

WEB 及び印刷用（本書に保証書は含まれません）

LH PC-DSD Transporter AX-U1P

(DSD 64 / DSD 128 出力対応 PC-USB-DSD トランスポータ)
DSF/DSDIFF 対応、ASIO & DoP 両対応

取扱説明書

本製品をお買い上げ頂きましてありがとうございます。
下記事項をお読み頂きまして、安全に末永くご活用下さい。

Windows XP (SP3) , Windows Vista , Windows7 (32/64bit) , Windows8 (32/64bit) 対応

安全上のご注意

- ⚠ 注意: はじめにご注意頂きたいこと。
1. AX-U1P(以下本機)の DSD OUT1 端子を HDMI 対応機器に接続しないで下さい。
 2. 弊社製 AX-D1 DSD DAC(D/A コンバーター)との接続は AX-D1 付属の HDMI ケーブルをご使用ください。
 3. 本機は HDMI 規格のケーブルを利用して 1 ビット DSD 信号を取り出すことができますが、HDMI 規格の信号ではありません。
 4. 内部を開き、基板の分解や加工・改造(プログラムを含む)をしないで下さい。故障の原因になります。(保証が無効になります)
 5. 本機はパソコンに保存されている DSD 音源データを USB 経由で転送し 1 ビット DSD を送り出すもので、AX-D1 以外との接続を保障するものではありません。
 6. 本機で音源の再生中に本機の電源を絶対に切らないで下さい。スピーカーが破損する恐れがあります。
 7. DSD OUT のコネクタと AV アンプを直接つながないでください。HDMI と互換性はありません。DSD RAW データが出ています。
 8. USB2.0 対応であってもフルスピード対応までの PC では動作しません。USB2.0(ハイスピード)に対応している PC で動作します。

- ⚠ 警告: 以下のことは必ずお守りください。
1. 濡れた手で AC アダプターを抜き差ししないで下さい。(感電の恐れがあります)
 2. 本機の電源アダプターを交換すると保証は無効となります。

セット内容.....必ずご確認ください。

1. 本体:W250×D170×H50(突起部を含まず) 本体質量: 1.5 [kg]
2. 取扱説明書及び保証書(本書)
3. USB(High Speed 対応)ケーブル
4. AX-U1 オーディオ・ドライバー・ソフトウェア CD (Windows XP,Vista,7,8,Windows7 及び 8 は 64 ビットも対応)

DSD と ASIO について

DSD: Direct Stream Digital の略称で、その他の名称も各社または団体の登録商標または商標です。DSDIFF: Direct Stream Digital Interchange File Format "DSD Disc Format" 及びロゴはソニー株式会社の登録商標です。AX-U1P に表示されているロゴはソニー株式会社の使用許諾によるものです。

ASIO (アジオ): ASIO Technology by Steinberg. ASIO is trademark and software of Steinberg Media Technologies GmbH.

DSD64 は CD のサンプリング周波数 44.1kHz の 64 倍でサンプリング周波数が 2.8224 [MHz] の 1 ビットの音楽データです。(SACD のサンプリング周波数と同じ)

DSD128 は CD のサンプリング周波数の 128 倍でサンプリング周波数が 5.6448 [MHz] の 1 ビットの音楽データを意味する通称表記です。

目次

| | |
|-----|--|
| ページ | 1. 安全上のご注意・セット内容・DSD と ASIO について |
| | 2. AX-U1P(本機)の各部 |
| | 3. 機能と特長(本機でできること) |
| | 5. 設置と活用 |
| | 6. 1 ビット DSD 出力端子 DSD OUT 1 及び DSD OUT 2 端子の仕様 |
| | 7. MEMO |
| | 8. 保証書・修理規定 |

AX-U1P(本機)の各部



1 図(フロントパネル)



2 図(リアパネル)

機能と特長 (本機でできること)

本機(AX-U1P)は PC の USB から音楽データを送り出し、DSD 出力を行う DSD 再生専用のトランスポートです。

1. PC の再生ソフトで設定を誤って DoP (DSD over PCM) でない PCM を送り出しても AX-D1 には DSD64 の無音データを送り PCM を送り出さない安全なシステム構成としました。(AX-D1 は DSD 専用設計の DAC です)
2. PC の OS は Windows XP (SP3) ,Windows Vista, Windows 7(32 ビット)、Windows 7(64 ビット)に対応します。PC の CPU は Core2 Duo 以上を推奨します。Core i3,i5,i7 の順で動作が軽くなります。スクリーンセーバーはオフにしてご使用ください。USB は 2.0 仕様ですが、USB2.0/3.0 兼用端子でも動作します。
3. USB による DSD の転送方式は Steinberg 社の ASIO(アジオ) 2. 1 及び DoP (DSD over PCM) に対応しています。
4. DSD ファイルフォーマットは DSD ディスクフォーマットである DSF (DSD Stream File) 及び DSDIFF に対応しています。

♪ 弊社の DSD 専用 DAC AX-D1 に専用ケーブルで接続するだけで PC に保存されている DSF フォーマット、DSDIFF フォーマットの DSD64/DSD128 音楽データを PCM に変換することなくアシンクロナス(非同期)転送で USB2.0 (ハイスピード対応)のケーブルを経由して1ビット・ネイティブで送り出し、ダイレクト再生することができます。

♪ 無償の再生ソフトウェアである foobar2000 (フーバー2000) をお使い頂きますと、44. 1kHz/16 ビットの PCM (WAV)の音楽ファイルを ASIO 経由で DSD64/DSD128 に変換しながら送り出し、DSD 再生することができます。AX-U1P ドライバーソフトウェア CD の中に foobar2000 と ASIO ドライバー及び SACD デコーダードライバーが入っています。今までの CD や CD などからリッピングしてきた音楽データがそのまま DSD 再生の音源として活用できます。なお、最新版の foobar2000 は下記 URL からいつでもダウンロードして入手することができます。

<http://www.foobar2000.org/>

♪ DSF128 フォーマットの約3秒間の無音データのファイルを添付しています。ご利用ください。

♪ DSD ディスクフォーマットの DSD ディスクを読み込んで、音楽データを DSD ネイティブ再生することができます。(DSD ディスクは通常「DSD_DISC」フォルダ内に DSF フォーマット (DSD64) の音楽データファイルがあります)

♪ USB メモリ(USB2.0/3.0)内の DSD ファイルを再生することができます。

♪ メモリカードスロットを内蔵している PC では SDHC カード(クラス 4 以上)内の DSD ファイルを再生することができます。

♪ CDドライブ内蔵の PC では CDドライブに音楽 CD をセットして、PCM から DSD64/128 ネイティブに変換しながら転送し、

再生することができます。

但し、プレイバックボタンをクリック後に 1 度バッファーに送るため3~5 秒程度遅れ(無音)その後再生開始となります。

♪ DSD ディスクの DSF128 の再生ができます。DSD ディスクフォーマットの規格上の5. 6448MHz で記録したディスク (DSF128) も再生可能です。(PC 内蔵 CD/DVDドライブで DVD-R が読み込めることが必要です)

♪ 有償ソフトですが Signalyst の HQPlayer Desktop ASIO をご使用頂きますと44. 1kHz の PCM 以外で192kHz/24 ビットの PCM(WAV)や192kHz までの AIFF や FLAC フォーマットの音楽ファイルを DSD64または DSD128 に変換しながら再生することができます。HQPlayer Desktop ではなく HQPlayer Desktop ASIO の方をお使いください。

再生ソフトのなかで最も簡単にインストールと設定が可能で、1か月使用の評価版は無料でダウンロードできます。

PCM のファイルなども SACD に近い音質で音楽をお楽しみ頂けます。

PCM to DSD64 では CORE i3 以上、PCM to DSD128 では CORE i5 以上の CPU パワーが必要です。

評価版は下記 URL からダウンロードして使用することができます。(HQPlayer 2 と3どちらでも動作します)

<http://www.signalyst.com/>

♪ 同じく有償ソフトですが JRiver Media Center をご使用頂きますと DSF/DSDIFF ファイルを DoP(DSD over PCM)方式で本機に転送し、本機からは 1 ビット DSD に戻したネイティブ DSD を AX-D1 に送り、再生することができます。

こちらの再生ソフトも1か月間の評価版を無料ダウンロードして使用することができます。

また、こちらの再生ソフトはメニューから言語を選択することで、日本語や各国語にも対応しています。

評価版は下記 URL からダウンロードして使用することができます。

<http://www.jriver.com/>

♪ AX-D1 と接続しないときは DSD ネイティブの出力を直接外部信号として取り出すことができます。

1. 1 ビット DSD の信号を 2 種類のコネクタにより外部に取り出し可能です。(但し、HDMI-A と同じ 19 ピンのコネクタを使用していますが HDMI 規格準拠ではありませんので、AV アンプ等には直接つなげません。ご注意ください。また、時分割多重差動伝送方式ではありません) このコネクタからは DSD のマスタークロック(256fs)である 11. 2896MHz、DSDCLK(64fs)の 2. 8224MHz または 128fs の 5. 6448MHz (DSD クロック)、DSDR(右チャンネル)、DSDL(左チャンネル)の各信号が 3. 3V でバッファ出力されます。自作派の方で DAC も自作等 エンスージャストの方には親和性が高い作りになっています。(出力ピンの配置は 5 図を参照して下さい)

2. 1 ビット DSD の信号を D-SUB9 ピンのコネクタにより外部に取り出し可能です。こちらのコネクタは拡張コネクタとして信号出力も多く取り出し可能です。(但し、こちらも時分割多重差動伝送方式ではありません) このコネクタからは源クロックの 22. 5792MHz のマスタークロック(512fs)と DSD のマスタークロック(256fs)である 11. 2896MHz、ミュート信号が出力されますので、DSD DAC のマスタークロック入力が 512fs の DAC チップでもご利用頂けます。DSDCLK(64fs/128fs)の 2. 8224MHz/5. 6448MHz (DSD クロック)、また、それを位相反転させた DSD クロックも出力されます。それに DSD 信号の DSDR(右チャンネル)、DSDL(左チャンネル)の各信号が 3. 3V でバッファ出力されます。自作派の方で DSD-DAC も自作等の技術のある方には親和性が高い作りになっています。(出力ピンの配置は 6 図を参照して下さい)

注意: 本機に AX-D1 を接続しているときは、拡張コネクタには他の DSD-DAC などなにもつながないでください。

♪ 本機の活用法はまだありますが、ぜひお客様が、新しい利用法・応用法を考えてみて下さい。♪

設置と活用

ソフトウェアのインストール方法の詳細は別紙のインストールマニュアルまたはドライバーディスク内の PDF をご覧ください。

オーディオドライバーをインストールするときは本機の電源は切っておいてください。(パワーインジケータが消灯です) USBケーブルは挿したままでも構いません。

再生ソフトウェア(プレーヤーソフト)をインストールして、ソフトウェアの設定するときには、PC と本機を USB ケーブルで接続し、本機の電源スイッチを入れて設定を行います。(1 度押し込むとオン、もう 1 度押しすと電源が切れます)

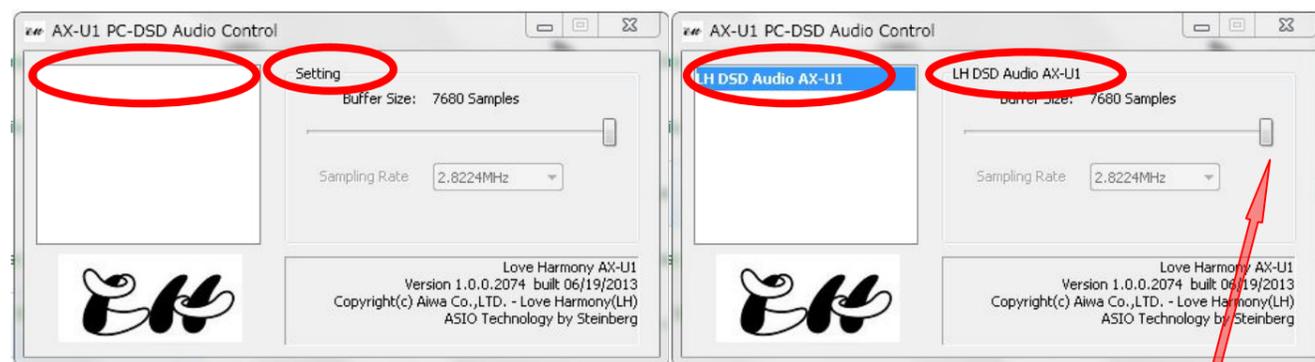
基本の再生ソフトウェアは foobar2000 ですが、再生ソフトウェアを購入頂ければ、HQPlayer でも JRiver Media Center でも再生できます。3 種類の再生ソフトウェアを全てインストールしてもそれぞれ問題なく再生できます。

foobar2000 以外の再生ソフトウェアをご使用の場合でも初めに OS に合わせて Setup LH_HS32.exe または Setup LH_HS64.exe のインストールと ASIOProxyInstall_0.6.x.exe のインストールを行ってください。(xは改訂のバージョン番号が入ります)ドライバーディスクの foo_input_sacd-0.6.x フォルダ内に ASIOProxyInstall_0.6.x.exe が入っています。

Windows XP,Vista 及び Windows7、8 (32bit 版)では Setup LH_HS32.exe をダブルクリックしてインストールを行います。Windows 7、8 (64bit 版)では Setup LH_HS64.exe をダブルクリックしてインストールを行います。

foo_input_sacd-0.6.xフォルダに移動して ASIOProxyInstall_0.6.x.exe もダブルクリックしてインストールを行います。

Setup LH_HS32.exe(または Setup LH_HS64.exe) と ASIOProxyInstall_0.6.x.exe のインストールが終わりますと、コントロールパネル内に「AX-U1 PC-DSD Audio Control」というアイコンが追加されます。クリックすると、第3図のようなパネルが表示されますので確認することができます。



3 図

4 図

スライドバー

3図のようにPCにUSBで AX-U1P を接続していないときはパネル内にオーディオドライバー名の表示がありません。

4図のように AX-U1P と接続され、AX-U1P のパワーインジケータが点灯中は「LH DSD Audio AX-U1」と表示されます。

Buffer Size は図では最大ですが、スライドバーで変更することができます。(Sampling Rate で変わりますが、センターから最大の範囲にしてください)

PCM to DSD 変換によるリアルタイム再生では CPU に CORE i3 以上が必要です。(推奨: CORE i5, 2GHz 以上)

LAN 上の他の PC で MUSIC フォルダー共有設定を行うとその PC の DSD ファイルを読み出し再生をすることができます。

機器全体の接続と電源の入り切りの順序などは別紙 AX-U1P foobar2000+ASIO ソフトウェア・ドライバーインストールマニュアルをご覧ください。

DSD 専用設計の本機と DSD 専用設計の DAC「AX-D1」で自然で透明感ある音楽をお楽しみください。

1ビットDSD 出力端子 DSD OUT 1 及びDSD OUT 2 仕様

(出力信号を公開致します)

本機のDSD OUT 1は弊社独自仕様のコネクタです。(HDMI規格ではありません)コネクタそのものはHDMI規格で使われている19ピンのコネクタと同じものです。AX-D1 と接続して使用します。

1. DSD出力のピン配置は6図のようになっております。

DSD OUT 1 コネクタへの信号割り当ては以下の通りです。

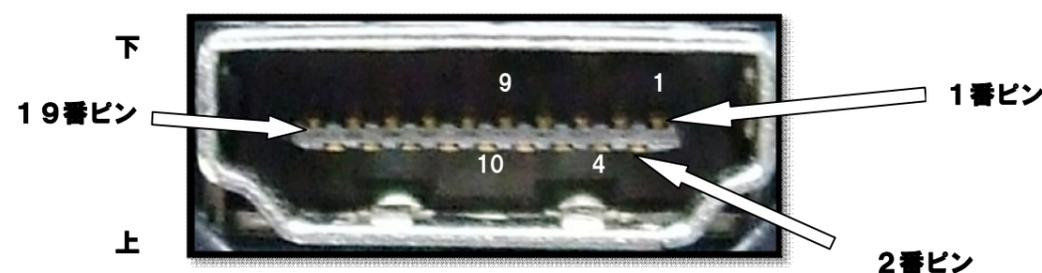
| | |
|------|--|
| 1 ピン | : DSDR(右チャンネル) |
| 4 ピン | : DSDL(左チャンネル) |
| 9 ピン | : DSDCLK(DSDBCK DSD64/2.8224MHz及びDSD128/5.6448MHz) |
| 10ピン | : MCLK(11.2896MHz) |

各3. 3Vレベルのバッファ出力です。DSD-Rawデータを出力しています。

2, 5, 8, 11, 17, 19ピンはGND(シールドグラウンド)に接続されています。

その他のピンは未使用です。上下にご注意ください。

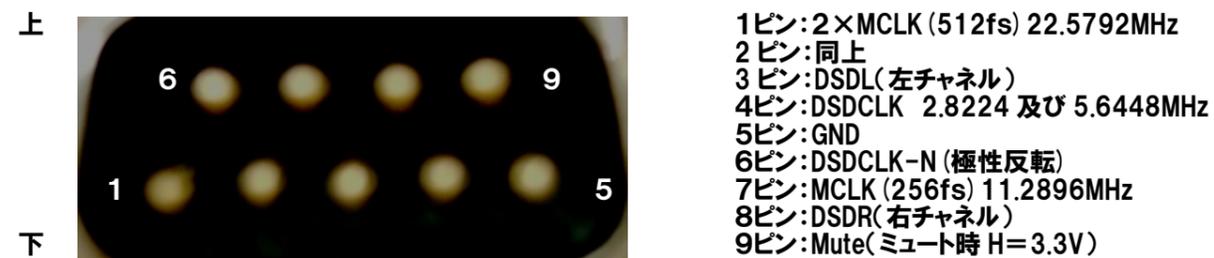
*HDMI規格ではありませんので、HDMI準拠の機器につながないでください。



5 図 (DSD OUT 1 接続用コネクタ)

2. DSD OUT 2(拡張用コネクタ)の DSD 信号出力とピン配置

信号レベルなどは1と同じですが、クロックに512fsも取り出せ、ミュート信号も取り出すことができます。



6 図 (DSD OUT 2 接続用拡張コネクタ)

コネクタは D-SUB 9ピンです。1 ピン、2ピン、6ピン、9ピンの信号はDSD OUT 1には出ません。

全て3. 3V バッファ出力となっています。