

LUXMAN

USB D/A CONVERTER
DA-250



序

機能とクオリティを一新したUSB-DAC

B4サイズのコンパクトなUSB-DACとして誕生したDA-200のコンセプトを継承しつつ、192kHz/32bit・PCM&5.6MHz・DSDという、ハイレゾ音源の大半をカバーする、時代に呼応した新製品がDA-250である。6回路独立構成の電子制御アッテネーターLECUAを搭載し、XLRバランスライン出力も音量可変が可能となったほか、ヘッドフォンアンプの使用時にも小音量時における左右偏差が気にならなくなった。DACチップには32bitデジタルフィルターを内蔵するTI製PCM1795を搭載。また高精度かつ低ジッターなクロック信号を作り出す低位相雑音クロックモジュールを44.1kHz/48kHz系各々に用意した。そして電源部は大型電源

トランスや各回路独立のレギュレーターを用いた、ハイナージャ（高慣性）電源環境を採用している。さらにDA-200からの進化点として挙げられるのが付属カードリモコンによる機能性の向上だ。PCM系、DSD系それぞれに用意された2種類のフィルター切り替えもこのリモコンから操作できる。音質や対応フォーマットに加え、機能面でも現在最善といえる構成を持ったモデルがこのDA-250といえるだろう。

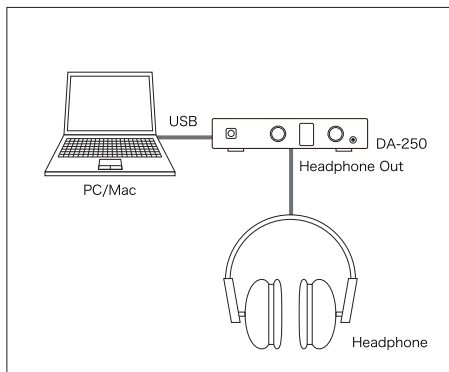


試験に使用したヘッドホン&スピーカー



1

ヘッドフォン試聴環境をパワーアップ



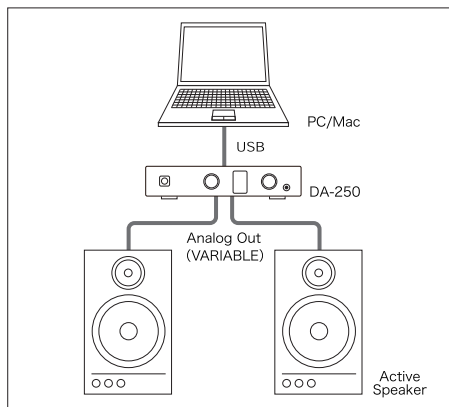
DA-250となり強化された機能のひとつがヘッドフォンアンプである。新たにプリメインアンプL-590AXIIと同等のディスクリットバッファ回路を追加し、駆動能力を向上。リモコンからは入力感度切り替えも行えるようになっており、ハインピーダンスモデルでも難なく鳴らし込むことができるのだ。SENNHEISER HD800で聴くクラシックは、管弦楽器の旋律は遅しく、鮮度良く描かれ、ローエンドは締まり良く分解能の高いソリッドなサウンド傾向となる。ジャズはウッドベースの弾力良く伸びやかなタッチとピアノのブライトで爽やかな旋律が分離良い。

スネアブラシのくっきりとしたアタックもクリアだ。ロックもタイトな傾向だが、エレキギターの締まり良いリフと程よい太さを持つベースの安定感が芯となって高密度なサウンドとなる。DSD音源はクリアで抜け良く弾力の高いクール&ウェットな音色だ。ボーカルの音離れも良くハリ艶鮮やかに描かれる。



2

アクティブスピーカーでシンプルに完結



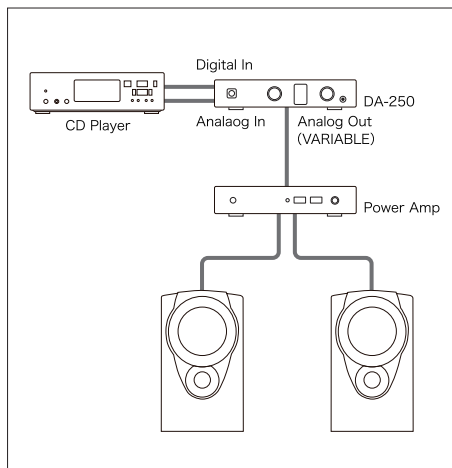
PCオーディオの世界で関心が高まっている環境のひとつが、アンプとスピーカーが一体化したアクティブスピーカーとUSB-DACを直結したシンプルなデスクトップシステムについてである。アクティブスピーカーは高域用と低域用、別々のアンプでユニットをドライブするバイアンプ方式の製品が多く、その高純度なサウンドも支持される要因のひとつだ。DA-250ではRCAアンバランス、XLRバランス、両アナログ・ライン出力の音量調節を行える可変出力対応となったことから、DA-200では直結の難しかったバランス入力オンリーのアクティブスピーカーも選択肢に加えることが可能となった。さらにリモコンから位相反転切り替えも可能なことも好都合である。まずはRCA接続環境として、コンパクトなGENELEC G twoから聴いてみた。ローエンドをゆったりと響かせつつも管弦楽器の高域の輝きを倍音の艶を使って華やかにまとめ、粒立ち良く爽快に表現。ジャズピアノはウォームなタッチでウッドベースは胴鳴りをふっくらと描き、ゆとりある音像感を得られる。

ロックのリズム隊は遅しく、エレキギターのエッジもカリッとした倍音の輪郭感が際立つ。ボーカルはソリッドな描写で、口元のニュアンスを艶やかに演出。DSD音源では密度感が高く滑らかな音像と、自然な立体感が得られる音場の豊かさを同時に味わえた。続いてXLR接続環境に選んだのは伝統的なスタジオモニターのスタイルを継承するYAMAHA HS7である。こちらは太く豊かな低域の響きと、繊細かつシャープな鮮やかさを持つ高域のクリアさが特長で、クラシックはハリ良く煌びやかな旋律が目前に展開。ローエンドも伸び良くリッチに広がる。ジャズのウッドベースも朗々と響き、ピアノはクリアで澄んだ音色を聴かせてくれた。ロックのギターはザクザクと力強いリフを響かせ、リズム隊も太くどっしりとした存在で描かれる。ボーカルは輪郭感をハリ良くスマートに際立たせ、分離の良さも感じられた。DSD音源においては見通しの深いクリアな空間へフォーカスのキレイな音像がくっきりと浮かぶ。ボーカルの口元はクールなタッチであり、自然で弾力良い低域の質感も耳当たり良い。

テーマ応用例集

3

既存のデジタル機器を最新グレードに



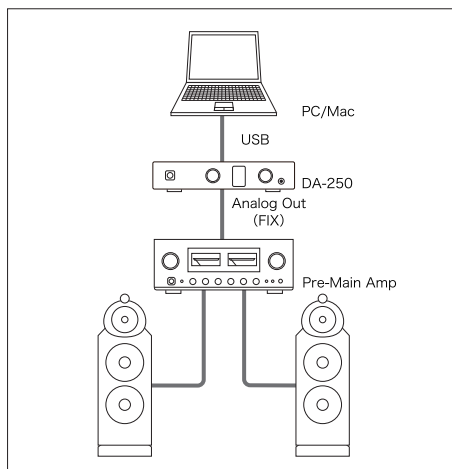
DA-250ではアナログ入力が増えたが、その分デジタル入力を充実化。最大192kHz/24bit対応のS/PDIF同軸1系統と増設された光2系統のデジタル入力を備える。さらに内蔵するDAIRの高精度クロックによってジッターを低減させた。本項の検証では4段スタック・タワーDACを備えた、97年当時のフラグシップCDプレーヤーD-10を同軸デジタルで接続。またD-10のアナログ出力もDA-250のアナログ入力に繋ぎ、DAC段の比較も行ってみた。スピーカーにはMission SX-1、パワーアンプはM-200を用意。DA-250をプリアンプとしても活用した。まずD-10のアナログ出力は、濃密で滑らかな質感描写と奥行きのある豊潤な音場が展開。低域もふくよかで有機的な響きに満ち溢れている。一方、DA-250のDAC段を

生かした同軸デジタル入力では、現代的な高解像度傾向で、音像のフォーカスも鮮やか。クラシックは分離良く清涼な高域のトーンを聴かせるとともに、低域を弾力良く引き締め、明晰なハーモニーを描き出す。ジャズも階調深く重心が沈み込み、細やかなニュアンスもより鮮明にトレース。ボーカルは輪郭のハリ艶良く、倍音をブライトに際立たせる。旧型の機器であっても時代に即した高S/Nでスマートなサウンドへと進化させてくれた。



4

本格的な単体DACとしてシステム構築



最後はDA-250を固定出力とし、単体DACとして用いるパターンを検証してみよう。プリメインアンプにL-590AXII、スピーカーにはB&W 802Dを接続。ソースは再びMacBookからのUSB入力を用いてみた。全体的に伸びやかでナチュラルなサウンド傾向で、音像も品良く凛としたタッチで描かれる。ほぐれ良いオーケストラの旋律は、低域のダンピングの良さも相まって奥行き深く鮮明に展開。音離れ良い管弦楽器のハーモニーが抑揚良く丁寧に浮き上がり、ホールトーンのふくよかな余韻も階調細やかに収束してゆく。純度やS/Nも高く立体的な音場だ。ジャズピアノは爽やかなキレ鮮やかに描かれるタッチであり、ウッドベースの伸び良くナチュラルな胴鳴りの豊かさや好対照である。ロックも密度高くなりやかなりズム隊とハネ

良いリフを鮮やかに決めるエレキギターによって躍動感豊かに表現。ボーカルも肉付き良くナチュラルに描かれ、ボトムの安定感も見事だ。DSD音源においてはフォーマットの持つ特長を押さえた生々しく立体的な音像が展開し、スムーズな定位表現と、立体的で音離れ良い豊潤なサウンドを味わえる。リッチで上品な階調深い余韻も印象的であり、価格を超えた表現力の豊かさを実感することができた。



5

多様な環境に適應するDA-250の可能性



DA-200から大きくスペックアップしたDA-250は、ハイレゾ音源を巧みに鳴らし込めるサウンドクオリティの高さに加え、LECUAやリモコン操作を軸とした使い勝手の良い機能性も両立した、USB-DAC+プリアンプの新定番といえる内容を誇るハイC/Pなプロダクトである。XLR可変出力を搭載したことで発展性が広がったことも大きな進化点であり、検証とは逆にアクティブスピーカーとの距離を取り、DA-250やPCを手元に置いたオペレートもまた実践的だ。対応フォーマットも数字を望めばきりが無いが、そうしたスペック競争に身をおくだけでなく、USB-DACとしての本質である音のクオリティに注力した設計が貫かれている点が本機の魅力に繋がっているのではないかと。上級機譲りの空間性豊かなDSD音源の再生音や

S/Nに優れた音場のリアリティ、凛とした上品なディテール描写性は同価格帯のモデルでは味わうことができない流麗な響きに満ちたサウンドであり、安定した音像の存在感の高さもまた聴きどころのひとつだ。DA-250はDA-200からのステップアップはもちろん、これからPCオーディオをはじめたいというリスナーにとっても非常に価値のある一台となるだろう。

岩井 喬



進化したバーサタイル。音源とシステムを司るD/Aコンバーター



DA-250は、2010年に発売した大ヒットモデルDA-200のコンセプトと、B4ファイルサイズの筐体はそのままに、最新の機能と技術トレンドを取り込んだUSB D/Aコンバーターです。PCM 192kHz/32bit、DSD5.64MHzへの対応や、駆動力が大幅に向上したヘッドフォンアンプ部、電子制御アッテネーターLECUAの搭載、利便性をアップするリモコンの付属など、多彩な機能をシンプルにまとめ上げ、ハイグレードなオーディオ環境を構築可能なスペックと万能性を実現しました。多様なデスクトップ・オーディオシステムの中心を司るコア機器として、DA-250が、高品位な音楽再生環境の最新スタイルを提案します。

■ デジタル回路

DACチップには、32bit対応TI社製PCM1795を採用 (内部にて352.8k/384kHz/32bitにアップコンバート)。USB入力は、最大192kHz/32bitのPCMデータと、DSDデータ (2.82M、5.64MHz) に、S/PDIF入力は、最大192kHz/24bitのPCM信号に対応しました。また、CDプレーヤーやAV機器のデジタル出力を接続するため、USBのほかにも豊富なデジタル入力 (同軸1系統、光2系統) を用意。PCMは32bitデジタルフィルター、DSDはアナログFIRフィルターによるそれぞれ2種類からお好みの音調を選択可能です。また、高精度・低ジッターのクロックを発生する、低位相雑音クロックモジュールを44.1k/48kHz系列のそれぞれに独立搭載し、USB入力はアシンクロナス通信により、S/PDIFは内蔵するDAIRの高精度クロックにより徹底した低ジッター化を実現しました。



DACチップ PCM1795

■ アナログ回路

DA-200から受け継いだDAC+プリアンプ+ヘッドフォンアンプという構成を、音質と機能の両面で大幅グレードアップ。電子制御アッテネーターLECUAを、ヘッドフォンとライン出力に独立して全6回路搭載し、小音量時のレベル偏差を徹底的に廃しました。ライン出力はバランス/アンバランスともに固定 (FIX) / 可変 (VARIABLE) が選択

でき、可変出力時にはパワーアンプやアクティブスピーカーと直結したシステムアップが可能です。ヘッドフォン出力は、新たにディスクリートバッファ回路を追加し、駆動力を大幅に向上。さらに感度切替も用意しました。また、出力の同時使用時に音質変化を発生させないよう、すべての系統に独立したバッファ回路を搭載。さらに、アナログ入力も1系統用意しました。電源部は、大型トランスと各回路独立のレギュレーター+大容量ブロックコンデンサによる、ハイイナーシャ (高慣性) 電源環境を構築しました。

■ その他の特徴

精緻なブラスターホワイトのフロントパネルには、視認性に優れたディママー機能付き2段7セグLEDディスプレイを採用。他社製バランス機器との接続時に便利な出力位相の切替機能も追加しました。また、リスニングポジションからのさまざまな操作が可能になるカードタイプの小型リモコンを用意。そして背面には、大型プラグを装着した高品質ケーブルにも対応する、18mmピッチ金メッキ仕上げのRCA端子とノイトリック社製高級XLR端子を装備しました。電源ケーブルには、OFC極太線ノンツイスト構造のJPA-10000を付属。オリジナルの高音質音楽再生ソフトLUXMAN Audio Playerは、DSFやFLACなど、数多くのフォーマットに対応しながら、シンプルで快適な操作性を実現しました。

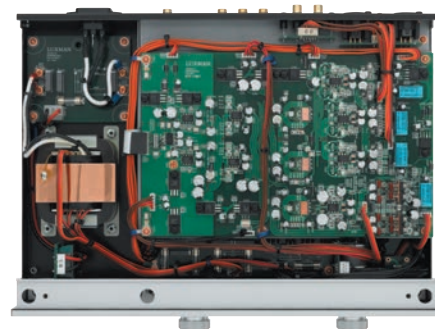


LUXMAN Audio Player

SPECIFICATIONS

形式	2チャンネルD/Aコンバーター
対応サンプリング周波数	USB入力 (PCM): 32kHz, 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz (16, 24, 32bit) USB入力 (DSD): 2.82MHz, 5.64MHz (1bit) COAX/OPT入力: 32kHz, 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz (16, 20, 24bit)
デジタル入力	USB1系統, COAX1系統, OPT2系統
デジタル出力	COAX1系統, OPT1系統
アナログ出力	アンバランス1系統, バランス1系統, ヘッドフォン1系統
ライン出力電圧/インピーダンス	アンバランス: 2.5V/300Ω, バランス: 2.5V/600Ω
ヘッドフォン出力	130mW+130mW (600Ω) 400mW+400mW (32Ω), 200mW+200mW (16Ω)
周波数特性	2Hz~50kHz (+0, -3.0dB)
全高調波歪率	0.001%
S/N比 (1kHz-A)	118dB
電源電圧	AC100V (50 / 60Hz)
消費電力	19W (電気用品安全法の規定による)
外形寸法	364 (幅) × 81 (高さ) × 279 (奥行き) mm 奥行きは前面/背面端子 8mm含む
重量	5.4kg (本体), 7.5kg (標準梱包)
付属品	リモコン (RD-24) 電源ケーブル (JPA-10000: 極性マーク付)

Apple, Mac, Mac OS, Macintoshは、米国Apple, Inc.の登録商標または商標です。Microsoft, Windowsは米国およびその他の国における登録商標または商標です。DSDは登録商標です。



内部構成

※LUXMAN Audio Player (Windows 10 / Mac OS X v10.11対応)、およびWindows用ドライバーソフトは、弊社ホームページから無料でダウンロードしてご使用ください。

弊社は、「正規取扱店」にてご購入いただきましたLUXMANブランド製品を末永くご愛用いただくため、2015年6月15日より、無償保証期間を標準の2年に加え、製品の種類により、プラス5年、またはプラス1年延長する「プレミアム延長保証制度」をスタートしました。

※本製品 (D/Aコンバーター) のプレミアム延長保証期間は、プラス5年です。

※「プレミアム延長保証制度」についての詳細は、弊社「正規取扱店」、または弊社営業部までお問い合わせください。「正規取扱店」については、弊社ホームページをご覧ください。弊社営業部までお問い合わせください。

安全に関するご注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。
- 水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電等の原因となることがあります。

※規格および外観は予告なく変更することがあります。

※本カタログ掲載製品にはアナログラインケーブル、デジタル/USBケーブル類は付属していません。別途買い求めください。

LUXMAN

ラックスマン株式会社 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜1-3-1
tel.045-470-6991 fax.045-470-6997 www.luxman.co.jp

Twitter
@luxman_japan

Facebook
luxman.japan