

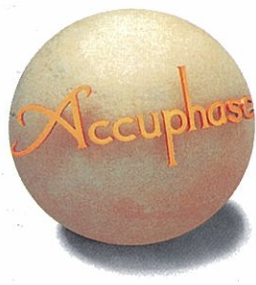
Accuphase

FREQUENCY DIVIDING NETWORK

F-20

●入・出力完全バランス対応の2ウェイ専用モデル●位相特性の優れたガウシャン・カーブを採用●GIC型高精度フィルター回路●精密な調整可能なレベルコントロール●音質劣化のない位相切替スイッチ●減衰特性は、3種類のスロープ切替可能●サブ・ウーファーへの切り替え可能





理想の音への追求、究極のマルチアンプ・システム——バランス入・出力回路を装備した2ウェイ・マルチチャンネル・ディバイダー。優れた音質のGIC型高精度フィルター回路と位相特性の優れたガウシアンカーブを採用。減衰特性は、各帯域独立して3種類のスロープ切替可能。

マルチアンプ・システムの心臓部としてのF-20は、性能・音質ともオーディオ・マニアに高い評価を得ているF-25の技術を踏襲した、2ウェイ専用マルチチャンネル・ディバイダーです。各音域のスピーカー・ユニットを専用のパワーアンプで直接ドライブするマルチアンプ方式、装置の規模は大きくなりますが、それにもまして音質の改善には抜群の効果を発揮します。また、自分だけの音を構築できるメカニズムとしての魅力も絶大で、オーディオの醍醐味を満喫することができます。

F-20は、アキュフェーズが長年培ってきたバランス伝送回路に、厳選した素子とGICフィルターを組み合わせて完成しました。フィルター特性は、位相特性の優れたガウシアンカーブを採用しました。音楽信号は、パルス的な信号の集合であることは周知の通りですが、インパルス特性が優れたガウシアンカーブは最適な特性と言えます。減衰特性はLOW/HIGH周波数帯域独立して、別々に-12dB/octave、-18dB/octave、-24dB/octaveの3種類を切り替えることができます。GIC(Generalized Immittance Converter)型フィルター回路は、インダクタンスを用いることなくLCフィルター回路をシミュレートすることができ、精度の高いクロスオーバー周波数・減衰度特性を設定できます。またGIC型は、通過帯域の信号が増幅器を通らないので、信号の純度を保つことができます。

クロスオーバー周波数を決定する『周波数ボード』はオプションで、リアパネル側のスロットから挿入する方法を採りました。これも音質を劣化させず最短距離でフィルターアンプと結線するための手法で、周波数毎にボードが用意されて

います。入・出力は、アキュフェーズが推進しているバランス伝送回路で構成されていますから、S/N改善には大変有効です。いままでのマルチアンプ・システムのノウハウを結集、徹底的に吟味した素子・回路を採用し、使いやすさとオーディオの無限の可能性を追求したF-20により、従来では体験できなかった、より高品質の再生音をお楽しみください。

完全バランス対応の入・出力回路を装備した2ウェイ専用モデル

バランス伝送は、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、他の電気機器が発生する高周波雑音が、電源や信号ケーブルから侵入して音質を阻害するのを防ぐ、理想的な伝送方式です。マルチアンプ・システムでは、機器間の接続ケーブルが長くなったり、本数が多く使用されるため、雑音対策には特に有効になります。

本機は第1図のように、伝送能力に優れたバランス入・出力回路を装備した2ウェイ専用モデルです。バランス接続は、特に高効率ホーン・スピーカーを使用する場合、雑音妨害が少ないメリットが生かされ、純度の高い信号伝送が可能です。従来のアンバランス入・出力は、リアパネル側のスイッチで切り替えができます。またF-20は2ウェイ専用ですが、将来もう一台追加して、3ウェイに発展させることも可能です。

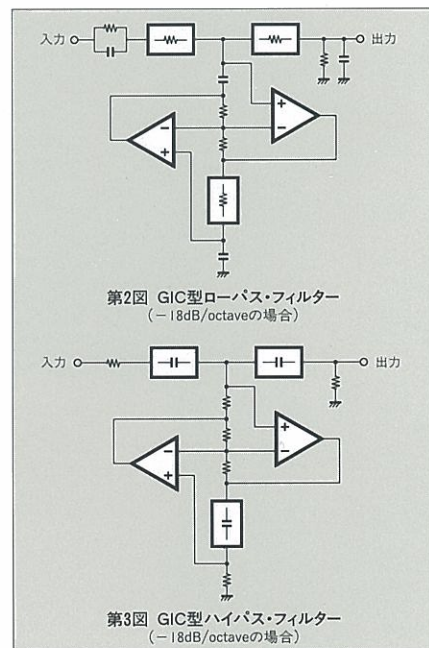
フィルター特性は位相特性の優れたガウシアンカーブを採用

周波数を分割するフィルター・カーブは、ガウシアン特性を採用しました。この形式のフィルター

は高性能測定器スペクトラム・アナライザーなどにも用いられているもので、従来のバターワース特性に比べて、インパルス再現性が高く忠実に原波形を再現します。

GIC型を採用した高精度フィルター回路

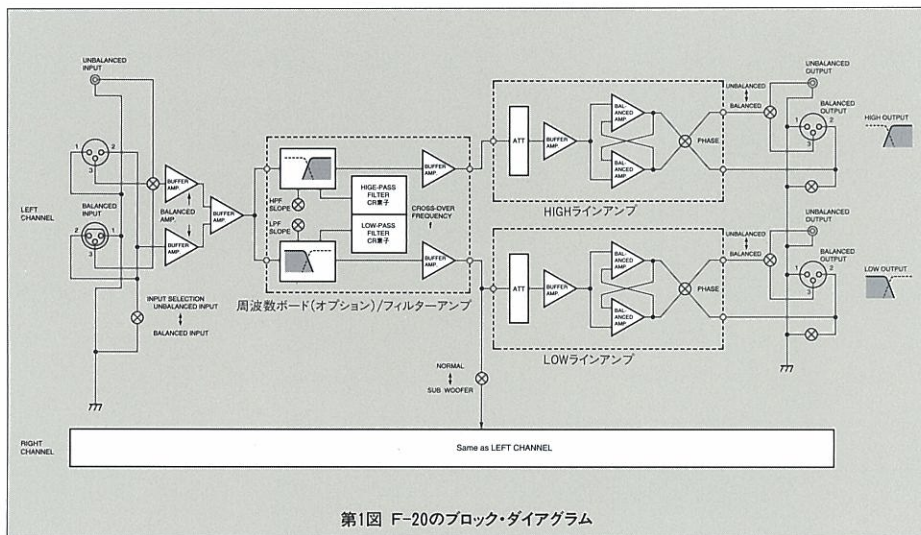
遮断特性を作るフィルター回路には、GIC型を採用しました。このフィルターの基本は第2図(LPF)と第3図(HPF)の通りで、これは従来L、Cでしか組みなかつたフィルターをC、Rだけで実



現した回路です。従来の帰還形フィルター回路に比べ、通過帯域では増幅器を通らないため、信号の純度が保たれ優れた音質を得られます。また定数の選択によって、フィルターの周波数や減衰度を正確に保つことができる高精度・高安定のフィルター回路です。

減衰特性は、3種類のスロープ切替可能

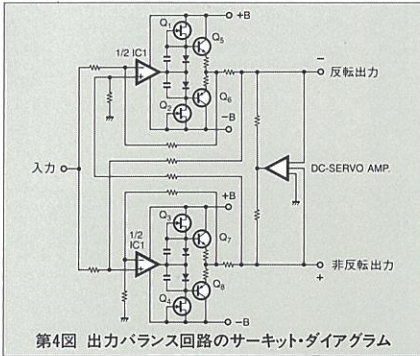
フィルターの減衰特性は、フロント側のスイッチで選択することができます。このスロープは、-12dB/octave、-18dB/octave、-24dB/octaveの3種類を切替可能です。この数値は、オクターブ当たりの減衰量を表し、数値が増えるほど減衰量は大きくなり、周波数帯域の切れが良くなります。なお、このスイッチはLOW/HIGH独立して装備していますから、各帯域別々にスロープを設定することも可能です。



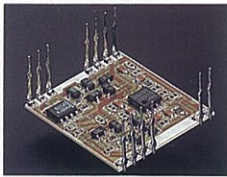
第1図 F-20のブロック・ダイアグラム

モジュール化された出力バランス回路

第4図は、各帯域ラインアンプのバランス出力回路です。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。この回路は、+-の対称信号がグラウンドからフローティングされた理想の回路方式で、出力の片側をアースしても両方のアンプが作動して、出力電圧が変化しません。



したがって通常のアンバランス接続時は、単に一方の出力をグラウンド・ラインに接続するだけで良く、バランス/アン



モジュール化された出力バランス回路

バランスでの音質の変化もありません。

この出力回路を更に安定した動作で実現させるために、主要な半導体回路を熱伝導の優れたアルミナ磁器の基板上にモジュール化しました。

音質劣化がない位相切替スイッチを装備

LOW/HIGH各チャンネルに出力の位相を反転させる、フェーズ・スイッチを設けました。マルチアンプ・システムでは、クロスオーバー周波数付近でのエネルギー合成を正確におこなうために、スピーカー・ユニット間の位相を合わせる必要があります。このため、各周波数帯域でアンプとスピーカーの極性を変える場合があります。このスイッチを使用すれば、簡単に正相/逆相を切り替えることができ大変便利です。切替方法は、バランス出力アンプの接続を入れ替えるだけですから、音質を損なう心配がありません。

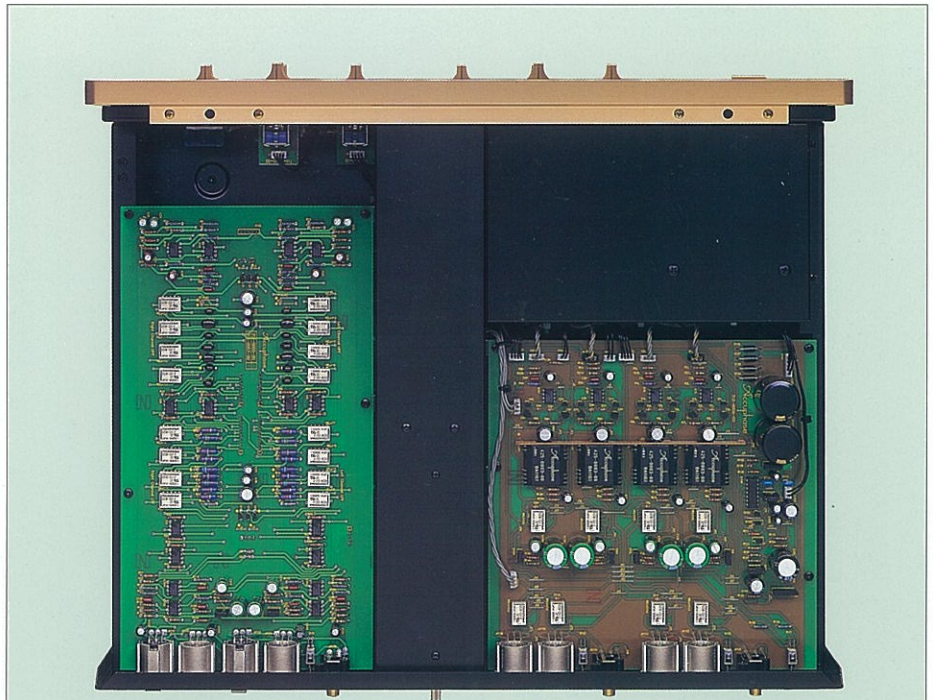
サブ・ウーファー方式への対応

指向性がブロードな超低域の左右の信号を混合し、1個の大型ウーファーを用いる「サブ・ウーファー方式」は、限られたスペースで超大型ウーファーを使用する有効な方法です。本機ではこの方法が可能なスイッチをリアパネルのLOW出力部に装備しました。



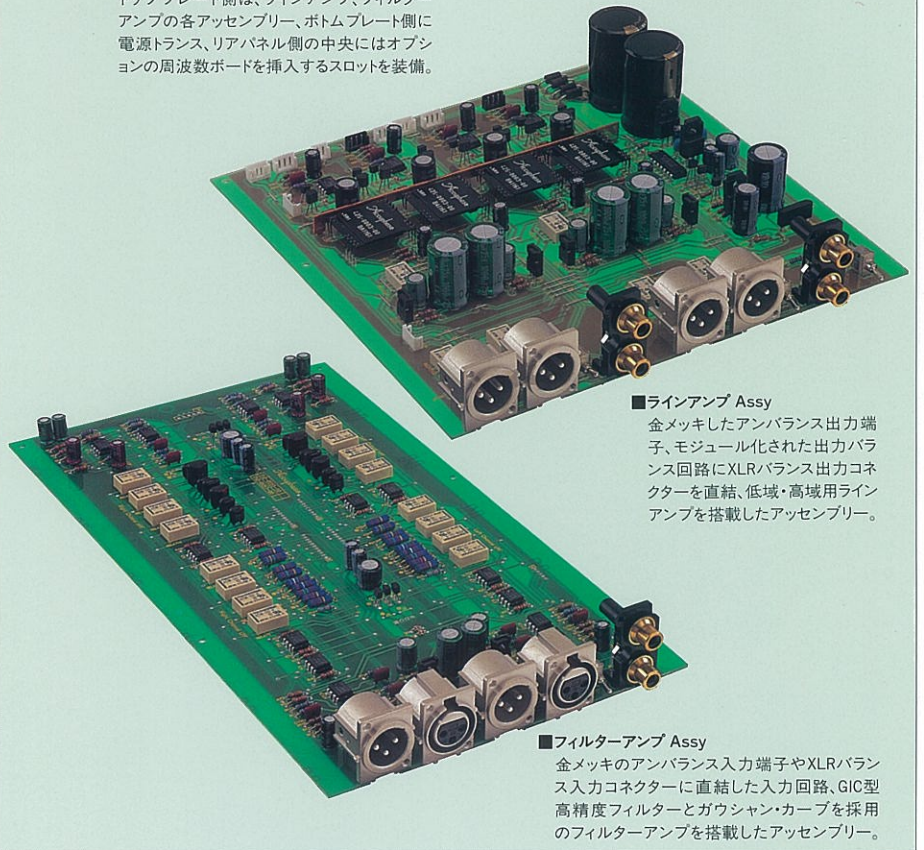
精密な調整が可能なレベルコントロール

出力アンプには、0~-8dBまで0.5dBステップ、



■整然とした内部レイアウト

トッププレート側は、ラインアンプ、フィルターアンプの各アッセンブリー、ボトムプレート側に電源トランス、リアパネル側の中央にはオプションの周波数ボードを挿入するスロットを装備。



■ラインアンプ Assy

金メッキしたアンバランス出力端子、モジュール化された出力バランス回路にXLRバランス出力コネクタを直結、低域・高域用ラインアンプを搭載したアッセンブリー。

■フィルターアンプ Assy

金メッキのアンバランス入力端子やXLRバランス入力コネクタに直結した入力回路、GIC型高精度フィルターとガウシャンカーブを採用のフィルターアンプを搭載したアッセンブリー。

-8dB~-20dBまで1dBステップ及び $-\infty$ の精密なアッテネータを設けました。この調整器は左右独立して装備していますから、各帯域のレベルを微細にコントロールすることができます。

JBL製『M9500』、『Project K2 S9500』、『Project K2 S7500』を2ウェイ・ドライブするF-20M

JBL製のM9500、Project K2 S9500/S7500を2ウェイ・ドライブする、専用モデルF-20Mを用意しました。F-20Mは、内部の専用フィルター・

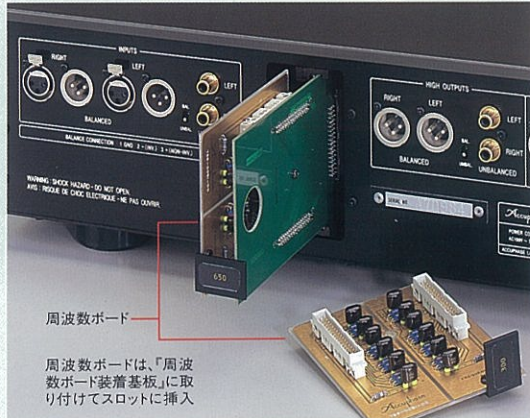
アンプ回路と専用周波数ボードFB-650Mによって、スピーカーLCネットワークと同等のフィルター特性が得られます。外観はF-20と同じですが、スロープ切替スイッチは、-18dB/octave固定になります。またF-20をご購入後、F-20Mに改造することもできます。

■F-20M 標準価格	260,000円(税別)
	(FB-650Mを装着済)
■F-20→F-20M改造の場合	
改造価格	10,000円(税別)
FB-650M	30,000円(税別)

オプション——周波数ボード

クロスオーバー周波数の変更は、それぞれの周波数専用の「周波数ボード」を差し替えておこないます。音質を劣化させずに、最短でストレートな信号経路でフィルターアンプに接続するためです。音質に重大な影響を与える素子は、PPSコンデンサーと精密炭素皮膜抵抗器を中心に厳選し、音質の劣化やカラレーションを最小限に抑えています。

周波数ボードの脱着は、リアパネル側にスロットが装備されていますので、コネクターで接続する方法で簡単に取り付けができます。なお周波数ボード(F-25と共通)は全て別売で、周波数は標準品として、70~12,500Hzまで21種類用意しています。



周波数ボード

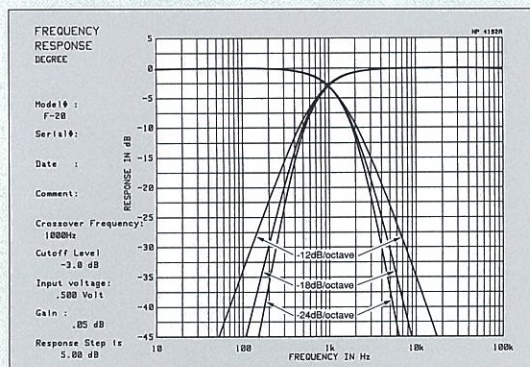
周波数ボードは、「周波数ボード装着基板」に取り付けてスロットに挿入

■周波数ボードの種類

標準価格 15,000円(税別)

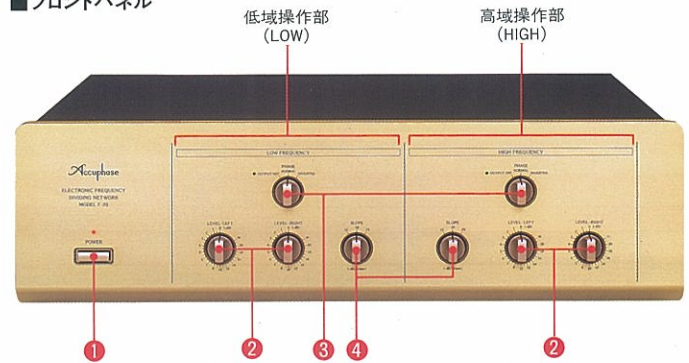
クロスオーバー周波数	型番	クロスオーバー周波数	型番
70Hz	FB-70	1,000Hz	FB-1000
100Hz	FB-100	1,200Hz	FB-1200
130Hz	FB-130	1,800Hz	FB-1800
180Hz	FB-180	2,500Hz	FB-2500
250Hz	FB-250	3,500Hz	FB-3500
290Hz	FB-290	5,000Hz	FB-5000
300Hz	FB-300	7,000Hz	FB-7000
350Hz	FB-350	8,000Hz	FB-8000
500Hz	FB-500	10,000Hz	FB-10000
650Hz	FB-650	12,500Hz	FB-12500
800Hz	FB-800		

* F-25と共通です。

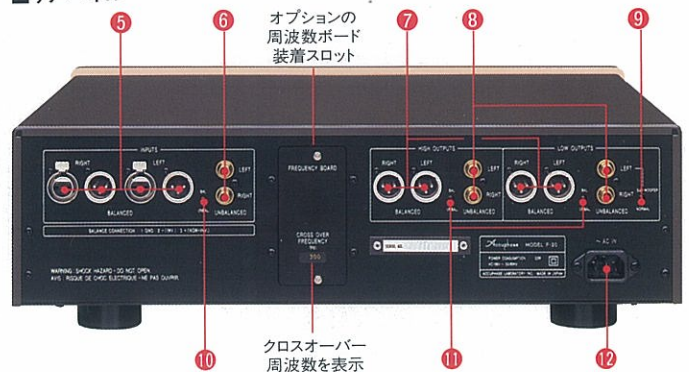


周波数特性：クロスオーバー周波数1kHz (スロープは3種類を切替)

■フロントパネル



■リアパネル



- ①電源スイッチ
- ②左右チャンネル・レベルコントロール
- ③出力OFF/位相切替スイッチ
OUTPUT OFF PHASE NORMAL
PHASE INVERTED
- ④スロープ特性切替スイッチ
-12dB/octave -18dB/octave -24dB/octave
- ⑤バランス入力コネクター(オス型/メス型)
- ⑥アンバランス入力端子
- ⑦バランス出力コネクター
- ⑧アンバランス出力端子
- ⑨サブウーファーム出力切替スイッチ
NORMAL/SUB WOOFER
- ⑩入力端子切替スイッチ
BALANCED/UNBALANCED
- ⑪出力端子切替スイッチ
BALANCED/UNBALANCED
- ⑫AC電源コネクター(電源コードは付属)

F-20 保証特性

*保証特性はEIA測定法RS-490に準ずる

- 最大入力レベル (ひずみ率 0.01%以下 20~20,000Hz)
BALANCED 5.0V
UNBALANCED 5.0V
- 全高調波ひずみ率 (20~20,000Hz 出力2.0V)
0.003%
- 周波数特性(単一チャンネル等価帯域)
20 ~ 20,000Hz +0 -0.2dB
0.5~300,000Hz +0 -3.0dB
0dB
- 利得
- クロスオーバー周波数
周波数ボードの差し替えて変更
標準周波数21ポイント
- クロスオーバー特性
-3.0dB ±5%
- スロープ特性
-12dB/octave、-18dB/octave、-24dB/octave
スイッチで切替
- 入力インピーダンス
BALANCED 40kΩ
UNBALANCED 20kΩ
- 出力インピーダンス
BALANCED 50Ω
UNBALANCED 50Ω
- 最小負荷インピーダンス
BALANCED 600Ω
UNBALANCED 600Ω
- S/N(出力0.5V IHF-A補正)
- レベル調整(各帯域共左右独立)
0 ~ -8dB 0.5dBステップ
-8dB~-20dB 1dBステップ
-∞
- 電源
AC100V 50/60Hz
- 消費電力
20W
- 最大外形寸法
幅475mm×高さ150mm×奥行395mm
- 質量
10.4kg

■標準価格 230,000円(税別)

(周波数ボードは別売)

*本機の特性および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY INC.

アキュフェーズ株式会社

〒225 横浜市青葉区新石川2-14-10

TEL.045-901-2771(代) FAX.045-902-5052