

Fun·da·men·tal [fʌndəməntəl] ファンダメンタル



【形容詞】 (…の)基本[根底]となる, 基礎の, 土台をなす, 重要な

【名詞】 基本, 根本, 基礎, 原理原則, 根本法則

【音楽】 基音, 根音 【物理】 基本波

Fundamental ブランドは
すべての基本に忠実に、音楽の持つあらゆる要素(表情)をひたすら正しく伝える使命をまっとうします。

Fundamental 製品は
プレイヤーとリスナーのあいだに あたかも なにも介在しないがごとく 最善のインターフェースとして機能します。

すべては音楽のために・・・

Line Amplifier
LA10



現代のプリアンプに要求されることを妥協なく実現した 新時代リファレンス・ラインアンプ



ブラックディスク全盛のかつて、プリアンプは誕生しました。

当時の最上流はアナログプレーヤー、すなわちカートリッジです。

とりわけMC(ムービングコイル)型カートリッジは、その出力(起電力)が0.2~0.3mV程度しかなく、その電圧をたとえば8Ωのスピーカーを50Wでドライブするために必要な電圧20Vrmsまで増幅するには、なんと120dB(1,000,000倍)ものゲイン(増幅度)が要求されました。なおかつアナログレコードは、その性格上イコライジングが施されて溝が刻まれています。そのためフラットに再生するためのRIAAカーブという特性を持つPHONOイコライザー回路も必要でした。

ハイフィデリティな音楽再生をめざした高級アンプでは小信号と大電力を共存させる弊害をなくすためと、このイコライザー回路による復調を正確に実現するため、プリアンプとパワーアンプのセパレート化が行われました。

PHONOイコライジングを施したうえで1.0V出力程度までの増幅を行うプリアンプと、1.0V程度の入力を20V~30Vrmsの電圧に増幅し、4~8Ωのスピーカーをドライブするための電力増幅を行うパワーアンプとが誕生し、現在まで続いています。

では現代のプリアンプを取り巻く状況はどうでしょう。

ソースはほぼデジタル化され、CDプレーヤーや様々なデジタルソースを取り扱うD/Aコンバーターのアナログ定格出力はおおむね2.0V前後です。

その電圧を同様に8Ωのスピーカーを50Wでドライブするための20Vrmsまで増幅するにはその増幅度(ゲイン)はなんと20dB(10倍)で足りてしまうのです。

現代のパワーアンプの平均的なゲインが25~30dBですので、プリアンプにはまったくゲインは必要ないことになります。

逆にいえば、プリアンプに存在するゲイン(一般的には10dB~20dB程度)の分だけS/N比を悪化させているとも言えます。

また、実使用時はボリュームにとっても精度の厳しい小音量域での操作を強いられます。

高品位なデジタルソースのもつ広大なダイナミックレンジ、繊細な表現力を活かしきるため

余計なゲインを持たず、極小音量から精緻なボリュームコントロールを可能とし、後段のケーブルやアンプを十二分にドライブする駆動力を有し、高速・広帯域で最高S/N比を実現するアンプが求められているのです。

「高精度の音量調整器」「電圧ゲイン0dBの強力電流バッファアンプ」

「フルバランス構成」「電源部セパレート」「ストレスフリーシャーシ」・・・

Fundamental LA10は現代のプリアンプのあるべき新しい姿を音質・機能ともに提案します。

■精緻な音量コントロールを実現する P&Gロータリーフェーダー採用



要となるボリュームには、世界中の様々な方式の音量調整器の中から、音質・精度のあらゆる面ですば抜けた性能を持つPenny&Giles (UK)のロータリーフェーダーを選抜いたしました。

コンダクティブプラスチックを抵抗体に採用したこのボリュームは、絞り込み-90dB、トリミングによる-60dB時チャンネル間偏差<1.0dBという優れた精度を持ち、高級ミキシングコンソールのマスターボリュームなどの業務分野において音質を磨かれた定評・実績ある高品位な音量調整器です。

まったく情報欠落がないかの如く繊細な音量調整を行い、実質ギャングエラーは皆無といえるこの高精度ボリュームは、大音量はもとより極小音量でもリアルな音楽表現を得たいという現代リスナーにとって大きな福音となるでしょう。

LA10はフルバランス構成のため、1軸4連タイプを採用しています。

■超広帯域・高S/N比のL/R独立電流 バッファアンプモジュール



P&Gロータリーフェーダーの高精度の音量調整を受けた繊細な音楽信号を、後段のケーブルやパワー

アンプにしっかり送り込むため、電圧ゲイン0dBの超広帯域、高S/N比のフルバランス電流バッファアンプを搭載しました。

低Cob、高f_Tのバイポーラトランジスターを最適動作点にて組み合わせ、カットアンドトライにて最善に仕上げられたプリント基板にマウントすることで、DC~28MHz(-1dB)まで伸びる周波数特性と、T.H.D. 0.0015%、残留ノイズ4uV(入力オープン/フィルターなし)を達成しています。

この低歪・低雑音設計にて、音量にかかわらず音楽の持つ微妙なニュアンスまでしっかりと表現いたします。

また、高精度部品を多用したアンプ回路はフルバランスDCアンプ構成です。

トランジスターの熱結合を行って温度ドリフトに

対する安定性を確保するとともに、入出力のオフセット調整も、信号系には一切トリマーを挿入させず、1箇所ずつ必要な抵抗値を96系列の抵抗定数から選んで装着するという手間をかけ、音質劣化を極限まで防いでいます。

また、電源はトランスの巻き線からセパレートし、小容量カスタムケミコンを多数並列接続したフィルターコンデンサー群を一体化したアンプモジュールをL/R独立構成したツインモノコンストラクションを採用し、105dB(1kHz)というチャンネルセパレーションも達成しています。

■1kVAの大容量トランスを別筐体に搭載

一見、ラインアンプには不必要に見える1kVAの巨大トランス。

レギュレーションに優れたリングコアトリアルトランスを採用し



ています。ファーストリカバリーダイオードによる土別整流ブロック、アンプモジュールに組み込まれた小容量カスタムケミコン多数並列接続のフィルターコンデンサー群とあわせ、低インピーダンス・ハイスピードのパワーサプライを実現しています。

また、トランスと整流ブロックを別筐体とすることで実質的なS/N比を大幅向上。

見えるように明確な音像定位、澄み切った音場表現に役買っています。

■伸びやかな音楽表現をひきだす ストレスフリーシャーシー

高性能なエレクトロニクスを格納するシャーシーは、剛性の高いアルミパネルで構成した新開発「ストレスフリーシャーシー」を採用しました。

通常的面と面にて接続構成されるシャーシーは、箱構造とすることで応力が発生し、それも現実には均等に発生することはないことも相まって、大きな歪みとなって音楽信号に影響を与えます。



「ストレスフリーシャーシー」は、各パネル間を最小限の接触面積での連結構造とすることより、組立後の応力発生をかぎりなく抑え、歪みのない

伸びやかな音楽表現を実現しています。

また、各パネルの厚みを変えることにより共振周波数を分散し、速やかな振動収束を促します。重量級高剛性シャーシーにありがちな画一的な鳴り方とは明らかに異なる闊達な音楽の鳴りっぷりをご堪能いただけます。

一方では、パネル連結部分のアルマイト処理を削除し、電気的には強固な連結とすることにより、グラウンドインピーダンスの低減を図っています。電気的にも機構的にも大変S/Nの良いシャーシーです。

■取り付けビスにもおよび徹底した非磁性化

アルミ材を使用した各シャーシーパネルはもとより、パネルを接続するビスや、端子等の取り付けビスも新規起工のカスタムアルミビスを採用。

ステンレス材のスパイク脚や、基板を支えるアルミ製スタッドに至るまで徹底した非磁性化を図り、磁気歪みを排除した高S/N比の構造体として



います。

■1台1台が手作りのカスタムメイド(受注生産)

LA10はお客様から受注をいただいてからの1台ずつのカスタムメイドです。

ハンダ材料も最善の選択をし、自動装着挿入やハンダディップを使用しない丁寧な手ハンダで仕上げます。組立・調整・測定に至るまですべて一人の手で行われ、責任の証であるサインを施して出荷いたします。

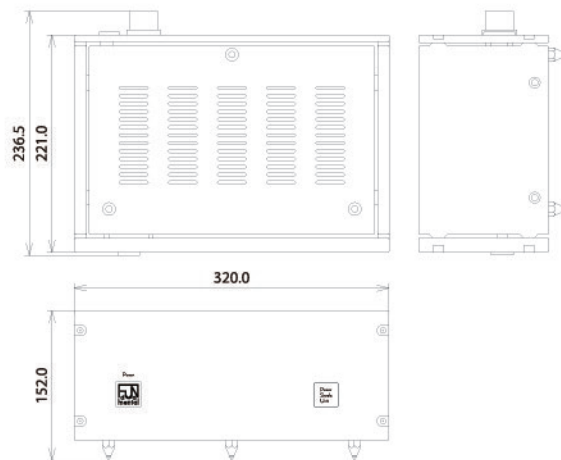
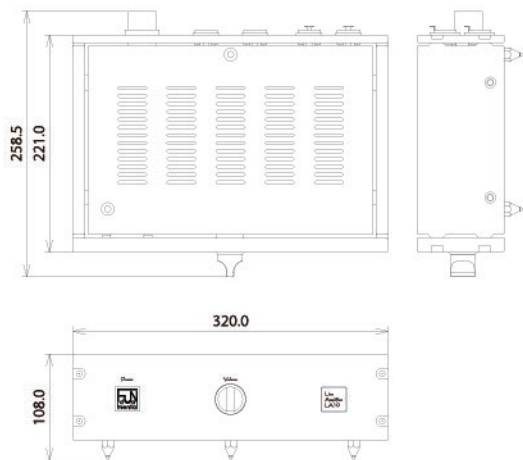
まさに一台入魂の作品として、末永くご愛用いただきたいと考えます。

- ・電源ON/OFF時のポップノイズを追放し、ミュート回路を削除
- ・信号系は一切コネクターを使用しないダイレクトワイヤリング
- ・Fundamentalライン/スピーカーケーブルにて定評のスズコートOFC ETFE被覆高忠実度ワイヤーを内部配線材すべてに使用
- ・70μ銅箔両面基板採用
- ・うなり低減DCサブレッサ回路搭載(販売店/メーカー設定)

Line Amplifier LA10



寸法図



Specifications

定格出力	2.0V
入力インピーダンス	10k Ω
アンプ電圧ゲイン	0dB (ボリューム込み挿入損失0.6dB)
周波数特性	DC~28MHz (+0, -1dB)
全高調波歪率	0.0015% (定格出力時 20Hz~20kHz)
残留ノイズ	4 μ V (フィルターなし)
S/N比	125dB (IHF Aネットワーク)
チャンネルセパレーション	105dB (1kHz)
電源電圧	AC 100V 50/60Hz
消費電力 (電気用品安全法)	10W
最大外形寸法	アンプ部: 320(W) × 108(H) × 258.5(D) mm パワーサプライ: 320(W) × 152(H) × 236.5(D) mm
質量	アンプ部: 5.4kg パワーサプライ: 13.8kg
標準価格 (税抜)	1,000,000円

Rear



販売代理店

ファンダメンタル株式会社

〒215-0021

神奈川県川崎市麻生区上麻生5丁目12-16-3

tel.044-322-0064

<http://www.fundamental.jp>