



Reference DAC

D/A Converter
Users Manual



MSB Technology
Reference DAC
D/A コンバーター

[取扱説明書]

もくじ

はじめに/MSB Reference DAC の概要.....	3
梱包内容/設置について/接続の前に/電源コードの取扱い/ご使用上の諸注意).....	4
クイックスタート ガイド	5
設置/接続/操作	
バーンインについて	
リアパネル各部	6
デジタル入力モジュール.....	7
パワーサプライ.....	8
各部の機能.....	9
リモコン.....	10
リモコンの充電.....	11
メニュー・モード.....	12
トラブルシューティング.....	13
主な仕様.....	14
保証.....	15

はじめに

このたびは、MSB テクノロジー"Reference DAC"をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本取扱説明書には、本機の設置や操作についての重要な情報が含まれています。

本機の優れた機能・性能を存分に発揮させ末長くご愛用いただくため、本説明書を一通りお読みの上、設置や操作の詳細について充分にご理解いただき、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

[MSB Reference DAC 概要]

MSB テクノロジー"Reference DAC"には、Select DAC で生まれた MSB の新しいハイブリッド DAC 技術によるモジュール構成の DAC デバイスが 4 基搭載されています。

L/R 総計 8 チャンネルともなるパラレル構成によるこのハイブリッド DAC は、幾世代にもわたって深化を遂げてきた独自のディスクリット・サインマグニチュード・ラダーDAC の究極ともいえるもので、PCM またはネイティブ DSD に応じて変幻自在に最適化・再構成することができる MSB 史上最もダイナミックな特質を誇ります。

さらに、伝統の超低ジッターFEMTO クロック機構、優れたヒートシンキング構造など、これまで MSB が培ってきた優れたフィーチャーを現代最高峰のレベルに押し上げています。

Reference DAC の筐体は、本体/電源ともに、分厚いアルミブロックを丹念に削り出したモノコック仕様。そしてそのメカニカル・アーキテクチャーは、必要なファンクションをカスタマイズすることができるフレキシビリティを持つモジュラー方式によって構成されています。

・デジタル入力モジュールは、同軸/光、AES/EBU、MSB 独自のインターフェース PRO I2S や PRO ISL、MQA 対応の QUAD USB、そして、レンダーラーなどの多彩なデジタル系から 4 系統を自在にカスタマイズすることが可能です(同軸/光か AES/EBU のいずれか 1 系統は標準装備)。

・アナログセクションはボリュームコントロール機構を内蔵したバランス仕様です。またアナログ入力も装備しています。

マスタークロックはモジュール化されています。

標準仕様として究極精度の FEMTO 33 が装着されています。

電源ユニット(パワーベース)は本体とは別筐体の"Reference Powerbase"。

この 1 台でデジタル系/アナログ系 2 系統分離 DC 供給します。



FEMTO 33 Clock
ジッター値:33 FEMTO sec.(0.033 Pico sec.)

[標準構成]

- プラグインスロット 4 系統: 内 1 系統は [Optical&Coax S/PDIF] または [AES/EBU] の指定デジタル入力を標準装備 (他の 3 系統は、下記デジタル入力オプションの装着が可能)
- Balanced Preamp Module (XLR バランス専用 / XLR アナログ入力付き)
- Femto 33 clock 搭載
- Reference Powerbase 付
- MSB アルミリモコン付属
- 標準カラー: Silver or Black

[オプション]

Optical&Coax S/PDIF デジタル入力(Word-Sync BNC Output 付)
AES/EBU デジタル入力(Word-Sync BNC Output 付)
Pro ISL デジタル・赤外線レーザーインターフェース (LC-LC Fiber Single Mode Duplex 光ケーブル付属)
Quad DSD&MQA USB デジタル入力
Network Renderer V2 デジタル入力

[標準梱包内容]

- 本体 [Reference DAC (指定モジュール込)]
4x フィート / リモコン / Micro-USB パワーチャージケーブル
- 電源 [Reference Powerbase]
AC 電源コード / DC 電源コード 2 本 / 4x フィート / グランドワイヤー
- 取説
- 保証登録カード(はがき)

[設置について]

- オーバーヒート防止のため、本機の両側、ならびに上方には通気を確保する空気を設けてください。
- フロントパネルにはリモコンの受光部がありますので、ラック内に設置するような場合、フロントパネルが扉などで隠れてしまわないようご注意ください。リモコンは、赤外線ですから、ガラスなどは問題なく透過します。

[接続の前に]

- 接続は、本機および接続する機器の電源コードをすべて抜いてから始めてください。



付属電源コードの取扱いについて

本機(電源ユニット)に付属している AC 電源コードは、本機専用のものです。他の機器にはご使用になれません。



ご使用上の諸注意

本機の性能を十分に引き出し、また安全にご使用いただくため、以下の点にご注意ください。

- 火災や感電等の危険を避けるため、湿気が多い場所や水のかかる場所で本機を使用しないでください。
- 火災や感電等の危険を避けるため、本機のカバーを取り外さないでください。内部にお客様に調整していただく箇所はありません。
- 本機を、水のかかりやすい場所、湿気が多い場所で使用しないでください。また水がかかった時は、すぐに電源コードをコンセントから抜いてください。
- 本機を、暖炉やストーブなど熱源の近く、あるいは熱を発生する機器の付近で使用しないでください。
- 本機を、直射日光の当たる場所、あるいは低温になる場所で使用しないでください。
- 本機は指定された電源以外では使用しないでください。
- 本機のお手入れには柔らかい布をご使用ください。水やダストスプレー、溶剤、研磨剤、クリーニング剤等を筐体に直接に付けることは避けてください。

クイック・スタートガイド

[設置]

電源と本体のそれぞれ底面に付属のフィート(脚)を取り付けて、電源の上に本体をスタックして設置してください。

[接続/操作]

※接続は、本機および接続する機器の電源をすべて切ってから始めてください。

※接続が完了してシステム全体に電源投入する際の順序は、ノイズ防止のため、[ソース機器]→[本機]→[アンプ]としてください。切るときは逆順です。

1. デジタルオーディオ・ソース機器の接続：

装備されたデジタル入力の形態に応じてデジタルオーディオ・ソース機器の接続を行いません。

[Optical&Coax S/PDIF] CDトランスポートなどとスリンクケーブルまたは同軸ケーブルで接続

[AES/EBU] CDトランスポートなどと AES/EBU ケーブルで接続

[Pro ISL] 双方向光ケーブルを使って、MSB PRO USB アダプターや MSB トランスポートの PRO ISL 端子と接続

[Quad DSD&MQA USB] USB2.0 ケーブル PC と接続

[Network Renderer V2] イーサネットケーブルでネットワークと接続

2. アンプとの接続：

本機のアナログ出力をプリアンプのライン入力に接続します。→この場合、本機のボリュームを 100 にセットしプリアンプで音量調整
また、本機は直接パワーアンプに接続することも可能です。→この場合、本機のボリュームコントロールで音量調整

※本機のアナログ出力は XLR バランス形式です。接続するアンプがアンバランス(シングルエンド)入力の場合は別売の「Isolated Analog Output RCA」外付けアダプターを介してアンプに接続してください。



一般的な XLR-RCA 変換アダプターは使用しないでください。本来の性能が発揮できないばかりでなく故障の原因となります。

3. 電源： 本体とパワーベース間の DC 電源入出力(左右 2 箇所)を付属の DC 電源コード 2 本で繋ぎます。

次に、AC 電源入力に付属の AC 電源コードを繋いで AC プラグを壁コンセントに差し込みます。

電源が供給されスタンバイ状態となります(電源ランプが赤色に点灯)。

4. パワーベースの電源ボタンを押すと電源ランプの点灯が白色に変わり、

本機は次のデフォルト設定状態からスタートします。

入力= "Smart "モード(アクティブな入力に対しての手動切り替えも可能)、ボリューム=70 (-30dB)

※電源 ON の後、ウォームアップに必要な時間は通常 3~5 時間程度です。

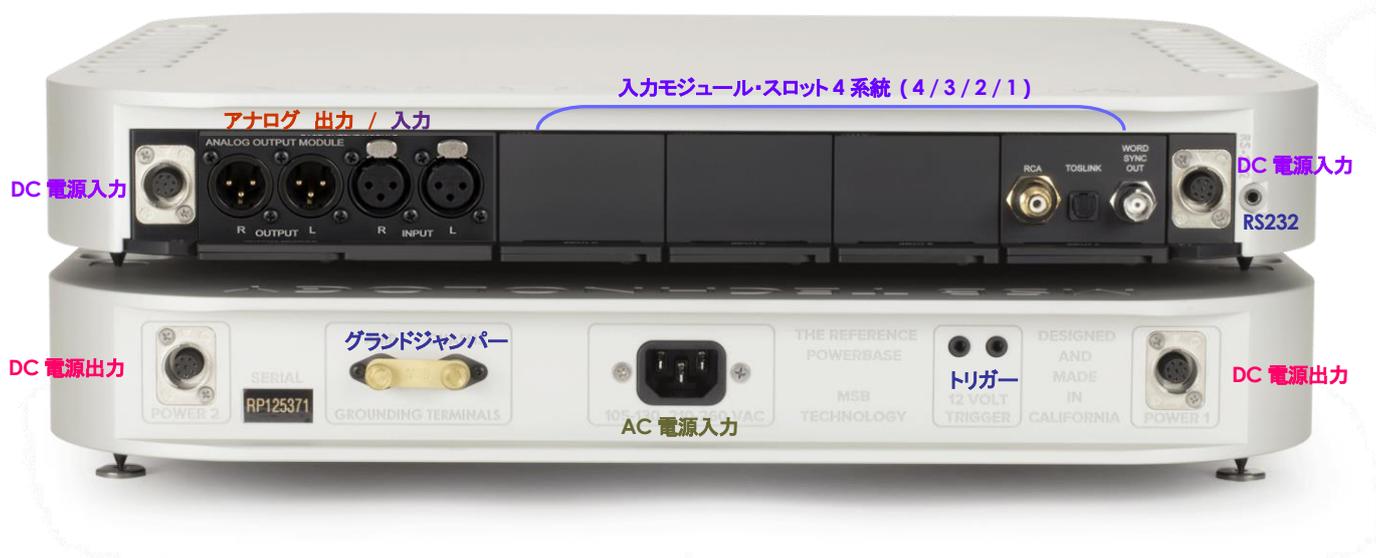
5. デジタルオーディオ・ソースの再生を始めると、本機のディスプレイに入力サンプルレート(kHz;周波数)とビットレート(bit)が表示され、アナログ出力します。別の入力を選ぶ場合は入力切替ボタンで操作してください。

6. ボリュームノブ(またはリモコンのボリュームボタン)で適切な音量に調節してください。

[バーンインについて]

一般的にオーディオ機器は配線材やコンデンサーなどの特性により、機器がベストコンディションに達するまで音楽再生による「バーンイン」運転が必要です。そのバーンイン時間には最低 100 時間程度を要します。

リアパネル各部



- 入力モジュール・スロット 4 系統(1～4):

同軸/光、AES/EBU、PRO I2S(2 系統)、PRO ISL、Quad Rate USB、レンダラー入力など、各種入力モジュールを 4 系統までカスタマイズすることが可能です。溝に沿って奥までゆっくりと挿入しレバーを押して固定します。外す際はレバーを引きゆっくりと引き抜きます。

※モジュールの抜き差しは必ず電源を切った状態(スタンバイ)で行なってください。

- アナログセクション:

バランス・アナログ出力(L/R)及びバランス・アナログ入力(L/R)。

- DC 電源入出力 x2 系統:

付属の DC 電源コード 2 本でパワーベースと本体間を繋ぎます。

- RS232

システムコントローラーで本機を操作する場合の端子です。

- トリガー: → 8 ページ参照

- グラウンドジャンパー: → 8 ページ参照

- AC 電源入力:

付属の AC 電源コードを繋ぎます。

デジタル入力モジュール

OPTICAL/COAX S/PDIF&Word Sync Clock 出力

●RCA 端子による S/PDIF 同軸 75Ω デジタル入力と TOS LINK 端子による光デジタル入力端子です。24/192kHz, 1xDSD(DoP)を受けることが可能です。また、スタジオマスター用として低ジッターのワードクロックを送り出す BNC 端子も併備しています。



AES/EBU&Word Sync Clock 出力

●AES/EBU バランス 110Ω・デジタル入力端子です。24/192kHz, 1xDSD(DoP)を超低ジッター/高解像度で受けることが可能です。スタジオマスター用として低ジッターのワードクロックを送り出す BNC 端子も併備しています。



PRO ISL 赤外線レーザーインターフェース

●REFERENCE DAC に、双方向レーザー・インターフェース“PRO ISL”オプションモジュールを装着すると、最新の MSB トランスポートや PRO USB アダプターなどからの完璧なデジタル信号搬送が可能となります。MSB “PRO ISL”は、DAC 側からトランスポートや PRO USB に対して超低ジッターのマスタークロックを送って完全同期させた上で、L/R データとワードクロック、ビットクロックを分離したシリアルバス・データを DAC に送り返します。光ケーブルにはシングルモード・デュプレックス・グラスファイバーを採用し超大容量/低損失の超高速通信を、そして、相互の完璧な電氣的アイソレーションを行いません。32/768kHz PCM と 4xDSD(DoP), 8xDSD(Native)などのハイビット/ハイサンプルレートのデジタル信号を超低ジッターでビットパーフェクトに伝送する、まさに究極のデジタルオーディオインターフェースです。



PRO USB アダプター/光ケーブル/PRO ISL



Quad DSD&MQA USB

●USB2.0 で接続した PC や NAS などからの PCM と DSD 音楽ソースを D/A 変換することが可能です。⚠
・最大許容入力レートは次の通りです。
24/384kHz PCM と 2xDSD(DoP), 4xDSD(Native)を超低ジッター/高解像度で受けることが可能です。

⚠USB2.0 (Class Two Audio) 接続で DSD/PCM のハイレゾ・ファイル音源の再生をするには、対応するミュージックプレーヤーソフトを PC にインストールする必要があります。また、Windows では専用のドライバーも PC にインストールする必要があります。(詳細は関連資料などをご参照ください)
尚、MAC ではドライバーインストールは不要です。



Network Renderer V2(レンダラー)

●LAN ケーブルでネットワークオーディオ機器(ルーター)に接続し、NAS などのサーバーにある音源をネットワークプレーヤーとして再生することを可能とします。24/384kHz, 2xDSD(DoP), 4xDSD(Native)までに対応しています。



パワーサプライ

Reference DAC 本体にはアナログ系/デジタル系を分離した左右 2 つの DC 電源入力があります。ここに、付属の DC 電源コード 2 本でパワーベース“Dual Powerbase”からの DC 出力を繋ぎます。

※AC 接続は、Powerbase の AC 電源入力に付属の AC 電源コードを繋ぎ、プラグを壁コンセント AC100V(50Hz/60Hz)に差し込みます。

■アップグレード・パワーベース・オプション“Two Mono Powerbases”について:

デジタル系とアナログ系への DC 供給を独立した 2 台の電源ユニットで行なう“Two Mono Powerbases”の場合は、それぞれの Powerbase から 1 本ずつ本体に DC 供給します。

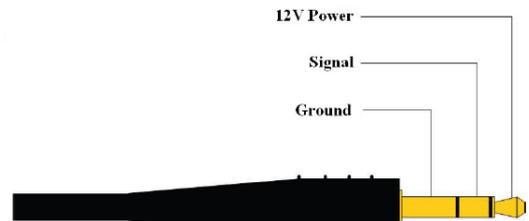
●その際、両方の Powerbase の電源 ON/OFF を連動させるには、トリガー接続をした上で、マスターにする Powerbase の L-N スイッチを N に、スレーブにする Powerbase を L に設定します。電源 ON/OFF の操作は、N に設定した Powerbase 側で行ないます。

■トリガー接続について:

2 台の電源ユニット相互のトリガー端子を、3.5mm ミニ 3 極フーンプラグ・ケーブルで繋ぎます。
(“Two Mono Powerbases”には、トリガー接続ケーブルが付属しています)

※注意:この端子は MSB 製品同士のトリガー目的以外には使用しないでください。(この端子のトリガー信号には 12VDC が使用されていますので、特にイヤフォンなどは、破損の恐れがありますので、絶対につながないでください)

※このトリガー接続は他の MSB 製品との間でも同様に使用可能です。



12 Volt Remote Trigger wiring.

■グラウンドジャンパーについて

・工場出荷時はデフォルト設定として、グラウンドジャンパーが相互接続されています。通常はこの状態で使用してください。

⚠️ ジャンパーを外したままの状態では絶対に使用しないでください。

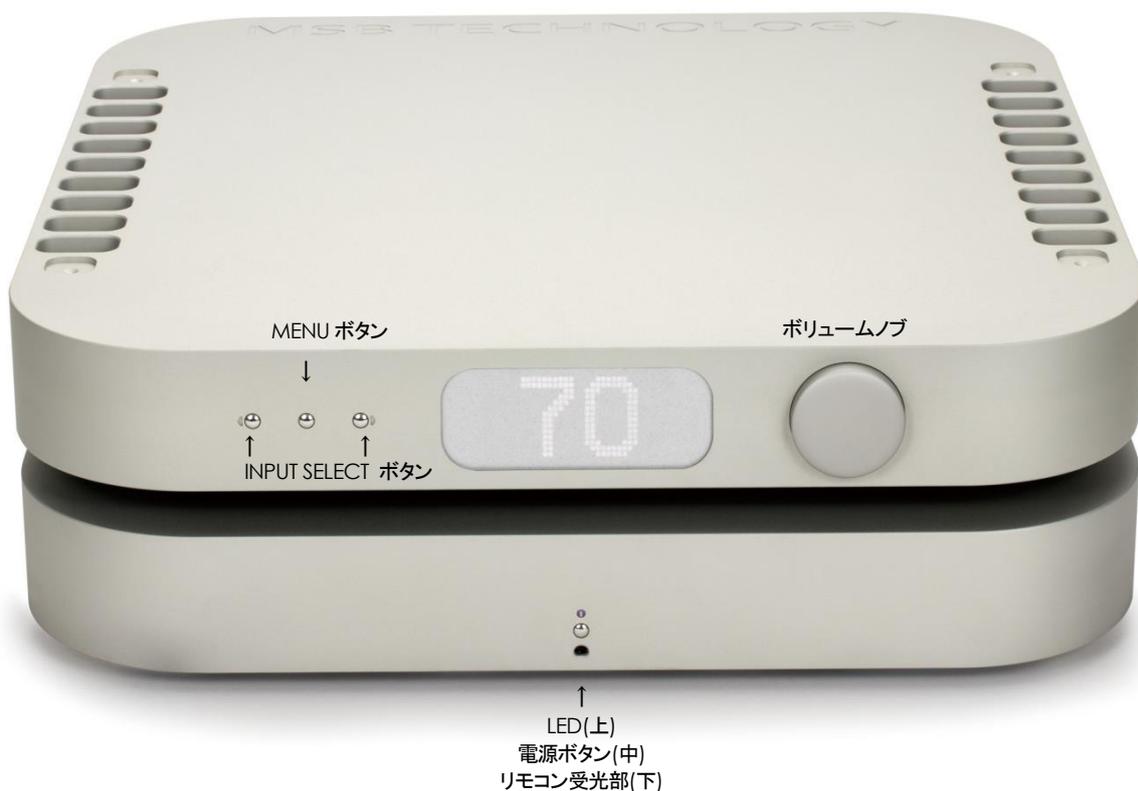
・ジャンパーを外す場合は、AMP 表示のグラウンド端子からアンプのシャーシーグラウンド*へのグラウンドワイヤーの結線が必要です。

これにより、アイソレーションが改善され音質改善となる場合があります。



⚠️ *アンプのスピーカー端子のマイナス側はグラウンドではないことが多く、そこには絶対につながないでください。(相互機器を損傷させる恐れがあり保証対象外となります)

各部の機能



■**MENU** ボタン：各種動作モードを設定変更するためのメニュー・モードにアクセスします。もう一度押すとセットアップを終了します。

■**INPUT SELECT** ボタン：左矢印ボタン/右矢印ボタンで希望の入力を切り替えます。AUTO 入力メニュー設定時では、有効なデジタル信号のある入力に自動的に切り替わります。
*メニューの操作中は、このボタンはメニュー項目の階層移動に使用します。

■**ボリューム** ノブ：通常時はボリュームコントロールとして機能します(0~106)。100 がリファレンスレベルです。メニュー・モード時は、このノブはメニュー項目のスクロールに使用します。

■**DISPLAY** ディスプレー：ボリュームレベル、選択された入力名、入力デジタル信号のビット/サンプル周波数などを表示します。

■電源 LED：

白点灯: 電源 ON

赤点灯: 電源 OFF(スタンバイ/バイパスモード)

橙点灯: 12V トリガーでコントロールされる Linked モード

橙点滅: 過電圧プロテクション

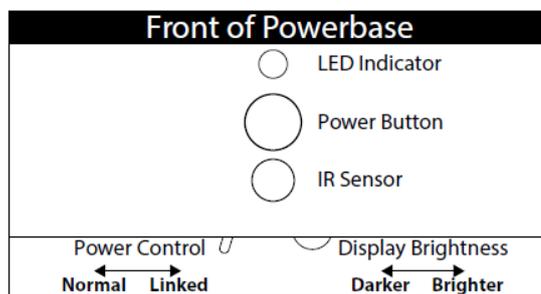
■**電源** ボタン: スタンバイ←ON の切替。

■**リモコン受光部**：MSB リモコンからの赤外線信号を受信する窓。

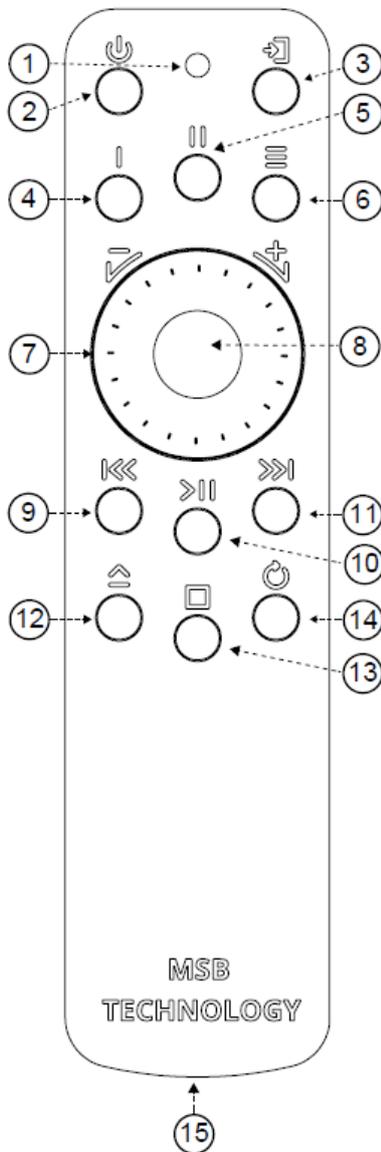
※電源ボタンの下部・底面には、二つのコントローラーがあります。

●リンクスイッチ N(Normal) – L(Linked): 通常は N(左)に設定します。他の MSB 機器とトリガー接続して ON/STANDBY をリンク(連動)させること場合は L(右)に設定します。

●: このノブを回すことでパワーベース電源ランプの明るさを調節できます。



リモコン



1. LED :

[操作時]

白点灯=リモコン操作によってコマンドが発信された時
赤/白点灯=コマンド発信時; 但しローバッテリー状態
赤点滅=バッテリー充電を必要とします

[チャージ中]

赤点灯=チャージ中
白点灯=フルチャージ完了

2. 電源 ON/OFF

オプション電源(Premier Powerbase)から電源供給している場合にのみ有効です、
標準システムに付属の Desktop Power Supply ではこの機能は無効です。

3. 入力切替

4. 位相反転 Invert ON/OFF

反転(Invert)時はディスプレイに”I”表示

5. ビデオ (Video)モード ON/OFF

(ビデオソース再生時のリップシンク機能です)
ON 時はディスプレイに”V”表示

6. MENU

本体の MENU ボタンと同一機能です。
MENU モードでは、ボリュームホイール(7)のアップ/ダウン操作が項目選択、ミュート(8)ボタンが ENTER として機能します。
メニューを終えるには、MENU(6)ボタンを押します。

7. ボリュームホイール

ホイールの円に沿って指を右に回すとボリュームアップ
左に回すとボリュームダウン

8. ミュート

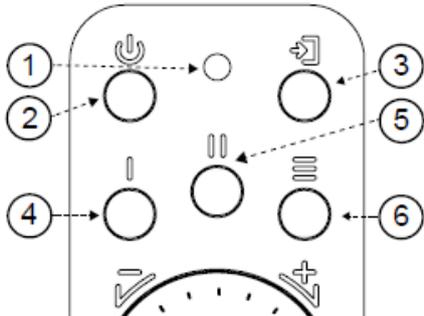
9. ~ 14. までは MSB TRANSPORT 用の機能です。

15. バッテリーチャージポート

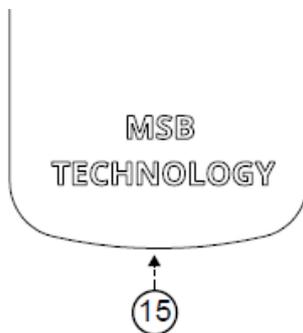
Micro-USB ケーブルでパソコンや USB 電源などに接続しリモコン内部のバッテリーを充電します。

リモコンの充電

本機のリモート・コントローラーは、リチャージャブルバッテリーを内蔵しています。
リモコン操作時、①LED が赤点滅した場合はバッテリー充電が必要です。



⑮バッテリーチャージポートに Micro-USB ケーブルでパソコンや USB 電源などに接続して充電してください。



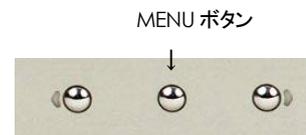
メニュー・モード

本機は、以下のように、デジタル処理におけるメニュー・オプションの設定変更が可能となっています。

●メニュー操作のしかた

1. MENU ボタン(◀ ▶の真ん中)を押すとメニューがディスプレイに表示されます。
2. 項目の上下移動は、ボリュームノブを回して行ないます。
3. ▶ボタンを押すとその項目に→が付きます。
4. ボリュームノブを回して変更したい内容を決めます。
5. ▶ボタンを押すと、Saving の表示が出て設定が保存されます。

※MENU 操作を終了するには MENU ボタンを押します



●メニュー項目

■Display Brightness : (デフォルト= 8)

1 - 10 の段階でディスプレイの明るさを調整できます。

■Display : ON/ OFF : (デフォルト= ON)

OFF を選ぶとディスプレイは通常非点灯となりますが、何らかの操作をしたときにのみ一瞬点灯します。

■Screen : Small / Big : (デフォルト= Big)

ディスプレイ文字の大きさを設定します。

■Switch : (デフォルト= Smart)

"Manual" の設定では、アクティブな入力を手動選択できます。

"Smart" の設定では、アクティブな入力を手動選択できるとともに前のアクティブな入力は自動で選ばれます。

"All" の設定では、装備されている入力すべてを手動選択できます。

■Reset : メニュー・オプションの各項目を出荷時初期設定(デフォルト)に戻します。(Yer / No)

■DSD Mode : (デフォルト= Optim)

DSD 再生のプロセッシング設定です。

Optim(ized): DSD を MSB 独自のメソッドでプロセッシングしてデコードします。

Native: DSD をプロセッシングなしでダイレクトにデコードします

■Volume : (デフォルト= 70)

電源 ON 時、最初のボリュームレベルを設定できます。

■Analog : (デフォルト= Off)

"Off": アナログ入力を無効とします。

"On": アナログ入力を有効にすればかつボリュームコントロールも有効とします。

"Bypass": アナログ入力を有効にしますがボリュームコントロールは無効とします。

(以下は確認のみで設定変更はできません)

■SN : XX-xxxxxx : 本機のシリアル番号を表示

■Code : 本機のファームウェアコード番号を表示

■IN1 - IN4 : 入力スロット 1 から 4 までに現在装着されている入力モジュールの形式を表示

■Output Module : 装着されている出力モジュール形態(XLR 150Ω)を表示

トラブルシューティング

- 音が出ない/ディスプレイのサンプル周波数表示が出ず"No Signal"と表示される：
デジタル入力が見つからないことを示します。入力切替を確認してください。入力切替が正しい場合は、接続したデジタルケーブルや、接続先のデジタルソース機器(CDトランスポートなど)のデジタル出力設定などが適正かどうかなどをチェックしてください。
- 音が出ない/ディスプレイのビットレート欄に"0 bits"と表示される：
デジタル入力は検出されていますが再生状態ではないことを示します。ソースが再生可能なものであるかどうかチェックしてください。
- 音が出ない/ディスプレイにはサンプル周波数とビットレート表示がされている：
電源ユニットと本機をつなぐDC電源コードがきちんと接続されているかどうかをチェックしてください。
アナログ出力が正しくアンプに接続されているかどうかチェックしてください。
ボリュームコントロールが下がっていないかどうかチェックしてください。
- 大きい音が歪む：
ボリュームレベルが適正かどうかをチェックしてください。接続したアンプの入力許容レベルを上回ると音が歪みます。
- ハイレゾ音源のはずがサンプル周波数48kHzなどと低く表示される：
ソース側のコンフィギュレーションがダウンサンプリング設定になっていないかどうかチェックしてください。
- USB接続で再生しない：
ご使用のPC及びミュージックプレーヤーソフトの設定が正しいかどうかご確認ください。
- MSB PRO I2Sで音が出ない：
MSB PRO I2Sと、以前のMSBトランスポートなどに搭載されているMSB Networkとは互換性がありません。トランスポート側がMSB PRO I2Sであるかどうかご確認ください。

主な仕様

[標準構成]

- プラグインスロット 4 系統: 内 1 系統は [Optical&Coax S/PDIF] または [AES/EBU] の指定デジタル入力を標準装備 (他の 3 系統は、下記デジタル入力オプションの装着が可能)
- アナログセクションはボリュームコントロール機構を内蔵したバランス仕様。アナログ入力も装備。
- Femto 33 Clock 搭載
- Reference Powerbase 付
- MSB アルミリモコン付属
- 標準カラー: Silver or Black

[オプション]

Optical&Coax S/PDIF デジタル入力(Word-Sync BNC Output 付)

AES/EBU デジタル入力(Word-Sync BNC Output 付)

Pro ISL デジタル・赤外線レーザーインターフェース (LC-LC Fiber Single Mode Duplex 光ケーブル付属)

Quad DSD&MQA USB デジタル入力

Network Renderer V2 デジタル入力

[Specifications]

- デジタル入力: 4 系統(A~D)のスロットに同軸/光、AES/EBU、PRO I2S(2 系統)、Pro ISL 光デジタル入力、Quad DSD&MQA USB、レンダラー入力などのデジタルを装備可能
- 許容デジタル入力:
 - Toslink, Coax, AES/EBU: 24/192kHz, 1xDSD(DoP)
 - Quad DSD&MQA USB: 24/384kHz, 2xDSD(DoP), 4xDSD(Native)
 - Network Renderer V2: 24/384kHz, 2xDSD(DoP), 4xDSD(Native)
 - PRO USB(外付)+PRO ISL: 32/768kHz and 4xDSD(DoP), 8xDSD(Native)※MAC OSX では DSD は DoP のみ、Native は出力できません。
- アナログ入力: XLR バランス L/R、入力インピーダンス: 100k Ω 、最大許容入力レベル: 12V rms
- 最大アナログ出力レベル: 3.57V rms (対デジタル入力)、12V rms (対アナログ入力)
- 出力インピーダンス: 150 Ω
- ボリュームコントロール: 0~106 (ステップ:1dB)
- アナログ XLR 出力極性: Pin 1 = Ground, Pin 2 = Hot, Pin 3 = cold
- 電源: 100V AC, 50/60Hz
- 消費電力: 60W, 1W 以下(スタンバイ時)
- 外形寸法/重量: 本体,電源各 444W x 73H(脚装着時) x 444D (mm)
- 重量: 本体 12.5kg,電源 18.5kg
- 付属: DC 電源コード 2 本/ AC 電源コード 1 本 / 8 x フィート(M6 ネジサイズ) / グランドワイヤー / リモコン / Micro-USB パワーチャージケーブル

※仕様は予告なく変更される場合があります。

保証

本機の保証はアクシス株式会社が行ないます。

同梱の保証登録カードに必要事項をご記入の上、ご購入後 10 日以内に下記宛にご返送ください。

折り返し、保証書をお送りいたします。

無償保証期間は 2 年間です。

保証についての詳細は、保証書をご覧ください。

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 2-34-27

アクシス株式会社

TEL 03-5410-0071 / FAX 03-5410-0622

AXISS

輸入発売元: アクシス株式会社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 2-34-27 TEL:03-5410-0071 / FAX:03-5410-0622
E-Mail: post@axiss.co.jp Web: www.axiss.co.jp

©2021