

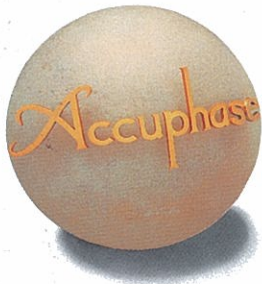
Accuphase

C-270V

PRECISION STEREO PREAMPLIFIER

●究極のバランス伝送方式ラインアンプ ●DCサーボ方式による全増幅段A級プッシュプル回路構成 ●独立電源により完全セパレートしたツインモノ構成 ●CP抵抗体使用の4連動音量調整器 ●ロジック・リレーコントロール回路による最短の信号切り替え回路





ハイレベル・ライン専用プリアンプ——理想のバランス伝送方式 ラインアンプにより実現。それぞれ専用の広帯域低インピーダンス電源 を搭載した各ユニット・アンプ、左右独立電源トランスによる完全モノ コンストラクション。CP抵抗素子を使用した4連動音量調整器を採用

アキュフェーズのプリアンプの開発思想は、C-280Vで確立されたように、極限まで磨きぬかれた性能と音質の実現です。このC-270Vは、C-280Vの思想とグレードを受け継いで開発され、初代C-270から熟成すること6年、全ての点で刷新しました。フォノ・イコライザーアンプは装備せず、デジタル・ソース時代にふさわしく、CDなどのハイレベル・ライン専用アンプとして開発しました。バランス伝送は、アキュフェーズが民生機への採用を開始してから、ほぼ10年になりますが、今やあらゆる高級機に採用されるに至っています。本機の充実したラインアンプは、バランス伝送を中心に構成され、トランスを使用しないバランス/アンバランス出力それぞれ専用の直結アンプを設けています。入力回路は、FET入力平衡差動プッシュプルにより、高い同相信号除去比を持ち、バランス増幅に最も適したアンプを開発しました。出力部は、対称型の『ブリッジ・フィードバック』による完璧なバランス出力を構成しています。また、アンバランス出力には専用回路を設け、真にハイレベル・プリアンプにふさわしい豪華な構成になっています。プリアンプの大切な機能として、入力セレクター及び音量調整があります。入力セレクターは、窒素ガス封入りリレーを使用したアキュフェーズ・オリジナル『ロジック・リレー・コントロール』方式で、リレーを局部的に配置し、信号を引き回すことがなく、音質の劣化、雑音混入の防止、高信頼性が保てるなどアンプの耐久性が飛躍的に向上しました。一方音量調整器には、C-280Vと全く同一の4連動『CP(コンダクティブ・プラスチック)抵抗素子』を採用しました。構造的にも革新的な、抵抗体を回転させるという逆転の発想

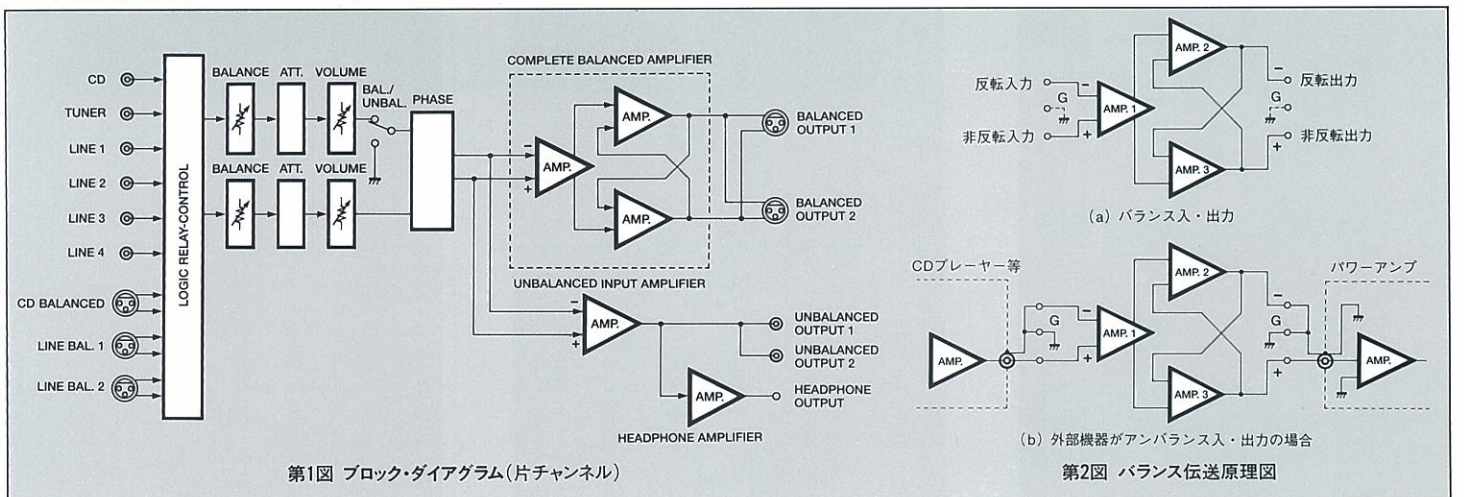
で、金属接合部を大幅に減らして、音質の劣化を限りなくゼロに近づけています。各ユニット・アンプは、剛性の高い『厚手アルミハウジング』に収められ、更に8mm厚の硬質アルミのシャーシによって、左右チャンネルが電源トランス部に至るまで分離されている『デュアル・チャンネル・モノコンストラクション』方式をとり、電気的遮蔽と振動に対処しました。全てのプリント・ボードは金メッキを施し、各ワイアリングは最短化するなど、微細な部分まで練り上げ、究極のプリアンプとしてC-270Vはハイエンド・オーディオの魅力を増加させてくれるものと確信します。

究極のバランス伝送方式ラインアンプ
アキュフェーズは永年バランス伝送に取り組んできましたが、このC-270VではC-280Vと同様の完璧なバランス伝送回路を採用しました。バランス伝送とは、お互いに位相が反転した正負対称信号を同時に送る方式で、コモンモードの雑音成分を除去する能力に優れた理想的な伝送方式です。このため、長い伝送経路を必要とする放送局や業務機器には古くから採用されてきました。最近一般家庭でも電気機器が発生する高周波雑音や空電雑音が多く、これらが電源や信号ケーブルから侵入して音質を阻害する状況にあります。バランス伝送はこれらの雑音からフリーになる最良の方法で、高音質再生になくてはならない存在となりました。本機のラインアンプは、バランス伝送の究極を目指して完成しました。第2図はその原理図です。(a)のバランス伝送時は基本的に『3個の差動アンプで構成』され、AMP1が入力、AMP2とAMP3が出力用です。

AMP1の+・-両入力から信号が入り増幅され、次のAMP2、AMP3に入力されます。この2組のアンプは、それぞれの出力を相手側にフィードバックするという、たすき掛けの関係にあり、+の対称信号を低いインピーダンスで送り出します。また、(b)の外部機器とアンバランス接続する場合には、入・出力側共どちらか片側の端子を、単にグランド(アース)ラインに接続するだけで正常に動作する理想の回路方式です。

全増幅段A級プッシュプル構成DCサーボ方式により極限的特性

C-270Vには、不平衡出力用ラインアンプと平衡出力用ラインアンプがそれぞれ独立して装備されています。第3図は不平衡出力用ラインアンプのサーキット・ダイアグラムです。入力部はオールFETによる定電流負荷カスコード・ブートストラップのソース・フォロアーで、それを高い同相信号除去比を持つ、対称型の平衡差動プッシュプル・エミッタ接地回路で増幅しています。出力部は、対称型のカスコード・プッシュプル+エミッタ・フォロアー回路で構成しました。第4図は平衡出力用ラインアンプのサーキット・ダイアグラムです。不平衡出力アンプと同様の専用入力回路に平衡出力アンプが付加されています。この出力回路はC-280Vと同様で、反転アンプ・非反転アンプそれぞれ相手のアンプにフィードバックをかけた『ブリッジ・フィードバック』によって完璧なバランス出力を構成し、反転・非反転出力ともグランドから完全に分離されています。これらのユニットアンプは全て、入力・出力ともにDCサーボがかけられ、直流カットのためのコンデンサーは挿入されていません。



第1図 ブロック・ダイアグラム(片チャンネル)

第2図 バランス伝送原理図



これにより、高い安定度及び高い温度応答性が得られ、どんな入力に対しても安定した動作が得られます。

左右独立一2トランスによる完全モノ・コンストラクションの理想電源

電源部にも贅をこらしました。トランス、フィルター・コンデンサーとも左右独立し電氣的に完全にモノフォニック構成になっています。更に全ユニットアンプに広帯域低インピーダンス電源を搭載し、アンプ間の相互干渉を徹底的に防止しました。

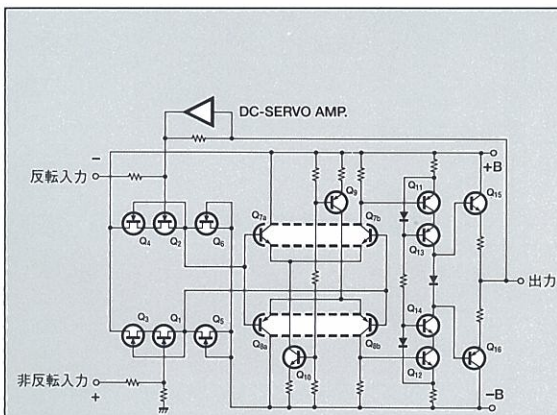
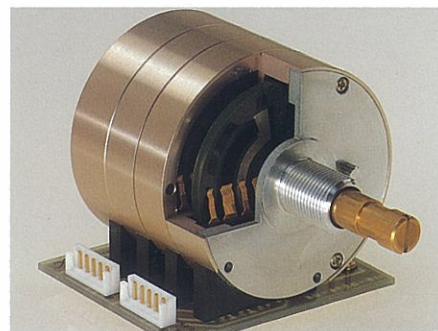
CP(コンダクティブ・プラスチック)素子による4連動音量調整器を採用

プリアンプの本来の目的として、信号を選択するセレクターと音量調整機能があります。

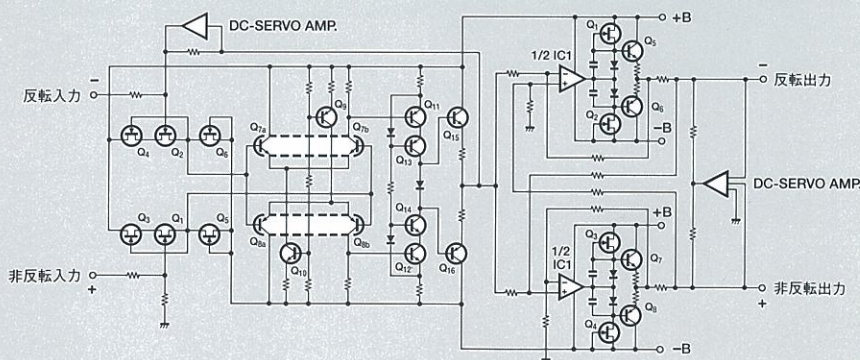
アンプのグレードが向上するほど、音量調整器の質が問題となり、いくなれば音質を左右する最後の砦です。本機では、究極のプリアンプにふさわしい極上の調整器を採用しました。音質を決定する抵抗体は、スタジオ用として使われている『CP(コンダクティブ・プラスチック)素子』です。CP抵抗体は抵抗素子を印刷後、高温加圧成形されます。そしてその素子の表面は鏡面状に仕上げられ、低接触抵抗、低ひずみ率の素子となります。抵抗体と接触するブラシは金メッキ多接点型で、外部端子と一体構造にして金属接触面をなくし、異種金属が接触することによるひずみを低減しました。また、回転方式はブラシが回転する方法ではなく、これを固定し抵抗体が回転するという独創的な構造です。このため内部の接触点は大幅に減少、接点グ

リースも不要となり耐久性が増し、理想的な構造を実現しています。

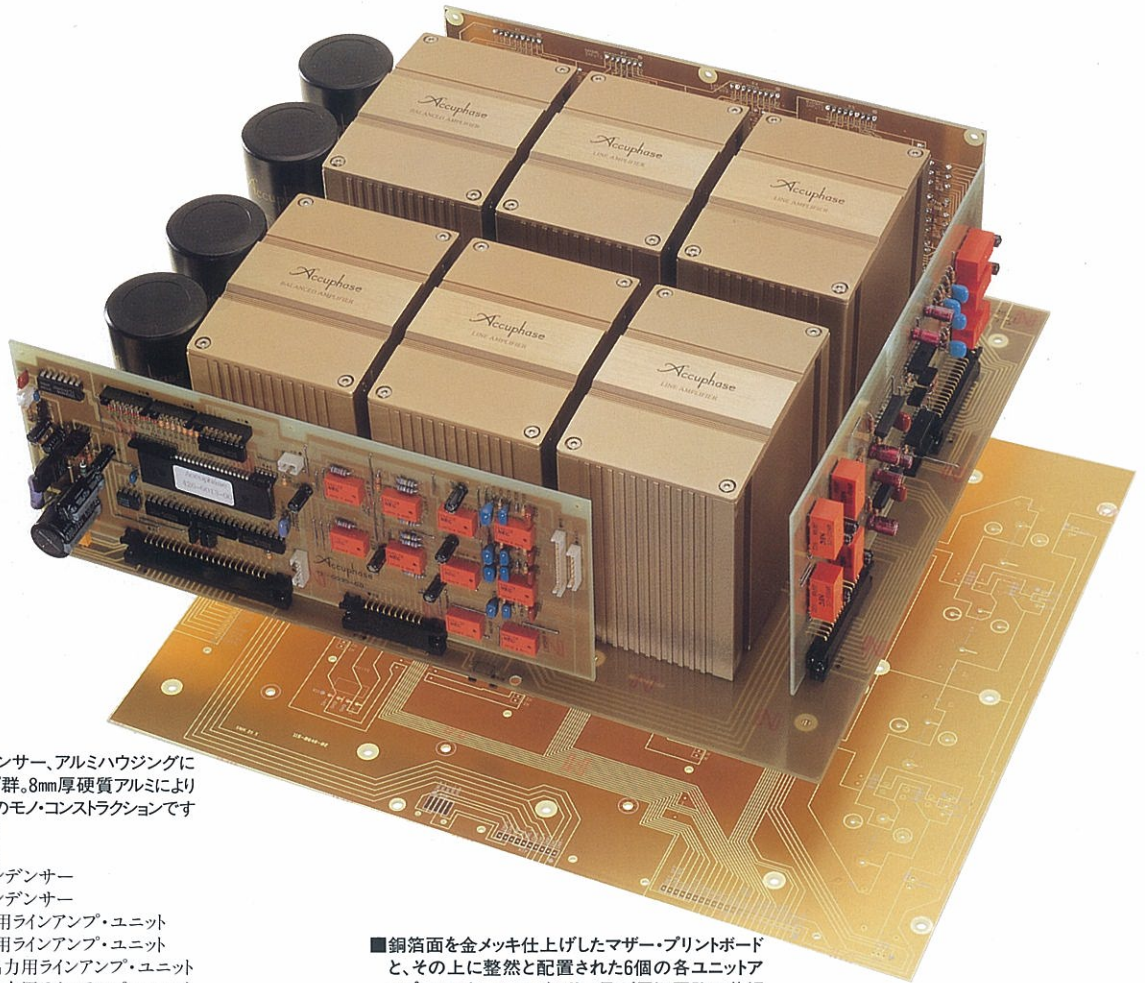
音量調整器の筐体にも細心の注意をはらい、直径8mmの極太真鍮シャフトをアルミ切削軸受けで支持、4個の素子をそれぞれ高精度アルミ切削ケースに収納して完全なシールドを施し、音質の向上を図りました。可変方



第3図 アンバランス出力ラインアンプ



第4図 バランス出力ラインアンプ



■内部レイアウト

2トランス、フィルター・コンデンサー、アルミハウジングに収納された各ユニット・アンプ群。8mm厚硬質アルミにより左右完全分離された、理想のモノ・コンストラクションです

- ①左チャンネル用電源トランス
- ②右チャンネル用電源トランス
- ③左チャンネル・フィルター・コンデンサー
- ④右チャンネル・フィルター・コンデンサー
- ⑤左チャンネル・バランス出力用ラインアンプ・ユニット
- ⑥右チャンネル・バランス出力用ラインアンプ・ユニット
- ⑦左チャンネル・アンバランス出力用ラインアンプ・ユニット
- ⑧右チャンネル・アンバランス出力用ラインアンプ・ユニット

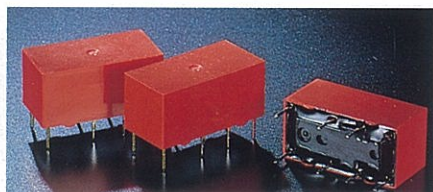
■銅箔面を金メッキ仕上げたマザー・プリントボードと、その上に整然と配置された6個の各ユニットアンプ、フィルター・コンデンサー及び周辺回路の基板

式は最も理想的な連続可変型で、トラッキングエラーは-60dBの位置で、実測0.5dB以内と驚異の精度です。

高音質・長期安定性に優れたロジック・リレーコントロール信号切り替え回路

入力信号などの切り替えは、パネル面のスイッチまで引き回すと、信号源への余分なストレー容量の増加や、不要な雑音成分の混入を招きますから、なるべく最短で、しかも切り替えたい必要な場所で行なうことが理想です。また、スイッチで直接信号を切り替えると、空気中に浮遊している硫化ガスや煙草の煙などによって、スイッチの接点は劣化し、接触不良や音質劣化の原因となります。このような、重大なトラブルを解消するために本機はアキュフェーズのオリジナル、『ロジック・リレーコントロール回路』で切り替えを行なっています。この方式では高音信頼性リレーを、各ローカルに設置し、その切り替えタイミングは、決められたルールで規則正しくロジック回路によりコントロールされています。

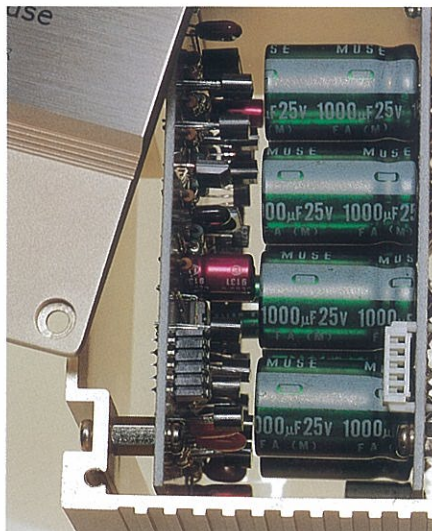
本機に採用したリレーは、オーディオ用、通信機用として特に開発された『窒素ガス封入の完全密閉構造リレー』で、音質に影響



響する接点は『金および銀パラジウム合金のクロスバー・ツイン方式』により、低接点抵抗・高耐久性の極めて質の高いものです。

ユニットアンプをアルミハウジングに収納。これらを8mm厚硬質アルミの強靱な構造部に固定。遮蔽と防振の完全化

本機は、不平衡出力用ラインアンプ及び2ユニットに分離された平衡出力用ラインアンプの左右合計6ユニットで構成されています。そしてそれぞれに左右独立した電源部を配しています。各ユニット・アンプはプリント・サーキットボードと、干渉を受けにくい強力なローカル・エリア電源がベアになって、厚手のアルミ・ハウジングに収納されています。これらは、電気的安



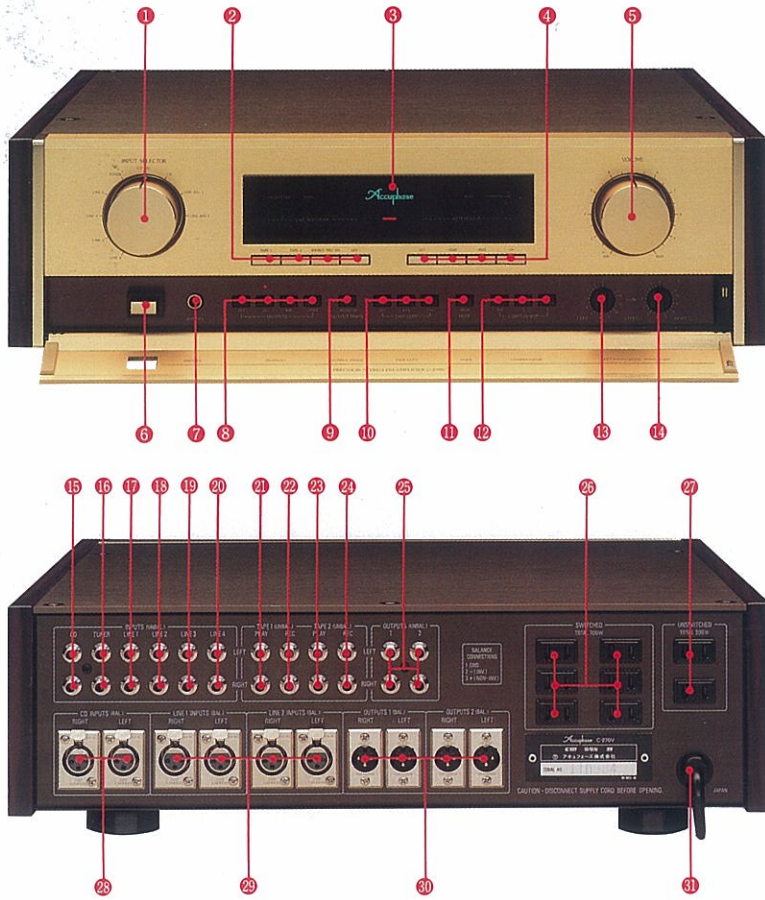
定度やサービス性配慮から、大型マザープリントボードの上にはしっかり固定されています。更に電気的・機械的に干渉しないように8mm厚のアルミ材による強固なシャーシで固定されていますので、振動などによる共振を防止し、ほぼ完全な構造になっています。

高音質ヘッドフォン専用アンプ

新たに高性能直結方式の、専用ヘッドフォン・アンプを設けました。広範なインピーダンスのヘッドフォンを理想駆動することができます。

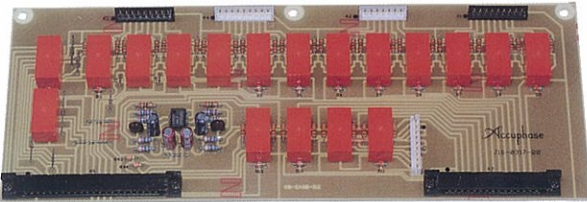
合計11系統の入力端子と6系統の出力端子

プログラム・ソースの多様化に備え、テープ入力も含めると11もの多入力になっています。バランス入力は、CDのほかラインバランス2系統の合計3系統、RCAフォノジャックは、8系統 (CD、チューナー、ライン4、テープ2) を用意しました。出力端子は、バランス/アンバランス共2系統とテープ2系統の計6系統もの豊富な出力を装備しています。また、それぞれの出力端子の選択スイッチとヘッドフォン出力だけを楽しむために出力オフ・スイッチも備えました。入・出力ジャックは抜き差し頻度が高く、表面が柔らかい材料では傷を発生し接触が悪化します。又長期にわたって酸化など、変質しないことも重要です。本機にはアキュフェーズ独自の『ロジウムメッキ』の特製ジャックを使用しました。接触面と

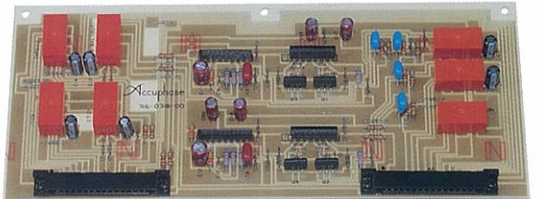


■フロント・リアパネル

- ① 入力セレクトター
LINE-4 LINE-3 LINE-2 LINE-1
TUNER CD-BAL CD
LINE-BAL 1 LINE-BAL 2
- ② 録音出力 ON/OFF及びテープモニター・
スイッチ
TAPE-1 TAPE-2 SOURCE/REC ON
OFF
- ③ ファンクション表示LED
ミュート:ON/OFF OUTPUT OFF
PHASE MONO COMPENSATOR
TAPE RECORDER ATTENUATOR
- ④ アッテネーター・スイッチ
OFF -20dB -30dB -∞
- ⑤ 音量調整
- ⑥ 電源スイッチ
- ⑦ ヘッドフォン・ジャック
- ⑧ 出力切替スイッチ
OFF ALL BAL UNBAL
- ⑨ 出力位相切替スイッチ
NON-INVERTED/INVERTED
- ⑩ テープコピー・スイッチ
OFF 1→2 2→1
- ⑪ モード切替スイッチ
STEREO/MONO
- ⑫ コンペンセーター(聴感補正)スイッチ
OFF 1 2
- ⑬ 左チャンネル・レベルコントロール
- ⑭ 右チャンネル・レベルコントロール
- ⑮ CDアンバランス入力ジャック
- ⑯ チューナー入力ジャック
- ⑰ LINE-1入力ジャック
- ⑱ LINE-2入力ジャック
- ⑲ LINE-3入力ジャック
- ⑳ LINE-4入力ジャック
- ㉑ TAPE-1テープ入力ジャック
- ㉒ TAPE-1録音出力ジャック
- ㉓ TAPE-2テープ入力ジャック
- ㉔ TAPE-2録音出力ジャック
- ㉕ 出力ジャック(アンバランス:2系統)
- ㉖ ACアウトレット(電源スイッチに連動)
- ㉗ ACアウトレット(電源スイッチに非連動)
- ㉘ CDバランス入力コネクタ
XLR-3-31相当型:①グラウンド②インバート(-)
③ノン・インバート(+)
適合コネクタ: XLR-3-12C相当品
- ㉙ ライン・バランス入力コネクタ(2系統)
- ㉚ バランス出力コネクタ(2系統)
XLR-3-32相当型:①グラウンド②インバート(-)
③ノン・インバート(+)
適合コネクタ: XLR-3-11C相当品
- ㉛ AC電源コード(接地側に"W"刻印)



■高信頼の「窒素ガス封入の完全密閉リレー」を使用し、『ロジック・リレーコントロール回路』により最短の信号切り替えを行なう基板



■バランス入力ソースでもテープレコーダー関係の信号を自由に使える、バランス/アンバランス変換回路を搭載した基板

してのロジュウムメッキは金よりも優れ、すでに通信機やコンピューターのコネクターとして実績を持ち、優れた耐久性は定評のあるところ。特に1μm厚で1億回の摺動に耐える硬度は、他の追随を許しません。



3ステップ式アッテネーター

曲のポジション・サーチ、電話の応対などで音量調整器をそのままにして瞬時に音量を調整できる『アッテネーター』は便利なものです。ワンタッチで-20dB、-30dB、-∞(無音になる)の3種類のレベルを選択できます。

左右の出力を精密にコントロールする独立型レベル・コントロール
チャンネルバランスを完全にし、任意のり

スニング・ポジションで定位をコントロールできる、『左右独立アッテネーター式レベル・コントロール』を設けました。0〜6dB間を0.5dBステップ、以後-14dBまで1dB間隔で正確に調整することができます。なお、抵抗素子は鏡面仕上げの低ひずみ型です。

音質劣化がない位相切り替え機構

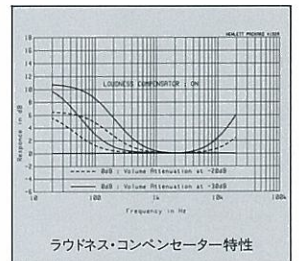
装置全体の位相を反転させる『フェーズ・スイッチ』を設けました。切り替え方法はバランスアンプ入力部の+を入れ替えるだけで、位相反転器のような付加回路がありませんので音質の劣化がありません。

その他の機能

テープレコーダーの録音・再生が簡単に行なえることも、プリアンプの重要な役目です。本機は2台のテープレコーダーを接続し、録音・再生およびモニターができるように『モニター・スイッチ』を完備しました。バランス時でもアンバランス時と同じようにテープ関係が使えるように、専用のバランス/アンバランス変換回路が装備さ

れています。またテープレコーダー同士のコピーも可能です。なお留守録音のために、本機の電源OFF時でも、チューナー出力がテープレコーダー出力端子に出力されるようになっています。

小音量時の量感不足は楽しさが半減します。本機は、特に低音の量感を増す『コンペンセーター・スイッチ』を



設けました。音量調整器の位置によって自動的に特性を補正し、いつも自然なバランスを保ちます。

重厚なパーシモン仕上げのサイド・ボード
正面パネルは、アキュフェーズの伝統である厚手アルミにゴールド調スクラッチ・ヘアラインを施し、更に両サイドは天然パーシモン仕上げのボードを取り付け、リスニングルームの雰囲気を一変と引き立てます。



澄みきった空の下に
 くつきり浮かぶ景観。
 その おのずから整う
 精緻 華麗な自然美。
 アキュフェーズの
 オーディオ観です。

enrich life through technology

■C-270V 保証特性 [保証特性はEIA測定法RS-490に準ずる]

●周波数特性

BALANCED INPUT:[CD/LINE]

1.0~300,000Hz +0 -3.0dB

20 ~ 20,000Hz +0 -0.2dB

UNBALANCED INPUT:[CD/TUNER/LINE/TAPE PLAY]

1.0~300,000Hz +0 -3.0dB

20 ~ 20,000Hz +0 -0.2dB

●全高調波ひずみ率

0.005%以下(すべての入力端子にて)

●入力感度・入力インピーダンス

入力端子	入力感度		入力インピーダンス
	定格出力時	0.5V出力時	
BALANCED	252mV	63mV	40kΩ
UNBALANCED	252mV	63mV	20kΩ

●定格出力・出力インピーダンス

BALANCED OUTPUT : 2.0V 50Ω XLRタイプ・コネクタ

UNBALANCED OUTPUT: 2.0V 1Ω RCAフォノジャック

TAPE REC : 252mV 100Ω RCAフォノジャック

●ヘッドフォン端子

適合インピーダンス 4~600Ω

●S/N・入力換算雑音

入力端子	入力ショート IHF-A補正		EIA S/N
	定格入力時S/N	入力換算雑音	
BALANCED	110dB	-122dBV	94dB
UNBALANCED	110dB	-122dBV	94dB

●最大出力レベル(ひずみ率 0.005% 20~20,000Hz)

BALANCED OUTPUT : 7.0V XLRタイプ・コネクタ

UNBALANCED OUTPUT: 7.0V RCAフォノジャック

TAPE REC : 7.0V RCAフォノジャック

●最小負荷インピーダンス

BALANCED OUTPUT : 600Ω

UNBALANCED OUTPUT: 1kΩ

TAPE REC : 10kΩ

●ゲイン

BALANCED INPUT → BALANCED OUTPUT : 18dB

BALANCED INPUT → UNBALANCED OUTPUT : 18dB

BALANCED INPUT → REC OUTPUT : 0dB

UNBALANCED INPUT → BALANCED OUTPUT : 18dB

UNBALANCED INPUT → UNBALANCED OUTPUT : 18dB

UNBALANCED INPUT → REC OUTPUT : 0dB

●ラウドネス・コンペンセーター(音量調整 -30dB)

1: +3dB (100Hz)

2: +8dB (100Hz)、+6dB (20kHz)

●アッテネーター

-20dB、-30dB、-∞

●使用半導体

74Tr 36FET 251C 97Di

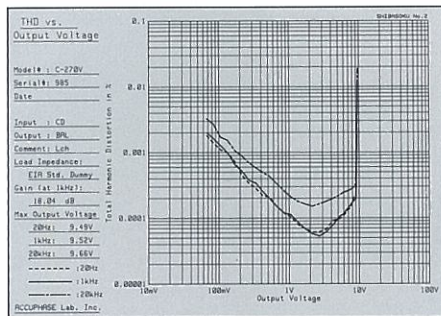
●電源及び消費電力

100V、117V、220V、240V 50/60Hz 18W

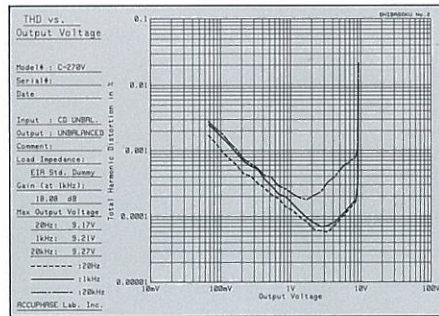
●最大外形寸法・重量

幅475mm×高さ149mm×奥行403mm

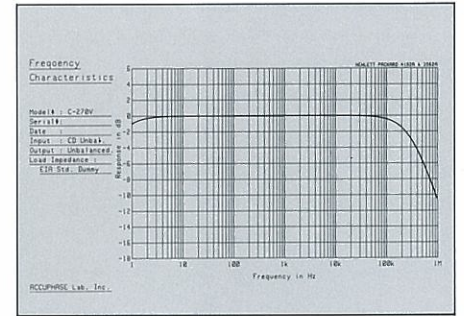
22.0kg



出力電圧/全高調波ひずみ率特性(入力:ライン平衡/出力:平衡端子)



出力電圧/全高調波ひずみ率特性(入力:ライン不平衡/出力:不平衡端子)



周波数特性

●販売価格 580,000円(税別)



ACCUPHASE LABORATORY INC.

アキュフェーズ株式会社

横浜市緑区新石川2-14-10 〒225

TEL 045-901-2771(代)