

究極の DA コンバーターをめざして Nagra HD DAC を強化した進化形

暖かさ、質感、広いダイナミックレンジ、拡大された周波数帯域



HD DAC X は実際の演奏に限りなく近づいた再生音を奏でる DAC。音質の特徴は、温かく、色彩感豊かで、細部までも表現する広いダイナミックレンジ、拡大された周波数特性である。独特の主張で、音楽イベントの再現を可能にした。

洗練度の高いパワーサプライは、超高速シリコンカーバイド(SiC)整流ダイオード、超低歪電圧レギュレーター、HD preamp のパワーサプライの3倍の容量を持つスーパーキャップを搭載し、仮想バッテリー電源とも表現できる。各ステージへの電力供給は個別に超ローノイズパワーサプライ 37個を配した。

HD DAC X は、AES-EBU, S/P-DIF (RCA, BNC, 2×Nagra リンクシングルモード ST-1 オプティカル入力(将来の Nagra hi-rez ソースを受け取るために設計)の入力を装備。USB 入力は 8 コア X-Mos チップに独自開発のソフトウェアを組み込んだもの。超高精度で超低ジッターのクロックが採用された。高性能 FPGA が演算を受け持ち、どの入力信号も DSD256 フォーマットに変換される。

メインデジタルパワーサプライは、ノイズレベルの低い HD DAC のそれと比較しても 30 倍もノイズレベルが低い。これらの新しい電源のノイズレベルは、0.4~0.8 $\mu\text{V rms}$ (10 Hz~100 kHz) となる。デジタル段階では 16 の超ローノイズパワーサプライを使用。デジタル入力、DA 基板は 8 層の高精度 PCB を使用した。

アナログステージは非常にユニークなもの。高く評価された Nagra HD DAC に採用した DAC 回路を大幅に改良したもの。HD Preamp と同様、デュアルモノ構成である。DAC 段階を経たアナログ信号は低インピーダンスの他に例がない回路のバランスカレントアンプに送られる。このステージにおいては、ライズタイムが 1800V/ μS 、インダクティブ負荷 28H という段間トランスが優れた能力を発揮する。フィードバックはゼロ、ゲインも加えない回路である。

電圧ゲインは最新 Nagra トランスを複数使用している。ゲイン調整の他にトランスは、バランス回路からシングルエンドに信号を変換しシングルエンド真空管ステージに送り込む役割を担う。トランスは HD DAC 専用設計され、ハンドメード、スイスのクラフツマンによって Nagra の工場で製造されている。HD DAC X の全体的な性能を決定付ける最重要パーツはトランスなので、入念に設計した上で、厳しい品質管理が行われ、製造される。

インピーダンスは 2 本の NOS ミリタリーグレード真空管、JAN5963 を搭載したトランスの次に配置された回路によってさらに低くされる。ヒートフィラメントの電圧は独立してそれぞれの真空管に供給されるため、真空管ノイズは非常に低い。フィードバックのない回路である。Nagra によってスペックインされた多くの特注部品が使用されている点でも、HD DAC X への Nagra の意気込みが感じられる。



低共振シャーシ

Nagra 機械構造技術者が HD preamp のために新しく非共振スタンドを設計し、マイクロフォニック共振をも低減させ、新たなベンチマークとなった構造をそのまま踏襲した。

HD DAC X は 2018 ロッキーマウンテンオーディオフェスタで発表され、ショウのベストサウンド賞が贈られた。

HD DAC X

TECHNICAL SPECIFICATION

デジタル入力	1×AES/EBU, 2×S/PDIF, 2×NAGRA-LINK, 1×Optical, 1×Audio USB (UCA2)	周波数特性	5 Hz - 40 kHz +0 / -1 dB
アナログ出力	1 ペア RCA 1 ペア XLR	クロストーク	110 dB @ 1 kHz 以下
出力レベル	1.5 VRMS	最大消費電力	170W
出力インピーダンス	200 Ω 以下	サイズ	DAC 本体 433x436x121 mm パワーサプライ 433x436x121 mm
出力ノイズレベル	-128 dB @ 1 kHz 1.5 V	重量	DAC 本体 13.5 kg パワーサプライ 16.5 kg
歪率	0.02 % @ -20 dBfs 以下 0.005 % (H2 filtered) @ -3 dBfs 以下		* Roon tested