

PRODUCT INFORMATION

2024年7月25日



デノン伝統の UHC-MOS シングルプッシュプル増幅回路と最新のアンプ設計技術が融合した新世代のプリメインアンプ

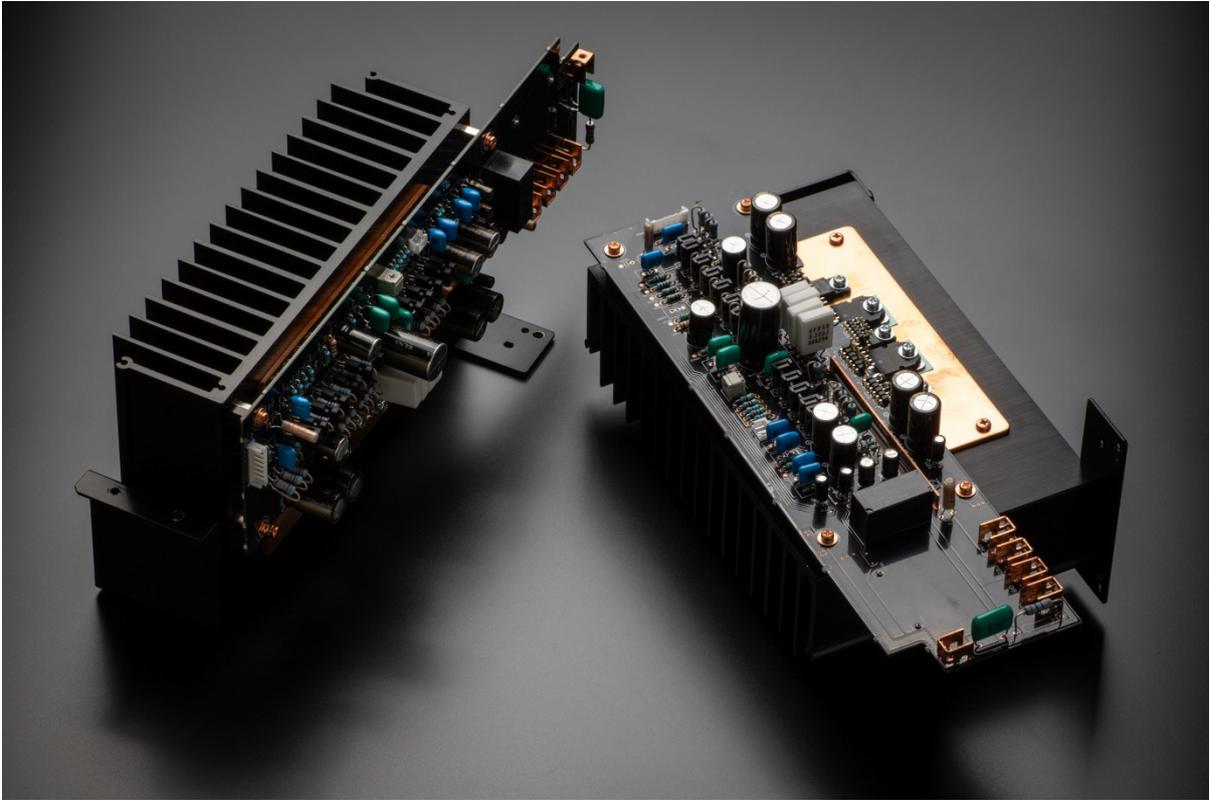
PMA-3000NE

| □□ | □□ | □□□ | □□□□□□ | JAN/EAN □□□ | □□□□ |
|----------|------------|----------------|----------------|--------------------------------|-----------|
| プリメインアンプ | PMA-3000NE | SP (プレミアムシルバー) | 528,000 円 (税込) | 0747192143251 (PMA3000NESP) | 2024年9月中旬 |

主な特長

- ・ 新世代のAdvanced UHC-MOSシングルプッシュプル増幅回路
- ・ 超低ノイズ可変ゲイン型プリアンプ&高精度な電子ボリュームコントロール
- ・ LCマウントトランス&カスタムブロックコンデンサー
- ・ MM/MC対応フォノイコライザー
- ・ 11.2 MHz DSD、384 kHz / 32 bit PCM 対応USB-DAC機能
- ・ 最新にして最高のアナログ波形再現技術「Ultra AL32 Processing」
- ・ 高性能DACを4基使用したQuad-DAC構成
- ・ PCからのノイズを遮断するアイソレーター
- ・ サウンドマスターが厳選した高音質パーツ&専用カスタムパーツを多数採用
- ・ PMA-A110譲りのアルミ製フット

PRODUCT INFORMATION



新世代のAdvanced UHC-MOSシングルプッシュプル増幅回路

「繊細さと力強さ」を高い次元で両立するために、出力段には微小領域から大電流領域までのリニアリティに優れ、大電流を流すことができる増幅素子「UHC-MOS(Ultra High Current MOS) FET」をシングルプッシュプルで用いるシンプルな回路を採用。多数の素子を並列駆動して大電流を得る手法において問題となる素子の性能のバラツキによる音の濁りを解決し、楽音の繊細な表情までを描き切る表現力を実現するために、デノンでは1ペアという最小単位の素子による増幅にこだわり続けてきました。PMA-3000NEにおいては、さらにシンプル化を推し進め、デノン創立110周年記念モデル「PMA-A110」の差動2段アンプと比較して、発振に対する安定性に優れ、特性の異なる様々なスピーカーをより正確に駆動することができる差動1段アンプ回路を採用しました。パワーアンプ基板からスピーカー出力端子への接続には基板上の140 μ mの銅箔および銅製のバスバーを用いて低インピーダンス化するとともに、ワイヤーの引き回しによる個体差を排除。UHC-MOSの大電流出力と安定性の高い回路構成、最短化された信号経路により、様々なスピーカーを正確に、そして力強く駆動します。

超低ノイズ可変ゲイン型プリアンプ

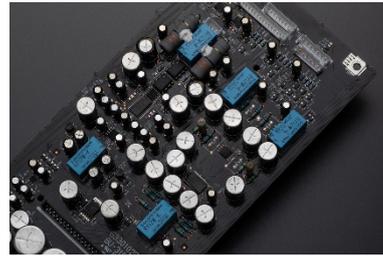
PMA-3000Eでは、PMA-A110と同様に可変ゲイン型プリアンプとパワーアンプによる二段構成を採用しました。音量に合わせてプリアンプのゲインを増減させることにより、一般的に使用される音量の範囲内ではプリアンプでの増幅を行わず、パワーアンプのみで増幅することにより、ノイズレベルの劇的な改善を実現。限りなく繊細で透明感の高い空間表現力を獲得しました。



PRODUCT INFORMATION

高精度な電子ボリュームコントロール

PMA-3000NEは、アナログボリュームのノブを操作する感触はそのままに音量の調整を電子化しています。センサーによりノブの回転角を検出し、その情報を元に高精度な電子制御ボリュームで音量をコントロールします。アナログボリュームで問題になる小音量時の左右の音量差やクロストーク、経年劣化による音質への悪影響を解決する非常に優れたボリューム回路です。左右バランスやトーンコントロールにも同様の構成を採用。これによりフロントパネル背面のボリューム回路とプリアンプ基板を行き来していた信号ラインを短縮することが可能となり、理想的なミニマムシグナルパスを実現することができました。



LCマウントトランス&カスタムブロックコンデンサー

PMA-3000NEは、PMA-A110と同じ大容量かつ高品位なEiコアトランスを採用。ノイズの原因である漏洩磁束の影響を打ち消すために、2つのトランスを対向配置するLC（リーケージ・キャンセリング）マウント方式を採用しています。整流回路には低損失、低ノイズなショットキーバリアダイオードを採用。従来の1系統から2系統の平行構成に強化して抵抗を低く抑えたことにより、発熱が少なくなり、より安定した電源供給が可能になりました。ブロックコンデンサーにはPMA-3000NE専用に新規開発された大容量カスタムコンデンサーを搭載し、十分かつクリーンな電流供給を実現しています。シンプル&ストレートな回路構成を生かし切るために、ダイオードユニットとブロックコンデンサーの接続部は銅製のバスバーを用いて最短化。パワーアンプ回路への電源供給ラインには、片面一層70 μ mから両面二層140 μ mに強化された基板の銅箔を用いて低インピーダンス化を図っています。



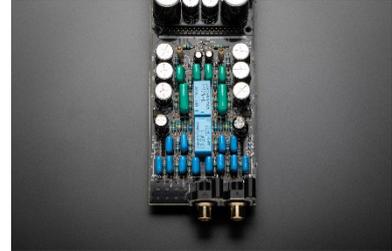
デジタル/アナログ独立電源回路

デジタル回路用およびスタンバイ用の電源回路は、プリアンプおよびパワーアンプ用電源回路から独立させ、相互干渉を排除しています。筐体の後部からフロントパネル背面に移設し、回路間および基板間の接続にワイヤーを用いない設計とすることによりノイズの輻射、飛び込みを抑制し、ワイヤーの引き回しのわずかな差異から生じる音質の個体差も排除しています。

PRODUCT INFORMATION

MM / MC対応フォノイコライザー

MM / MCのカートリッジ両方に対応するフォノイコライザーを搭載しています。フォノイコライザーは高いゲインを持ち、パターン上のループによる音質への悪影響を受けやすいため、回路のシンプル&ストレート化を徹底することによって大幅に音質を向上させることができます。PMA-3000NEでは、プリアンプ基板から独立した基板にレイアウトして信号ループを最小化することにより、漏洩磁束の影響を低減してS/N比を向上させています。MM / MCの切替はリレーによって行うため、基板上の余分な信号ラインの引き回しを必要とせず、繊細なアナログ信号をより純粋に増幅することができます。



ヘッドフォン専用アンプを搭載

従来の多くのアンプでは、スピーカー出力から分岐させてレベルを下げた信号をヘッドフォン出力に用いていますが、PMA-3000NEはプリアンプ基板上に専用のヘッドフォンアンプを搭載しています。これによりフロントパネル上のヘッドフォン出力端子までの信号ラインを大幅に短縮。信号の劣化やノイズの影響を大きく低減することが可能になりました。

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

PMA-3000NEは、PCと直接接続できるUSB-B入力を搭載。11.2 MHz DSD、384 kHz / 32 bit PCM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) に対応。PC側のジッターを多く含んだクロックを使用せず、PMA-3000NEの超低位相雑音クロック発振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。また、192 kHz / 24 bit PCMに対応した光デジタル入力を3系統、同軸デジタル入力を1系統装備しています。

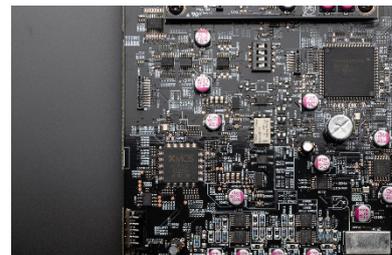


テレビ自動再生機能

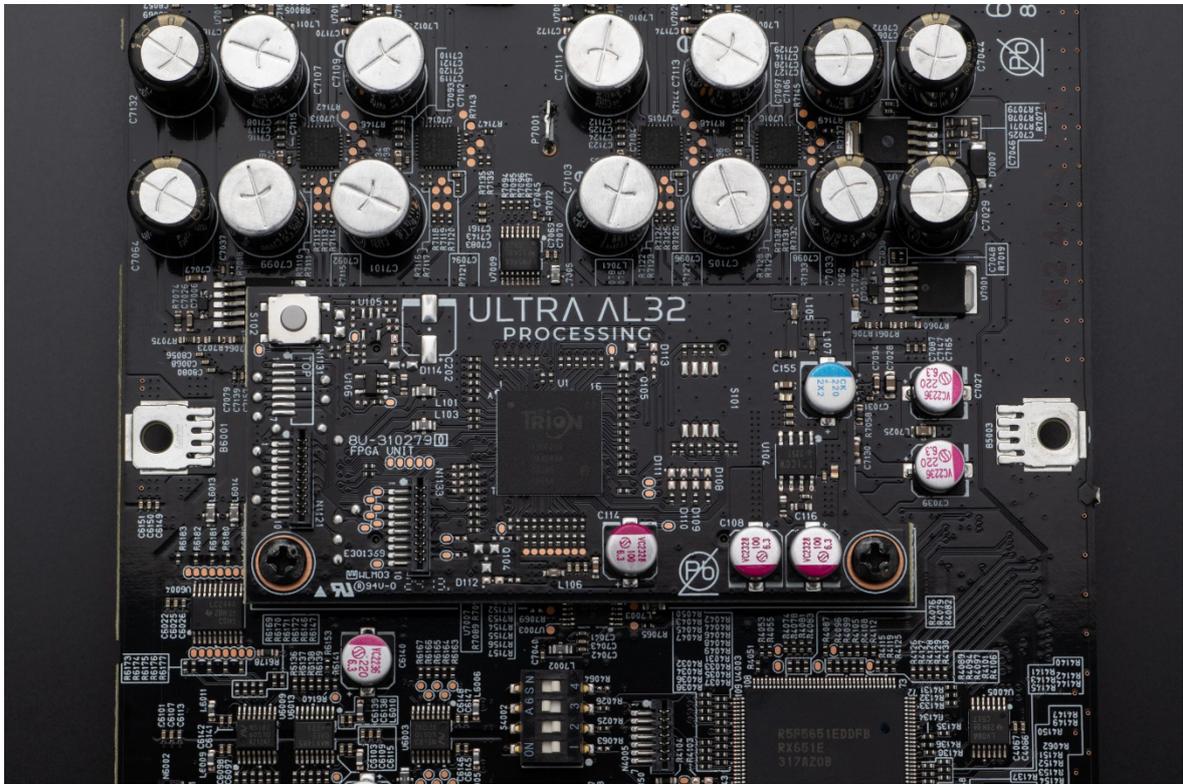
光・同軸デジタル入力は、テレビなどの外部ソースからの入力信号を検出すると自動的に電源が入る自動再生機能を搭載しています。4系統の入力から1系統を選択、または機能をオフにすることができます。

PCからのノイズを遮断するアイソレーター

USB接続されたPCから流入する高周波ノイズを遮断するために、USB-DAC回路と周辺の回路を電気的に絶縁する高速デジタルアイソレーター回路を搭載しています。同時にグラウンドも独立させることで、ノイズ対策を徹底。また、電源回路も回路ごとに独立させ、電源ラインを介した干渉も防止しています。さらに、デジタル入力回路を1.6mm厚の鋼板3枚によるトランススペースの下に配置することにより、デジタル入力回路からの不要輻射によるアナログオーディオ回路への悪影響を排除しています。



PRODUCT INFORMATION



最新にして最高のアナログ波形再現技術「Ultra AL32 Processing」

PMA-3000NEは、PMA-A110と同様にデノンの最新アナログ波形再生技術「Ultra AL32 Processing」を搭載。Ultra AL32 Processingは、PCMデジタル入力信号に対して、前世代の2倍となる1.536 MHzへのアップサンプリングと32 bitへのビット拡張処理を行い、S/N比をさらに改善。独自のビット拡張&データ補間アルゴリズムにより前後データの前後のデータの離散値からあるべき点を導き出し、本来のアナログ波形を再現する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高い精度で復元することで、歪みのない繊細な描写、正確な音の定位、豊かな低域など原音に忠実な再生を実現しています。

ULTRA AL32 PROCESSING

高性能DACを4基使用したQuad-DAC構成

PMA-3000NEは、より力強いサウンドと、より良い空間表現を実現するために、PMA-A110と同様にQuad-DAC構成を採用。高性能なステレオD/AコンバーターICを左右チャンネルにそれぞれ2基（4ch）ずつ使用しています。Ultra AL32 Processingによりアップサンプリングされた1.536 MHzの信号を768 kHzに分割し、MONOモードで動作する2基（4ch）のDACに入力。片チャンネルあたり4chのDACを用いる並列構成により出力電流は4倍となり、S/N比の向上とよりエネルギッシュなサウンドを実現しました。さらに、PMA-A110の4層基板に対し、6層基板を採用することで、ショートシグナルパス化を実現。さらに、6層中2層をグラウンド層とすることで、高周波ノイズの輻射と飛び込みを抑制。DAC以降のフィルター回路も単体のプレーヤーに匹敵するパーツ、および回路構成を投入することで、極めて優れた性能、音質を実現しています。

PRODUCT INFORMATION

DACマスタークロックデザイン

デジタルオーディオ再生においては回路の動作の基準となるクロック信号の精度と低ジッターがパフォーマンスの鍵を握っています。D/Aコンバーターに供給するクロックの精度を最優先するために、D/Aコンバーターの近傍にクロック発振器を配置。DACをマスター、周辺回路をスレーブとしてクロック供給を行うことでD/A変換の精度を高めています。PMA-3000NEは、3つの超低ジッタークロック発振器（PCM 44.1kHz系 / 48kHz系 + DSD）を搭載。ソースのサンプリング周波数に応じて切り替えることでジッターを徹底的に抑制しています。さらに、PMA-A110では採用できなかった、「DCD-A110」に搭載されている低ジッターのクロックバッファーを採用することで、より精度の高いクロックをD/AコンバーターICに供給することが可能になりました。



アナログモード

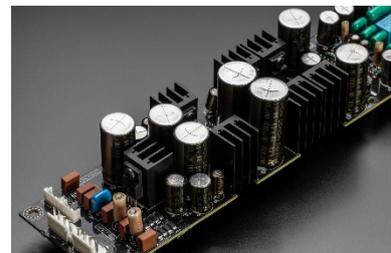
PMA-3000NEは2種類のアナログモードを搭載しています。アナログモード1に設定すると、デジタルオーディオ回路がオフになり、繊細なアナログ入力信号への干渉を防ぐことができます。アナログモード2に設定中はディスプレイ表示も消灯し、PMA-3000NEは純粋なアナログアンプとして動作します。

※アナログモード中はUSB-B、同軸デジタル、光デジタル入力は無効になります



サウンドマスターが厳選した高音質パーツ&専用カスタムパーツ

PMA-3000を理想的なサウンドに仕上げるために、音質担当エンジニアとサウンドマスターが試作と試聴を繰り返し、数多くの候補の中から厳選した高音質パーツを多数採用。さらにPMA-3000NEには、「PMA-SX1 LIMITED EDITION」やPMA-A110の開発過程においてデノン専用に開発・チューニングされたカスタムコンデンサーなど多くのカスタムパーツが投入されています。PMA-A110と比較してもデノン専用のカスタムコンデンサーが占める割合が大幅に増加しており、サウンドマスターの理想とする「Vivid & Spacious」なサウンドを実現に大きな効果を発揮しています。



PMA-A110譲りのアルミ製フット

電源トランスやヒートシンク、シャーシの大きな重量を支えるフットには、PMA-A110と同じ高剛性なアルミ製フットを採用。防振効果を高めるとともに、入念な音質チューニングも施しています。



PRODUCT INFORMATION

金メッキスピーカー端子

PMA-3000NEのスピーカー端子にはAVアンプのフラッグシップモデルである「AVC-A1H」用に開発された高品位な端子を採用しています。経年劣化を防ぐ金メッキが施されており、長期にわたり高い信頼性を維持します。Yラグやバナナプラグにも対応しています。また、2系統のスピーカー端子を装備しているためバイワイヤリング接続が可能です。

※2系統のスピーカー端子からは常に同じ信号を出力します。個別にオン/オフすることはできません。



真鍮削り出しアナログ入出力端子

PMA-3000NEのアナログ音声入出力端子には、高剛性な真鍮削り出しタイプを採用しています。経年劣化を防ぐ金メッキが施されており、長期にわたり高い信頼性を維持します。

外部プリアンプ入力端子

PMA-3000NEには、外部プリアンプを接続してパワーアンプとして使用するための「EXT.PRE」入力端子（固定ゲイン入力）を装備しています。AVアンプのプリ出力を接続し、フロントスピーカーをホームシアターシステムと共有することもできます。



その他の機能・特長

- ダイレクト・メカニカル・グラウンド・コンストラクション
- 録音出力端子
- 左右音量バランス調整機能
- トーンコントロール (BASS: 100 Hz ±8 dB、TREBLE: 10 kHz ± 8dB)
- 4段階のディスプレイディマー
- オートスタンバイモード (30分)
- デノン製CDプレーヤーの操作もできるリモコン



PRODUCT INFORMATION

主な仕様

パワーアンプ部

| | |
|------------------|--|
| 定格出力 | 80 W + 80 W (8 Ω 、20 Hz ~ 20 kHz、THD 0.07 %) 160 W + 160 W (4 Ω 、1 kHz、THD 0.7 %) |
| 全高調波歪率 | 0.01 % (定格出力、-3 dB時、負荷8 Ω 、1 kHz) |
| 出力端子 | スピーカー-A またはB : 負荷 4 ~ 16 Ω スピーカー-A+B : 負荷 8 ~ 16 Ω |
| 入力感度 / 入力インピーダンス | EXT. PRE : 1.0 V / 15 k Ω ゲイン値 : 28 dB |

プリアンプ部

| | |
|------------------|--|
| 入力感度 / 入力インピーダンス | PHONO (MM) : 2.5 mV / 47 k Ω PHONO (MC) : 200 μ V / 100 Ω CD、NETWORK/AUX、RECORDER : 150 mV / 15 k Ω |
| RIAA偏差 | PHONO : \pm 0.5 dB (20 Hz ~ 20 kHz) |
| 最大入力 | PHONO (MM) : 130 mV / 1 kHz PHONO (MC) : 10 mV / 1 kHz |

入出力端子

| | |
|------------|--|
| アナログ音声入力端子 | アンバランス入力 \times 3、PHONO入力 \times 1、EXT. PRE \times 1 |
| アナログ音声出力端子 | アンバランス出力 (RECORDER) \times 1、ヘッドフォン出力 \times 1 |
| デジタル音声入力端子 | USB-B入力 \times 1、同軸デジタル入力 \times 1、光デジタル入力 \times 3 |
| その他 | IRコントロール入出力 \times 1 |

総合特性

| | |
|----------------|--|
| S/N比 (Aネットワーク) | PHONO (MM) : 89 dB (入力端子短絡、入力信号5 mV) PHONO (MC) : 74 dB (入力端子短絡、入力信号0.5 mV) CD、NETWORK/AUX、RECORDER: 107 dB (入力端子短絡) |
| 周波数特性 | 5 Hz ~ 100 kHz (0 ~ -3 dB) |
| トーンコントロール | BASS: 100 Hz \pm 8 dB TREBLE: 10 kHz \pm 8 dB |

総合

| | |
|--------------------------------|--|
| 外形寸法 (W \times H \times D) | 434 x 182 x 443 mm |
| 質量 | 24.6 kg |
| 電源 | AC 100 V、50 / 60 Hz |
| 消費電力 | 400 W |
| 待機時消費電力 | 0.2 W |
| 付属品 | かんたんスタートガイド、取扱説明書、保証書、リモコン、単4形乾電池 \times 2、電源コード |



PRODUCT INFORMATION



* DSD、Direct Stream DigitalおよびDSDロゴは、ソニー株式会社の登録商標です。

* 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。