

New

# オーディオアナライザシリーズ

パナソニックのオーディオアナライザシリーズは、CD、MD、DVDのデジタルオーディオ評価用にPre-LPFを搭載。デジタルオーディオ機器の測定に、高性能、多機能、多チャンネルでお応えします。

多チャンネルオーディオ信号に対応し、  
2 ch/8 chマルチプレクサ入力をシリーズ化

本シリーズは、オーディオ測定用信号源( VP-7723Bのみ )とACレベル測定、DCレベル測定、ひずみ率測定、周波数測定、ワウフラッタ測定(工場オプション)の5種の基本測定機能を備えたオーディオアナライザです。

デジタルオーディオ測定に必須の20 kHz Pre-LPFなどの測定フィルタを豊富に備え、付加機能として、プリセットメモリやリミット判定機能、メモリオートシーケンス、GP-IB、リモートインタフェースを装備しています。

## VP-7728A



8 chマルチプレクサ入力アナライザ  
(フロントパネル 2 ch / リアパネル 6 ch)

## VP-7726A



2 chマルチプレクサ入力アナライザ

## VP-7723B



オーディオ測定用信号源 & 1 ch入力アナライザ



# オーディオアナライザシリーズ

## 特徴

### オーディオ測定用信号源

VP-7723B Only

- 5 Hz ~ 110 kHz広帯域、16.2 dBm高出力 (14 dBV、10 V開放端)
- 0.0005%の超低ひずみ率測定 (1 kHz 代表実測値)

### ACレベル測定

- ACレベル測定 : 0.316 mV ~ 100.0 V 平均値 / 実効値応答
- リラティブレベル測定 : 相対レベル測定で周波数特性測定やS/N測定、クロストーク測定に有効です。
- WATT表示機能 : ACレベル測定と設定した仮想負荷抵抗RLにより電力を算出し、表示します。
- S/N測定 (VP-7723B) : 測定用信号源との連動で最大130 dbの自動測定が可能です。レスポンスのFAST/ SLOW (1.5 s / 3.0 s) が選択できます。

### DCレベル測定

- 0.316 ~ 100.0 V フルスケール
- 被測定機器のB電源測定などができます。

### ひずみ率測定

- 5 Hz ~ 110 kHzのTHD + Nを測定
- デジタルオーディオダイナミックレンジ測定用の3.16 mV測定レンジを装備。

### 周波数測定

- レシプロカル方式の高速周波数カウンタ内蔵。
- ACレベル、ひずみ率、ワウフラッタ測定モードで動作します。

### ワウフラッタ測定 (工場オプション)

- オプション01の準ピーク応答 (CCIR / DIN) とオプション02の実効値応答 (JIS) モデルを用意しています

多彩なインタフェースで生産ラインでの自動化が容易

1. 100ポイントメモリ機能 : 10グループに分割可能。
2. メモリアドレスオートシーケンス機能 : アドレスごとにシーケンスタイムが設定可能当社のSGやステレオモジュレータと連動できます。
3. 判定機能 : リミット値に対してUNDER/OVER/PASS表示、外部出力機能。
4. 外部制御機能 : メモリリモートやモディファイ操作が可能。8ビット2ポートの入出力機能で外部治具などの制御が容易。
5. プリントアウト機能などが標準装備 : メモリ内容のリスト出力や測定データの出力ができます。(セントロニクス社仕様プリンタ/別売専用ケーブル VQ-023H10が必要)
6. GP-IB標準装備 : 各種のコントロール、測定データの送付、トークオンリ/リスンオンリでの連動機能、メモリ内容の転送(DUMP)が実効できシステム展開が容易です。

New

# オーディオアナライザシリーズ

## 特徴

### 測定フィルタ

ノイズ評価に必須のフィルタ / 標準 9種類とオプション 5種類

#### 標準装備フィルタ

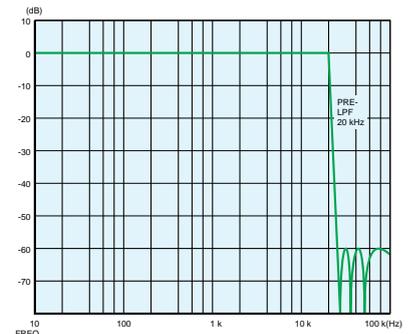
1. Pre-LPF 20 kHz : デジタルオーディオ用で、特にCD、MDや半導体 (ADC) 評価に適します。  
オプションで1波追加できます。
2. LPF 15 kHz : DATやBS/FMチューナ用、  
20 kHz : デジタルオーディオ用、  
80 kHz : 高域カット用、オプションで1波追加できます。
3. HPF 100 Hz : A Mステレオのパイロット信号 (25 Hz) カット用、  
200 Hz : IHF-BPFの低域カット用。
4. PSOPHO A : IEC規格準拠のAフィルタ、  
CCIR/ARM : ドルビー特性フィルタ、  
AUDIO : IEC AUDIOのBPF特性フィルタ。  
オプションで1波追加できます。

#### オプションフィルタ/VQ-071Hシリーズ

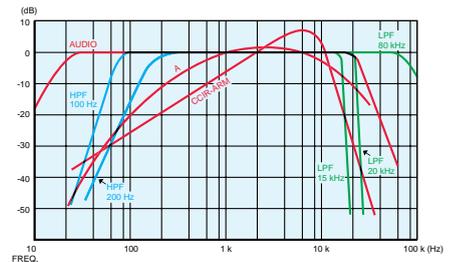
LPF部とPHOPSO部に1波ずつ追加できます。

- VQ-071H01 CCITTP53 : 電話/通信機器・回線評価用で、主にヨーロッパ向け。
- VQ-071H02 C-MESSAGE : 電話/通信機器・回線評価用でBELL規格、主にアメリカ向け。
- VQ-071H03 1 kHz BPF : クロストーク測定用など。
- VQ-071H04 3 kHz BPF : クロストーク、消去率測定などで、主にテープ測定用。
- VQ-071H05 IEC-C : オーディオ機器評価用BPF特性。
- VQ-071H06 315 Hz BPF : テープ評価用。

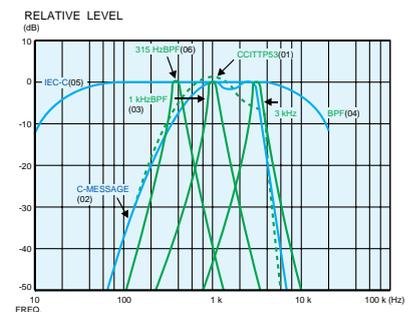
### フィルタ測定例



▲ PRE LOW-PASS FILTER



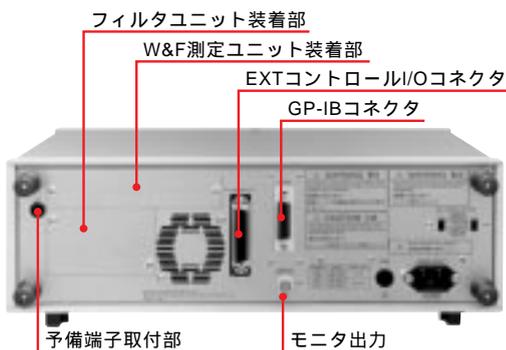
▲ STANDARD FILTERS



▲ OPTIONAL FILTERS

## 背面パネル

### VP-7726A & VP-7723B



### VP-7728A



# オーディオアナライザシリーズの主な仕様

測定用信号源 (VP-7723B)	
低周波発振器	
周波数範囲	5 Hz to 110 kHz 4 ranges
設定分解能 (4桁数字表示)	0.1 Hz( 5.0 to 200.9 Hz ) 1 Hz( 0.201 to 2.009 kHz ) 10 Hz( 2.01 to 20.09 kHz ) 100 Hz( 20.1 to 110.0 kHz )
周波数精度	設定値の±2% ( 0.201 ~ 20.09 kHz ) 設定値の±3% ( 全範囲 )
出力範囲/表示	14.0 ~ - 85.9 dBV ( 0 dBV=1 V [rms]、負荷端 ) 16.2 ~ - 83.7 dBm ( 0 dBm: 600 1 mW )
設定分解能	0.1 dB
出力精度	設定値の±0.5 dB( > - 37.1 dBV ) 設定値の±0.8 dB( - 37.2 dBV ) 1 kHz、600 負荷 ±0.05dB ( 20.0 Hz to 20.09 kHz ) ±0.3 dB ( 全範囲 )
フラットネス	10 μV [rms]以下
出力OFF時の雑音	≤ 0.001 % ( - 100 dB ) 20 Hz to 15 kHz、80 kHz BW ) ≤ 0.01 % ( - 80 dB ) 全範囲 )

アナライザ部 (VP-7728A・VP-7726A・VP-7723B)	
測定機能	・周波数、ACレベル/リラティブレベル機能、ワット表示機能付)、DCレベル、S/N、ひずみ率 (THD+N)、ワウフラッタ(工場オプション)
周波数測定	
範囲	5 Hz ~ 110 kHz ACレベル、ひずみ率、ワウフラッタ 測定モードで動作)
表示・分解能	5桁数字表示、0.01 Hz( < 100 Hzのとき )
精度	± 5 × 10 <sup>-5</sup> ± 1 digit
測定方式	レシプロカル方式

ACレベル測定		
測定レンジ	7レンジ, 0.316 0 mV to 100 V full range	
表示単位 (mV)	表示単位 dB	表示単位 dBm
100.0 V	40.0 dBV	42.2 dBm
31.60 V	30.0 dBV	32.2 dBm
3.160 V	10.0 dBV	12.2 dBm
316.0 mV	- 10.0 dBV	- 7.8 dBm
31.60 mV	- 30.0 dBV	- 27.8 dBm
3.160 mV	- 50.0 dBV	- 47.8 dBm
0.316 0 mV	- 70.0 dBV	- 67.8 dBm

オーバーレンジ	約10% (100.0 Vレンジ除く)
精度	フルスケールの±2% (1 kHzにて)
周波数範囲	±5% (20 Hz to 20 kHz), ±10% (5 Hz to 110 kHz)
残留雑音	< 4 μV [rms] (with 80 kHz BW) < 10 μV [rms] (with 500 kHz BW)
リラティブレベル	±130 dB
応答特性	平均値または実効値応答

ワット表示機能	
方式	ACレベル測定値と仮想負荷抵抗 (R <sub>L</sub> ) により演算 (実負荷は内蔵していない)
表示・分解能	最大5桁数字表示、0.01 W
R <sub>L</sub> 設定範囲	2 to 5 000 (1 increment)

DCレベル	
測定レンジ	100.0/31.60/3.160/316.0 mV 4 ranges
オーバーレンジ	約10% (100.0 Vレンジ除く)
精度	±(0.3% fs + 0.75% reading)

S/N測定 (VP-7723B)	
測定レベル範囲	30 μV ~ 100 V [rms] (S成分より大きいN成分を加えることはできない)
測定範囲	0 to 130 dB

S成分のレベル(周波数 10 kHz)	S/N測定限界
≥ 31.6 V ( 30 dBV )	> 130 dB
≥ 3.16 V ( 10 dBV )	> 110 dB
≥ 316 mV ( - 10 dBV )	> 90 dB
≥ 31.6 mV ( - 30 dBV )	> 70 dB
≥ 3.16 mV ( - 50 dBV )	> 50 dB
≥ 0.316 mV ( - 70 dBV )	> 30 dB

精度	± 1 dB
応答特性	平均値または実効値応答
S/N測定ディレイタイム	SLOW 3 s、FAST 1.5 s
S成分レベル測定精度	ACレベルと同じ

ひずみ率 (THD+N) 測定	
基本波周波数範囲	5 Hz to 110 kHz
測定レンジ	31.6/10.00/1.000/0.100 0/0.0100 0 % ( - 10.00/- 20.00/- 40.00/- 60.00/- 80.00 dB )
表示単位	

単位キー選択	入力信号レベル	ひずみ率表示
V, %	mV, V	%
dB, dBm	dB, dBm	dB

応答特性	入力信号レベル: 実効値応答 ひずみ信号レベル: 実効値または平均値応答
第2高調波偏差	± 1 dB ( 20 Hz ~ 20.09 kHz ), ± 3 dB ( 全範囲 )
残留ひずみ率	

入力レンジ	100, 31.6, 10, 3.16, 1V	0.316 V	検出帯域幅	
入力レベル	フルスケール入力/フルスケールの1/3入力	フルスケール入力/フルスケールの1/3入力	80 kHz BW 500 kHz BW	
5 Hz to 20 kHz	≤ -100 dB, 0.001 %	≤ -90 dB, 0.0032 %	≤ -94 dB, 0.002 %	≤ -85 dB, 0.0056 %
5 Hz to 110 kHz	≤ -80 dB, 0.01 %	≤ -80 dB, 0.01 %	≤ -76 dB, 0.016 %	≤ -74 dB, 0.02 %

3.16 mV入力レンジ: 2 mV [rms]に対して < - 45 dB, 0.56 % (基本波周波数20 Hz ~ 10 kHz, 20 kHz BW)	
入力信号レベル範囲	0.1 to 100 V [rms] / 1 to 3.16 mV
測定レンジ	7レンジ

表示単位 (mV)	表示単位	表示単位
100.0 V	40.0 dBV	42.2 dBm
31.6 V	30.0 dBV	32.2 dBm
10.0 V	20.0 dBV	22.2 dBm
3.16 V	10.0 dBV	12.2 dBm
1.00 V	0 dBV	2.2 dBm
0.316 V	- 10.0 dBV	- 7.8 dBm
*3.16 mV	- 50.0 dBV	- 47.8 dBm

	*3.16 mVレンジのレンジ設定はマニュアルのみ
入力信号レベル測定精度	フルスケールの±2% (1 kHz)
入力信号周波数特性	±5% (5 Hz ~ 110 kHz、100 Vレンジを除く) ±10% (3.16 mVレンジ、10 Hz ~ 20 kHz、 1 kHzフルスケール基準)

ワウフラッタ測定(工場オプション)	
測定中心周波数	3 kHz, 3.15 kHz ± 200 Hz
測定レンジ、分解能	10.00/1.000/0.100 0 %
応答特性	Q-peak, DIN-CCIR (VP-7723B01, VP-7726A01, VP-7728A01) rms, JIS (VP-7723B02, VP-7726A02, VP-7728A02)
周波数特性	WTD DIN45507で規定された聴感補正特性 UNWTD 0.5 Hz ~ 300 Hz
精度	フルスケールの±5% (4 Hz)
入力信号レベル範囲	ひずみ率測定の入力信号レベル範囲に同じ

測定機能共通項目	
入力インピーダンス	100 k、270 pF以下(A、B各端子対コモン)1 M (DC端子対コモン)

最大許容入力電圧	
150 V [P-P] (10 ~ 100 Vレンジ、17 kHz以下AC + DC ) 20 V [P-P] (3 Vレンジ以下、500 kHz AC)	

フィルタ	
HPF	100 Hz( 25 Hzにて - 40 dB以下/AMステレオ信号のパイロット除去用 ) 200 Hz( カットオフ周波数180 Hz、ロールオフ60 dB/ディケード/IHF BPF の低域特性 )
LPF	15 kHz( カットオフ周波数15 kHz、19 kHzにて - 30 dB以下/FMステレオ 信号のパイロット除去用 ) 20 kHz( カットオフ周波数20 kHz、24.1 kHzにて - 30 dB以下/デジタル オーディオ用 ) 80 kHz( カットオフ周波数80 kHz、ロールオフ60 dB/ディケード ) OPT( オプション )
PSOPHO	A IEC規格に準じたA特性)、CCIR ARM (ドルビー特性) AUDIQC DIN45405に準じたAUDIO特性)、OPT( オプション )

AC出力	
0.2 V [rms] fs (AC, DISTN, S/N) 出力インピーダンス	

メモリ機能	
100ポイント(メモリアドレス00 ~ 99)	パネルコンディション、EXTコントロールI/O、リミットデータを一括で記憶

モディファイ機能	
1) 発振器の周波数、出力振幅の修正	
2) マニュアル動作において入力レンジ/測定レンジの修正	

リミット機能	
各測定機能ごとに上限値または下限値あるいは上下限値の両方を設定することができる測定値がこの限界値を超えたとき、LEDによる警告を発生	

インタフェース	
GP-IB	・SH1, AH1, T7, L3, SR0, RL1, PP0, DC1, DT1, C0 ・メモリ内容のコピー機能(トークリスオンリモード) ・メモリ連動機能(トークリスオンリモード)

EXTコントロールI/O	
1)メモリリポート順次リコール 2)メモリリポートダイレクトリコール 3)制御出力	
4)リミット判定出力 5)メモリリスト機能 6)8ビットデータリード	
7)測定データのプリントアウト	

その他	
電源	100 V/120 V/220 V/230 V、50 or 60 Hz, 70 VA
大きさ、質量	(W)426 x (H)132 x (D)400 mm approx.13 kg
動作温湿度範囲	0 to 40, less than 90% (RH)
付属品	電源コード×1、電源コード接地アダプタ×1、 予備ヒューズ×1、GP-IBコネクタキャップ×1、 取扱説明書×1

オプション	
Wow & Flutter:	Opt.01 (Q-Peak) Opt.02 (rms)
Optional filters:	VQ-071H01/CCITT P53 TEL VQ-071H02/C-MESSAGE VQ-071H03/1 kHz BPF VQ-071H04/3 kHz BPF VQ-071H05/IEC-C VQ-071H06/315 Hz BPF
Rack mount kit:	VQ-069H32 EIA VQ-069H31 JIS/Metric