

DSD&PCM 24bit/192kHz  
バランス駆動/標準シングルエンド両対応  
USBヘッドホンアンプ

# RAL-DSDHA2

## ユーザーズマニュアル 接続/インストール編

2013年1月 第1.1版

本紙は、パソコンへの接続手順を記載しています。  
まずはじめに本紙をお読みください。

ラトックシステム株式会社  
RATOC Systems, Inc.

〈ご注意〉

- 本紙の著作権はラトックシステム株式会社にあります。
- 本紙の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一不審な点や誤りなどお気づきになりましたらご連絡をお願い申し上げます。
- 本紙の運用により生じた結果の影響については、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
- 本紙の一部または全部を無断で使用・複製することはできません。
- 本紙の内容は、将来予告なく変更する場合があります。
- “RAL”はRATOC Systems, Inc.の日本、米国における登録商標です。
- “REX”は株式会社リコーが商標権を所有しておりますが、弊社はその使用許諾契約により本商標の使用が認められています。
- Windowsは米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。
- Apple, Mac, Mac OSは、Apple Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他本紙に記載されている商品名/社名などは、各社の商標または登録商標です。なお本紙では、TM、®マークは明記しておりません。

### マニュアル構成一覧

- 接続/インストール編(本紙) …本製品のパソコンへの接続とソフトウェアのインストールについて説明します。
- トラブル解決編(別紙) …パソコンでの認識状態の確認や再生しても音が出ないときにご参照ください。 ※オプション品、お問い合わせについての内容も、こちらに記載しています。
- ステップアップガイド(別紙) …リニアPCMのハイレゾ音源を再生するための各種設定について説明します。
- DSDフォーマットの再生設定 (添付CD-ROM内) …DSD音源をネイティブ再生するための各種設定について説明します。 [Windows … foobar2000/HQPlayer] [Mac … Audirvana Plus]
- foobar2000のWASAPI出力設定 …foobar2000でWASAPI出力で再生するための設定について説明します。

### 安全にご使用いただくために

本製品は安全に十分配慮して設計をおこなっていますが、誤った使い方をすると火災や感電などの事故につながり大変危険です。ご使用の際は、警告/注意事項を必ず守ってください。

表示について

誤った取り扱いで生じる危害や損害の程度を「警告」「注意」に区分し説明しています。

**警告** 「人が死亡または重傷を負う可能性がある」内容を示しています。

**注意** 「人が負傷または物的損害が発生する可能性がある」内容を示しています。

絵表示について

- 感電注意
- 高温注意
- 記号は、行為を「注意する」内容を示しています。
- 分解禁止
- ぬれ手禁止
- 記号は、行為を「禁止する」内容を示しています。
- 必ずする
- 電源プラグをコンセントから抜く
- 記号は、行為を「必ずする」内容を示しています。

**警告**

#### 電源のコード・プラグに関する注意事項。

◆電源のコードを傷つけない。



- ・電源のコードを束ねたままで使用したり、釘などで固定しない。
- ・電源のコードは、ものを上に置いたり、敷物や家具の下に設置したり、布で覆わない。
- ・引き抜くときは電源コードではなく、必ず差込プラグをもって引き抜く。
- ・電源のコードを熱器具に近づけない。
- ・火災・感電・断線・故障の原因。

◆電源プラグを定期的に掃除する。



- ・電源プラグに埃などが付着していると、湿気などで絶縁が悪くなる。
- ・火災や感電の原因。

◆汚れたときは、電源プラグを抜いてから、乾いた布で拭く。



- ・汚れや埃は、柔らかい布で乾拭きをする。
- ・ひどい汚れは、中性洗剤を薄めた水に、柔らかい布を浸し、堅く絞ってから汚れを拭き取り、別の乾いた柔らかい布で、乾拭きをする。
- ・シンナー、ベンジン、アルコールなどは絶対に使わない。変色や故障の原因。

◆雷が鳴り始めたなら電源プラグに触れない。



- ・感電の原因。

◆異常が起きた場合は電源プラグを抜く、故障したまま使用しない。



- ・煙が出る、異臭や異音がある。
- ・内部に水や金属が入ってしまった。
- ・そのまま使用すると、火災・感電の原因。
- ・接続ケーブル類を全て外し、速やかに弊社サポートセンターへ連絡を。

◆異なる電源電圧で使用しない。



- ・本製品は日本国内(交流100V)専用。
- ・指定外の電源電圧で使用しない。
- ・火災や感電・故障の原因。

#### その他の注意事項。

◆大音量で長時間聞かない。



- ・聴力に悪影響を及ぼす原因。

◆火の中に投入しない、過熱しない。



- ・廃棄の際は自治体の条例に従う。
- ・火災・発火・破裂の原因。

◆分解、改造をしない。



- ・火災・感電・破裂・ケガの原因。
- ・点検/修理は、弊社サポートセンターもしくは販売店へ。

#### 同梱物に関する注意事項。



- ・同梱のポリ袋は幼児の手の届かない所に置く。
- ・また、火のそばに置かない。

#### 保管、使用場所に関する注意事項。

◆水蒸気や水のかかる場所に置かない、本製品の上に液体の入った容器を置かない。



- ・風呂、シャワー室など湿度の高い場所に置かない。
- ・水をかけたり、ぬらしたりしない。
- ・調理台や加湿器のそばには置かない。



- ・雨天、降雪、海岸、水辺で使用しない。
- ・本製品の上に花びんやコップ、ろうそくなどを置かない。
- ・火災・感電・故障の原因。

◆不安定な場所に置かない。



- ・強度の足りないぐらついた台や傾いたところ、振動する場所に置かない。
- ・高所に設置する場合、固定しないまま使用しない。
- ・落下、転倒し、ケガや事故の原因。

◆チリ、ホコリ、静電気、磁気、腐食性ガスのある場所に置かない。



- ・塵や埃の多い場所に置かない。
- ・静電気や磁気の影響が強い場所に置かない。
- ・腐食性ガス雰囲気中(CL2, H2S, NH3, SO2, NOx他)の場所に置かない。
- ・火災・発火・感電・故障の原因。

◆直射日光や高温になる場所に置かない。



- ・高温、温度差の激しい場所に置かない。
- ・直射日光を避け、60℃以上になるような場所に置かない。
- ・発熱体の近くに置かない。
- ・火災・発火・破裂・故障の原因。

**注意**

#### 設置、接続に関する注意事項。

◆人が通る場所に配線しない。



- ・つまずいて転倒、接続機器の落下など、けがや事故の原因。

◆関連機器の接続はその機器の取扱説明書に従う。



- ・誤った接続、指定以外のコードの使用などをすると、予期せぬトラブルが発生する恐れ。

◆落としたり、衝撃を与えない。



- ・強い衝撃を与えない。
- ・無理に曲げない。
- ・落とさない。
- ・傷つけない。
- ・上に重いものを乗せない。
- ・火災や故障の原因。

◆接続する端子を間違えない。



- ・接続する端子を間違えると、端子から発煙したり火災・故障の原因。

### 電源プラグに関する注意事項。

◆電源プラグはコンセントに根元まで確実に差し込む。



必ずする

差し込みが不完全のまま使用すると発熱やホコリの付着による、火災・感電の原因。

◆長時間使用しないとき、お手入れするときは電源プラグ抜く。



電源プラグをコンセントから抜く

・旅行などで長時間使用しないとき、絶縁劣化やろう電などにより火災の原因。

・お手入れをするとき、感電の原因。

◆ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。



ぬれ手禁止

感電の原因。

### 移動時に関する注意事項。

◆移動時は電源プラグや接続ケーブルを外す。



電源プラグをコンセントから抜く

ケーブルが傷つき火災や感電の原因。

◆本製品の上にものを乗せたまま移動しない。



注意

・本製品の上に他の機器やものを乗せたまま移動しない。落下や転倒で、ケガの原因。

本製品は一般オフィスや家庭のOA機器ないしホビー用途の製品として設計されています。

■一般製品より高い信頼性が要求または、医療機器のような極めて高い安全が要求される用途に使用しないでください。

■医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器での使用をしないでください。

本製品の故障により人身事故/火災事故/その他の障害が発生した場合、いかなる責任も負いかねます。

## 1 はじめに

この度は本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。末永くご愛用賜りますようお願い申し上げます。

本紙は本製品の導入ならびに運用方法を説明したマニュアルです。正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず本紙をよくお読みください。また、お読みになった後も本紙は大切に保管してください。

### 1-1. 対応機器

対応パソコン：USB2.0ポート(High-Speed/480Mbps)を搭載したWindows PCまたはMac

対応OS：Windows 8/7/Vista/XP(32ビット・64ビット両対応)  
※DSD音源やL-PCM 24bit/192kHz,176.4kHzのハイレゾ音源を再生する場合は、Core 2 Duo以上のCPUを推奨。  
Mac OS X 10.7以降

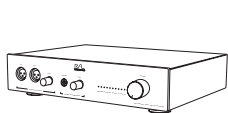
対応オーディオ機器：●アナログ(RCA)入力端子を搭載したオーディオ機器  
●バランスプラグを搭載したヘッドホン  
●標準プラグまたは3.5ミニ⇒標準変換プラグを搭載したステレオヘッドホン

使用できるヘッドホン

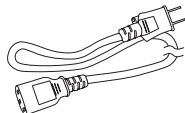
バランスヘッドホン： 対応インピーダンス 32Ω~600Ω  
標準ヘッドホン： 対応インピーダンス 16Ω~600Ω

### 1-2. 内容物の確認

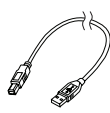
パッケージの中に下記の物がすべて揃っているかご確認ください。万一不足がありましたら、お手数ですが弊社サポートセンターまたは販売店までご連絡ください。



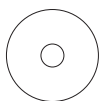
● 本体



● ACケーブル



● USB2.0ケーブル  
約100cm



● ソフトウェアCD-ROM



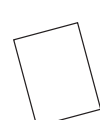
● ユーザーズマニュアル  
接続/インストール編  
(本紙)



● ユーザーズマニュアル  
トラブル解決編



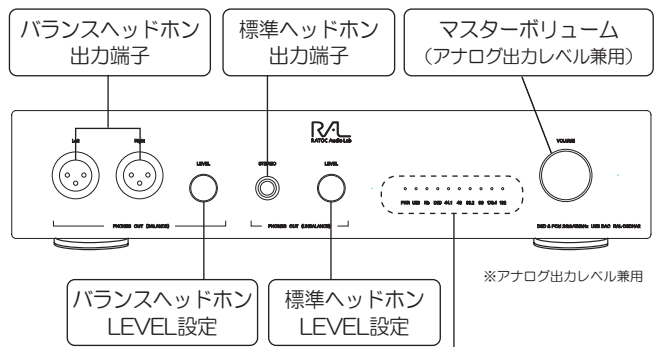
● ステップアップガイド



● 保証書

## 1-3. 各部の名称

### 前面



### LED

PWR・・・電源ONで点灯します。

USB・・・USBオーディオストリームを受信すると点灯します。

R b・・・外部基準クロックモード動作に切り換えると点灯します。※

DSD・・・DSD音源を受信すると点灯します。

※クロックモードの切り替えは2-3.外部マスタークロックモードの使い方をご参照ください。

サンプルレート表示(44.1/48/88.2/96/176.4/192)

●再生中の音楽のサンプルレートに従って点灯します。

※USB接続時は停止している場合でも、パソコンからミュート信号が送られている場合、そのまま点灯し続けます。

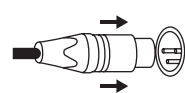
### バランスヘッドホン出力の極性について



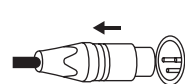
- ①GND ※バランスケーブルで接続する場合、接続するヘッドホンの極性をご確認ください。②HOT③COLDは左右の接続を揃えてください。
- ②HOT
- ③COLD

🔧 バランス出力のコネクタを接続する/取り外す場合は、以下をご参照ください。

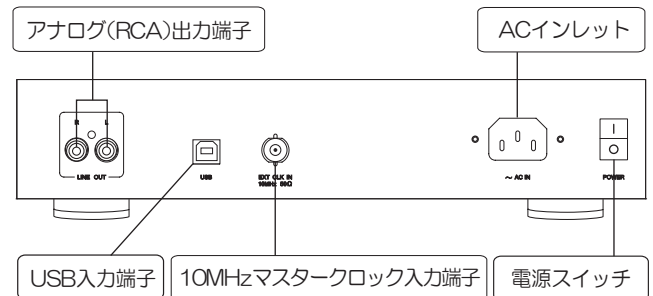
【ケーブルを接続する】  
製品本体とコネクタをしっかりと持ちながら、奥まで確実に押し込みます。



【ケーブルを取り外す】  
製品本体とコネクタをしっかりと持ちながら、取り外します。



### 背面



## 1-4. 使用上の注意

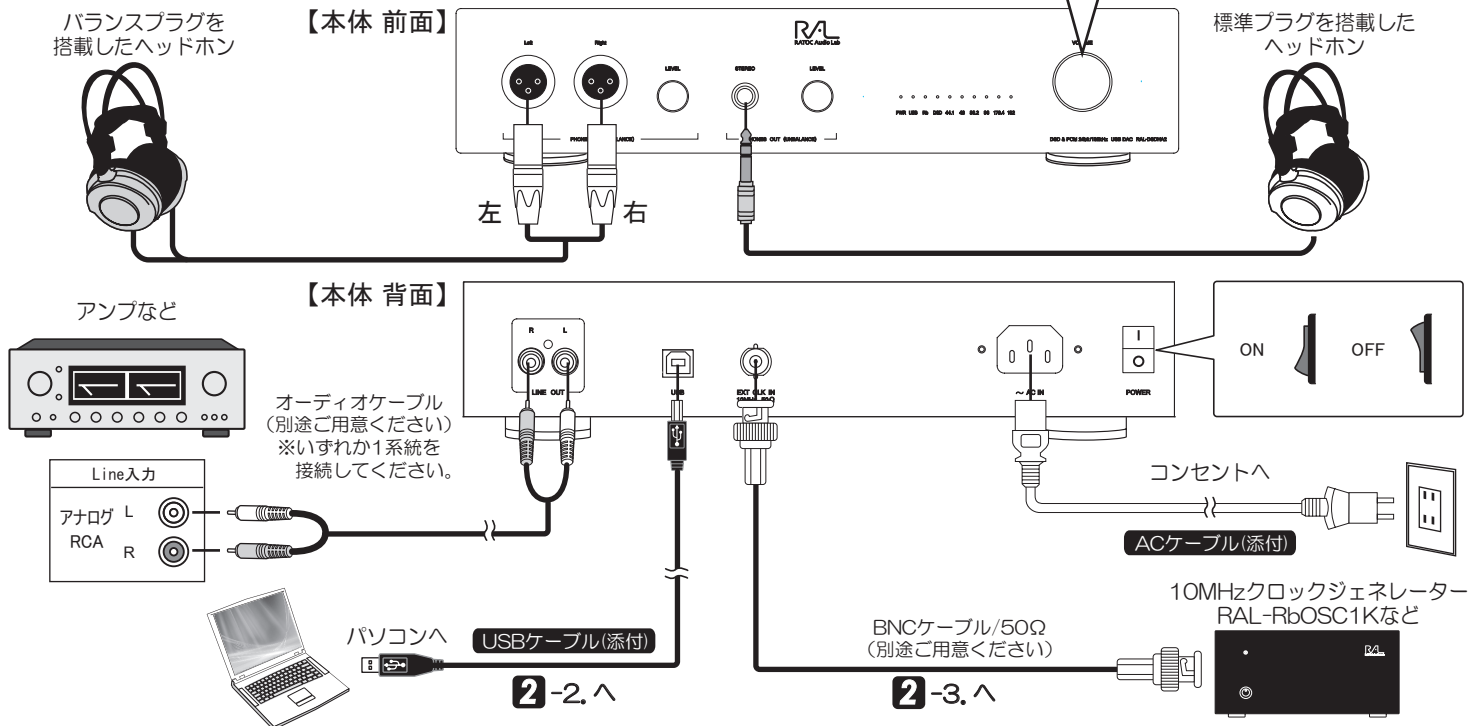
- ヘッドホン装着前に、ボリュームが大きくなっていないかご確認ください。
- パソコンへの音楽や音声の入力はできません。
- USB1.1ポート(Full-Speed/12Mbps)には対応していません。
- ラインアウトにオーディオ機器を接続したとき、本体ボリュームを大きく設定すると、一部の音源では音が歪む場合があります。通常、音楽を再生する場合はボリュームを中央付近に合わせてください。
- 著しく音量が低い場合は、本体ボリュームを上げてください。

裏面に続く

## 2 接続について

### 2-1. オーディオ機器と接続する

下図を参照に各種ケーブルを接続してください。  
全ての接続が終わってから、本体電源をONにしてください。  
※ヘッドホン装着前に、マスターボリュームとLEVEL設定が大きくなっていないかご確認ください。



### 2-2. パソコンと接続する

起動したパソコンとUSBケーブル (添付) で接続します。



#### Windowsの場合

添付のCD-ROMよりドライバーをインストールしてください。  
「3 ドライバーのインストール (Windowsのみ)」へ進んでください。

#### Mac OSの場合

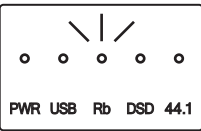
自動的にドライバーがインストールされます。  
接続後「4 パソコンから音楽を再生する準備」へ進んでください。

### 2-3. 外部マスタークロックモードの使い方

1. BNCケーブルで接続後、外部マスタークロックの電源をONにします。

2. RAL-DSDHA2の電源をONにします。

3. 本製品の“Rb”LEDが点灯していることを確認します。

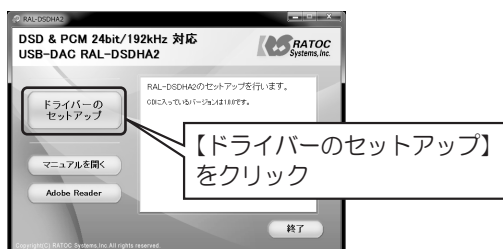


外部マスタークロックモードを解除する場合は、本体電源をOFFにしてBNCケーブルを抜いてから、再度電源をONにしてください。

## 3 ドライバーのインストール (Windowsのみ)

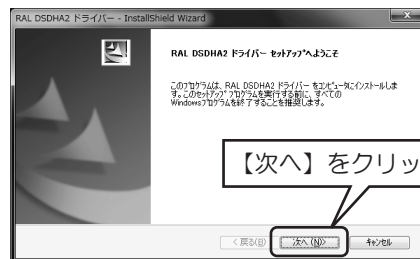
※例はWindows 7の画面です。Windows 8/Vista/XPでは画面が若干異なります。

- Administrator(管理者)権限でログインしてください。
- 製品添付のCD-ROMをパソコンのCDドライブに挿入します。
- メニュー画面が表示されます。  
【ドライバーのセットアップ】をクリックしてください。  
※自動的に表示されない場合は、【CDドライブ】を開き、【autorun.exe】をダブルクリックしてください。

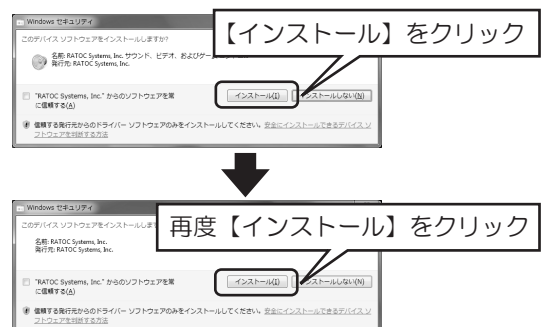


Windows 8/7/Vistaの場合、“自動再生”画面が表示されたら、【autorun.exeの実行】をクリックしてください。また、“ユーザーアカウント制御”画面が表示されたら、【はい】または【許可】をクリックしてください。

4.

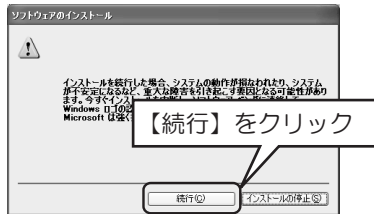


5. Window 8/7/Vistaの場合

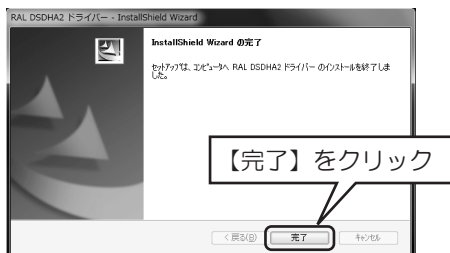




## Windows XPの場合



6.



以上でドライバーのインストールは完了です。

## 4 パソコンから音楽を再生する準備

パソコンで音楽を再生するため、下記の準備をおこなってください。

- 音楽再生ソフトのインストール  
(通常、Windows PCにはWindows Media Player、MacにはiTunesがインストールされています。)
- CD読み込み(リッピング)ソフトのインストール  
(Windows Media Player、iTunesには、この機能が搭載されています。)
- CD読み込み(リッピング)ソフトでリッピングした音楽データ、またはインターネットで購入した音楽データなど

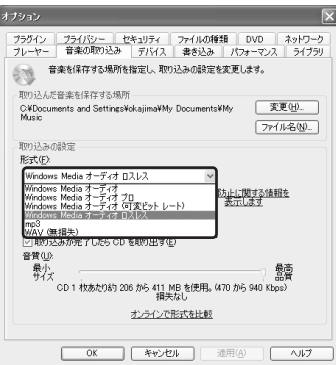
### パソコンでのリッピングについて ①

音楽CDを取り込む(リッピング)ときは、高音質での保存をおすすめします。ご使用になるソフトにより異なりますが、選択できるファイルが多数存在します。下記の例を参考にCDをパソコンにリッピングしてください。詳しくは、リッピングソフトのマニュアルをご参照ください。

#### ●読み込み設定画面例(Windowsの場合)

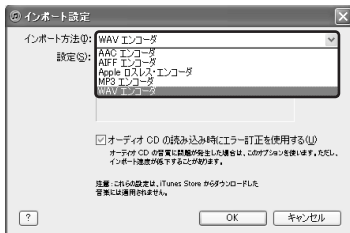
Windows Media Player

【ツール】→【オプション】→【音楽の取り込み】タブの“取り込みの設定”からファイル形式を選択します。



iTunes

【編集】→【設定】→【一般】タブの“インポート設定”をクリックし、インポート方法からファイル形式を選択します。



### パソコンでのリッピングについて ②

下記は音楽CDを読み込む(リッピング)ときのファイル形式と圧縮方式についての概要です。CDをパソコンにリッピングする際にご参照ください。

ファイル形式	ビットレート	圧縮方式	ファイルサイズ(約)	用途備考
音楽CD(リニアPCM)	1411.2kbps	—	10MB/分	—
WAV(リニアPCM)	1411.2kbps	非圧縮	10MB/分	音楽CDのままリッピング
AIFF	1411.2kbps	非圧縮	10MB/分	音楽CDのままリッピング
Appleロスレス	700kbps程度	可逆	5MB/分	音楽CDと同等の音質
AAC	128kbps	非可逆	1MB/分	音楽CDに近い音質で圧縮

○非可逆方式のMP3とAACは、人の聴覚に影響しない成分を削除しファイルサイズを縮小しますが、音は劣化します。なお、ビットレートが小さいほど音質は低くなります。ビットレートが同じであればACCエンコードの方がやや高音質となります。

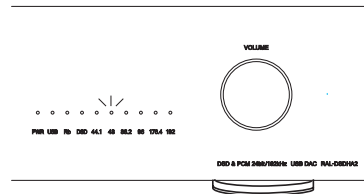
○可逆圧縮方式のAppleロスレスは、圧縮してファイルサイズを縮小しますが、音の成分は削らず音質はCDと同等です。可逆といわれる理由はいつでも音楽CDに形式を戻すことができます。

## 5 パソコンからの音声信号を再生する

「2 接続について」の手順でケーブル類を接続後に、以下の手順で再生します。

※DSD音源を再生する場合は、添付CD-ROM内「DSDフォーマットの再生設定」をご参照ください。

1. パソコンが起動していることを確認します。
2. 本体前面いずれかのサンプルレートLEDが点灯していることを確認します。



3. お好みの音楽再生ソフトを起動し、音楽を再生してください。

※本体ボリュームを大きく設定すると、一部のPCM音源では音が歪む場合があります。通常、音楽を再生する場合は、ボリュームを中央付近に合わせてください。著しく音量が低い場合は、ボリュームを上げてください。

- 以上で接続/インストールは完了です。別紙“トラブル解決編”、“ステップアップガイド”またはCD-ROM内“DSDフォーマットの再生設定”をお読みください。

## 6 一般仕様

型番	RAL-DSDHA2
名称	DSD & PCM 24bit/192kHz バランス駆動/標準シングルエンド両対応 USB ヘッドホンアンプ
入力端子	USB-Series B (標準) BNC(マスタークロック 10MHz/50Ω)
対応パソコン	USB2.0ポート (High-Speed/480Mbps) を搭載した Windows PC またはMac
対応OS	Windows 8/7/Vista/XP 32ビット・64ビット両対応。 ※DSD音源やL-PCM 24bit/192kHz、176.4kHzのハイレゾ音源を再生する場合は、Core 2 Duo以上のCPUを推奨。 Mac OS X 10.7以降
対応オーディオ入力フォーマット	USB Audio Class 2.0準拠 (High-Speed【480Mbps】モード必須) DoP Standard準拠のマーカ付DSDデータ 2.8224MHz L-PCM 24bit/16bit・192kHz/176.4kHz/96kHz/88.2kHz/48kHz/44.1kHz
外部基準クロック入力	BNC：正弦波 10MHz/0.5Vrms (50Ω)
出力端子	アナログ出力：ステレオL/R (RCAジャック) ヘッドホン出力：バランスXLRジャック (メス) L/R各1 ステレオ標準ジャック
対応オーディオ機器	アナログ (RCA) 入力を搭載したオーディオ機器 標準プラグをもったステレオヘッドホン (16~600Ω) バランス入力をもったヘッドホン (32~600Ω)
出力周波数特性 (理論値)	DC~90kHz (192kHz動作時) 10Hz~40kHz (96kHz動作時) 20Hz~20kHz (44.1kHz動作時)
出力S/N比	100dB (IHF-A, S=1Vrms) アナログ (RCA) 出力
定格出力	ヘッドホン出力 ・バランス出力 ノンクリップ最大出力 84.7mW/68Ω負荷時 ・アンバランス出力 ノンクリップ最大出力 910mW/68Ω負荷時 Line Out出力 ・ノンクリップ最大出力 8.55Vrms/ch (100kΩ負荷時) 8.46Vrms/ch (10kΩ負荷時)
電源電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	最大20W
動作環境	温度：0~55℃、湿度：20~80% (ただし結露しないこと)
外形寸法/重量	300 (W) × 217 (D) × 60 (H) mm (突起部含まず) / 約2.5kg
製品内容	本体、USB2.0ケーブル (約100cm)、AC100V電源ケーブル、ソフトウェアCD-ROM、ユーザーズマニュアル(接続/インストール編、トラブル解決編)、ステップアップガイド、保証書
保証期間	1年間

※ヘッドホン使用時は、ボリュームが大きくなっていないかご確認ください。  
※ラインアウトにオーディオ機器を接続したとき、本体ボリュームを大きく設定すると、一部の音源では音が歪む場合があります。通常、音楽を再生する場合は、ボリュームを中央付近に合わせてください。著しく音量が低い場合は、本体ボリュームを上げてください。

※USB1.1ポート (Full-Speed/12Mbps) に接続した場合、ご使用になれません。  
※本製品は国内仕様となっており、海外での保守、およびサポートはおこなっておりません。  
※本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。

※製品改良のため、予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。  
※本製品の保証や修理に関しては、添付の保証書に記載されております。必ず内容をご確認の上、大切に保管してください。