE D/A 変換動作選択

OPERATING CLOCK 動作中クロック表示

DAC Version 本機のバージョン

注意 SELECT OUT MODE は DP オプション実装時のみ選択可能

DP オプション未実装では表示されない。

DP オプション説明別項参照

#### SET 押ボタン

機能 SELECT OUT MODE 選択画面時の選択ボタン

内容 別項 MODO 選択 参照

## 2、入出力端子

### 背面パネル



#### AC IN

機能 電源入力

内容 AC100V 50/60Hz

注意



#### EXT CLOCK INPUT (オプション実装時)

10MHz

機能 10MHz クロック入力端子

内容 BNCコネクター

入力インピーダンス 50Ω

入力信号範囲 0.5Vp-p ~ 4Vp-p (50Ω 終端抵抗実装済)

入力周波数 10.0MHz 固定



#### WORD

機能 ワードクロック入力

内容 BNCコネクター

入力インピーダンス 75Ω

入力信号範囲 3.3Vp-p ~ 5Vp-p (75Ω 終端抵抗実装済)

入力周波数 176.4K



#### ・ WORD クロック入力の場合

WORD クロック入力	使用クロック	
無し	内臓 OSC	内臓 OSC LED 消灯
有り	WORD	WORD LED 点灯

#### ・ 10MHz + WORD クロック入力の場合

10MHz クロック入力	WORD クロック入力	使用クロック
無し	無し	内臓 OSC LED 消灯
無し	有り	WORD LED 点灯
有り	無し	10MHz LED 点灯
有り	有り	10MHz LED 点灯

信号入力有無で使用クロックを自動切替します。



注) 10MHz クロック入力端子は高感度で外部ノイズで誤動作する場合があります。

未入力で LED 点灯する場合、未使用入力端子に終端器を取付けて下さい。

終端器でなく単に端子ショートでも良いです。



#### EXT

**機能** I2S/DSD 信号入力

**内容** HDMI コネクター使用、I2S/DSD 信号入力

**注意** HDMI コネクター使用のみで HDMI 規格とは別規格です。

入力信号規格、使用条件等 別項 \*EXT 欄参照

オプション未選択でも入力コネクターは実装済

EXT オプション実装時のみ使用可能

#### USB

**機能** USB デジタルオーディオ信号入力

**内容** Amanero Combo384 USB ボード

PCM / DSD 両再生対応

**注意** 再生には、パソコンに専用ドライバーソフト

インストールにて動作可能

USB オプション実装時のみ使用可能

オプション未選択では背面に穴が空いた状態になります。

#### OPT1

**機能** S/PDIF 光デジタルオーディオ信号入力

**内容** トスリンク

**注意** 入力範囲 44.1K - 192K

#### OPT2

**機能** S/PDIF 光デジタルオーディオ信号入力

**内容** トスリンク

**注意** 入力範囲 44.1K - 192K

#### AES/EBU

**機能** S/PDIF AES/EBU デジタルオーディオ信号入力

**内容** XLR /110Ω

**注意** 入力範囲 44.1K - 192K

AES/EBU オプション実装時のみ使用可能

オプション未選択では背面に穴が空いた状態になります。

#### COAX

**機能** S/PDIF 同軸デジタルオーディオ信号入力

**内容** RCA /75Ω

**注意** 入力範囲 44.1K - 192K

オプション未選択では背面に穴が空いた状態になります。



## LEFT OUTPUT

機能 左音声信号出力

内容 RCA 及び XLR(2 番 HOT)

## RIGHT OUTPUT

機能 右音声信号出力

内容 RCA 及び XLR(2 番 HOT)

## 情報

RCA と XLR では出力レベルに差があります。

PCM で 0dB での出力

RCA . . . 2V (RMS)

XLR(+と GND 間、-と GND 間) . . . 1V (RMS)

接続先アンプの入力回路の差で再生音量に差が出ます。

音量差があっても音量に左右差が無ければ正常です。

PCM と DSD とでは、再生時の 0dB 基準レベルが違います。

同じ再生ソースでも再生音量差があります。

本機の入出力と特性は

PCM 0dB 入力時 . . . RCA 出力 2V (RMS)

DSD64-256 0dB 入力時 . . . RCA 出力 1V (RMS)

DSD512 0dB 入力時 . . . RCA 出力 2V (RMS)

### 3、MODO 選択

MODE ボタンを押すと

DP オプション未実装

OPERATING CLOCK - DAC Version と変化します。

DP オプション実装

SELECT OUT MODE - OPERATING CLOCK - DAC Version と変化します。

- ・ SELECT OUT MODE . . . DAC 動作 (デジタル→アナログ(D/A)変換モード設定)



音質調整機能です好みの位置で使用する。

SET ボタンを押すと下記のように変わります。

PCM1-Sharp - PCM2-Slow - PCM3-SDsharp - PCM4-SDslow - PCM5-Sslow - PCM6-LDS - DSD1 - DSD2

別項 DP オプション解説参照

- ・ OPERATING CLOCK . . . DAC 動作クロック (デジタル→アナログ(D/A)変換で使用するクロック元)



On-board clock . . . DAC 搭載クロック

Ext input 10MHz . . . 外部入力 10MHz クロック

Ext input WORD . . . 外部入力ワードクロック

INPUT ボタンで再生画面に戻ります。

- ・ DAC Version . . . 本機のバージョン表示



DP オプション未実装 . . . Ver\*\* PS と表示

DP オプション未実装 . . . Ver\*\* DP と表示

INPUT ボタンで再生画面に戻ります。

#### 4、DP オプション解説

DAC は搭載しているデジタルフィルターの特性により音質が変わります。

AK4493SEQ は、PCM 再生で 6 種類、DSD 再生で 2 種類のフィルター特性が選択可能です。

また PCM 再生と DSD 再生での差もあります。

##### ・ DP オプション未実装 (PS モード)

PCM 入力 ⇒ PCM 再生出力、デジタルフィルター PCM1-Sharp

DSD 入力 ⇒ DSD 再生出力 デジタルフィルター DSD1

に固定となります。

DAC Version に Ver\*\* PS と表示されます。

##### ・ DP オプション実装時 (DP モード)

PCM ⇔ DSD 相互返還機能が有効となり SELECT OUT MODE 画面で再生モード選択可能となります。

PCM 入力 ⇒ SELECT OUT MODE で選択 PCM/DSD 選択可能

DSD 入力 ⇒ SELECT OUT MODE で選択 PCM/DSD 選択可能

可能となります。

デジタルフィルターは下記組み合わせが可能です。

PCM1-Sharp . . . Sharp roll-off filter

PCM2-Slow . . . Slow roll-off filter

**PCM3-SDsharp . . . Short delay sharp roll-off filter**

PCM4-SDslow . . . Short delay slow roll-off filter

PCM5-Sslow . . . Super Slow roll-off filter

PCM6-LDS . . . Low dispersion Short delay filter

**DSD1 . . . Low cut-off filter**

DSD2 . . . High cut-off filter

赤字はメーカー推薦(default)値。

DAC Version に Ver\*\* DP と表示されます。

#### 補足情報

本機は

PCN 出力時 PCM352.8K で D/A 返還してアナログ出力

DSD 出力時 DSD256 で D/A 返還してアナログ出力します。

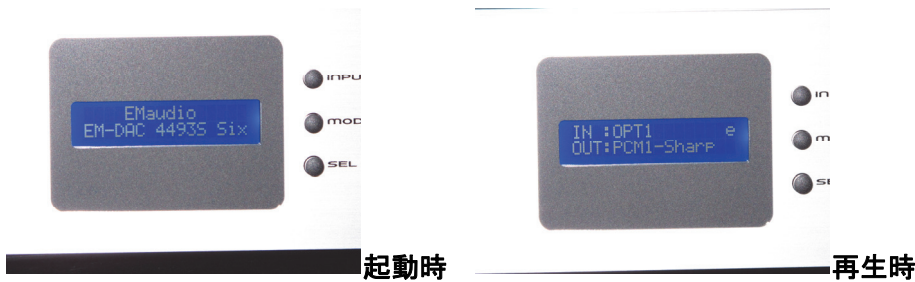
DSD512に入力以外の全入力は、内部でPCM⇔DSD変換を自動で行います。

入力にかかわらず、選択した内容でD/A変換を行いアナログ出力します。

USB/EXT入力でDSD512入力時はPCM/DSD位置にかかわらずDSD512信号でD/A変換してアナログ出力します。

DSD512再生時はOUT:BYPSと表示されます。

## 5、表示



上段 IN:再生選択ソース

e 入力エラー（同期外れ）など、出力ミュート時表示、正常時消灯

下段 OUT:D/A 変換入力信号符号（MODE 押ボタン説明参照）

USB、EXT ではエラー表示なしでもPC側設定不具合ありの場合、音が出ない場合があります。

**電源 ON 直後表示が乱れる場合がありますが、約 1 秒で正常表示となります。故障ではありません。**

## 6、入力範囲

入力	入力範囲
OPT1, OPT2 (PCM)	44.1K~192K
COAX (PCM)	44.1K~192K
AES/EBU (PCM)	44.1K~192K
USB PCM	44.1K~384K
USB DSD	DSD64~DSD512 (注*3)
EXT PCM	44.1K~384K
EXT DSD	DSD64~DSD512 (DSD512 FS 設定時) (注*3)

**USB 実装時の動作確認は DSD256/PCM384K で実施して発送いたします。**

**USB 再生時の不具合は、PC との相性などソフトウェア的不具合となります。**

注) USB/EXT 再生中に DSD ⇄ PCM モード変更。曲飛ばし操作など信号同期が外れる操作を行った場合、ポップノイズが出る場合があります。

再生ソフトの違いでノイズが出ない、ノイズ有りでも音量差などがあります。

注) USB/EXT 再生中に曲飛ばしした場合など、入力信号の乱れを検知した時出力信号ミュートを行います。

出力信号ミュート時、搭載のリレーが動作する為機器内よりカチ！と音が鳴ります。

カチ音はリレー動作音であり正常動作です。

注\*3) **DSD512 入力は OUTPUT が PCM/DSD の位置にかかわらず DSD512 信号で再生します。**

DSD512 入力時は、内部回路をバイパスし USB/EXT モジュール出力を直接 D/A に入力しています。

DSD512 再生時、ソース側、DAC 側の原因不明なノイズが出る場合があります。

DSD512 入力は動作保障外となります。

発送時に当方環境で DSD512 再生が正常に行われる事を確認し発送いたします。

USB DSD512 再生は、Combo384 よりの FS 情報で内部動作の設定切替しております。

Combo384 のバージョンが古い、Combo384 が壊れている場合、正常再生出来ません。

また PC 再生側のソフト不具合の問題も考えられます。

EXT での DSD512 入力は EXT FS 端子を DSD512 に設定する事。

## EXT 入力

外部入力端子、PCM (I2S) 又は DSD。

HDMI コネクタ実装。入力：3V LVDS (DS90LV048A 実装)

注) HDMI コネクタを使用しているだけで HDMI 規格ではありません。

**使用規格はオリジナルです。市販品/他発表規格と互換性は保障しません。**

**当方配布基板 (EM-EXT ADP USB Ver1) と接続し動作確認しています。**

EM-EXT ADP USB Ver1 [http://emisukeaudio.sakura.ne.jp/HAIFU\\_81.htm](http://emisukeaudio.sakura.ne.jp/HAIFU_81.htm)

## HDMI コネクタ端子

NO	端子名	入出力	機能。
1	SDATA-	IN	PCM-I2S DATA- / DSD-DSDR-
2	GND		
3	SDATA+	IN	PCM-I2S DATA+ / DSD-DSDR+
4	BCLK+	IN	PCM-I2S BCK+ / DSD-DCLK+
5	GND		
6	BCLK-	IN	PCM-I2S BCK- / DSD-DCLK-
7	LRCK-	IN	PCM-I2S LRCK- / DSD-DSDL-
8	GND		
9	LRCK+	IN	PCM-I2S LRCK+ / DSD-DSDL+
10	SCLK+	IN	MCK+
11	GND		
12	SCLK-	IN	MCK-
13	DSD	IN	入力符号設定 DSD 時 H / PCM 時 L
14	MUTE	IN	MUTE 信号入力 ミュート H / 正常時 L
15	FS0	IN	入力信号 FS0 *EXTFS
16	FS1	IN	入力信号 FS1 *EXTFS
17	GND		
18	NC	NC	未使用
19	GND		

## \*EXTFS EXT 入力信号 FS 情報

FS1	FS0	N013 DSD 符号 H 時に有効
L	L	DSD64
L	H	DSD128
H	L	DSD256
H	H	DSD512 (PCM 38K-384K)

DSD512 再生時は DSD512 設定時のみ再生可能

**EXT 入力再生には、No13 DSD, No15 FS0, No16 FS1 の情報と入力信号種別が整合している必要が有り。**



備考 USB、EXT 入力では、入力信号で下記の様に入力表示されます

**USB**

PCM 入力（全 FS）・・・ **USB-PCM**

DSD64・・・ **USB-DSD64**

DSD128・・・ **USB-DSD128**

DSD256・・・ **USB-DSD256**

DSD512・・・ **USB-DSD512**

**EXT**（EXTFS 情報を表示しています。EXTFS 情報無の場合正常表示されません）

PCM 入力（全 FS）・・・ **EXT-PCM**

DSD64・・・ **EXT-DSD64**

DSD128・・・ **EXT-DSD128**

DSD256・・・ **EXT-DSD256**

DSD512・・・ **EXT-DSD512**

**備考**

・オプション未実装箇所は穴が空いた状態となります。

・突起物を含まないケース単体でのサイズ

幅 430mm 高さ 88mm 奥行 320mm

**改版履歴**

2022/08 初版