

# DAC 502 Mk2

DSP D/A Converter  
Network Renderer

## OPERATING MANUAL

DAC 502 Mk 2 取扱説明書



DMM VINYL EMULATION



EQUALIZER



3D AUDIO XTC



ROOM EQ



DYNAMICS ADAPTION



DE-ESSING



Schewe Loudness EQ



HRTF HEADPHONE

Issue : December 2023 日本語版 Ver.1

## 安全上のご注意

このたびはWEISS社製品をお買い上げ頂き、誠にありがとうございました。ご使用になる前にこの「安全上のご注意」を良くお読みになり、正しくご使用ください。

**⚠ 警告** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡や大ケガのなどを負う可能性が想定される内容を示しています。

**⚠ 注意** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容を示しています。

## ⚠ 警告

### 〈電源・電圧について〉

- ・交流100ボルト以外の電圧を使用しないでください。
- ・この機器を使用できるのは日本国内のみです。表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないでください。また、船舶などでの使用はしないでください。船舶の直流(DC)電源などには接続しないでください。火災・感電の原因になります。
- ・電源プラグにほこりをためないでください。

### 〈異常発生・故障の場合の対応について〉

- ・煙が出たり、変なおいや音がするとき、機器の内部に異常がある場合や水などが入ったとき、この機器を落としたり、キャビネットを破損したときは、すぐに次の手順で処置してください。

1. すぐに機器本体の電源スイッチを切る
2. 電源プラグをコンセントから抜く
3. 販売店または弊社サービス部門に修理をご依頼ください

### 〈ご自身での分解・改造・修理はしないでください〉

- ・この機器のカバーは絶対にはずさないでください。
- ・お客様自身による修理は絶対に行わないでください。保証の対象外になるばかりでなく、本機内部には高い電圧が流れているため危険であり、多くの精密なアッセンブリを傷めるおそれがあります。

## ⚠ 注意

### 〈設置場所・設置方法〉

- ・機器の上には何も置かないでください、花瓶や水などが入った容器も置かないでください。
  - ・この機器を設置する場合は、壁から20cm以上の間隔をおいてください。また、放熱をよくするために、他の機器との間は少し離して置いてください。
  - ・ラックなどに入れるときは、機器の天面から5cm以上、背面から10cm以上のすきまをあけてください。
-

## 製品保証に関して

日本国内における本機の製品保証については、以下の規定が適用されます。

### 保証期間

- 本機に用いられている材料や生産工程には十分な品質管理が施されていることを保証いたします。**製品の保証期間は購入日から1年間**です。この保証は購入日から1ヶ月以内に同梱の保証登録カードをAZ・AUDIOにご返送いただいた場合にのみ適用されます(※保証登録カードは保証書ではありません。必ずご購入日より1ヶ月以内にご返送ください。保証書をお送りいたします)。
- 製品に対するいかなる保証についても保証期間中のみ有効です。なお、本機に接続された機器に対して付随的に発生した故障やその修理費用については、本保証では一切適用されません。  
※この保証規定は英文の取扱説明書を含むすべての保証に関する記述に優先します。

### 免責事項

- 取り扱い説明書に従わない使い方をした場合や乱暴に扱った場合、天災による損傷、輸送中の事故や不注意、AZ・AUDIO以外で修理や変更が加えられた製品に対しては、この保証は適用されません。

### 製品修理に関して

- 製品の故障が上記保証内容と条件に合致している場合には、部品代や技術料はAZ・AUDIOが負担いたします。
- 製品をご返送される際は、お買い求めの際に使われていた梱包材をご使用になり、元箱に入れてください。これが保証サービスを受けていただくために絶対に必要な条件となります。なおご購入の販売店、またはAZ・AUDIOに製品を返送される際、梱包・配送費用はお客様のご負担となります。

### 付属品について

- 以下の付属品をご確認ください。付属品に不足や損傷がありましたら、お買い上げになった販売店または弊社にご連絡ください。
  - ・本体
  - ・専用リモコン
  - ・電源ケーブル
  - ・取扱説明書
  - ・保証登録カード

### 修理/お問い合わせについて

- **AZ・AUDIO** 住所 〒465-0013 名古屋市名東区社口1-202-219 電話 052-777-4210  
定休日/毎週 水・木曜 受付時間/10:00～17:00  
WEBからのお問い合わせ… <http://www.az-audio.jp>

## 目次

## ■ Section 1 ・ DAC

はじめに	5
特徴	5
主な仕様	5
■ユーザーインターフェイス	6
■インターフェイス	6
■DSP (デジタル・シグナル・プロセッサ)	6
■その他の機能	7
■フロントパネルの説明	8
■バックパネルの説明	8
■液晶ディスプレイ/表示内容	9
■専用リモートコントローラー	9
■Webインターフェイス	10
セットアップ	12
開梱とHELIOSのセットアップ	12
1. 入力機器の接続	12
2. 出力機器の接続	13
3. 電源ケーブルの接続	13
4. 出力の選択	13
5. アナログ出力レベルの設定	14
6. 入力の選択	14
その他の機能	15
1. Room Ready (Room再生機器からの入力対応)	15

## ■ Section 2 ・ DSP

DSPの設定	16
WEISSのDSP (デジタル・シグナル・プロセッサ) 機能	16
1. Vinyl (ヴァイナル・エミュレーション)	16
2. The EQ (パラメトリック・イコライザ)	17
3. XTC (クロストーク・キャンセリング)	19
4. Room EQ (ルーム・イコライザ)	21
5. Dynamic Adaption (ダイナミック・アダプション)	25
6. De-Esser (ディ・エッサー)	26
7. Crossfeed HP (クロスフィードHP)	27
8. Loudness Control (ラウドネス・コントロール)	27
9. Snapshot (スナップショット)	28
10. Global preset (グローバル・プリセット)	29
11. ファームウェアのアップデート/ダウンロード	30
技術データ	31

## はじめに

## 特徴

DAC502はユニークなDSP機能、新設計のD/A変換およびディスクリット出力ステージを備えた新世代D/Aコンバータです。一度接続したらほとんど触れることのない存在である従来のD/Aコンバータとは異なり、最新のDSP技術により積極的にハイエンドのコンシューマ・オーディオシステムを改善するという野心的な目的を持って開発されました。さらにバージョンアップされたDAC 502Mk2では最新のDACチップや独自のバッファアンプを導入、驚くべき透明度と開放感を備えた、より高いレベル再生音を実現しました。

※DACとしての設定・操作についてはP5～P15を、DSPの設定・操作についてはP16以降ご覧ください。

## 主な仕様

## ■ユーザーインターフェイス

DAC502 Mk2 の操作は、次の3種類のユーザ・インタフェースで行うことができます。

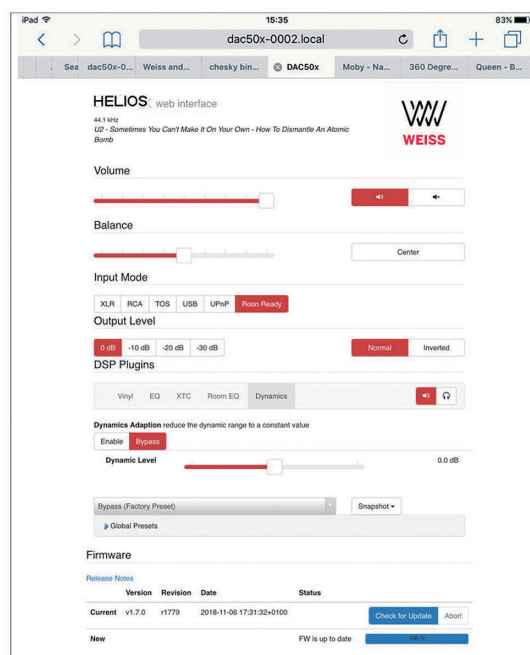
- フロントパネル上のタッチスクリーンと回転ノブでの本体直接操作……P-9参照
- 赤外線リモコン……P-9参照
- PC、Macやタブレット等を使用したWebインターフェイス ……P-10参照



リモートコントローラ



Webインターフェイス



## ■DSP (デジタル・シグナル・プロセッサ)

- DAC502には、デジタル信号処理チップ (DSP) が内蔵されています。この機能はDAC502の最大の特徴といえるでしょう。なお以下のDSPアルゴリズムは、現在実装されているものです。

### Vinyl (ヴァイナル・エミュレーション)…… P-18参照

再生されるデジタル音源にアナログレコードの特有のサウンドキャラクターを付加します。このエミュレーションにはDMM-CDの技術を採用しています。

### The EQ (パラメトリック・イコライザ)…… P-19参照

再生周波数のバランスを微調整するWEISSお得意のDSPアルゴリズムによるイコライザ機能。低域ブースト/カット、中域ブースト/カット、高域ブースト/カットで補正をします。

### XTC (クロストーク・キャンセリング)…… P-21参照

臨場感にあふれるダミーヘッドでの録音やライブ録音を、スピーカー経由で再生することができます。左右のスピーカーからのクロストーク、従来からのクロストーク・キャンセル技術に、WEISS独自のアルゴリズムを加味して、独自のクロストーク・キャンセル信号処理をすることが可能になりました。自然な音場空間が収録された音源では、レコーディングが行われた場所にあるかのように鳴り、3D的な空間表現がそこに現れます。

### Room EQ (ルーム・イコライザ)…… P-23参照

試聴環境に適切なイコライジング補正をいたします。

### Dynamic Adaption (ダイナミック・アダプション)…… P-27参照

ミュージック・サーバー等で複数の音源や異なるジャンルからリストを制作して連続再生させる場合に、音源それぞれで異なる録音レベルやダイナミクスを自動的に調整し、聴きやすい適切な再生レベルにコントロールします。

- 以下は DAC502 Mk 2で新たに実装されたDSPアルゴリズムです。

### De-Essing …… P-28参照

ボーカルなど人間の声から耳障りなサ行の歯擦(しさつ)音を自動的に取り除きます。

### Crossfeed Headphone …… P-29参照

ヘッドフォン使用時にあたかもスピーカーで聞くとときと同様のリスニング感覚(つまり頭の外側に音が定位する)を実現する機能です。

### Loudness Control …… P-29参照

音響心理学および解剖学的理論に基づいて最適化された補償回路を作成するように設計されたイコライザーです。実際に音源が収録された環境と再生環境に大きな差があり、不自然さを感じた場合などに最適化を図ります。

### ※各種DSPはプリセット可能

これらのDSPによる各種のパラメータは、それぞれに名前をつけて保存したり (Snapshot P-30参照)、グループ化してプリセットにする機能があるので (Global preset P-31参照) 使用環境や目的に応じて瞬時に設定変更することができます。

## ■ その他の機能

### Roon Ready ……P-15参照

多機能音楽再生ソフト「Roon」再生用のOutput機能である「Roon Ready」に対応しています。

### ファーム・ウェアのアップデート……P-17参照

イーサネット経由でサーバーに接続して新しいソフトウェアが利用ができます。

## ■ 同 期

- 内部の高精度/低ジッタ・クロック・ジェネレータによりD / Aコンバータ・セクションのクロッキングを行います。入力信号は最適な信号品質のために195kHzのサンプリング周波数に変換され内部では常に195kHzに固定されています。この方式はジッタ関連の影響を大幅に軽減するのにも役立ちます。最大384 kHzと DSD x64およびx128の標準サンプリング周波数がすべてサポートされています。

## ■ サポートされているサンプリング周波数

- 44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHz  
USB は352.8 kHz、384 kHz、DSD64、DSD128をサポート  
UPnP / DLNAは352.8 kHz、384 kHzをサポート

## ■ 電 源

- アナログ回路とデジタル回路の個別に、DAC502専用開発されたパワフルな非スイッチング電源が使用されています。また左右のチャンネル間で分離された独自のレギュレータを備えています。その結果 "デジタルノイズ" とチャンネルクロストークのないアナログ出力が得られます。電源スイッチは主電源電圧のゼロクロスでのみオンまたはオフに切り替わる半導体リレーを起動します。これによりノイズのない電源の切り替えが保証されます。2つの主変圧器はトロイダル型です。メイン電圧の選択は他の電子機器に供給される前に、電圧を測定することにより自動的に行われます。

## ■ シャーシ

- DAC502はステンレススチールのシャーシを使用し、フロントパネルには10 mm厚のアルミニウムを使用しています。

## ■ ヘッドフォン・アンプ

- バックパネルにはバランス型 (4 pin XLR)、フロントパネルにはアンバランス型 (1/4 インチ・フォンジャック) の2種類のヘッドフォン出力が用意されています。バランス型はライン出力と同様にディスクリートの出力です。
- WEISSはプロオーディオのマーケットをそのルーツとしています。そのためヘッドホンアンプセクションは強力で、レコード制作プロデューサー/エンジニアが信頼するに足る完全にトランスペアレントなサウンドを提供します。

## ■フロントパネルの説明

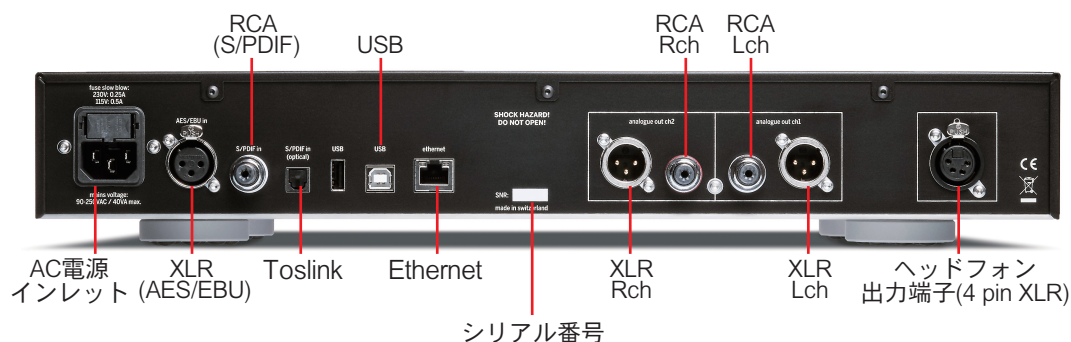
- 右端のロータリー・ノブは電源スイッチを兼ねています。このノブを押すことで電源のオン/オフが行えます。またボリュームコントロールやメニュー選択も行えます。液晶タッチパネルには入力選択、出力選択、音量、ミュート、出力極性、出力レベル、L / Rバランス、DSP、サンプリング周波数、ワードレングス、などが表示されます。

- ・電源スイッチ兼ロータリーノブ(音量調整 / 各種メニュー選択)
- ・液晶タッチパネル
- ・リモコン赤外線受光器
- ・ヘッドフォン1/4インチ ジャック



## ■バックパネルの説明

- ・アナログ出力端子：XLR ×1系統、RCA ×1系統
- ・デジタル入力端子：XLR (AES/EBU) ×1、RCA (S/PDIF) ×1、USB ×1、Toslink ×1、Ethernet ×1
- ・ヘッドフォン出力端子：4 pin XLR ×1
- ・AC 電源インレット





■液晶ディスプレイ／表示内容

液晶ディスプレイはタッチスクリーンです。

画面を直接タップすることで設定項目それぞれの変更・選択が行えます。

- 入力選択**…タップして入力機器を切り替えると自動的にミュート / 解除されます。
- 出力選択** (ライン / ヘッドフォン)…出力はどちらかのみです(一方はミュートされます)。
- 音量** …0.1dBステップ。ミュート時には赤色、極性が反対の場合には黄色に表示されます。
- DSP選択**…出力を先に選択してください。ロータリーノブで設定変更ができます。
- セットアップ・メニュー**… 左右バランス、極性、4段階出力レベル、液晶バックライト調整。  
この画面の一番下には、いくつかの技術仕様が表示されます。
- メタデータ**…UPnP/DLNAでの再生時にのみメタデータが表示されます。



■専用リモートコントローラ

"**出力選択**"キーを長押し (2秒以上) すると、スピーカーとヘッドフォン出力が切り替わります。

"**Polarity (極性)**"キーは、出力信号の絶対極性を変更します。これが作動している (すなわち、信号の極性が反転されている) 場合、液晶ディスプレイ上のレベル数字は黄色に変わります。

"**ミュート**"キーを押すと、出力信号が完全にミュートされ、液晶ディスプレイの音量数値表示が赤色に変わります。

"**DSPプリセット**"キーは、DSPに保存されているプリセットの1つを選択します。DSPプリセットの詳細については、次ページ以降のWebインターフェイスの説明を参照してください。



■ Web インターフェイス

ほとんどの設定パラメータは DAC502 Mk 2 のWebインタフェースを介して非常に簡単に設定することができます。イーサネット・ケーブルを DAC502 Mk 2 とお使いのルータ装置に接続することにより、Webブラウザ経由で DAC502 Mk 2 にアクセスできます。

ご使用のブラウザが“Safari”の場合には、ネット接続した状態で以下のURLをお使いのPC/Mac、あるいはタブレットからブラウザに入力してください。

**dac50x-4ch○○○○.local**

“○○○○”はご購入された DAC502 Mk 2 ユニットのシリアル番号です。その番号はユニットの背面に表示されていますので (P-8 参照)、メモなどにお控えください。

The screenshot shows the DAC501 web interface on an iPad. The browser address bar shows 'helios-0000.local'. The interface includes the following sections and controls:

- Volume:** A slider for digital volume and a mute button.
- Balance:** A slider for L/R balance and a 'Center' button.
- Input Source:** Buttons for XLR, RCA, TOS, USB, UPnP, and Room Ready.
- Output Level:** A row of buttons for 0 dB, -4 dB, -8 dB, -12 dB, -16 dB, -20 dB, -24 dB, and -28 dB.
- Output Polarity:** Buttons for Normal and Inverted.
- DSP Plugins:** A row of buttons for DeEsser, Vinyl, EQ, Headphone EQ, Loudness EQ, Dynamics, and Crossfeed HP.
- Vinyl Emulation:** Buttons for Enable and Bypass, and a Saturation slider.
- Firmware:** A table with columns for Version, Revision, Date, and Status, and buttons for Check for Update, Abort, and Flash.

Red lines and Japanese labels point to specific features:

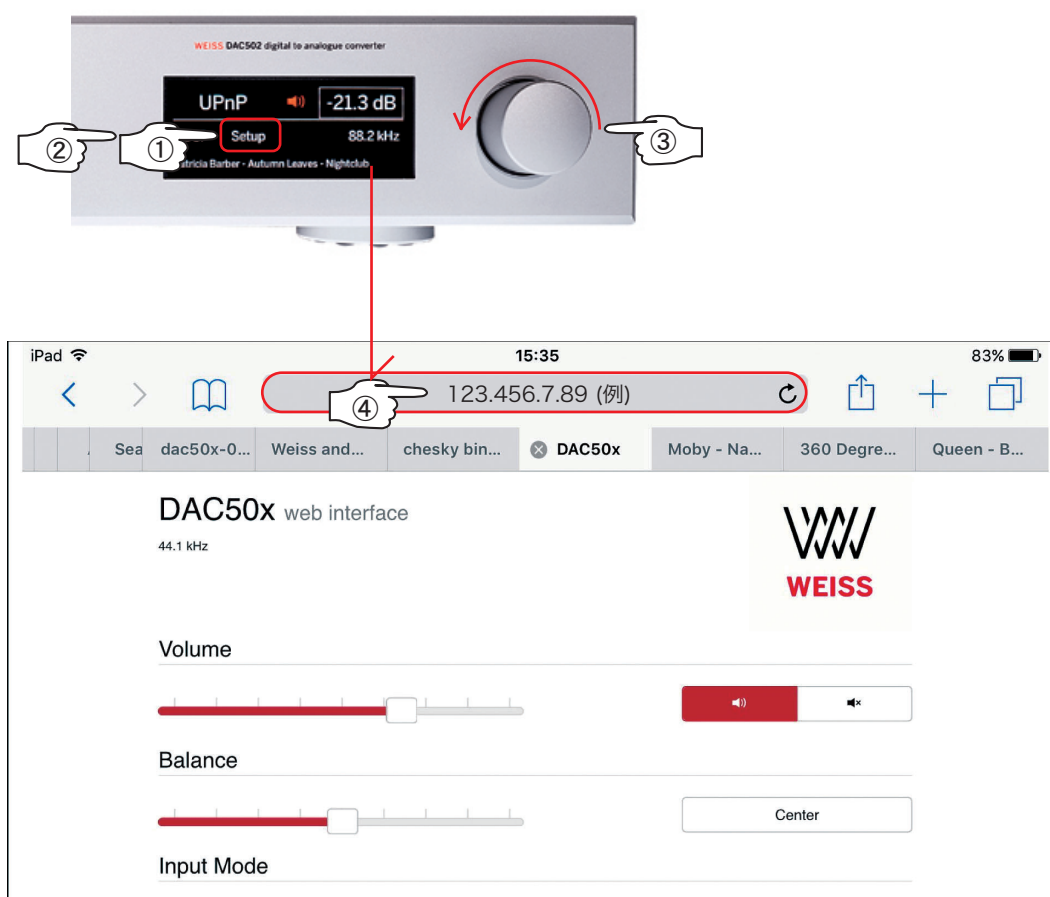
- デジタルボリューム** (Digital Volume) points to the volume slider.
- L/R バランス** (L/R Balance) points to the balance slider.
- 入力選択** (Input Selection) points to the input source buttons.
- 出力レベル** (Output Level) points to the output level buttons.
- DSP 選択** (DSP Selection) points to the DSP plugin buttons.
- 出力選択** (Output Selection) points to the output selection buttons.
- 極性** (Polarity) points to the output polarity buttons.
- ファームウェア更新チェック** (Firmware Update Check) points to the 'Check for Update' button.
- ミュート** (Mute) points to the mute button.

Webブラウザ経由で DAC502 Mk2 に接続するもう一つの方法として、IPアドレスを直接ブラウザに入力する方法があります。IPアドレス ( Internet Protocol Address ) とは、インターネット上に接続された機器が持つナンバーのことです。

ご使用のブラウザが “Chrome” の場合には、以下の手順でお使いのPC/Mac、あるいはタブレットのブラウザに入力してください。

- ①… フロント液晶パネルの「**Setup**」をタップします
- ②… 「**Main Settings**」が表示されたら、タップします
- ③… 「**IP Adress**」が表示されるまでロータリー・ノブを反時計方向に回します
- ④… 「**IP Adress**」が表示されたら、その数字をブラウザに入力します。

※IPアドレスは通常「123.456.7.89」のようにドットと区切りで表されます。



※弊社では “Safari” “Chrome” のみ動作確認をしております。

## セ ッ ト ア ッ プ

### 開梱と DAC502 Mk 2 のセットアップ

注意深く開梱して、下記の物が含まれている事を確認してください。

- ・ DAC 502 Mk2 D/A コンバータユニット(本体)
- ・ 取扱い説明マニュアル(ダウンロード版・本書)
- ・ 専用リモートコントローラー
- ・ 電源ケーブル
- ・ 保証登録カード

### 1. 入力機器の接続

NASやPCネットワーク、またCDトランスポート等の音源機器を接続する場合には、本体後部の入力端子に接続してください。入力の種類は以下の5種類です。

- XLR (AES / EBU) ×1
- RCA (S/PDIF) ×1
- TOS (光ソケットI) ×1
- USB (Bタイプソケット) ×1…コンピュータとの接続用  
(※タイプAソケットも装備されていますが、他の用途に使用します)
- RJ45 Ethernet (LAN) ×1…UPnP / DLNA、Roon Core機器の接続用

#### USB入力の場合：

- MacOSシステムではドライバは必要ありません
- Windowsベースのシステムには、ここからダウンロードできるドライバが必要です。お手持ちのWindows機にインストールしてください。

ダウンロードURL <http://www.weiss.ch/files/downloads/dac501-dac502/>

ファイル名: WeissEngineering\_USBAudio\_v4.11.0\_2017-05-08\_setup.exe

#### UPnP入力の場合：

ネットワークのルータやハブに DAC502 Mk2 をLANケーブルで接続します。LANケーブルにはカテゴリ5e以上のものをご使用下さい。タブレット上で動作するアプリケーションを使用して、NASユニットから DAC502 Mk2 にファイルを転送したり、Tidalのような音楽配信サービスから DAC502 Mk2 に直接ストリームしたり、Webベースのラジオ局を聴くことができます。参考までに推奨するアプリケーションを記しておきます。

- iPad用：mconnectHD、Creation 5、fidata用アプリも動作可
- Android用：BubbleUPnP

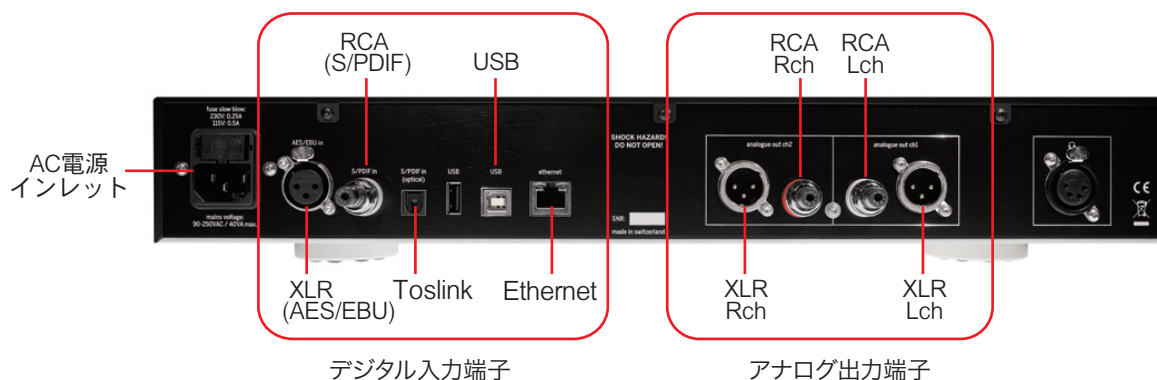
#### Roon Core入力の場合：

DAC502 Mk 2 は Roon Ready 機能を備えていますが、Roonによる再生には別にCore=Roon Serverが必要になります。Roonについて詳しくは P-16、または以下を参照して下さい。

- Roon オフィシャル・ホームページ <https://roonlabs.com/>

## 2. 出力機器への接続

DAC502の出力端子からプリアンプにバランス接続（XLR 端子）、アンバランス接続（RCA端子）を使用して接続して下さい。プリアンプがバランスをサポートしているならば、バランス(XLR)接続が好ましいでしょう。



## 3. 電源ケーブルの接続

電源ケーブルを接続します。主電源電圧はDAC502によって自動的に検出され、100V～240Vの主電源電圧が許容されます。手動電源電圧の選択は必要ありません。

ユニットのスイッチを入れるには、フロントパネルのロータリノブを押すか、リモコンの電源オン/オフボタン（左上隅）を押します。ユニットが起動するまで約30秒かかります。

## 4. 出力の選択

DAC502にはライン出力（背面のXLRとRCAコネクタ）とヘッドフォン出力（フロントパネルのジャックコネクタと背面の4ピン・ヘッドフォンコネクタ）の2種類の出力があります。

聴取時には2種類の出力（ラインとヘッドフォン）のうちのいずれかを選択してください。リモコンまたはタッチパネルのスピーカー/ヘッドフォンアイコンを押せば、ラインとヘッドフォンの出力を切り替えることができます。

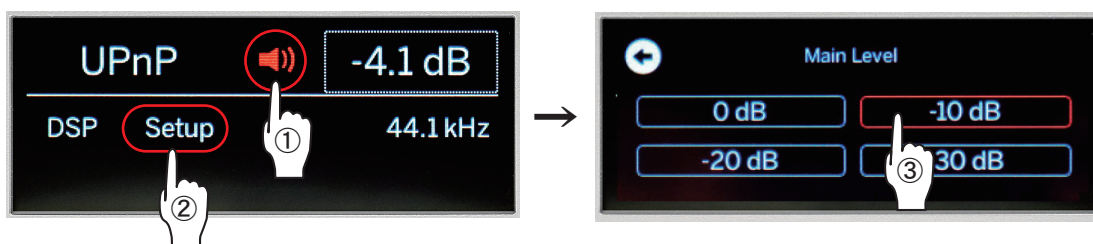
またDAC502の出力ボリューム、イコライザ設定などほとんどのパラメータは、ライン出力とヘッドフォン出力別々に設定できます。

## 5. アナログ出力レベルの設定

お手持ちのプリアンプとヘッドフォンの基本的な出力レベルを合わせることができます。DAC502にはあらかじめ4段階のレベル設定（アナログ領域）があり、最適な音量・音質で再生できるようにアナログ出力の最大出力ゲインを調整して下さい。

ライン出力とヘッドホン出力は異なるレベルに設定することができます。  
設定は次の手順で行います。

- 設定する出力をラインまたはヘッドホンのいずれかで選択します…①
- 本体・液晶タッチパネル上の「Setup」の文字をタップします…②
- ノブを回してディスプレイをスクロールすると「Main Level」の項目が表示されます。
- 出力レベルパッドをタップして、設定の1つを選択します…③ 最高は0dB。は最低は-30dBです。

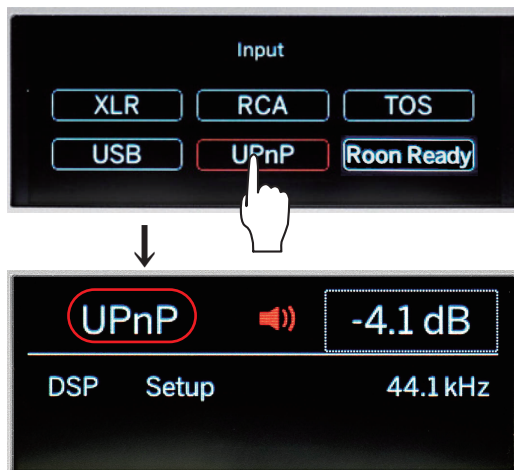


同様にもう一つの出力を選択してこの手順を繰り返し、出力レベルを設定します。

## 6. 入力の選択

入力ソースは、本体・液晶タッチパネル上の入力パッドをタップするか、リモコンで選択することができます。

- XLR (AES / EBU)
- RCA (S / PDIF)
- TOS (optica)
- USB (USBタイプBソケット)
- UPnP (イーサネットソケット)
- Roon Ready (イーサネットソケット)



注…Roon Readyは本体のみで選択できます。

## その他の各種機能

DAC502 Mk2 にはDSP以外にも、様々な機能が備わっています。以下にご紹介いたします。

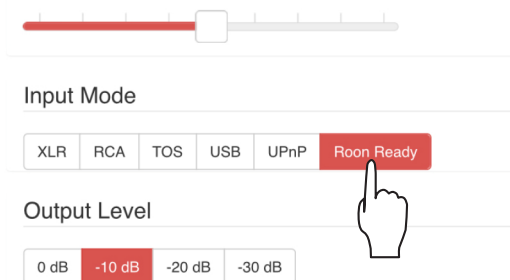
### 1. Roon Ready (Roon再生機器からの入力対応)



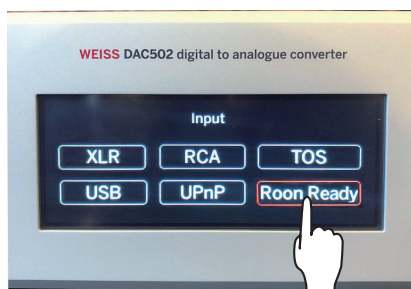
DAC502 Mk2 はRoon Ready 対応の機能を持っているため、従来の代表的なネットワーク・プロトコルの「UPnP / DLNA」だけでなくRoon独自のネットワーク伝送プロトコルRAATでRoonのOutputとして使用できます。これによりLAN経由のネットワーク・オーディオ機器としての選択肢が増えました。このRoon Ready はRoonからの要請によりWEISS 専用の Roon Ready としてRoon の技術者と共同で2年を費やしてWEISS専用に開発された物で、音質はもちろん操作性も極めて軽快です。

#### ■操作方法

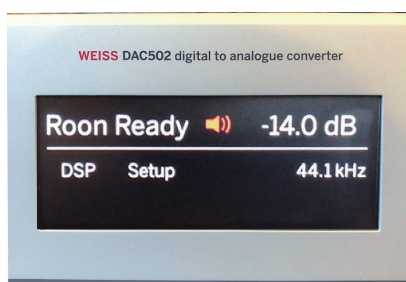
- ①… Roon再生機器をネットワークに接続します。
- ②… web interface の Input Mode から「Roon Ready」をタップします



または本体・液晶タッチパネル上の入力パッドから「Roon Ready」をタップします



- ③… 「Roon Ready」に切り替わります

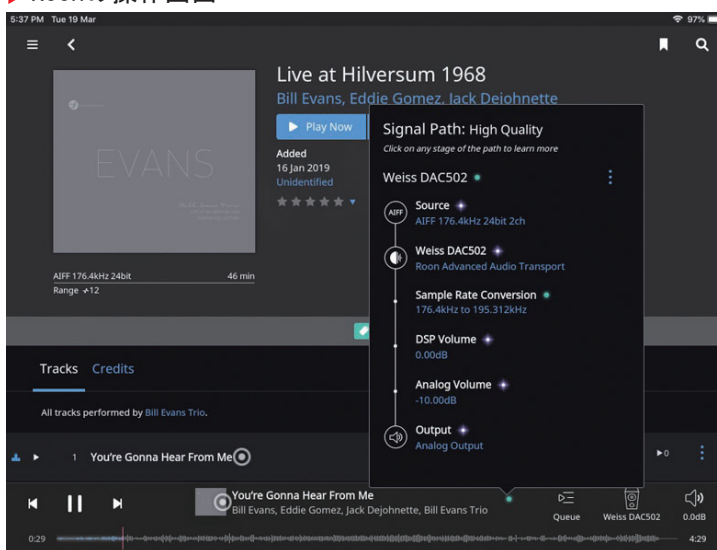


注) DAC502 Mk2 でのRoonでの再生には専用ソフトウェアがインストールされた Mac や Windows 機器か、Roon Coreを備えたサーバーが必要です(Roonについての詳細は次ページまたは <https://roonlabs.com> を参照)。

## 解説 Roonとは

Roonは高音質再生で著名な統合音楽再生ソフトウェアであり、使用に際してはMac や Windows 機器にインストールするか、再生対応のサーバーを使用します。その主な特徴はハイレゾ対応はもちろんのこと、カバーアートやCDブックレット、歌詞を含む広範囲のメタデータ・サポート、NASからのファイル再生のサポート、TidalとQobuzからのストリーミング再生、インターネットラジオ、マルチルーム機能、MQAデコード、Signal Path の表示など多岐にわたっています。

### ▶ Roonの操作画面



## Roon Readyとは

Roon は1つのソフトウェアに見えますが、大きく分けて「Control（操作部）」「Core（中核部、データ管理部）」「Outputs（出力部）」に分かれています。「Control」は画面操作を担当し、「Core」はライブラリ管理と音源の読み込みを行い、「Output」はDACを接続する出力部分にあたります。

さらに「Output」はネットワーク上の別の機器に拡張することができます。オーディオ機器でこのネットワーク機能に対応したものを「Roon Ready」と呼びます。

Roonではネットワークオーディオにおいて、既存のDLNA対応ネットワークプレーヤーは使えません。Roonを使うことができるのはRoon独自のネットワーク伝送プロトコル（RAAT=Roon Advanced Audio Transport）に対応した機器である必要があります。そしてその機器のことをRoonReadyと呼びます。つまり「Roonの対応準備完了」というような意味です。優れた機能とパフォーマンスを備えた高音質音楽プレーヤー・ソフトウェア "Roon" をネットワーク上で再生させるためには必要不可欠な機能です。



WEISS DAC502 は2019年6月に Roon Ready の認証を得たので、ネットワーク経由でRoonのOutputとして使用できるようになりました。



## 2. ファームウェアのダウンロード／アップデート

Webインターフェイス画面の最下部には、常に「Check For Update」の表示があります。これをタップするとサーバに接続して、新しいファームウェアが利用可能かどうかを確認することができます。

※この操作を行うには DAC502 Mk2 がイーサネット経由でインターネットルータに接続されている必要があります。

### 1・チェック

新しいファームウェアがある場合にはリスト欄に表示され「Check For Update」の表示は「Download Update (アップデートのダウンロード)」に変わります。

### 2・ダウンロード

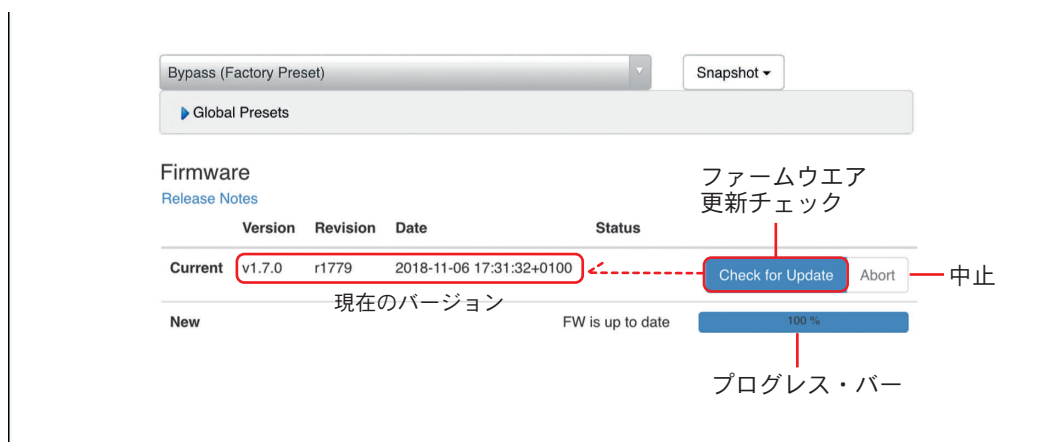
「Download Update (アップデートのダウンロード)」の表示をタップするとアップデートされたファームウェアがダウンロードされます (インターネットの速度によっては時間がかかる場合があります)。

### 3・インストール

ダウンロードが完了すると、表示は「Install Update (アップデートのインストール)」に変わります。もう一度その表示をタップしてダウンロードされたファームウェアをインストールしてください。これには1~2分かかります。表示が「Reboot with Update」に変わるまで待ってください。

### 4・再起動

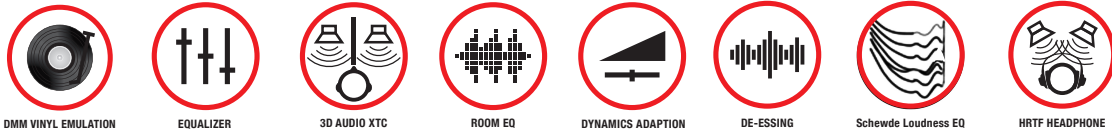
「Reboot with Update」表示に変わったならそれをタップすると DAC502 Mk2 の再起動が開始されます。再起動が完了すると新しいファームウェアを使用することができます。



## DSPの設定

### DSP (デジタル・シグナル・プロセッサ) 機能

現在実装されているメインDSPアルゴリズムは以下の8つです。



- ・ **Vinyl** (ヴァイナル・エミュレーション)
- ・ **The EQ** (パラメトリック・イコライザ)
- ・ **XTC** (クロストーク・キャンセリング)
- ・ **Room EQ** (ルーム・イコライザ)
- ・ **Dynamic Adaption** (ダイナミック・アダプション)
- ・ **De-Esser** (デ・エッサー)
- ・ **Crossfeed HP** (クロスフィード・ヘッドフォン)
- ・ **Loudness Control** (ラウドネス・コントロール)

上記8つのDSPのさらに詳しい操作方法・技術的な解説については、右のQRコード、またはURLからダウンロードして頂けます。ご参照ください。

※ダウンロードサイト…<http://www.az-audio.jp/cn16/pg280.html#DSP-Algorithm>



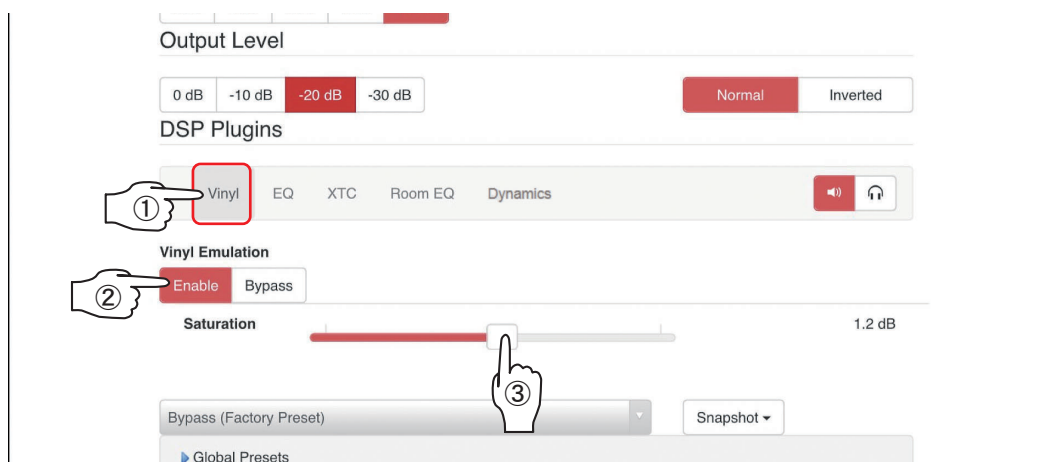
### 1. Vinyl (ヴァイナル・エミュレーション)

このDSPはデジタル音源に独自のアルゴリズムでレコードプレーヤによるアナログ再生特有のサウンドキャラクタを付加します。特に元々オリジナルがレコードなどのアナログ音源から制作された再発CDなどの再生時に使用すると、より本来のサウンドに近付けることができます。

- ①… Webインターフェイスから「Vinyl」をタップします
- ②… 「Enable」をタップします
- ③… 「Saturation」のスライダーでエフェクト量を調節します

※エフェクト量は音源や好みで最適値が異なりますので、試聴しながら決定します。

エフェクト量が多すぎると音質が悪くなることがありますので、0dBから始めてください。



## 2. The EQ (パラメトリック・イコライザ)

EQ (パラメトリック・イコライザ) はプロフェッショナルの音楽制作スタジオで最もよく使用されるツールの1つです。それは録音や個々の楽器トラックの音質特性を非常に正確に修正することを可能にします。それはEQのすべてのパラメータ(EQが動作する周波数、ベル型EQカーブの幅、ブーストまたはカットの量)をすべて個別にユーザ設定できるからです。

DAC502 Mk2 のEQには3つの独立した周波数帯域=Band (①)があります。その周波数帯域それぞれの変態モード(②)は「ローカット/ハイカット(不安定な低周波または高周波を取り除く)」、「ローシェルフ/ハイシェルフ(低域/高域をブーストまたはカットする)」、「ピーク(可変幅のベル形カーブで任意の周波数をブーストする)」の5種類です。不要の場合は「Bypass」を選択します。

DSP Plugins

DeEsser Vinyl EQ Room EQ Dynamics XTC

Multi-Band Parametric Equalizer

Enable Bypass

① 3つの帯域

Band	Type	Frequency (Hz)	Gain (dB)	Q
Band 1	Low Shelf	147 Hz	0.5 dB	1.20
Band 2	Peak	1.05 kHz	-1.1 dB	0.65
Band 3	High Shelf	3.73 kHz	-0.3 dB	0.70

② 可変モード

それでは **EQ** の使用例を参考に、使い方を説明しましょう。

- ①… Webインターフェイスから「**EQ**」を選択します。
- ②… 「**Enable**」をタップします。
- ③… 1番目のBand (帯域) は「**Low Shelf**」を選択します。
- ④… 147Hzを4.3dBに設定します。つまり147Hz未満の周波数は4.3dB増幅されます。
- ⑤… 2番目のBand (帯域) は「**Peak** (鐘型ピーキングフィルタ)」を選択します。
- ⑥… 1.05kHzで4dB減衰させます。  
Q値はベル形状の幅です。Qが小さいほどベルが広くなります。
- ⑦… 3番目のBand (帯域) は「**High Shelf**」を選択します
- ⑧… 3.73kHz以上の周波数を2.6dB上げます

DSP Plugins

EQ XTC Room EQ Dynamics

Multi-Band Parametric Equalizer

Enable Bypass

Band 1 Type Bypass Low Shelf Low Cut Peak High Shelf High Cut

Frequency 147 Hz

Gain 4.3 dB

Q 2.9

Band 2 Type Bypass Low Shelf Low Cut Peak High Shelf High Cut

Frequency 1.05 kHz

Gain -4.0 dB

Q 0.70

Band 3 Type Bypass Low Shelf Low Cut Peak High Shelf High Cut

Frequency 3.73 kHz

Gain 2.6 dB

Q 1.40

### 3. XTC (クロストーク・キャンセリング)

このDSPは左右スピーカーの間に発生するクロストークを低減することを可能にする特別なデジタル・フィルタで、スピーカーの外側間で広がる立体的な音場展開を可能にします。

XTCの手順は以下の通りです。

- ①… Webインターフェイスから「XTC」をタップします
- ②… 「Enable」をタップします
- ③… 「Distance Speaker」左右スピーカーの距離（メートル単位）の入力
- ④… 「Distance Listener」スピーカーとリスナーの距離（メートル単位）の入力
- ⑤… 「Head Width」リスナーの頭の幅（基本は15cmです）の入力
- ⑥… 「Attenuation BP」中域周波数を減衰させます
- ⑦… 「Attenuation HP」高域周波数を減衰させます

Center

Input Mode

XLR RCA TOS USB UPnP

Output Level

0 dB -10 dB -20 dB -30 dB Normal Inverted

DSP Plugins

DeEsser Vinyl EQ Room EQ XTC

Crosstalk Cancelling

Enable Bypass

Distance Speakers 0.50 m

Distance Listener 3.25 m

Head Width 15 cm

Attenuation BP -5.0 dB

Attenuation HP -5.0 dB

Bypass (Factory Preset) Snapshot

Global Presets

Firmware

	Version	Revision	Date	Status
Current	v1.1.1	r1447	2017-06-28 14:44:36+0200	Check for Update Abort

New 0%

## XTCに適したスピーカーのセッティング方法

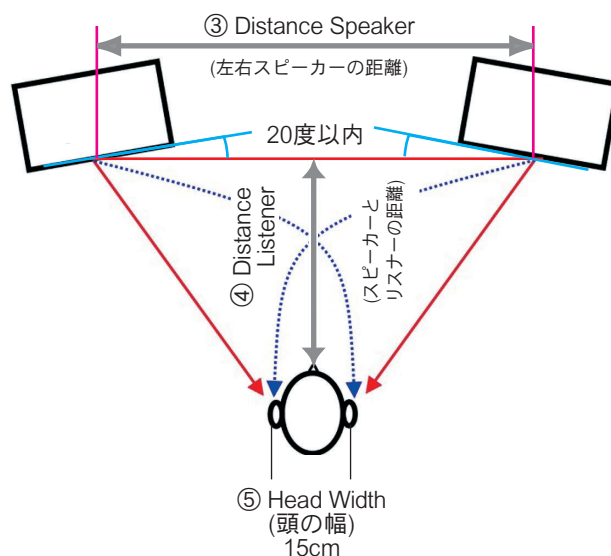
**XTC**はリスナーからスピーカーの距離に比べて左右のスピーカー間が接近している場合に最適です。入力値が**XTC**再生に適していない場合、2つのフェーダーセクションの背景が黄色になります。その場合には**XTC**の使用を中止してください。

右図の赤い矢印はオーディオ信号を示し、青い破線の矢印はクロストーク信号を示します。

**XTC**の設定は次のように行ないます。スピーカーのセッティングですが、その角度は標準的な設定のように内向き60度ではなく、20度以下にする必要があります。

次にセットアップ時には、必ず右図のようにスピーカーのセンターに完全に左右対称になるように座って下さい。

このようにセッティングした上で手元のタブレット等で**Attenuation**のパラメータを調整すると**XTC**が最高のパフォーマンス発揮します。



**Attenuation BP** (前ページ⑥) のフェーダーを左から右に動かして最適な設定にしてください。良好なパフォーマンスを得るには -5dB 程度が目安です。**Attenuation HP** (前ページ⑦) は、**Attenuation BP** と同じ値に設定したり、フェーダーを動かして実験を行うことができます。**Attenuation HP**は高周波帯域の**XTC**を制御しますので、変更気付かないことがあります。また低周波帯域ではクロストークがキャンセルされることはありません。

すべてのパラメータを設定した後、**XTC**のオン/オフを切り替えてエフェクトをチェックすることができます。まれに**XTC**をオンにすると、低周波数帯域で損失が発生することがあります。これは**EQ**で補うことができます。たとえば約1.4Hzにピーキングフィルタを使用して約150Hzで低周波を数dBのブーストを行うと解消されます。

## 4. Room EQ (ルーム・イコライザ)

**Room EQ** は、リスニングルームの音響特性を調整するために使用します。通常、部屋の音響特性を高めるためには、吸収材や拡散材を壁、床、および室内の天井に設置することでコンディションを整えます。しかし一般的な居住環境では、部屋の外見を変えたくないため、そのような処置は難しい場合があります。そういった場合には **Room EQ** が便利で有効です。

**Room EQ** の目指すところは部屋が共鳴する固有の低周波数である定在波を調整することです。定在波が現れる周波数は、部屋の幾何学的形状に依存します。部屋の幾何学的形状および部屋の音響特性に応じて、モードの周波数の数はかなり大きくなり得ます。さらに実際に問題を引き起こす定在波は、スピーカーの配置、スピーカーの放射パターン、およびリスニングポジションによって異なります。したがって部屋のイコライザベースの処置はかなり複雑になり得ます。

その問題解決のための1つのアプローチが、定在波を起こす可能性のある周波数を見つけることです。その周波数を特定することができれば、**Room EQ**である程度抑えることができます。

**Room EQ**のシンプルなセットアップ手順では、正弦波のオーディオファイル（200Hz～20Hz）を使用して、スピーカーのセットアップで再生します。再生中に正弦波の音量が最大になる時間、つまりいわゆるルームモードが現れる時間を書き留めます。この方法で正弦波の周波数を決定することができますので、定在波を減衰させるために**Room EQ**でその帯域を調整することができます。

**Room EQ**による定在波の補正手順は以下の通りです。

- 1) WEISSのウェブサイトから以下のFLACファイル、またはWAVファイルをダウンロードし使用してください。

FLAC <http://www.weiss.ch/downloads/dac501/room-eq1.flac>

WAV <https://www.weiss.ch/downloads/dac501/room-eq1.wav>

- 2) チェック用紙「Weiss Sweep Tones (room EQ 1)」のPDFファイルをダウンロードしプリントしてください (**P-24** 参照)。

[http://www.az-audio.jp/\\_src/sc2366/weiss\\_room-eq1-japanese.pdf](http://www.az-audio.jp/_src/sc2366/weiss_room-eq1-japanese.pdf)

- 3) 通常のリスニングポジションに座ってください（これはチェックする上で必須です）。

- 4) 通常の音量でファイルを再生します（大きな音で行う必要はありません）。

**注：****Room EQ** は左右両方のスピーカーに同じ効果設定をするだけでなく、部屋の形状が完全に対称ではない様な場合には、左右のスピーカーに対して個別に設定することもできます。左右個別に設定する場合は、アンプのバランスフェーダー等で対象のスピーカーを選択し、片方のスピーカーのみが再生されていることを確認してください。

5) 正弦波ファイルが最も音が大きく聞こえた再生ポイント5つを、ダウンロードしたチェック用紙に書き留めます。必要に応じてテストを繰り返してください。

6) Room EQでイコライザ調整します。大まかな操作手順は以下の通りです。

①… Webインターフェイスから「**Room EQ**」を選択します。

②… 「**Enable**」を選択します。

※ヘッドホン出力が選択されている場合、Room EQはヘッドフォン再生には対応していないので「**Enable (有効)**」にできません。

③… 調整する帯域の「**Peak**」を選択します( 必要なければ「**Bypass**」を選択 )。

※**Peak**…可変幅のベル形カーブで特定の低周波数のみを減衰させます

④… 調整するチャンネルを選択します(Left / 左、Both / 両方、Right / 右)。

DSP Plugins

DeEsser Vinyl **Room EQ** Dynamics XTC

Room Equalizer suppress room modes for decent bass reproduction

Enable Bypass

Band 1

Type	Bypass	Peak	High Shelf
Channel	Left	Both	Right
Frequency	13.8 Hz		
Gain	-0.5 dB		
Q	4.6		

Band 2

Type	Bypass	Peak	High Shelf
Channel	Left	Both	Right
Frequency	26.7 Hz		
Gain	-0.4 dB		
Q	6.5		

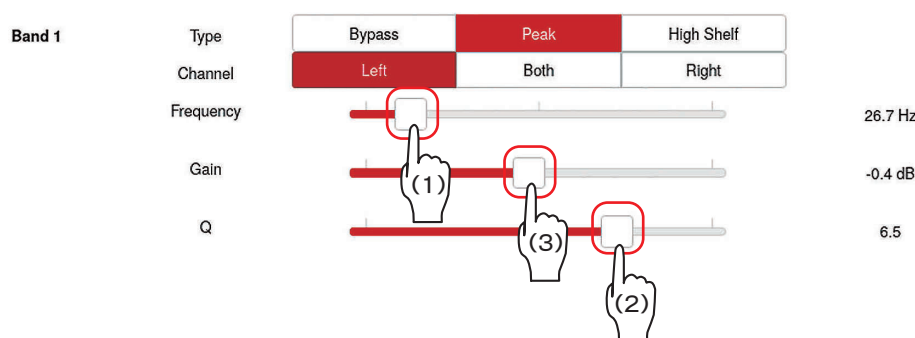
Band 3

Type	Bypass	Peak	High Shelf
Channel	Left	Both	Right
Frequency	110 Hz		



- ⑤… 選択した帯域のそれぞれのパラメータを調整します。  
調整方法は以下の手順に沿って進めて下さい。

- (1) 定在波をチェックしたリストに従って、修正したい周波数帯域 (Band) の "Frequency" のフェーダーを動かして、該当した周波数に設定します。



- (2) "Q"フェーダーを約1.40周辺から動かし始めます。"Q"は周波数を抑えるために適用するノッチフィルターの帯域幅で、品質を決めるパラメータです。"Q"のパラメータが高いほど阻止帯域が狭くなります。"Q"を高くすると耳障りな周波数の周りの周波数がノッチの影響を受けることは少ないですが、その一方で選択した周波数に近い周波数が依然として通過し、定在波をおこさせる原因となる可能性があります。
- (3) "Gain"のフェーダーを -15dBあたりから左に動かします。
- (4) 正弦波ファイルをもう一度再生させて、リスニング音量がほぼ一定のままであるかどうか、つまり定在波が適切に抑止されているかどうかを確認します。必要に応じて "Gain"パラメータを調整します。"Gain"パラメータを調整して適切な結果が得られない場合（例えば定在波の周波数では常に音量が大きくなりすぎる）Q値を低い値に調整してから "Gain"パラメータを再試行（左に動かす）してください。

定在波をチェックしたリストに対象となる帯域が複数ある場合にはこの手順を繰り返します。通常は処置が必要な周波数はほんのわずかですので、Room EQ に用意されている5つの周波数帯域 (Band) で上手くいくはずです。

Room EQを適切に設定すると、過剰な低音がなくクリアな再生音が得られます。場合によっては今までの再生設定の音量に耳が慣れていたので、Room EQで修正すると最初は奇妙に聞こえるかもしれません。しかし、しばらくそのまま耳を傾けてください。修正された音に慣れるとともに、より良い再生音を楽しむこととなるでしょう。

## Weiss Sweep Tones (room-eq1)

Time	Hz	Time	Hz	Time	Hz	Time	Hz	Time	Hz
0:04	200	0:38	118	1:13	69	1:48	40	2:23	23
0:04	199	0:39	117	1:14	68	1:49	40	2:24	23
0:05	197	0:40	115	1:15	67	1:50	39	2:25	23
0:05	194	0:41	113	1:16	66	1:51	38	2:26	22
0:07	191	0:42	111	1:17	65	1:52	38	2:27	22
0:08	188	0:43	109	1:18	64	1:53	37	2:28	22
0:09	185	0:44	108	1:19	63	1:54	37	2:29	21
0:10	182	0:45	106	1:20	62	1:55	36	2:30	21
0:11	179	0:46	105	1:21	61	1:56	36	2:31	21
0:12	177	0:47	103	1:22	60	1:57	35	2:32	20
0:13	174	0:48	101	1:23	59	1:58	34	2:33	20
0:14	171	0:49	100	1:24	58	1:59	34	2:34	200
0:15	169	0:50	98	1:25	57	2:00	33	2:35	200
0:16	166	0:51	97	1:26	56	2:01	33	2:36	200
0:17	163	0:52	95	1:27	56	2:02	32	2:37	200
0:18	161	0:53	94	1:28	55	2:03	32	2:38	200
0:19	159	0:54	92	1:29	54	2:04	31		
0:20	156	0:55	91	1:30	53	2:05	31		
0:21	154	0:56	90	1:31	52	2:06	30		
0:22	152	0:57	88	1:32	51	2:07	30		
0:23	149	0:58	87	1:33	51	2:08	30		
0:24	147	0:59	86	1:34	50	2:09	29		
0:25	144	1:00	84	1:35	49	2:10	29		
0:26	142	1:01	83	1:36	48	2:11	28		
0:27	140	1:02	82	1:37	48	2:12	28		
0:28	138	1:03	80	1:38	47	2:13	27		
0:29	136	1:04	79	1:39	46	2:14	27		
0:30	134	1:05	78	1:40	45	2:15	26		
0:31	132	1:06	77	1:41	45	2:16	26		
0:32	130	1:07	76	1:42	44	2:17	26		
0:33	128	1:08	74	1:43	43	2:18	25		
0:34	126	1:09	73	1:44	43	2:19	25		
0:35	124	1:10	72	1:45	42	2:20	24		
0:36	122	1:11	71	1:46	41	2:21	24		
0:37	120	1:12	70	1:47	41	2:22	24		

1) チェック用スイープ信号をダウンロードし再生します。

2) 大きな音に聞こえた周波数帯域をリストアップします:

1)

2)

3)

4)

5)

3) Room EQ で修正します:  
(以下は推奨するパラメータの例)

Freq. = リストアップした5つの周波数帯域から選択

Q = 1.40周辺から動かす

Gain = -15dBあたりから左へ

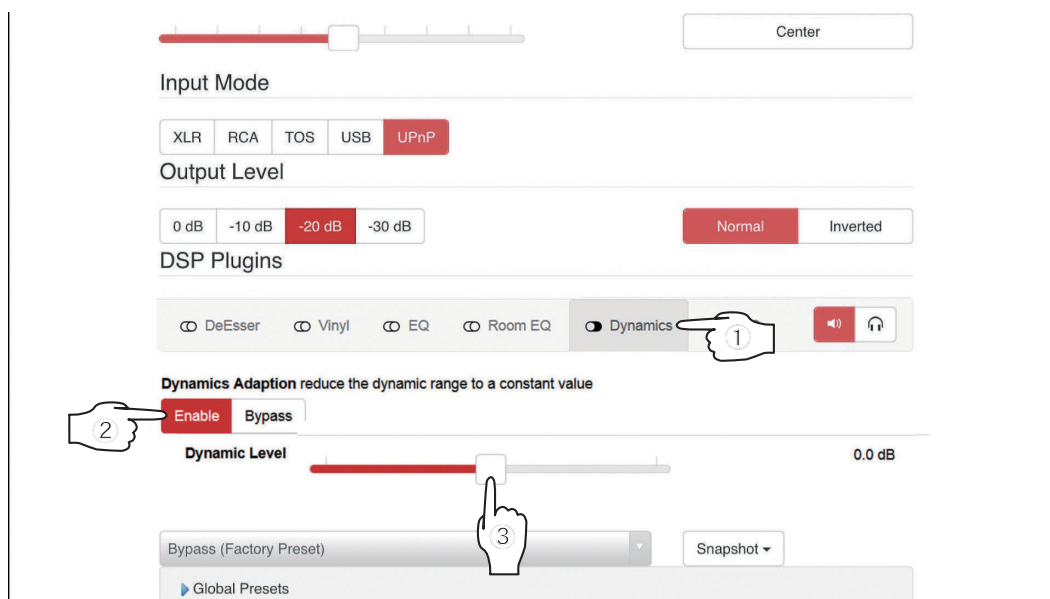
## 5. Dynamic Adaption (ダイナミック・アダプション)

デジタルメディア時代の今日、ミュージックサーバやネット・オーディオ・プレーヤでプレイリストを作製して音楽を聴くような場合に、アルバムや各曲の録音レベルがそれぞれ異なると、リスナーは落ち着いてリスニング出来ないという問題に直面することが少なくありません。例えばプレイリストの一曲目がバイオリンのソロ、二曲目がロックやポップスと言う場合、再生レベルをその都度コントロールしないとイケません。

このような状況で音源再生をする場合に、音楽のダイナミクスを自動的にコントロールできるようにするために、Weissではその解決方法として「Dynamics Adaption」DSPプラグインを開発しました。このDSPアルゴリズムの目的は、再生されるオーディオのダイナミックレンジを減少させることで、曲ごとの録音レベルの大きな変化を避けることでした。もちろんこのDSPの効き具合はユーザーの好みによって異なりますので、Webインターフェイス上の「Dynamic Level」のパラメータ(詳細は後述)を好みで調整することができます。

操作方法、「Dynamic Level」のパラメータ、および「Dynamics Adaptions」の推奨使用法については以下の通りです。

- ①… Webインターフェイスから「Dynamic」をタップします
- ②… 「Enable」をタップします
- ③… 「Dynamic Level」のスライダーでエフェクト量を調節します



推奨する「Dynamic Level」のデフォルトの推奨値は0dBです。他のDSPプラグイン機能と併用する場合に最適ですので、このデフォルト設定から開始することをお勧めします。非常に低い「Dynamic Level」の設定では音源が不自然に聴こえるので、その設定にご注意ください。

## 6. De-Esser ( デイ・エッサー )

**De-Esser** は音楽の高周波成分で発生する可能性のあるシャープで耳障りなサウンドを軽減します。例えば特にボーカルでの S または T の子音を歌う場合、それが必要以上に強調されて再生されることがありますが、まさにそれです。原因としては再生室の環境が不適切な場合にそういったシャープネスの強いサウンドが強調される可能性がありますし、レコーディングやマスタリングにおいても同様にシャープネスが強調される場合があります。お気に入りの録音に、そういった耳障りで不快なサウンドが含まれている場合にはこのDSPは有益です。

**De-Esser** には、Mode (モード) とAmount (量) の2つのパラメータがあります。

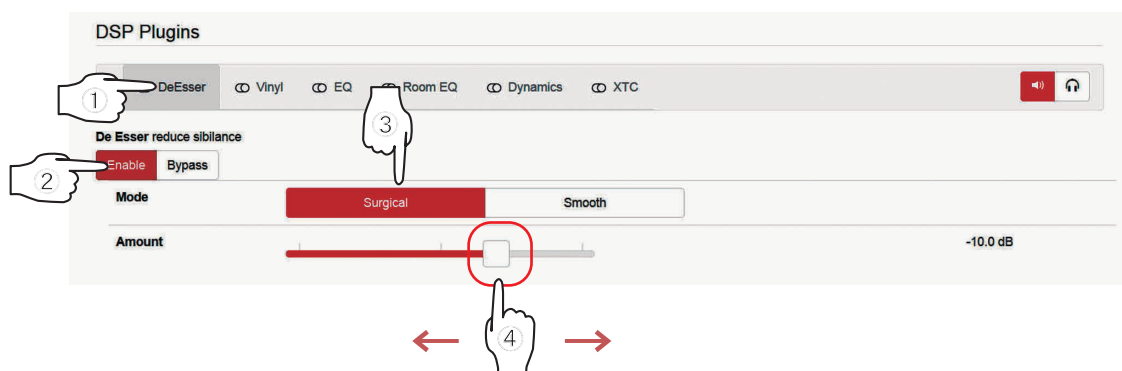
さらに Mode には異なる動作をする2つの項目があります。必要に応じ目的の Mode をタップして選択します。2つの Mode は以下の通りです (2つのモードの相違点とその使用方法については、P40により詳しく説明します)。

- ・ **Surgical (サージカル)**…不快な鋭い音を部分的に選択して取り除く場合に使用
- ・ **Smooth (スムーズ)**…高周波成分の全体に対して、まろやかなサウンドが必要な場合に使用

下の **Amount** (エフェクト量) のスライダーを変更することで、その効果の影響を変更できます。スライダーが 0dB の位置にあるとき、その影響は最大になります。

操作方法については以下の通りです。

- ①… Webインターフェイスから「**De-Esser**」をタップします。
- ②… 「**Enable**」をタップします。
- ③… 2つのモードから必要なエフェクトを選択します。
- ④… 「**Amount**」のスライダーでエフェクト量を調節します。

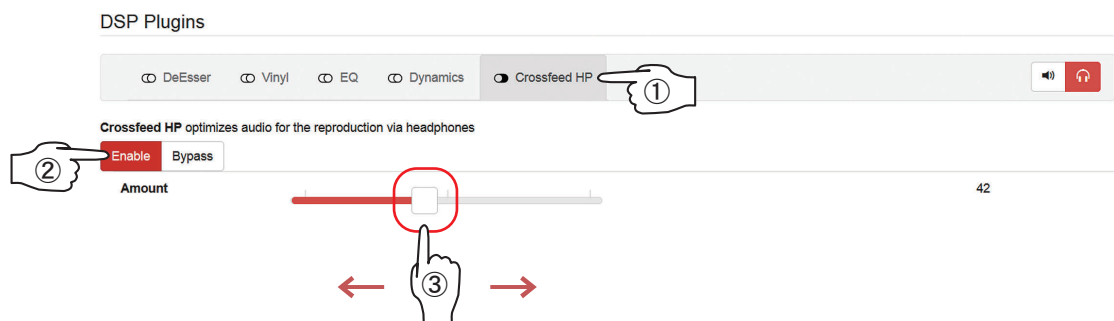


## 7. Crossfeed HP (クロスフィード・ヘッドフォン)

**Crossfeed HP** プラグインは、ヘッドフォン経由での再生を強化するように設計されています。チャンネルセパレーションの高いオーディオを聴く場合には、特に使用をお勧めします。ヘッドフォンを使用している場合、室内でのスピーカー再生を聴く様に眼前により余裕のある音場を作成します。

**Crossfeed HP** はそのエフェクト量を 0 ~ 100 の段階で調整することができます。量が大きいほど再生されるオーディオに対する効果の影響が強くなります。操作方法については以下の通りです。

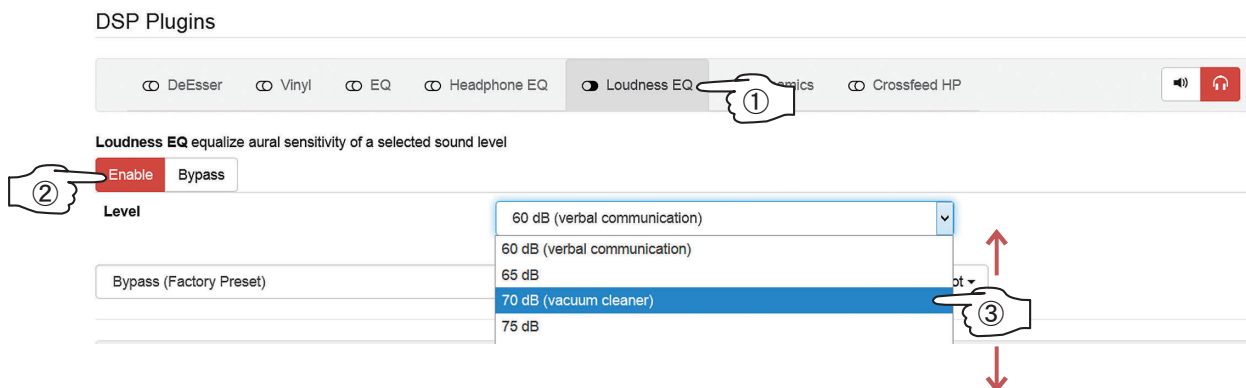
- ①… Webインターフェイスから「**Crossfeed HP**」をタップします。
- ②… 「Enable」をタップします。
- ③… スライダーでエフェクト量を調節します。



## 8. Loudness EQ (ラウドネス・イコライザー)

**Loudness EQ** は、Bernhard Schwede のイコライザー特許に基づいています。基本的にこのEQは、Schwede の設計から推定されたパラメーターを備えた7種類の周波数帯域でイコライゼーションされます。このEQを要約すると、可聴周波数スペクトル全体にわたってラウドネスの印象がより本物になるように、再生ボリュームに影響を与えます。操作方法については以下の通りです。

- ①… Webインターフェイスから「**Loudness EQ**」をタップします。
- ②… 「Enable」をタップします。
- ③… ドロップダウン・メニューから希望の音量レベルを選択します。



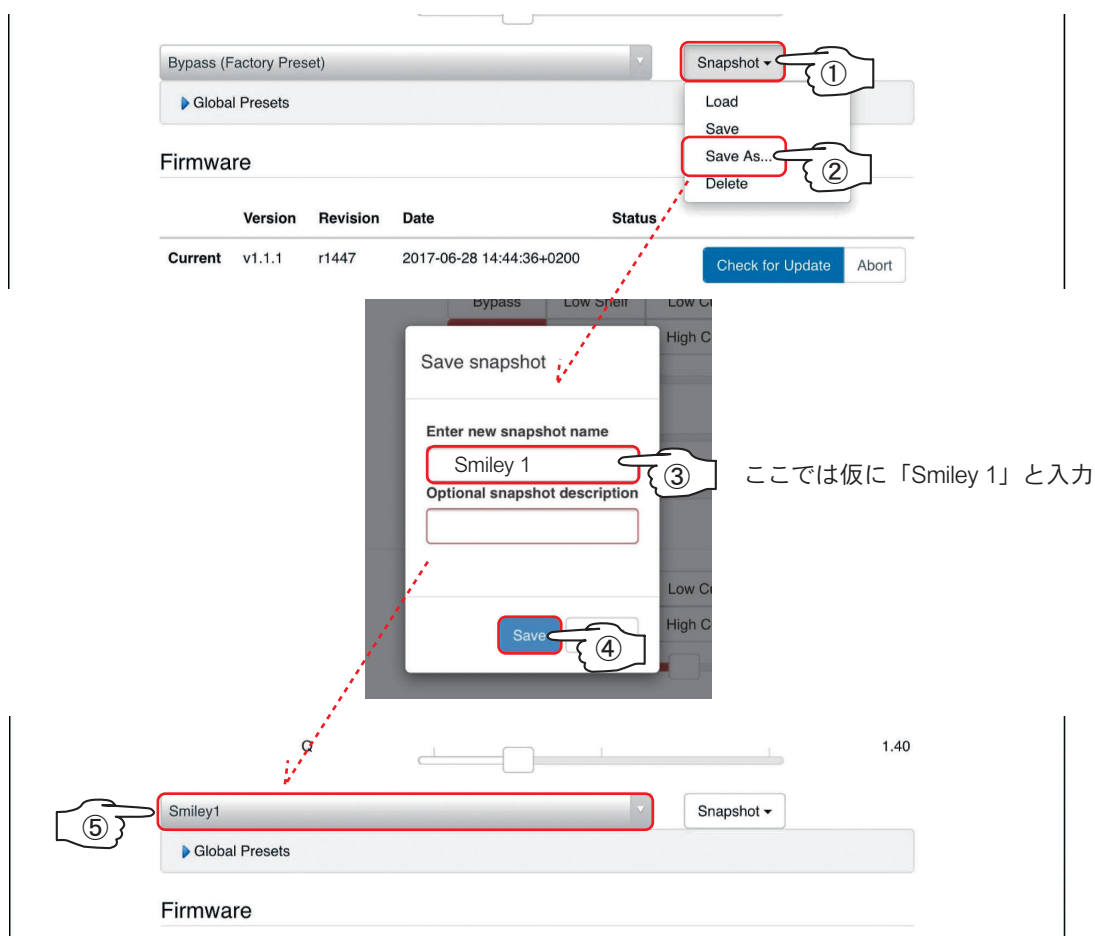
ドロップダウン・メニューは 5dB 刻みで最低 60dB から始めて、最大 105dB まで音量を上げることができます。このメニューには直感的に使用できるようにあらかじめ具体例が示された10個のレベル設定が用意されています。60dBの設定は日常会話の音量に例えられます。70dBは掃除機、80dBは道路交通、90dBは大型トラック、100dBは製材所というように例えて表示されています。

## 9. Snap Shot Strage (スナップショット)

DSPの各種設定はスナップショットとして名前を付けて保存することができます。

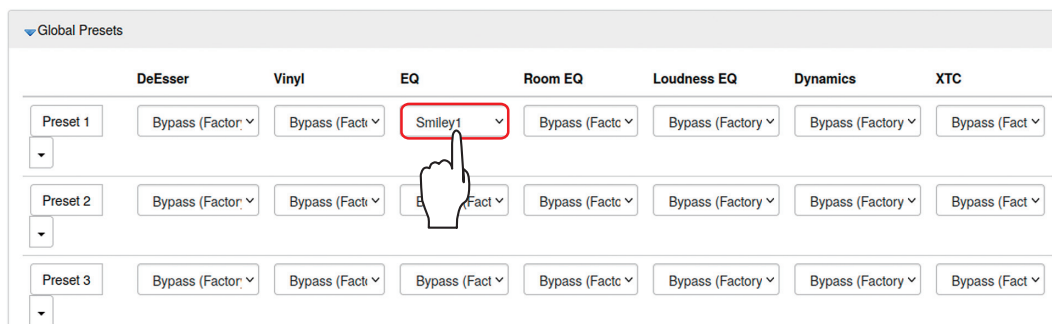
**Snap Shot Strage** の手順は以下の通りです。

- ①… webインターフェイス下部の「**Snap Shot**」をタップします
- ②… 「**Save As …**」をタップします
- ③… 「**Save Snap Shot**」のウィンドウが出たら名前をつけます
- ④… 「**Save**」をタップします
- ⑤… 新しい**Snap Shot**ができたことを確認します



## 10. Global Preset（グローバルプリセット）

「Snap Shot」で保存された各種DSPの設定を組み合わせて、12組のグローバルプリセットを記録することができます。グローバルプリセットはリモコンの12個のキー（DSPプリセット）を使って呼び出すことができます。プリセットはお気に入りの設定を素早く選択するのに便利です。



この例では プリセット1・EQスナップショットは「Smiley 1」のみで他のDSPアルゴリズムはバイパスされています。

もちろんDSPアルゴリズム「Vinyl、EQ、XTC、Room EQ、Dynamics Adaption」ごとにスナップショットが設定されていれば、任意の組み合わせが可能です。今後DSPアルゴリズムが追加されるとリストは大きくなります。

**注：**プリセットのバンクは、スピーカーとヘッドフォンの出力が異なります。したがってスピーカーとヘッドフォンにそれぞれ12種類、合計24組のプリセットを設定することができます。出力が変更されると、プリセットバンクも自動的に変更されます。

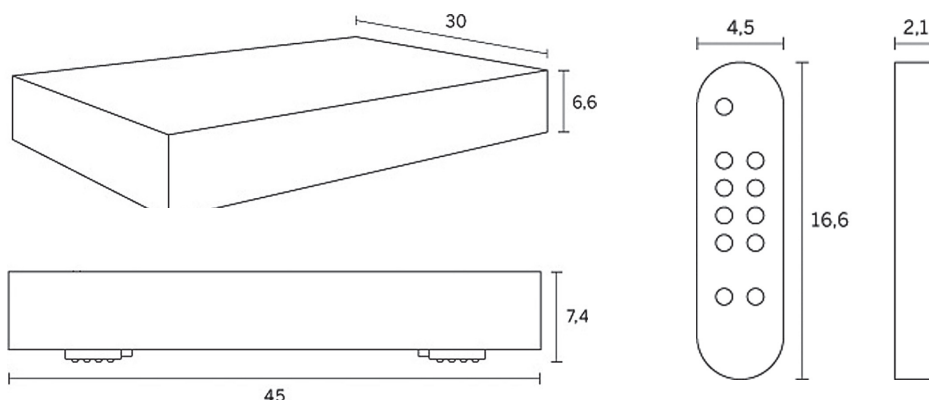
## 技術データ

### 電源：

- － 主電源：100 - 240V 電圧は自動切り替え
- － フューズ規格：500mA スローブロー
- － 消費電力：最大25VA
- － 待機消費電力：最大2.2VA

### 寸法：

- － 本体 450mm W (幅) x 66mm H (高) 脚部含む 74mm H (高) x 300mm D (奥行)
- － リモートコントローラー  
45mm W (幅) x 21mm H (高) x 166mm D (奥行)



### デジタル入力：

- － XLR端子 (AES / EBU) ×1, RCA端子 (S / PDIF) ×1, Toslink端子 (オプティカル) ×1, USB 端子 (Bタイプ) ×1, RJ45 Ethernet端子 (LAN) ×1
- － 全ての入力は、AES/EBUあるいはS/PDIF信号のようなプロフェッショナル、またはコンシューマーの規格に対応しています
- － 最大入力ワードレングス対応：24 / 32 bit

### サンプリング周波数：

- － AES/EBU, S/PDIF 入力：44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
- － USB, RJ45 Ethernet 入力：44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz / 352.8 kHz / 384 kHz / DSD64 / DSD128
- － Toslink 入力：44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz

### アナログ・メイン出力：

- － XLR コネクタ×1組 (2番ホット) 短絡保護出力回路付き、出力インピーダンス 44 オーム
- － RCA コネクタ×1組 短絡保護回路付き、出力インピーダンス 22 オーム

前面の液晶パネルから選択できます。以下のように8つのレベル設定が用意されています。



## 1) XLR出力レベル (液晶パネルのレベルコントロールが0.0 dB設定場合)

- 0dB setting: 7.957 Vrms +20.3 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -10dB setting: 2.52 Vrms +10.3 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -20dB setting: 0.797 Vrms 0.3 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -30dB setting: 0.252 Vrms -9.7 dBu 0 dBFS 正弦波入力時

## 2) RCA出力レベル (液晶パネルのレベルコントロールが0.0 dB設定場合) :

- 0dB setting: 3.98 Vrms +14.3 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -10dB setting: 1.26 Vrms +4.3 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -20dB setting: 0.39 Vrms -5.7 dBu 0 dBFS 正弦波入力時
- -30dB setting: 0.124 Vrms -15.7 dBu 0 dBFS 正弦波入力時

**ヘッドフォン出力：**

— ステレオ1/4インチジャックコネクタ×1 (フロントパネル), 4ピン・ヘッドホン出力×1 (背面パネル)  
共にDCカップリング、短絡防止出力回路。

出力レベルは前面の液晶パネルから選択できます。以下のように4つのレベル設定が用意されています。

- 0 dB setting: 8.1 Vrms ±20.4 dBu
- -10 dB setting: 2.55 Vrms ±10.4 dBu
- -20 dB setting: 0.81 Vrms ±0.4 dBu
- -30 dB setting: 0.255 Vrms ±9.6 dBu

— 推奨されるヘッドフォンインピーダンス (液晶パネルのレベルコントロールが0.0 dB設定場合) :

- 0 dB setting: 300 or higher r 0dBFSの正弦波入力時
- -10 dB setting: 18 or higherr 0dBFSの正弦波入力時
- -20 dB setting: 5 or higherr 0dBFSの正弦波入力時
- -30 dB setting: 2 or higher 0dBFSの正弦波入力時

**クロック同期：**

— AES/EBU と S/PDIF入力の場合には入力信号経由で

— USB およびイーサネット入力の場合は内部オシレーター経由で

**D/Aコンバータチップ：**

— オーバーサンプリング・マルチビット・シグマデルタ型

— 1チャンネルにつき2コンバータ

### ジャック出力の測定値：

下記測定値は、特に断りなければ、以下の条件下での測定。

- ・測定周波数 1 kHz
- ・選択可能な最大出力レベル
- ・サンプリング周波数 192kHz (Fs)
- ・測定帯域幅 22kHz
- ・ウエイト無し
- ・0 dB は0 dBFS (フルスケール) 入力時の出力に相当

### 周波数レスポンス：

Fs = 44.1 kHz, 0Hz~20kHz: within  $\pm 0.25$  dB

Fs = 88.2 kHz, 0 Hz~.20 kHz: within  $\pm 0.1$  dB

Fs = 88.2 kHz, 0 Hz...40 kHz: within  $\pm 0.8$  dB

Fs = 176.4 kHz, 0 Hz...20 kHz: within  $\pm 0.1$  dB

Fs = 176.4 kHz, 0 Hz...40 kHz: within  $\pm 0.8$  dB

### 全高調波歪みと雑音(THD+N)：

-117 dBr (0.00014 %) - 3 dBFS 入力レベルにおいて

-126 dBr (0.00005 %) - 40 dBFS 入力レベルにおいて

-126 dBr (0.00005 %) - 70 dBFS 入力レベルにおいて

### リニアリティ (直線性)：

入力レベル 0 dBFS to -120 dBFS 時: 理想値からの乖離  $\pm 0.4$  dB 以下

### 不要輻射成分 (高調波を含む)：

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、100k $\Omega$  負荷、1 kHz において全成分 -130 dB 以下

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、600 $\Omega$  負荷、1 kHz において全成分 -130 dB 以下

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、300 $\Omega$  負荷、1 kHz において全成分 -130 dB 以下

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、100k $\Omega$  負荷、4 kHz において全成分 -125 dB 以下

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、600 $\Omega$  負荷、4 kHz において全成分 -125 dB 以下

入力レベル 0 dBFS 時、最大出力レベル、300 $\Omega$  負荷、4 kHz において全成分 -125 dB 以下

### クロストーク：

110dB以上、20Hz~20kHz

### チャンネル間位相レスポンス：

$\pm 0.1^\circ$  (20 Hz - 20 kHz)

$\pm 0.2^\circ$  (20 Hz - 80 kHz)

※記載されている機器の仕様・デザインに関しまして、技術改善等により事前に予告なく変更される場合がありますので、ご了承下さい。

## お問い合わせ先

### **AZ・AUDIO** ■ワイス日本代表事務所■

Address : 〒465-0013 愛知県名古屋市名東区社口1-202-2-219

Phone : 052-777-4210 e-mail : ongaku@az-audio.jp

Web : <http://www.az-audio.jp>

### Asia Weiss Limited

Address : Room 616, Star House ,3 Salsbury Road ,  
Tsim Sha Tsui , Kowloon , Hong Kong.

Phone : +852-3563-9545

Fax : +852-3020-6095

Web : <http://www.asiaweiss.com>



### WEISS Engineering Ltd.

Florastrasse 42 8610 Uster Switzerland

Phone :+4144940 20 06 Fax :+41449402214

Web :<http://www.weiss-high end.ch> <http://www.weiss.ch>