

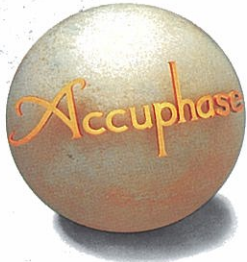
# Accuphase

DIGITAL FREQUENCY DIVIDING NETWORK

## DF-35

●超高速DSPを搭載、フル・デジタル信号処理のチャンネル・ディバイダー●  
ディバイダー・ユニット増設で4Wayまで可能●カットオフ周波数は59ポイント内  
蔵●スロープ特性は、高精度96dB/octを実現●チャンネル・ディレイを1cm単  
位で調整可●驚異的変換精度を誇るMDS方式D/Aコンバーター搭載●アナロ  
グ入力はオプション・ボードで対応●DC-330と連動して、デジタル接続可能





デジタル処理によるマルチアンプ・システムを実現——新世代デジタル・フォーマットに対応、超高速32bitDSPを搭載した画期的なデジタル・チャンネル・ディバイダー。自由に設定できる59ポイントのカットオフ周波数と最大96dB/octを実現したスロープ特性、タイム・アライメントを可能にしたディレイ機能を装備。標準仕様は2Way、ディバイダー・ユニット増設により1台で4Wayまで可能。

オーディオの究極といわれるマルチアンプ方式は、音楽信号を帯域分割して、各帯域ごとにそれぞれ専用のパワーアンプでスピーカー・ユニットをダイレクトに駆動する方法で、スケール感や音像定位、音場再現など、自分の求める理想の音に近づけることができ、オーディオの楽しみを満喫することができます。

DF-35は、マルチアンプ・システムの中核となるチャンネル・ディバイダーで、最新デジタル技術を駆使、長年の夢であった画期的なフルデジタル信号処理を実現しました。新世代デジタル・フォーマットに対応、超高速32bit浮動小数点演算タイプのDSPを搭載して、高精度で高次のフィルター特性を達成しました。

DF-35の内部処理は全てデジタルですが、入力オプション・ボードを増設して、従来どおりアナログ・プリアンプに接続してシステムを構成することができます。また、デジタル・プリアンプDC-330と連動すれば、フル・デジタルによる画期的なマルチアンプ・システムが実現します。DF-35の標準仕様は2Wayですが、ディバイダー・ユニット (DN-35) の追加により1台

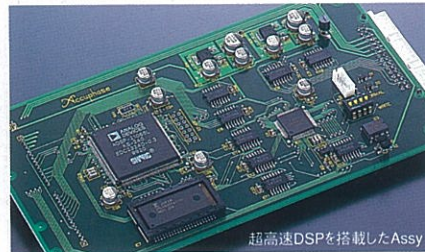
で4Wayまで、さらにDF-35複数台の拡張(5Way以上)が可能です。

DF-35は、一つの帯域を一つのディバイダー・ユニットが受け持ち、信号を分割するフィルター、減衰スロープ特性、ディレイ機能、位相、レベルコントロールなど全ての機能設定をデジタル処理します。従来のディバイダーと異なるところは、隣接する帯域のクロスオーバー点のカットオフ周波数及び減衰スロープ特性が、それぞれ独立して自由に設定できることです。このため各スピーカー・ユニットの限界能力を引き出すことができ、より細やかな音のつながり、全体のエネルギー・バランスを取ることが可能となり、マルチアンプの楽しみが一段と増加します。

このようにDF-35は、従来のチャンネル・ディバイダーでは到達できなかった高精度の性能を装備し、高次元のシステムを構成、新しい音の世界を体験することができます。

**ハイサンプリング2.8224MHz/1bit、192kHz/24bit対応。フル・デジタル信号処理によるデジタル・チャンネル・ディバイダー**

第1図に示すようにDF-35は、超高速演算処理のDSPを駆使した最新回路と高度なデジタル

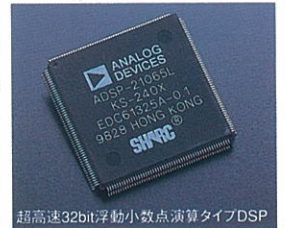


超高速DSPを搭載したAssy

ル技術を組み合わせ、デジタル化を実現しました。キーパーツとなるDSPに、超高速32bit浮動小数点演算タイプの素子を搭載して全ての機能をデジタル処理、温度変化・経年変化が皆無の超高精度フィルターを実現することができました。

**超高速浮動小数点演算タイプDSP搭載、高精度デジタル・フィルターを実現**

中枢部であるデジタル・フィルターに、超高速浮動小数点演算タイプDSPを搭載しました。このDSPは、数値を仮数部24ビット、指数部8ビットに分けてあらわすことができ、演算誤差を小さくすることが可能となりました。このためダイナミックレンジが格段に広がって、48dB/octや96dB/octという急峻なフィルターを実現することができました。



超高速32bit浮動小数点演算タイプDSP

**フィルターのカットオフ周波数は59ポイント内蔵、各帯域内で自由に設定可能**

フィルターの周波数ポイントは、31.5Hz～22.4kHzの間を1/6オクターブ間隔および、10、20、290Hzの合計59ポイントを内蔵しています。各ディバイダー・ユニット内で、下側/上側のカットオフ周波数を自由に設定ことができ、ローパス/バンドパス/ハイパス・フィルターを構成することができます。

**最大96dB/octを実現。フィルターのスロープ特性は6種類内蔵**

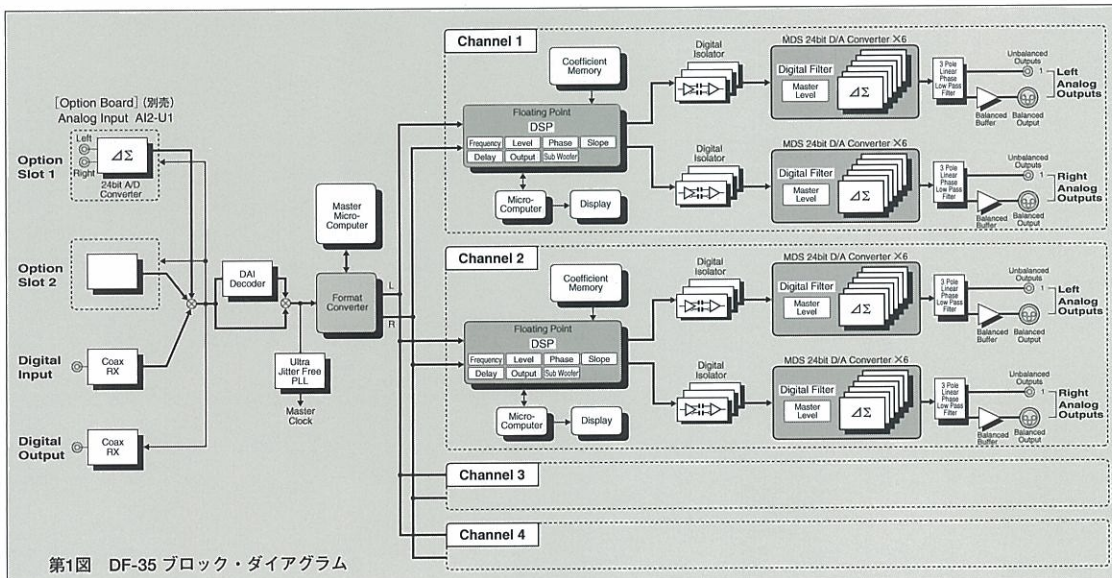
フィルターのスロープ特性(第2図)は、6dB/oct、12dB/oct、18dB/oct、24dB/oct、48dB/oct、96dB/octと6種類装備し、各ユニット内で独立して設定することができます。デジタル化により、正確で高次のフィルターが可能になり、特に96dB/octのスロープ特性は、隣の帯域からの音の混ざりもなく、スピーカー・ユニットからその帯域だけの音楽信号が再生できます。



3Way構成:DN-35を1個増設

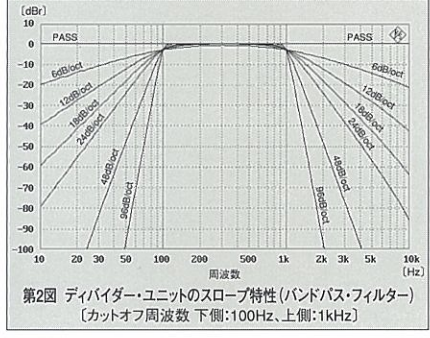


4Way構成:DN-35を2個増設





※カットオフ周波数10、20Hzの  
スロープ特性は、6dB/oct、12dB/oct、  
18dB/octだけになります。



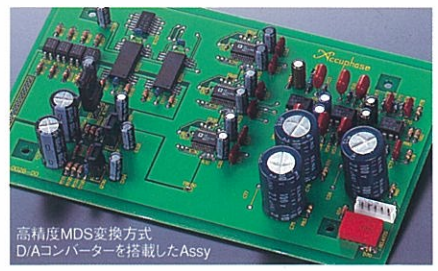
■3Way以上で使用する場合には、  
チャンネル数に応じてディバイダー  
ユニットDN-35を増設します。

スタートをt秒遅らせます。通常ディレイは  
時間で表しますが、DF-35では分かりやすい  
ように、遅延時間を音速から換算した距離  
(cm)で表示します。

**参 考**

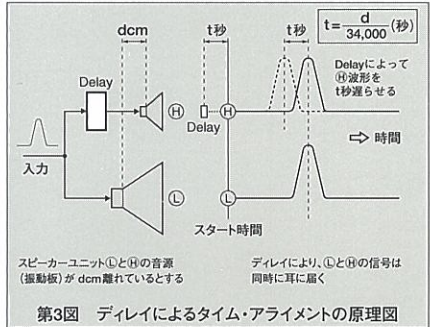
音速=331.5+0.607T [m/sec] T:温度(°C)  
より、14°Cでは約340m/secになります。  
第3図の場合、Ⓜ側のDELAY機能でdcmの設定を  
すれば、Ⓜの信号のスタートを[t=d/34,000秒]遅ら  
せることができます。

デジタル信号の振幅情報を時間軸  
方向に展開して変換精度を得るD/A変  
換方式です。第4図のようにΔΣ型D/Aコンバ  
ーターを複数個用意して、各コンバーターにす  
べて同一のデジタル信号を入力、各コンバ  
ーター出力を加算して全体の出力とします。



**タイム・アライメントが可能、1cm単位で調整  
できるディレイ機能**

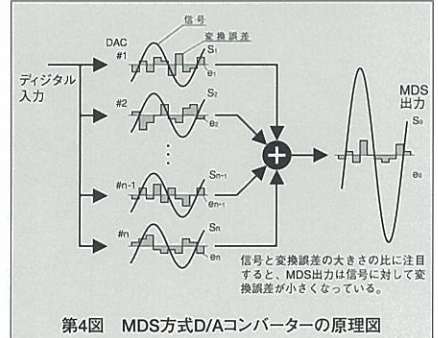
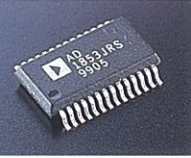
複数のスピーカー・ユニットを使用する場合、  
音源(振動板の前後位置)が異なると、耳までの  
到達時間の差となります。この到達時間を合わ  
せることを、タイム・アライメントと呼びます。  
DF-35は、デジタル信号処理による電気的な  
遅延によって、この到達時間差を調整するこ  
とができるDELAY機能を装備しています。



第3図で、各スピーカー・ユニット(ⓁとⓂ)から  
出る音は、振動板の前後差(dcm)により、スタート  
でt秒の時間差があります。この時間差を  
なくすために、ディレイ機能でⓂユニット側の

**新開発MDS(マルチプルΔΣ)変換方式D/A  
コンバーターにより、理論値に迫る超低ひずみ率、  
高SN比を達成**

新開発MDS(Multiple Delta Sigma)方式は、  
ΔΣ型D/Aコンバーターを複数個(DF-35は6個)  
並列接続することで、大幅な性能改善を図った  
画期的なコンバーターです。ΔΣ型D/Aコンバ  
ーターとは、オーバー  
サンプリングとノイズ  
シェーピング(ディ  
ジタル的な帰還)を利用し、入力されたディ



**そのほかの機能・特長**

- 各帯域の出力をON/OFFできる、OUTPUT機能を装備
- 各帯域の位相を反転できる、PHASE機能を装備(正相(Normal)/逆相(Inverted))
- 0~40dB(0.1dBステップ)までのレベルコントロールにより、精密なバランス調整が可能
- ディスプレイの文字表示変更可能(登録文字入力または70文字から独自に入力)
- 簡単に比較試聴ができるように、機能設定のメモリーが可能
- 不用意に設定変更ができないように、機能設定のセーフティ・ロックを装備
- ウルトラ・ジッターフリーPLL回路によるマスタークロックの抽出
- 超高域のイメージ・ノイズを除去する、位相特性に優れた3次のリニア・フェーズ型アナログ・フィルター
- サブ・ウーファー方式へ簡単に切替可能
- 各チャンネルのアナログ出力には、完全平衡(バランス)回路を装備

# プリアンプとの接続

DC-330と連動して、デジタル・ボリューム・コントロールができる、アクュフェーズ独自のデジタル入力端子を装備

DC-330の「OUTPUTSスロット」から、デジタル音楽信号とボリューム・データ(コントロール信号)を送送、DF-35とデジタル接続が可能です。

入力端子は、用途に応じて自由に選択、最大2枚のオプション・ボードを増設可能なスロットを装備

プリアンプとDF-35の接続には、標準装備のDigital Input(COAXIAL)端子以外に、アナログ入力及びデジタル入力用として、豊富なオプション・ボードが用意されています。

※DC-330、DC-300、DG-28、DG-38、DP-85等に使用している、オプションボードと共通で使用できます。

**注意**

※DC-330の「OUTPUTSスロット」以外のデジタル出力信号は、ボリューム・データが入りませんから、絶対に入力しないでください。

## アナログ・プリアンプと接続する場合

●アナログ入力用オプション・ボード(AI2-U1またはAI2-B1)を増設して接続します。

\*AI2-U1、AI2-B1は、ボード内部に48/96kHzの切替スイッチを装備。

\*AI2-B1は2スロット使用。

アナログ・ボードの種類	希望小売価格
ライン入力ボード AI2-U1	60,000円(税込 63,000円)
バランス入力ボード AI2-B1	70,000円(税込 73,500円)



## DC-330とデジタル接続する場合

●COAXIAL端子以外で接続する場合には、デジタル入力を持つオプション・ボードを増設してください。

●DC-330の「OUTPUTSスロット」にも同じ端子を持つデジタル出力ボードが必要です。

●SACDトランスポートDP-100をDC-330に接続し、「OUTPUTSスロット」からDF-35に入力する場合には、HS-Linkオプション・ボードが必要です。

デジタル・ボードの種類	希望小売価格
デジタル入・出力ボード DIO-OC1	40,000円(税込 42,000円)
HPCオプティカル入・出力ボード DIO-ST1	50,000円(税込 52,500円)
AES/EBU入・出力ボード DIO-PRO1	60,000円(税込 63,000円)
HS-Link出力ボード D02-HS1	80,000円(税込 84,000円)
HS-Link入力ボード D12-HS1	100,000円(税込 105,000円)

**[注意]**

\*HS-Linkケーブル(HDL-15等)は、当社で別売しています。  
\*AES/EBU入・出力ボードは、2スロット使用しますので、DC-330の「EXT DSPスロット」が空いていないと使用できません。

## 3ウェイ以上で使用する場合

- ディバイダー・ユニット(DN-35)を増設します。
- DF-35 1台で4ウェイ(DN-35を2個増設)まで可能です。
- 5ウェイ以上のシステムはDF-35を追加します。

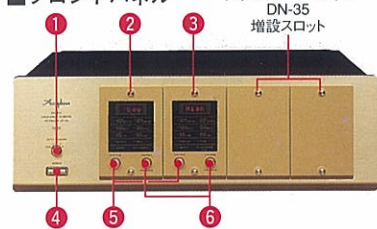
ディバイダー・ユニット DN-35  
希望小売価格 220,000円(税込 231,000円)



## DN-35の初期設定ディスプレイ

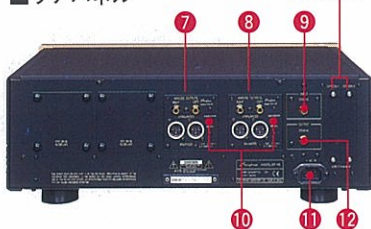
機能	ディスプレイ
① LOWER FREQUENCY(Hz)	7100
② UPPER FREQUENCY(Hz)	Pass
③ LOWER SLOPE (dB/oct)	12
④ UPPER SLOPE (dB/oct)	---
⑤ LEFT LEVEL (dB)	40.0
⑥ RIGHT LEVEL (dB)	40.0
⑦ DELAY (cm)	L 0 R 0
⑧ PHASE	Norm
⑨ OUTPUT	On
⑩ ASSIGNMENT	SH

## フロントパネル



- 1 入力セクター
- 2 チャンネル1:ディバイダー・ユニット
- 3 チャンネル2:ディバイダー・ユニット
- 4 電源スイッチ
- 5 機能選択スイッチ
- 6 機能設定スイッチ

## リアパネル



- 7 チャンネル2:アナログ出力(BALANCED/UNBALANCED)
- 8 チャンネル1:アナログ出力(BALANCED/UNBALANCED)
- 9 デジタル入力端子(COAXIAL)
- 10 サブウーファー出力切替スイッチ
- 11 AC電源コネクター
- 12 デジタル出力端子(COAXIAL)

## 内蔵のカットオフ周波数(Hz)

10	20	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71
80	90	100	112	125	140	160	180	200	224
250	280	290	315	355	400	500	560	630	710
800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240
2500	2800	3150	3550	4000	5000	5600	6300	7100	8000
9000	10k	11.2k	12.5k	14k	16k	18k	20k	22.4k	

## DF-35 保証特性

[保証特性はEIAJ測定法CP-2402に準ずる]

- 入力フォーマット サンプル周波数 量子化数:16~24ビット直線(EIAJ標準フォーマット) 32kHz、44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz:自動検出 176.4kHz、192kHz、2.8224MHz:オプション・ボードで対応
- デジタル入力 (EIAJ CP-1201) フォーマット : DIGITAL AUDIO INTERFACE COAXIAL : 0.5V<sub>P-P</sub> 75Ω
- デジタル出力 (EIAJ CP-1201) フォーマット : DIGITAL AUDIO INTERFACE COAXIAL : 0.5V<sub>P-P</sub> 75Ω
- 周波数特性 0.5~50,000Hz +0、-3dB
- D/Aコンバーター 24ビット MDS方式
- 全高調波ひずみ率 0.0008% (20~20,000Hz間)
- S/N 116dB
- ダイナミックレンジ 112dB
- チャンネル・セパレーション 108dB (20~20,000Hz間)
- カットオフ周波数(Hz) 59ポイント
- カットオフ特性 -3.0dB
- スロープ特性 6dB/oct、12dB/oct、18dB/oct 24dB/oct、48dB/oct、96dB/oct ※カットオフ周波数10、20Hzは、6dB/oct、12dB/oct、18dB/octだけになります。
- ディレイ(距離に換算) 0~999cm(1cmステップ)、左右別々に設定 ※サンプリング周波数が176.4kHz以上のときは700cmまで
- レベル調整 0~40dB 0.1dBステップ、左右独立に設定
- 出力電圧・出力インピーダンス BALANCED:5V 50Ω 平衡XLRタイプ UNBALANCED:5V 50Ω RCAフォノジャック
- 最小負荷インピーダンス BALANCED/UNBALANCED 600Ω
- 電源 AC100V 50/60Hz
- 消費電力 25W
- 最大外形寸法 幅475mm 高さ171mm×奥行405mm
- 質量 18kg

●希望小売価格 700,000円(税込 735,000円)



## 安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●密閉されたラック内や水、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しない。火災、感電、故障などの原因になることがあります。

付属品 ●AC電源コード



ACCUPHASE LABORATORY INC.  
アキュフェーズ株式会社  
〒225-8508 横浜市青葉区新石川2-14-10  
TEL.045-901-2771(代) FAX.045-902-5052  
http://www.accuphase.co.jp/