

AX-2000A

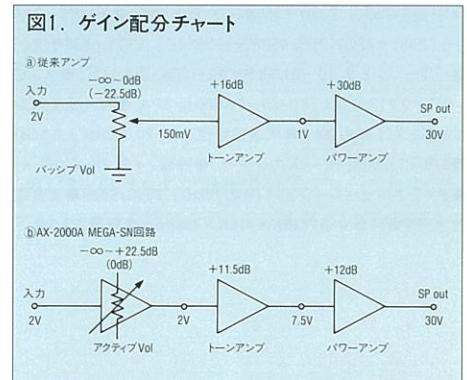
デジタルソースを堪能するために贅を尽くした純粹アナログアンプ。

デジタル技術の成果を最もよく花開かせる、極上の純粹アナログアンプです。

今やハードソフト両面でのデジタル化は著しく、実際、音や特性や操作性などに画期的なまでの向上をもたらしました。しかし、オーディオが文字通り聴感=音に係わり、アナログ部なしで音を語れない以上、いかにデジタルが進歩しようとも、否、進歩すればするほど、アナログ部のクオリティがオーディオの質を決定づけます。ヤマハAX-2000Aは正にこの観点から、徹底してアナログの最良を求め、ピュアオーディオを貫いた最高級のプリメインアンプ。オーディオ的に最も正統で、最新最良と確信できる技術と手法が集結されて、デジタルソースの低歪、低ノイズな特徴をそのまま活かす極上質の伝送と増幅を可能にしています。その意味でAX-2000A、いささか逆説的ながら、デジタル技術のクオリティ的成果を最もよく花開かせる、徹底徹尾ピュアなアナログアンプです。

全入力ソースについて実用S/N比を22dB以上改善する、アクティブVol採用MEGA-SN回路

一般にアンプのS/N比はVol(ボリューム)が働かない、Vol maxでの表示であり、Volが働く実用時のS/N比は、劣化します。これは通常のVolはゲインを下げるだけであり、アンプの全ゲインをVol以降で得ていることによります。AX-2000Aは、高性能リニアアンプと可変抵抗によるアクティブVol(最大ゲイン+22.5dB)を採用し、



アンプゲインをバランスよく配置したMEGA-SN(Most Effective Gain Arrangement for Signal to Noise Ratio)回路構成を開発。全入力ソースに対し、実使用のS/N比を22dB以上改善することに成功しました。

図1-④、⑤が各アンプのゲイン配分です。アンプの全ゲインを46dBとし、2V入力で30V出力を得るとすると、従来アンプではVolで一度150mVに落としてから46dB増幅しなければなりません。一方、MEGA-SN回路では、2VのままVolを0dBゲイン通り、後段は23.5dB増幅でよくなります。従って、アンプの初段のノイズ量が同じとすれば、Vol maxでは、どちらも計46dB増幅しなければならぬため、共に残留ノイズは初段ノイズの46dB増で同じです(図2-④点)。しかしVol minでは、従来アンプは

図2. アンプ残響ノイズ比較

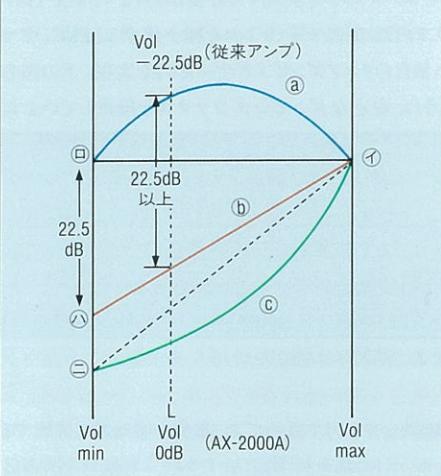
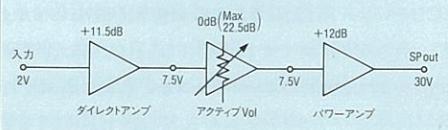


図3. AX-2000A
MEGA-ダイレクトイン回路のゲイン配分



相変わらず46dB増幅しているため残留ノイズが①点と同じになる(図2-②点)のに対し、MEGA-SN回路では23.5dB増幅だけのため、一気に22.5dBもの改善が可能になります(図2-③点)。しかもVolの実際聴取位置範囲では、従来Volでは回路上、図2-④の劣化特性となるのに対して、ヤマハアクティブVolは、フィードバック回路により、①から②にほぼ真直ぐノイズが減少する特性(図2-⑤)を実現しています。このため、実際使用時のVol位置L点での両者のSN比の差はVol min時より更に拡がり実用S/N比を20dB以上改善。あらゆるソースを素晴らしいピュアネスとダイナミックレンジで聴かせます。

とりわけ低歪・高S/N比なデジタルソースのために、至純のMEGA-ダイレクトイン回路装備。

更にAX-2000Aは、この絶妙のMEGA-SN回路をベースに、極上のS/N比条件を用意したMEGA-ダイレクトイン回路を装備。これはトーンアンプを解除する代わり、入力端子直後に超ローノイズダイレクトアンプを用意し(図3および図4)、トータルゲインを確保しつつS/N比を更に向上させたものです。回路上最も重要なダイレクトアンプは、ゲイン設定素子として、原理的にノイズ発生源となるR(抵抗)を使わず、無ノイズのC(容量)を用いた容量分割型で、アンプ初段を超ローノイズデュアルFET構

図4. AX-2000A信号系路ブロック図およびゲイン配分

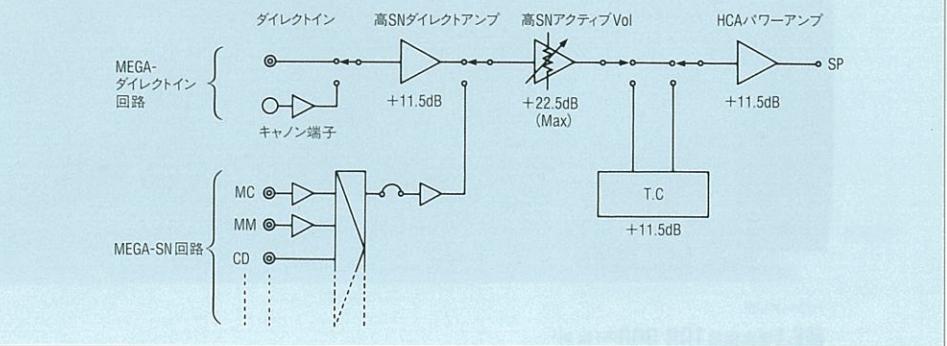


図5.

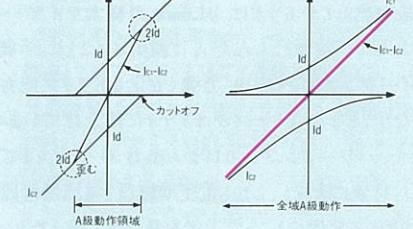
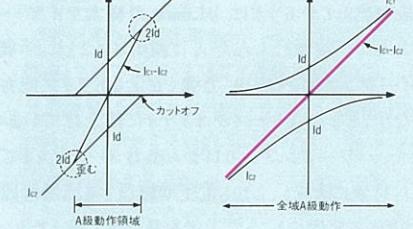
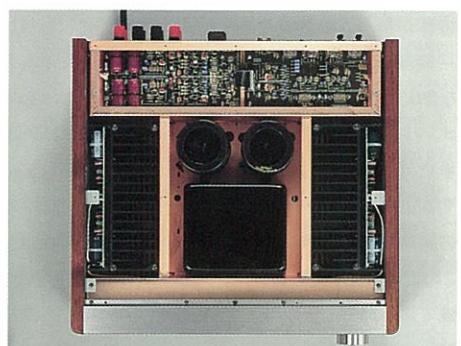


図6.



ンブ部、プリアンプ部およびコントロール表示部それぞれ独立した巻線の3系統独立電源です。



細心の配慮に基づく左右対称構造・対称重量。

銅メッキシャーシ。そして2BOXコンストラクション

：シャーシ内の大半を占めるパワーアンプ部は、電源トランジスタを中心にL、R完全対称設計として構造的・重量的にバランスを保ち、回路基板はウッドボンネルに接した最外側配置として磁気歪の問題を解消しています。また、プリ部及びコントロール部は相互干渉を防ぐために独立2BOXとし、銅メッキのシャーシ、フレームを全面採用するなど、あらゆる音質劣化要因に対して細心のオーディオ的配慮を尽しました。外乱要素の極少なコンストラクションです。

420VAもの巨大電源トランスなどで

存分に良質電流供給する独立3電源方式。

：音の伸びと豊かさに係わる電源部は420VAものシールドケース入り巨大電源トランスと、27,000μF×2のオーディオ用大容量アルミ电解コンデンサを搭載。電気的な巨大さもさることながら、サイズとウェイトの面から生じる音への効果にも配慮した大型重量級電源回路となっており、HCA回路と相まって、愛用の名盤が鮮烈に甦ります。

MC/MM独立専用イコライザアンプ搭載

：数多のレコードコレクションを愛するマニアには、MC/MM独立の専用イコライザアンプを搭載。増幅後に入力切換となるため、信号の音質劣化は極少で、S/N比はMC83dB、MM90dBの優秀さ。MEGA-SN回路やHCA回路と相まって、愛用の名盤が鮮烈に甦ります。

ディスクリート構成FET電子SWセレクタなど
マニアユースを貫いた高性能付属機能

：入力/REC OUTセレクタは、低歪率仕様の高級ディスクリート構成電子スイッチで、リア部入出力端子のすぐ背後で切換える方式のため、微小信号のまま配線を引き廻すことなく、音質劣化を極小に抑止。その他、入力セレクトとVol、及びミューティング操作ができるリモコンを標準装備。更にはA・B2系統スピーカー出力、金メッキピニンジャック端子、極性付極太OFC電源コードなど、マニアユースとしての機能を揃えて「最高」を意図しました。



(AX-2000A 主な規格) ● 定格出力: 150W+150W(6Ω, 壓0.003%・20~20,000Hz) ● ダイナミックパワー: 240W+240W(6Ω) • 500W+500W(2Ω) • 600W+600W(1Ω) ● 入力感度/インピーダンス: MC100μV/1kΩ, MM2.5mV/47kΩ, CD他150mV/47kΩ, アクセサリーIN150mV/47kΩ, ダイレクトIN(アンバランス)150mV/47kΩ, 同(バランス・ノーマル)150mV/40kΩ, 同(バランス・プロユース)1.23V/40kΩ ● 最大許容入力: MC6mV(1kHz・壓0.01%), MM140mV(同) ● 周波数特性: ±0.2dB(20~20,000Hz, 全入力) ● 全高調波歪率: 0.003%(MC, MM → REC OUT, 20~20,000Hz, 3V) ● S/N比(IHF-A): MC83dB(250μV), MM90dB(2.5mV) ● 残留ノイズ(IHF-A): 23μV(ノーマル・Vol∞), 7μV(Direct・Vol∞) ● トーンコントロール: BASS ±10dB(20Hz/T.O.F.350Hz), MID±10dB(1kHz/T.O.F.1kHz), TREBLE±10dB(20kHz/T.O.F.3.5kHz) ● サブノニックフィルター: 15Hz(-6dB/oct) ● 消費電力: 300W ● 外形寸法: 473W×170H×475Dmm ● 重量: 28kg



プリメインアンプ
AX-2000A (チタンカラー) 標準価格 240,000円(リモコン装備・税別)

この紙面に掲載の全商品の価格には消費税は含まれておりません。

AX-2000A

ここには、オーディオを趣味とすることの誇りと歓びがあります。
正統な手法と独創の構想から、至純の成果を得た、純粹アナログアンプ。

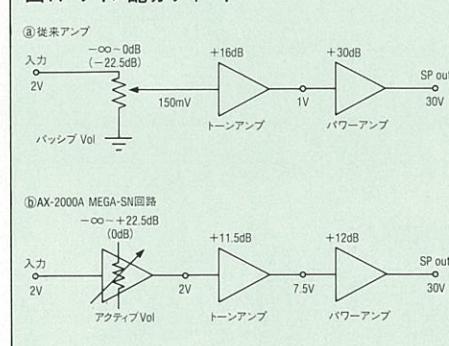
デジタル技術の成果を最もよく花開かせる、
極上の、純粹アナログアンプです。

今やハードソフト両面でのデジタル化は著しく、実際、音や特性や操作性などに画期的なまでの向上をもたらしました。しかし、オーディオが文字通り聴こえ=音に係わり、アナログ部なしに音を語れない以上、いかにデジタルが進歩しても、否、進歩すればするほど、アナログ部のクオリティがオーディオの質を決定づけます。ヤマハAX-2000Aは正にこの観点から、徹底してアナログの最良を求め、ピュアオーディオを貫いた最高級のプリメインアンプ。オーディオ的に最も正統で、最新最良と確信できる技術と手法が集結されて、デジタルソースの低歪、低ノイズは特徴をそのまま活かす極上質の伝送と增幅を可能にしています。その意味でAX-2000Aは、いさか逆説ながら、デジタル技術のクオリティの成果を最もよく花開かせる、徹頭徹尾ピュアなアナログアンプです。

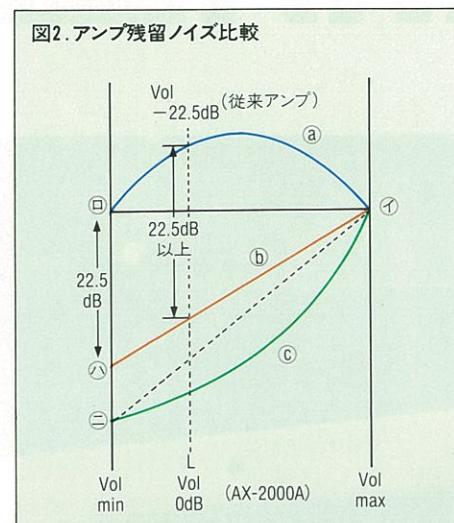
全入力ソースについて実用SN比を22dB以上改善する、アクティブVol採用MEGA-SN回路

一般にアンプのSN比はVol(ボリューム)が働くかない、Vol maxでの表示であり、Volが働く実用時のSN比は、劣化してしまいます。これは通常のVolはゲインを下げるだけであり、アンプの全ゲインをVol以降で得ていることによります。AX-2000Aは、高性能リニアアンプと可変抵抗によるアクティブVol(最大ゲイン+22.5dB)を採用し、

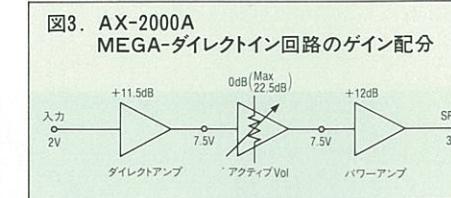
図1. ゲイン配分チャート



アンプゲインをバランスよく配置したMEGA-SN(Most Effective Gain Arrangement for Signal to Noise Ratio)回路構成を開発。全入力ソースに対し、実使用のSN比を22dB以上改善することに成功しました。図1-Ⓐ、Ⓑが各アンプのゲイン配分です。アンプの全ゲインを46dBとし、2V入力で30V出力を得るとすると、従来アンプではVolで一度150mVに落としてから46dB増幅しなければなりません。一方、MEGA-SN回路では、2VのままVolを0dBゲイン通り、後段は23.5dB増幅でよくなります。従って、アンプの初段のノイズ量が同じであれば、Vol maxでは、どちらも計46dB増幅しなければな



SN比を更に向上させたものです。この回路上、最も重要



なダイレクトアンプは、ゲイン設定素子として、原理的にノイズ発生源となるR(抵抗)を使わず、無ノイズのC(容量)を用いた容量分割型で、アンプ初段を超ローノイズデュアルFET構成とした実に贅沢で本質的な超ローノイズ型です。この結果、Vol後のゲインはパワーアンプの12dBだけとなりVol min点ではMEGA-SN回路と比べて更に11.5dB、従来アンプと比べれば30dB以上のSN比改善を実現しています(図2-Ⓑ)。しかもダイレクトアンプはトーンアンプよりもローノイズのため、この系全体のノイズも低減しており、Vol全域でSN比が更に向上しています(図2-Ⓒ)。それは正に、音楽そのものだけがある、徹底したピュアオーディオの世界です。加えて最もマニアライクな使用の醍醐味を用意すべく、プロ機器用+4dBmとのレベル切換付キヤノン端子をも装備。業務用のプロ仕様CDプレーヤーやDATをそのまま接続することができます。



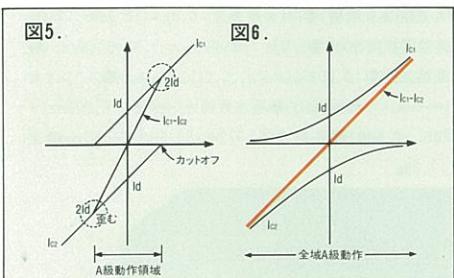
しかも、キヤノン-ピン切換付SW付きのため、パラに接続して、切換えて、音色の微妙な味わいの差を聴き分けてみることさえ可能です。さてMEGA-ダイレクトイン回路は、最大出力が規格化されたCDやDATを前提にしてこそ可能なゲイン配合で、また、最も低歪・低ノイズのCDやDAT

でこそ実の価値をもつことになる。正に最良デジタルソースへの純粹アナログの捧げ物です。

**全負荷・全出力域ピュアA級動作。600W×2(1Ω)
のダイナミックパワーを誇るHCAパワーアンプ**

AX-2000Aはパワーアンプもまた傑出しています。もとも

とA級動作はオーディオ用增幅回路として理想的なものですが、従来の回路は基本的に直線の合成のため(図5)、必ずどこかでカットオフし、また出力電流がアイドリング電流の2倍を超すとAB級動作に移行して歪の発生に至る、という宿命的な弱点をもっていました。ヤマハは、Trの I_{c-V} 特性がもつ対数特性をそのまま利用することで、全出



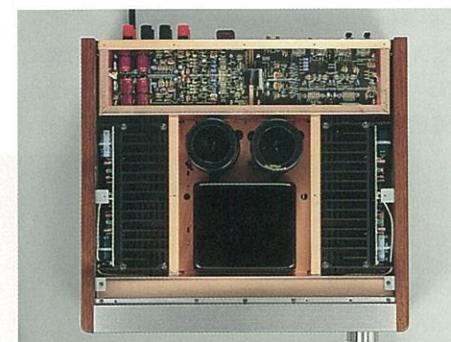
力域においてカットオフせず、しかも完全にリニアな合成特性が得られる双曲線変換(ハイパー・ボリック・コンバージョン: HC)A級動作(図6)が簡単に可能になることを「発見」。アイドリング電流に依存せず、デュアルTr2個というシンプルそのものの構成で全負荷・全出力ピュアA級動作するヤマハオリジナルHCA回路を開発、搭載しています。このためAX-2000Aは充分に低歪率であるばかりでなく、1Ωといった低負荷でもカットオフすることなくA級動作し、スピーカーのインピーダンスに左右されない圧倒的なドライブパフォーマンスと高密度・高純度の音を実現しています。ちなみに定格出力は150W+150W(歪0.003%)、1Ω負荷時ダイナミックパワーワーは、実に600W+600Wのものすごいピュアネスとダイナミックレンジで聴かせます。

420VAもの巨大電源トランジスタ搭載

存分に良質電流供給する独立3電源方式。

音の伸びと豊かさに係わる電源部は420VAものシール

ドケース入り巨大電源トランジスタと、27,000μF×2のオーディオ用大容量アルミ电解コンデンサを搭載。電気的な巨大さもさることながら、サイズとウェイトの面から生じる音への効果にも配慮した大型重量級電源回路となっており、悠然たるパワー供給能力を誇ります。もちろん、パワーアンプ部、プリアンプ部およびコントロール表示部それぞれ独立した巻線の3系統独立電源です。



細心の配慮に基づく左右対称構造・対称重量。

銅メッキシャーシ。そして2BOXコンストラクション

シャーシ内の大半を占めるパワーアンプ部は、電源トランジスタを中心にL、R完全対称設計として構造的・重量的バランスを保ち、回路基板はウッドノベルに接した最外側配置として磁気歪の問題を解消しています。また、プリ部及びコントロール部は相互干渉を防ぐために独立2BOXとし、銅メッキのシャーシ、フレームを全面採用するなど、あらゆる音質劣化要因に対して細心のオーディオ的配慮を尽しました。外乱要素の極少なコンストラクションです。

MC/MM独立専用イコライザアンプ搭載

存分に良質電流供給する独立3電源方式。

音の伸びと豊かさに係わる電源部は420VAものシール

切换えとなるため、信号の音質劣化は極少で、SN比はMC83dB、MM90dBの優秀さ。MEGA-SN回路やHCA回路と相まって、愛用の名盤が鮮烈に甦ります。

ディスクレート構成FET電子SWセレクタなど

マニアユースを貫いた高性能付属機能

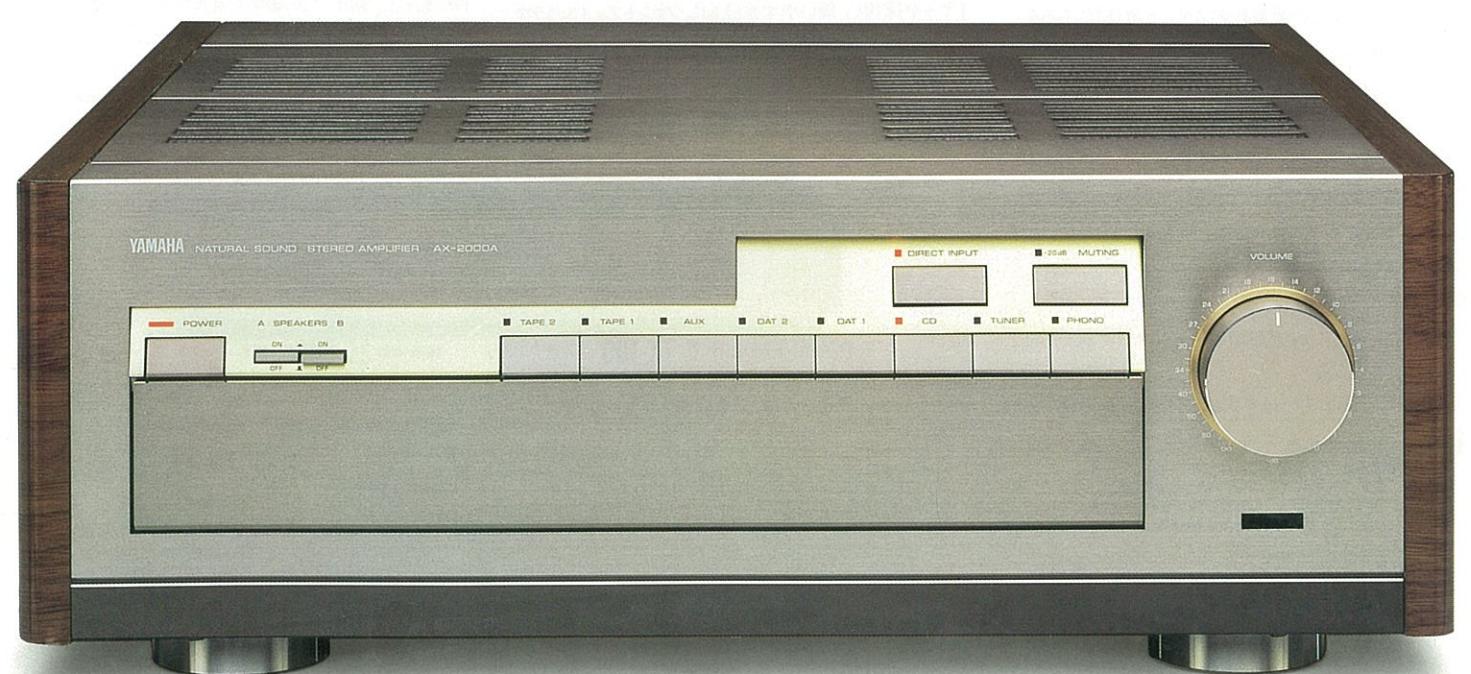
入力/REC OUTセレクタは、低歪率仕様の高級ディスクレート構成電子スイッチで、リア部入出力端子のすぐ

背後で切換える方式のため、微小信号のまま配線を引き廻すことなく、音質劣化を極小に抑止。その他、入力セレクトとVol、及びミューティング操作できるリモコンを標準装備。更にはA・B2系統スピーカー出力、金メッキピニングジャック端子、極性付極太OFC電源コードなど、マニアユースとしての機能を揃えて「最高」を意図しました。



(AX-2000A主な規格)

- 定格出力: 150W+150W(6Ω・歪0.003%・20~20,000Hz)
- ダイナミックパワー: 240W+240W(6Ω)・500W+500W(2Ω)・600W+600W(1Ω)
- 入力感度/インピーダンス: MC100μV/1kΩ、MM2.5mV/47kΩ、CD他150mV/47kΩ、アクセサリーIN150mV/47kΩ、ダイレクトIN(アンバランス)150mV/47kΩ、同(バランス・ノーマル)150mV/40kΩ、同(バランス・プロコネクター)1.23V/40kΩ
- 最大許容入力: MC6mV(1kHz・歪0.01%)、MM140mV(同)
- 周波数特性: ±0.2dB(20~20,000Hz、全入力)
- S/N比(IHF-A): MC83dB(250μV、MM90dB(2.5mV))
- 残留ノイズ(IHF-A): 23μV(ノーマル・Vol∞)、7μV(ダイレクト・Vol∞)
- トーンコントロール: BASS ±10dB(20Hz/T.O.F.350Hz)、MID±10dB(1kHz/T.O.F.1kHz)、TREBLE±10dB(20kHz/T.O.F.3.5kHz)
- サブノックフィルタ: 15Hz(-6dB/oct)
- 消費電力: 300W
- 外形寸法: 473W×170H×475Dmm
- 重量: 28kg



プリメインアンプ

AX-2000A Ti(チタンカラー) 標準価格 240,000円(リモコン装備・税別)