

*A y r e*

*QB-9DSD*  
*USB DAC*  
Owner's Manual

< DSD64x/PCM192kHz 対応 >



[ 取扱説明書 ]

# Contents/目次

Welcome to Ayre/はじめに/諸注意(使用/設置/接続) . . . . . 3

Introduction/序章 . . . . . 4

Connections/接続 . . . . . 7

Operation/操作のしかた . . . . . 11

Specifications/主な仕様 . . . . . 12

Warranty/保証 . . . . . 12

Technical Information/技術資料 . . . . . 13

# Welcome to Ayre/はじめに

このたびは、Ayre 製品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。

Ayre QB-9DSD は優れた分解能とナチュラルで心地よい音質のコンビネーションをもつ Ayre 最先端のテクノロジーによって製作された USB DAC です。ライブパフォーマンスの熱気と臨場感が、初めて音をお聴きいただいた瞬間に鮮明に感じ取っていただけることでしょう。QB-9DSD は生涯にわたって、音楽に浸る喜びをお約束します

●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、正しくご使用の上、末長くご愛用くださいますよう、お願い申し上げます。



## ■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、湿気の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。内部にはお客様に調整していただく部品はありません。専門の技術者におまかせください。
- 本機を、水のかかりやすい場所、湿気の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直接シャーンに付けることは避けてください。

## [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きを設けてください。

## [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。



## ■付属の電源コードの取扱いについて

本機に付属している電源コードは、本機専用のもので、他の機器にはご使用になれません。

# Introduction/序章

## ハイエンド PC-USB オーディオの真の扉を開く Ayre < QB-9DSD > USB DAC - DSD64x/PCM192kHz 対応モデル -

コンピューター(PC)をベースステーションとしたオーディオの新たなメソッドは昨今特に DSD や PCM192kHz など HD 音源を加えて急速な展開をみせています。Ayre QB-9DSD は、192kHz 対応によってハイエンド PC-USB オーディオの真の扉を開いた QB-9 192version の内部サーキットに、最新テクノロジーによる大幅なアップグレードを施し DSD64x/PCM192kHz に対応する新たなモデルとして生まれ変わりました。その内容は、DAC チップをこれまでの DSD1796 から ES9016S に、そのマスタークロックには低位相ノイズの最新モジュールを搭載。そして、アナログ回路電源を強化し、USB 入力専用電源を追加し PC のバスパワーに依存しない更なる高 S/N を獲得するなど、多岐に互っています。

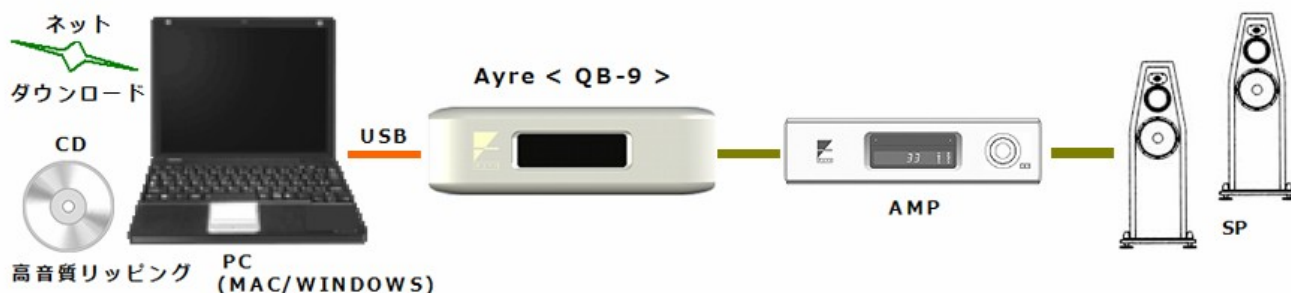
ハイエンド PC-USB オーディオのパイオニアとして、Ayre QB-9DSD は、DoP ネイティブによる DSD 音楽データと PCM192kHz/24bit などの HD 再生を決定的な高音質で再生する最新の USB DAC です。

QB-9DSD のキー・テクノロジーは、「アシンクロナス USB テクノロジー」の搭載によるジッターの根絶、PC と DAC を完全分離したノイズの圧倒的減、さらには、最新 MP デジタルフィルターによる極めて自然で驚異的なインパルス応答特性の獲得、など USB オーディオにエポックメイキングな衝撃を与える斬新なファクター群です。勿論、ファイナル・アナログステージには、エアー伝統のゼロフィードバック/フルバランスのディスクリット回路を搭載し、その動作方式には、Ayre MX-R の開発で培われたカスコード/カレントミラー増幅回路を高度に発展させた Ayre 独自の EquiLock を採用。ゲイン・デバイスの電圧変動に由来するコンダクタンス/キャパシタンス変化を防ぎ、極めて安定した動特性を獲得することで、超低歪率でずば抜けたリニアリティとワイドバンドウィズを達成し、劇的な高品位再生を実現しています。

オリジナル QB-9 の誕生一年後、USB 入力回路のアップグレードによって USB Class2 オーディオ 192kHz/24bit ソースへの全面対応を果たし、今また、それは、最新の回路を纏って DSD 対応を果たしました。

### ——超高音質 USB オーディオ再生を実現する Ayre < QB-9DSD > の 6 大特長——

- DSD(64x; 2.8224MHz)ネイティブ(DoP)再生
- PCM 96kHz/24bit、192kHz/24bit ハイディフィニション音楽信号対応
- アシンクロナス USB テクノロジーの搭載によって、PC/USB ジッターを根絶
- 光アイソレーターによる PC/DAC 間の完全分離による劇的なノイズ低減
- Ayre の最新技術 MP デジタルフィルター搭載 DAC による超自然なインパルス応答
- Ayre 伝統の高音質ゼロフィードバック/フルバランス・アナログ回路の搭載



※注: DSD64x,PCM192kHzを含め本機が対応するデジタル音源の再生には下記の条件が必要です。

- ・Windows (XP Service Pack3 以降/VISTA/7/8)の場合: QB-9DSD 専用のドライバーソフトをコンピューターにインストールが必要。  
(別紙「QB-9DSD\_USB2.0\_セットアップマニュアル」を参照)
- ・Mac の場合: Mac OS X 10.6.4 以降が必要。

## [ DSD(64x; 2.8224MHz)ネイティブ(DoP)と 192kHz/24bit ハイディフィニション USB 音楽信号対応 ]

コンピューターから送り出される USB デジタル音楽信号は、PCM 24 ビットまでの 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4kHz, 192kHz と、DSD(64x; 2.8224MHz)ネイティブ(DoP)データに対応。  
(※Windows では、専用ドライバーソフトのインストールが、Mac では OS X 10.6.4 以降が必要です。)

DSD(DoP)、WAV や AIFF など非圧縮の高品位音楽ファイルや Apple Lossless、WMA ロスレス、FLAC など可逆圧縮(ロスレス圧縮)の音楽ファイルと、iTunes、WMP を始め、Audirvana plus、J.River、foobar2000、WinAmp などの優れた再生ソフトの活用で HD ソースのクオリティを最大限に引き出します。

## [ アシンクロナス USB テクノロジー搭載によるジッターの根絶 ]

コンピューターの内部クロックを使用せず、分離独立させた DAC 内に置く高精度固定クロックによる<アシンクロナス USB トランスファー・モード>機能の搭載により、PC/USB に起因するジッターを根絶。その驚異的な効果は一体型 CD プレーヤーをも凌ぐ超低ジッター10ps を達成しています。「アシンクロナス」ファンクションを司るのは、Wavelength Audio の最先端テクノロジーを駆使した「Streamlength」ソフトウェア。極めて安定した高精度デジタル信号処理を行なっています。

## [ 光アイソレーターによる PC/DAC 間の完全分離 ]

高速光アイソレーターによって PC からのデジタル音楽信号/クロック信号を完全にアイソレーションします。PC 内部のデジタルノイズや RFI の干渉を DAC に持ち込ませません。また、それと同時に、DAC 部の電源をも USB パワーから完全分離した独立電源を専用配備し高い信号のピュアリティを実現しています。

## [ Ayre の最新技術新 MP デジタルフィルターを搭載 ]

あらゆるデジタルフィルターの中で最も自然な音楽信号の再現を可能にする新設計の MP デジタルフィルター(Minimum Phase digital filter)を搭載し、極めて自然で驚異的なインパルス応答特性を獲得しています。

■ほとんどのデジタルフィルターが突発的な信号入力(インパルス)に対して、そのパルスの前後にプリエコーとポストリングと呼ばれるオリジナル信号にはない余分な波形を膨大に発生させ音の自然さを損ないますが、この MP デジタルフィルターはインパルス応答でのプリエコーを根絶。ポストリングも僅かワンサイクルにまで抑えることを可能とします。

■シングルパス・16 倍オーバーサンプリングによる MP フィルター構成  
Ayre はこの MP デジタルフィルターの実現に当たって、さらに斬新な手法を導入しています。

それは、その次数を 16 倍オーバーサンプリングという高次としたことと、しかもそれをシングルステージの FIR フィルター構成で実現したことです。一般的に高次のデジタルフィルターを組むには、2x2x2x2 などという風に多重構成にするのですが、何段も通過する際の信号劣化が否めません。そして、MP フィルターのような特性を得るためには IIR(Infinite Impulse Response) フィルターを使うのが簡単なのですが、それもまた、フィードバック仕立てに起因する音質劣化要因となります。Ayre MP デジタルフィルターでは、そうした特性面でのより優れた FIR (Finite Impulse Response) フィルターをシングルステージで実現しながら、16 倍オーバーサンプリング(※)の高次を得ることに成功しました。(※)96kHz 及び 88.2kHz 入力時では 8 倍オーバーサンプリング

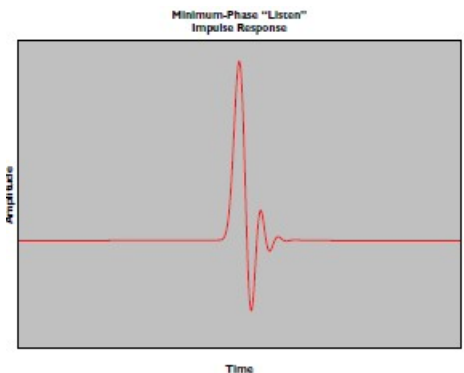
■MP フィルター・アルゴリズムの高精度処理に独立構成の大規模 FPGA と超高速高解像度 DSP を搭載

シングルパス・16 倍オーバーサンプリングによる MP フィルター構成を実現するために、Ayre は従来の DAC 内部のデジタルフィルター回路をパスして、外付けで独立したデジタルフィルター回路を組みました。

そこには、32ビット精度で信号処理を行ない MP アルゴリズム係数を描き出すデジタル演算処理能力 64ビットの超高速高解像度 DSP を搭載。比類のない精度での 16 倍オーバーサンプリングによる正確な MP デジタルフィルター特性を実現し圧倒的な高音質を獲得しています。

## [ Ayre 伝統のゼロフィードバック/フルバランス・アナログ回路を搭載 ]

ゼロフィードバック、フルバランスのディスクリート構成による、エアー伝統の高品位アナログ回路を搭載。その動作方式には、Ayre MX-R の開発で培われたカスコード/カレントミラー増幅回路を高度に発展させた Ayre 独自の EquiLock を採用。ゲイン・デバイスの電圧変動に由来するコンダクタンス/キャパシタンス変化を防ぎ、極めて安定した動特性を獲得することで、超低歪率ですば抜けたリニアリティとワイドバンドウィズを達成し、極めて正確な位相特性と、ローレベル信号の解像力、ダイナミックレンジの向上を実現。音の粒立ちと音場再現力に格段のグレードアップを果たしています。



## Ayre <QB-9DSD>はなぜ USB 専用なのか?

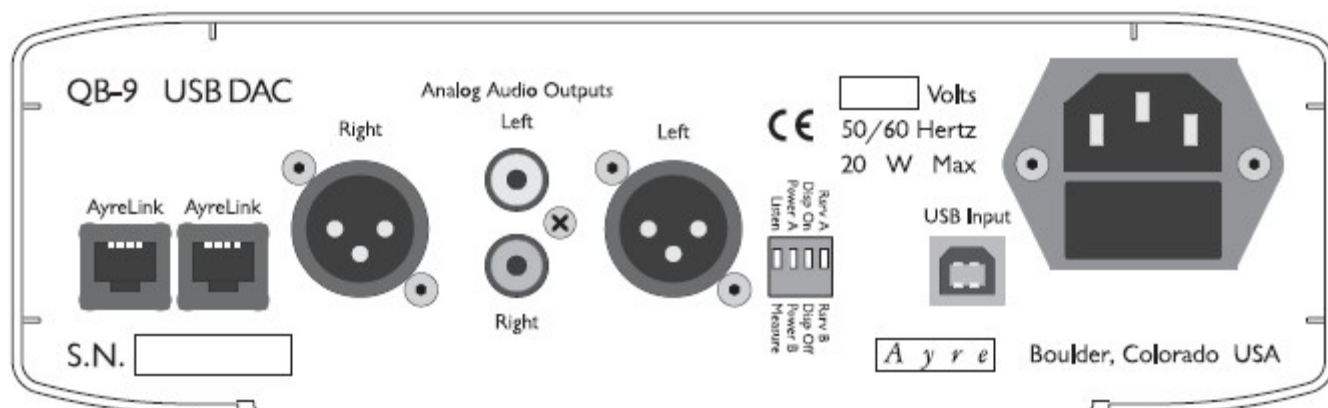
- QB-9DSD は、その入力を USB インターフェースに特化しています。
- QB-9DSD が使用する USB インターフェースのデータ転送方式は、「アシンクロナス」モードです。
- この「アシンクロナスモード」とは「非同期」USB モードで、ジッター性能において、一般的な USB DAC で使われている「同期型」USB モードとは一線を画します。また、CD プレーヤーなどでの標準的なインターフェース S/PDIF よりも的確なジッター低減とデータ精度を可能とする優れた方式です。(※1)
- しかし、この「アシンクロナス」USB の実現は、一般的な USB DAC で使用されている安価な汎用 USB DAC チップでは不可能で、「USB ストリーミングコントローラー」という特別なデバイスと特別なソフトウェア(※2)が必要です。
- この高度なシステム構成は USB に特化しています。QB-9DSD 本来の使命は USB のポテンシャルを最大に引出し、192kHz/24bit までの HD ソースを比類ない高音質再生し、S/PDIF をも凌駕する能力を秘めた PC オーディオの可能性を追求することにあります。USB 特化は、そうした意味で極めて明解な手法なのです。
- そして、なぜ、QB-9DSD が S/PDIF 入力を持たないのか?  
それは、一般的な USB DAC の多くのように、ここに「同期型」S/PDIF 入力を併設することは、せつかくの QB-9DSD がもつ「非同期」USB のアドバンテージを見失うことを意味することが自明の理であるからです。そのためにコストが嵩むこともまた不合理でしょう。然して、QB-9DSD はシンプルな USB 特化というシステム構成から、その高性能がもたらされず。

※1 - <アシンクロナス> USB モードでは、DAC のクロックを PC から隔離し、そこに高精度な固定クロックをもたせることを可能とし、ジッターを劇的に改善します  
- 一方、一般的な USB DAC では PC のクロックに PLL など同期をとる非アシンクロナス動作のため、ジッターの悪化が避けられません  
- また、通常 S/PDIF ではトランスポートからデータと一緒に送られてくるクロックに同期させるための可変周波数クロックと PLL をやはり使い、そのジッターは、<アシンクロナス>USB よりもより大幅に劣ります

※2 QB-9DSD では、Wavelength audio 社のライセンスによる「Streamlength」という高度なソフトウェアで「アシンクロナス」モードを実現しています。MAC、WINDOWS を問わず USB から非同期の高精度なデジタルオーディオデータを引出すことを可能とします。

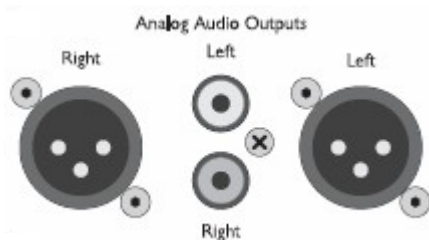
# Connections/接続

[ リアパネル ]



## ■ アナログ出力

- 本機はバランス(XLR 端子)/アンバランス(RCA 端子)のアナログ出力を装備しています。
- 一般的にバランス出力はアンバランス出力より高音質が得られます。



**注** 両方のアナログ出力端子の同時使用はお勧めいたしません。

## ■ USB 入力

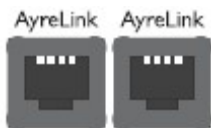
- 本機は USB 2.0 規格の”B”タイプ形状 USB 入力端子を備えています。接続するコンピューターの USB 端子形状と合わせた USB ケーブルをご使用下さい。

**注** 一般的にコンピューター側 USB 端子は”A”タイプになります。



**注** USB 規格では、ケーブルの最大長は 3 メートルです。延長ケーブル及びハブの使用はお勧めいたしません。

## ■ エアーリンク・ポート



- 本機は、二個のエアーリンク・ポートを装備しています。それぞれのポートはインプットとしてもアウトプットとしても機能します。エアーリンク・ポートを備えた Ayre 社製機器とエアーリンク接続をすると、独立したそれぞれの機器をまるで一つの機器のように操作することが出来ます。

- エアーリンク接続で使用できるケーブルは、四接点モジュラープラグ(RJ-11)のクロス結線タイプになります。

**注** 両端のモジュラープラグをロック用の爪を上にして、同じ向きに並べ両コネクタとも左側から黄色・緑・赤・黒という並び方になっていればストレート結線タイプで、それぞれが逆の順になっていればクロス結線タイプになります。

**注** RJ-11 - 電話機用に広く用いられているコネクタ形状です。家電量販店等で一般に販売されているケーブルはストレート結線タイプになりますのでご注意ください

**注** エアーリンク接続には二接点の RJ-11 モジュラープラグは使用できません。(モジュラープラグ内の接点数をご確認いただけます。)

- エアーリンク接続では、一つの機器からその次の機器へと数珠繋ぎに接続するディジー・チェーン方式を採用しています。

**注** ディジー・チェーン方式とは、必ず一つの機器から別の一つの機器に繋ぎ、さらにまたその機器から次の機器に繋ぐ方式です。(一つの機器から並列に複数の機器に繋いだ場合や、ループ状に接続するとエアーリンクは正しく機能しません。)



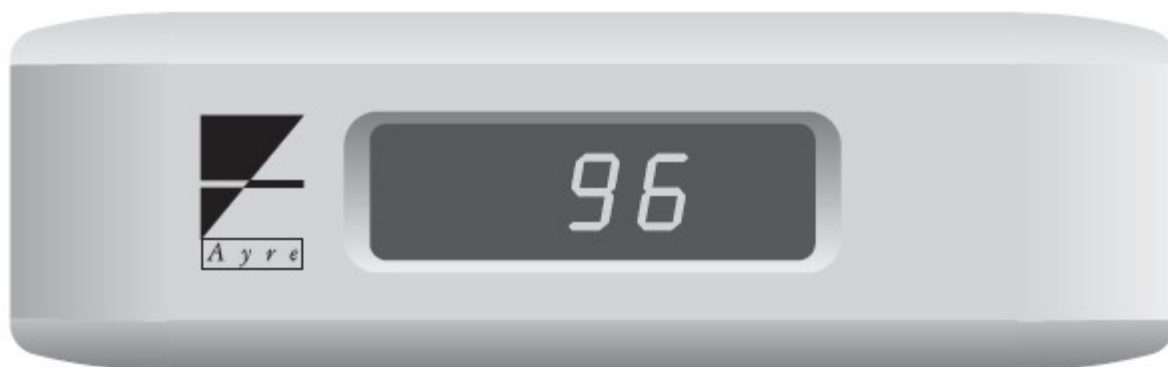
## ■ AC 電源

- 付属の電源コードを、電源容量の十分ある100VのAC壁コンセントに直接接続します。延長コードのご使用は避けてください。また、本機は特にACライン・コンディショナーやフィルターを必要としませんが、ご使用になる場合は、本機の消費電力をカバーする容量が必要です。

## ■ ブレーク・イン

- 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「ブレーク・イン」運転が必要です。そのブレーク・インとして、本機では100～500時間程度を要します。

# Operation/操作のしかた



## ■ パワーON/スタンバイ Operate/Standby

- 電源コードを AC コンセントに差し込むと、本機は自動的にスタンバイになりグリーン LED が点灯します。
- コンピューターの電源 ON と連動して本機は電源 ON になりディスプレイに“---”が表示されます。
- コンピューターの再生プレーヤーで音楽ファイルを再生すると自動的にサンプリングレートを表示します。  
(例 : PCM では 44, 48, 88, 96, 176, 192 DSD では 64 )
- コンピューターの電源を切ると、本機は自動的にスタンバイになります。

**注** 再生プレーヤーの起動/終了と本機のパワーON/スタンバイを連動させるには、“次頁 : コンフィグレーション”を参照下さい。

## ■ エアーリンク AyreLink

- パワーON : コンピューターと連動し本機がパワーON になり自動的に本機とエアーリンク接続している他の機器もパワーON になります。

**注** プリアンプ(KX-R)と本機をエアーリンク接続する場合は、KX-R の設定が必要です。  
KX-R 取扱説明書の“P14 : AyreLink / 入力機器とのエアーリンク接続設定”を参照のうえ QB-9DSD 認識コード を“Q”に設定して下さい。  
本機のパワーONに連動して自動的にKX-Rの入力セレクターが、本機が接続されている入力に切り替わります。

- スタンバイ : コンピューターと連動し本機はスタンバイになりますが、本機とエアーリンク接続している他の機器はスタンバイにはなりません。

**注** エアーリンク接続している他の機器のスタンバイにより本機は連動してスタンバイになります。

## ■ ディスプレイ Display Brightness

- ディスプレイの ON/OFF ができます。設定に関しましては、“次頁 : コンフィグレーション”を参照下さい。

## ■ コンフィグレーション

出荷時設定はすべてのスイッチが上側になっています。



### ● デジタルフィルターの選択。

Measure 周波数領域の精度を追求しています。

Listen 時間領域の精度を追求しています。

通常は "Listen" の位置で音楽をお聴きください。

微妙な差になりますが "Measure" の方が、好結果を得られる場合も有りますので切り替えてご確認ください。



### ● 電源 ON

Power A コンピューターの電源 ON/OFF と本機が連動します。  
コンピューターの電源 OFF で本機は、スタンバイになります。

Power B 再生プレーヤーの起動/終了と本機が連動します。

注 再生プレーヤーによっては、起動後の音楽ファイルの再生と連動します。

再生プレーヤーの終了後、約 1 分で本機はスタンバイになります。



### ● ディスプレイの ON と OFF

Disp On サンプリングレートを表示します。

Disp Off 表示が消灯し青 LED のドットのみが点灯します。

※但し、最初の再生時とサンプリングレート変更時には、約 2 秒間、サンプリングレートが点灯します。



### ● USB モード切替

このスイッチは QB-9 192kHz Version では Rsrv A(USB1.1) / Rsrv B(USB2.0)の動作モード切替でしたが、本機では、このスイッチ機能は無効となっています。

いずれの位置でも USB2.0(Class2 オーディオ)モードで作動し、DSD64x と 192kHz までのサンプリングレートに対応します。

※但し DSD64x, PCM192kHz を含め本機が対応するデジタル音源の再生には下記の条件が必要です。

・Windows (XP Service Pack3 以降/VISTA/7/8)の場合:

QB-9DSD 専用のドライバソフトをコンピューターにインストールが必要。

(別紙「QB-9DSD\_USB2.0\_セットアップマニュアル」を参照)

・Mac の場合: Mac OS X 10.6.4 以降が必要。

# Specifications/主な仕様

## [ QB-9DSD ]

- デジタル入力 USB 2.0
- 許容デジタル入力: DSD64x/ 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4kHz, 192kHz (各 24 ビットまで)
- 出力レベル: 2.V rms (アンバランス), 4V rms (バランス)
- アナログ XLR 出力極性: Pin 1 = Ground  
Pin 2 = Non - inverting (Positive = +)  
Pin 3 = Inverting (Negative = -)
- 周波数特性: DC ~ 20kHz (44.1kHz sample rate)  
DC ~ 22kHz (48kHz sample rate)  
DC ~ 40kHz (88.2kHz sample rate)  
DC ~ 44kHz (96kHz sample rate)  
DC ~ 80 kHz (176.4 kHz sample rate)  
DC ~ 88 kHz (192 kHz sample rate)  
\* 各“Measure”ポジション (“Listen”ポジションでは各最高域 F にて -3dB)
- S/N: 110dB (unweighted)
- 入力端子: USB(B 端子) 1 系統
- 出力端子: Analog XLR(L/R 1 系統)、RCA(L/R) 1 系統
- AyreLink コミュニケーション端子: 2 系統
- 電源: 100V AC, 50/60Hz
- 消費電力: 20W
- 外形寸法: W 21.5cm D 29cm H 7.5cm
- 重量: 2.3kg

# Warranty/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 3 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 Site: www.axiss.co.jp