

# PRODUCT INFORMATION

11月9日



**DSD 11.2 MHz、PCM 384 kHz / 32bit 対応 USB-DAC 搭載  
フルデジタルプロセッシング・ヘッドホンアンプ**

## DA-310USB

品名	品番	カラー	希望小売価格	JAN コード	発売時期
USB-DAC / ヘッドホンアンプ	DA-310USB	SP (プレミアムシルバー)	68,000 円 (税抜価格)	49-51035-05871-8	12 月中旬

### 主な特長

- ・ DDFATMテクノロジー採用フルデジタル・プロセッシング・ヘッドホンアンプ
- ・ PCM 384 kHz / 32 bit 入力対応 「Advanced AL32 Processing Plus」
- ・ DSD 11.2 MHz、PCM 384 kHz / 32bit対応USB-DAC
- ・ PCノイズをシャットアウトするデジタルアイソレーター
- ・ DACマスター・クロック・デザイン
- ・ Hi-Fiコンポーネント 「NEシリーズ」にも採用された高音質カスタムパーツ
- ・ コスメティックデザインをアップデート
- ・ 縦置きにも対応

# PRODUCT INFORMATION

「DDFA™」採用フルデジタル・プロセッシング・ヘッドホンアンプ  
ヘッドホンアンプには、ネットワークオーディオプレーヤー「DNP-2500NE」と同様に、新世代のデジタルアンプソリューション「DDFA™」を採用したフルデジタル・プロセッシング・ヘッドホンアンプを搭載。高速かつ極めて精度の高いデジタル・フィードバック・ループを用いることにより、音源に含まれる情報を損なうことなくヘッドホンをドライブします。

デジタル入力信号をアナログ変換することなく、「Advanced AL32 Processing Plus」による補間処理\*からボリューム調整、最終段の電力増幅と負帰還処理まで、すべてをデジタルドメインで処理することにより、極めて鮮度が高く原音に忠実な音楽再生を実現しました。また、DCまで負帰還をかけることでDCオフセットを抑え、低域の利得低下や位相回転の原因となる出力カップリングコンデンサーの無いアンプ構成を実現しました。

\*Advanced AL32 Processing Plus は PCM 信号にのみ対応しています

Qualcomm®  
DDFA™



## ゲイン切替機能

接続するヘッドホンの能率、インピーダンスに合わせて設定できる3段階のゲイン切り替え機能を搭載しており、300Ωや600Ωなどのハイインピーダンスなヘッドホンも余裕を持って駆動することができます。設定はフロントパネルのアイコンにタッチして切り替えることができます。

## 0.5dBの精密なボリュームコントロール

音量は、0.5dBステップで精密な調整が可能です。デジタルドメインで処理を行うため、左右チャンネルの音量差を生じるギャングエラーやクロストークを完全に排除することができます。

## DSD 11.2 MHz、PCM 384 kHz / 32bit 対応 USB-DAC

USB-DAC機能は、DSD 11.2 MHz および PCM 384 kHz / 32 bit の入力に対応しています。DSDの伝送方式はASIOドライバーによるネイティブ再生とDoP (DSD over PCM Frames)をサポート。また、PC側のジッターを多く含んだクロックを使用せず、DA-310USBの超低位相雑音クロック発信器によって生成されるマスタークロックで制御を行うアシンクロナスモードにも対応しています。D/Aコンバーターには、スーパーオーディオCDプレーヤーなど、フルサイズHi-Fiコンポーネントにも搭載されている384 kHz / 32 bit対応の高音質DACを採用しています。



	DSD		リニアPCM	
	サンプリング周波数	ビット長	サンプリング周波数	ビット長
USB-B	2.8 / 5.6 / 11.2 MHz	1 bit	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 / 352.8 / 384 kHz	16 / 24 / 32 bit
同軸デジタル 光デジタル	—	—	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	16 / 24 bit

# PRODUCT INFORMATION

## PCノイズをシャットアウトするデジタルアイソレーター

USB-B入力および同軸デジタル入力に接続されたソース機器から流入する高周波ノイズによる音質への悪影響を排除するために、高速デジタルアイソレーターを搭載。ICチップ上に組み込まれたトランス・コイルを介して磁気によりデータ転送を行い、音楽データのみを伝送。繊細なオーディオ信号に影響を与えるノイズをシャットアウトします。

## PCM 384 kHz / 32 bit 入力対応「Advanced AL32 Processing Plus」

PCM 384 kHz / 32 bit信号の入力に対応した、デノン独自のデータ補間アルゴリズムによるアナログ波形再現技術の最新バージョン「Advanced AL32 Processing Plus」を搭載。進化した独自のアルゴリズムによって補間ポイントの前後に存在する多数のデータからあるべき点を導き出し、限りなく原音に近い理想的な補間処理を行います。デジタル録音時に失われたデータを精巧に復元することで、歪みのない繊細な描写、正確な音の定位、豊かな低域、原音に忠実な再生を実現します。

## DACマスター・クロック・デザイン

DACをマスターとしてクロック供給を行い、デジタル回路を正確に同期させるDACマスター・クロック・デザインを採用。マスタークロックをD/Aコンバーターの直近に配置することで余分なジッターの発生を抑え、高精度なD/A変換を実現しています。また、デジタルオーディオ回路の性能を最大限に発揮させるためには、半導体動作の基準となるクロックの品質が極めて重要になります。そのために周波数の変位である位相雑音を大幅に低減したクロック発振器を搭載しています。さらに周波数（44.1kHz / 48kHz）別に2個のクロック発振器を搭載し、音源のサンプリング周波数に合わせて切り替えることでジッターを極小化しています。



## アナログ音声出力回路

アナログ音声出力端子にプリメインアンプ等を接続して、本機をD/Aコンバーターとして使用することもできます。アナログオーディオ出力回路にはCDプレーヤーなどのHi-Fiコンポーネントと同様の回路構成を採用。DA-300USBから基板パターンを全面的に見直し、左右のオーディオ特性を揃えることで、クラスを超えた空間再現性と、フルサイズ・コンポーネント譲りの余裕のある表現力を実現しました。



## Hi-Fiコンポーネント「NEシリーズ」にも採用された高音質カスタムパーツ

デノンの新世代Hi-Fiコンポーネントである「NEシリーズ」にも採用されたオーディオ用電解コンデンサーや抵抗器、フィルムコンデンサーなどを多数採用。サウンドマネージャーによる試聴を重ねて最適なパーツを選定しました。さらに音質を磨き上げるために、電解コンデンサーにはパーツメーカーと共同開発したカスタムパーツを投入しました。

# PRODUCT INFORMATION

## ノイズ対策を徹底したクリーンな電源回路

DA-300USBと同様に、デジタル系とアナログ系それぞれに専用のレギュレーターを搭載して安定化を図っています。アナログオーディオ系には、音質面で有利な低出力インピーダンスのリニアレギュレーターを搭載。ACアダプターから入力される電源に含まれるノイズを除去した上で、ヘッドホンアンプ回路やオーディオ出力回路にクリーンな電源を供給しています。

## コスメティックデザインをアップデート

PMA-50やDCD-50など、既存のデノン・デザイン・シリーズと同様に不要な装飾を廃し、ミニマルなデザインにアップデートしました。本体上下のパネルには3mm厚のアルミニウムを使用。表面仕上げはサンドブラスト加工により上品かつプレミアムな質感を実現しました。高剛性なアルミニウムパネルは、外部振動による音質への影響の抑制にも効果を発揮します。

## 縦置き対応

フットを付け替えることで縦置きと横置き、どちらでも使用することができます。ディスプレイの表示は置き方に合わせて自動的に回転します。

## その他の機能、特長

- 視認性の高い有機ELディスプレイ
- オートスタンバイモード（30分、出荷時OFF）

# PRODUCT INFORMATION

## 主な仕様

### ■ オーディオ特性

チャンネル

再生周波数範囲

再生周波数特性

S/N比

ダイナミックレンジ

高調波歪率

出力レベル

DSD

2チャンネル

2 Hz ~ 100 kHz

2 Hz ~ 50 kHz (-3 dB)

112 dB (可聴帯域)

105 dB (可聴帯域)

0.0018 % (1 kHz、可聴帯域)

2.0 V (10 kΩ)

PCM

2チャンネル

2 Hz ~ 96 kHz

2 Hz ~ 96 kHz

112 dB

105 dB

0.0018 % (1 kHz)

2.0 V (10 kΩ)

### ■ 入出力端子

アナログ音声出力端子

デジタル音声入力端子

ヘッドホン出力 (ステレオ標準ジャック) ×1、アンバランス出力×1  
USB-B入力×1、光デジタル入力×2、同軸デジタル入力×1

### ■ ヘッドホン出力

定格出力

380 mW + 380 mW (32 Ω、1 kHz、T.H.D 0.7 %)

130 mW + 130 mW (300 Ω、1 kHz、T.H.D 0.7 %)

74 mW + 74 mW (600 Ω、1 kHz、T.H.D 0.7 %)

出力端子

全高調波歪率

S/N比

周波数特性

ヘッドホン：負荷 8 ~ 600 Ω

0.003 % (32 Ω、1 kHz)

112 dB (32 Ω、1 kHz、IHF-A)

5 Hz ~ 80 kHz (32 Ω、-3 dB)

### ■ 総合

外形寸法 (W × H × D)

180 x 71 x 197 mm (横置き時)

65 x 186 x 197 mm (横置き時)

質量

ACアダプター

1.5 kg

入力：100 V、50 / 60 Hz

出力：DC 12 V / 2.8 A

付属品

かんたんスタートガイド、取扱説明書、オーディオケーブル、  
USBケーブル、キャップ (シルバー) ×4、ACアダプター、電源コード



\* 仕様及び外観は改良のため、一部変更させていただくことがあります。

\* 掲載商品の写真の色は、印刷の関係で多少現物と異なることがあります。