

●VP-8194A		RDS modulation	
ARI/RDS		Level range	0.0 % to 10 % (100 % = 75 kHz)
ARI Modulation		Resolution	0.10 %
SK signal		Accuracy	± (setting × 0.1 + 0.5) %
Frequency	57 kHz ± 6 Hz	Spurious	≤ -50 dB (≤ 53 kHz, 10 % output)
Level	0.0 % to 10 % (100 % = 75 kHz)		≤ -40 dB (≥ 61 kHz, 10 % output)
Resolution	0.1 %	Sub-carrier	
Accuracy	± (setting × 0.1 + 0.5) %	frequency	57 kHz ± 6 Hz
Phase	0 deg ± 10 deg (to the pilot signal)	Phase	0 deg or 90 deg ± 10 deg (to the pilot)
DK signal		Leakage	≤ -50 dB
Frequency accuracy	125 Hz ± 1 %	Internal data	
AM modulation range	0 % to 40 %	Mode	Sub-carrier / Null / Internal
AM resolution	1 %	Pattern number	Max. 16
AM accuracy	± 5 %	Pattern length	Max. 2 048 groups
AM distortion	≤ 1 % (SK=5.3 %, AM=30 %)		
BK signal			
Frequency accuracy	Code A: 23.75 Hz ± 1 %		
	Code B: 28.27 Hz ± 1 %		
	Code C: 34.93 Hz ± 1 %		
	Code D: 39.58 Hz ± 1 %		
	Code E: 45.67 Hz ± 1 %		
	Code F: 53.98 Hz ± 1 %		
AM modulation range	0 % to 80 %		
AM resolution	1 %		
AM accuracy	± 5 %		
AM distortion	≤ 2 % (SK=5.3 %, AM=60 %)		

140 MHz FM/AM 信号発生器シリーズ

140 MHz Signal Generator Series

VP-8192A / VP-8193A / VP-8194A

AM・FM変調/FMステレオ変調/RDS+ARI信号
AM・FM modulator / FM stereo modulator / RDS+ARI generator

●本カタログ掲載の仕様、デザイン等は性能改善のため予告なく変更させていただくことがあります。
Specifications are subject to change without notice for product improvement.

◆パナソニック電子計測器および計測システム機器は、開発・生産・販売・サービス体制の全分野で、国際品質保証規格 ISO 9001の品質認証を取得しています。

Electronic Measurements Division has established and complied a quality system of ISO 9001 compliance at every step of the production process, from design through to manufacturing sales and service. Electronic measuring instruments and systems are manufactured and sold under that certification.



安全に関するご注意

●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上 正しくお使いください。

●国際環境マネジメントシステムの国際規格 ISO 14001を認証取得しています。

Our company has established and complied an international environmental management system of ISO 14001 compliance.



設備の先取り 確かな経営 松下リース

お求めには手軽なリースをご利用ください。

●お問い合わせは……

パナソニック モバイルコミュニケーションズ株式会社
計測・メモリー事業推進センター

〒224-8539 横浜市都筑区佐江戸町600番地
☎045(932)1231(大代表) URL <http://panasonic.biz/>
このカタログの記載内容は
2003年1月1日現在のものです。

Panasonic
Panasonic Mobile Communications Co., Ltd.
Measurement Solutions & FDD Business Center
600, Saedo-cho, Tsuzuki-ku, Yokohama-city Japan
TEL +81-45-932-1231
URL <http://panasonic.co.jp/pmc/>

●商品の色は撮影、印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがありますのでご了承ください。



140 MHz
SG

高性能と長寿命を追求したパナソニック AM・FM変調型、FMステレオ変調型

High-performance 140 MHz signal generator Three models a AM・FM modulation type RDS+ARI generator / FM stereo modulation type

主な特徴 / FEATURES

電子アッテネータによって高出力を実現(-20 dBμV~126 dBμV [emf])
High output and equipped, with an electronic attenuator .
-20 dBμV to 126 dBμV [emf] with 0.1 dB step control.

100 kHz~140 MHzの広帯域
100 kHz to 140 MHz broadband coverage.

AM / FM同時変調機能を搭載
Simultaneous AM / FM modulation.

FMステレオ変調機能を搭載(VP-8193A / VP-8194A)
FM stereo modulation function. (VP-8193A / VP-8194A)

RDS+ARI信号発生器を搭載(VP-8194A)
RDS+ARI Signal Generator built in.(VP-8194A)

DDS(ダイレクト・デジタル・シンセサイザ)による20 Hz~20 kHzの
オーディオ信号源 (オプション: VP-8193A / VP-8194A)
20 Hz to 20 kHz DDS audio signal source.
(option for VP-8193A / VP-8194A)

多彩なI/O機能を標準装備(GP-IB, RS-232-C, EXT I / O)
GP-IB, RS-232-C, EXT I/O interfaces as standard.

Option
DDSオーディオ信号発生器(オプション: VP-8193A / VP-8194A)
DDS Audio Signal Generator (Option for VP-8193A/8194A)
400 Hz/1 kHzの固定周波数に加えて、周波数可変の変調信号源として、
20 Hz~20 kHz/分解能1 HzのDDS信号源を取り付けることができます。
In addition to 400 Hz/1 kHz fixed frequencies, a 20 Hz to 20 kHz/1 Hz
resolution DDS signal source option can be installed to provide a
variable frequency modulation signal source.

▶本シリーズは、カーオーディオ/ポータブルオーディオ/ホームオーディオの生産ライン用に最適な高性能・低価格のAM/FM信号発生器です。100 kHz~140 MHzの広帯域に加え、S/N 76 dB以上(FM)の高純度信号源と、新採用の電子アッテネータによって0.1 dB分解能で126 dBμV[emf]の出力が得られます。また、周波数の高速切換え、長寿命のアッテネータを採用しているほか、外部制御インターフェースはGP-IB、RS-232-Cを標準装備、パソコンと連動使用することもできます。さらに、VP-8194Aは、FMステレオ変調に加え、RDSとARI信号発生源を一体化。工程での省スペース化と使いやすさを実現します。

▶This series provides a versatile choice of high performance, low cost, AM/FM signal generators ideal for use on car audio, portable audio and home audio production lines. In addition to a wide 100 kHz to 140 MHz bandwidth, the new series boasts functions and performance easily comparable to high-end conventional signal generators, featuring a high-purity signal source with S/N of 76 dB or more (FM), a new 0.1 dB resolution electronic attenuator giving up to 126 dBμV [emf] output, and a comprehensive range of standard interfaces including GP-IB and RS-232-C. With its high speed frequency switching and long-life attenuator, and the capability in the VP-8194A model to include an RDS + ARI signal source and FM stereo modulation in a single unit, the compact size of this powerful, yet simple to operate, instrument can save valuable production line space.

▼ VP-8194A RDS+ARI信号・FMステレオ信号搭載型 Model with AM / FM monaural / FM stereo + RDS-ARI signal source:

VP-8194AはFMステレオ変調に加えて、欧州CENELEC規格に準拠したRDS+ARI信号源を一体化。16種類のRDSパターンを内蔵メモリにストア可能。付属のエディタソフトは、Windows OSを搭載したPC上でのRDSパターン作成に加えて、弊社のRDSエンコーダ(VP-7662A)のパターンも使用可能。

The model VP-8194A signal generator with FM stereo modulator and RDS+ARI generator.
Built-in CENELEC compliant RDS/ARI signal source and RDS 16-pattern memory. Included editor software (Windows) allows RDS data to be easily downloaded through RS-232-C interface and edited on a PC.



140 MHz FM/AM信号発生器シリーズ仕様

VP-8192A / VP-8193A / VP-8194A

● VP-8192A / VP-8193A / VP-8194A / Common Specification

周波数 / Frequency	100 kHz to 140 MHz
Frequency range	100 kHz to 140 MHz
Max. display / Resolution	7-digit / 100 Hz
Frequency band	Band 1: 0.100 0 MHz to 35.000 0 MHz Band 2: 35.000 1 MHz to 70.000 0 MHz Band 3: 70.000 1 MHz to 140.000 0 MHz
Accuracy	± 5 × 10 ⁻⁶
Aging rate	± 2 × 10 ⁻⁷ / week
Temperature coefficient	± 5 × 10 ⁻⁶ 10 °C to 35 °C

Weather band	162 MHz to 163 MHz
Frequency range	162 MHz to 163 MHz
Resolution	100 Hz
Freq. accuracy	± 5 × 10 ⁻⁶
Weather band Mod. mode	FM monoral only

出力 / Output	
Output range	-20 dBμV to 126 dBμV [emf]
Display range / Resolution	4-digit / 0.1 dB
Accuracy	± 1.5 dB (RF ≥ 0 dBμV [emf]) ± 2.0 dB (RF < 0 dBμV [emf])
Output impedance	50 Ω
VSWR	≤ 1.3 (RF ≤ +101 dBμV [emf])
Unit	dBμV [emf]
Attenuator construction	Semiconductor (Except 106 dB and 106.1 dB points)

信号純度 / Signal purity	(Frequency offset: 10 kHz or more)
Harmonic spurious (2nd/3rd)	≤ -30 dBc
Non harmonics spurious	≤ -50 dBc (Band 2 to 3) ≤ -40 dBc (Band 1: 0.1 MHz ≤ fs ≤ 35 MHz) ≤ -30 dBc (Band 1: fs ≥ 35.000 1 MHz) (At a point of 10 kHz or more from the carrier) (fs: Spurious output frequency)

残留変調 / Residual Modulation	
FM components	(AF 1 kHz, FM 75 kHz) ≥ 76 dB (10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz) ≥ 73 dB (0.3 MHz to 140 MHz) (BW 50 Hz to 15 kHz, De-emphasis 50 μs)
AM components	(AF 1 kHz, AM 30 %) ≥ 55 dB (0.4 MHz to 1.7 MHz) ≥ 50 dB (0.15 MHz to 140 MHz) (BW 50 Hz to 15 kHz) (Except beat element)

変調関係 / Modulation	
Internal signal source	RC oscillator 400 Hz / 1 kHz ± 3 %
Ext. input impedance	Approx. 10 kΩ
Ext. input voltage	Approx. 1 V [peak]

オプション / Option	
DDS Oscillator [VQ-081G] (for VP-8193A / VP-8194A)	
Oscillator type	Direct Digital Synthesizer 12 bit
Frequency / Resolution	20 Hz to 20 kHz / 1 Hz
Freq. accuracy	± 0.1 %

振幅変調 (AM) / Amplitude modulation (AM) (RF: ≥ 150 kHz)	
Modulation range	0 % to 80 %
Modulation setting range	0 % to 100 %
Resolution	0.5 %
Accuracy	
(0.4 MHz to 1.7 MHz)	± (setting × 0.1 + 1) % (≤ 80 %)
(0.15 MHz to 140 MHz)	± (setting × 0.1 + 2) % (≤ 80 %)
	(BW 50 Hz to 15 kHz, AF 1 kHz)
Freq. / Modulation	30 % 60 % 80 %
(0.4 MHz to 1.7 MHz)	≤ 0.5 % ≤ 1.5 % ≤ 3 %
(0.15 MHz to 140 MHz)	≤ 1.5 % ≤ 3 % ≤ 5 %
	(Except beat element)

Incidental FM	(AF 1 kHz, AM 30 %)
(0.4 MHz to 1.7 MHz)	≤ 150 Hz
(0.15 MHz to 140 MHz)	≤ 300 Hz
External modulation	≤ ± 1 dB: 20 Hz to 10 kHz (1 kHz reference)
Frequency characteristics	Max. Modulation frequency should be lower than 2 % of carrier frequency at 30 % modulation condition

周波数変調 (FM) / Frequency modulation (FM)	
Deviation range	0.0 kHz to 100 kHz
MAX. FM deviation	RF ≤ 35 MHz Up to 25 % of carrier frequency
Resolution	0.5 kHz
Accuracy	
(10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz)	± (setting × 0.1 + 0.5) kHz
(0.3 MHz to 140 MHz)	± (setting × 0.1 + 1) kHz
Distortion	
(10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz)	≤ 0.05 %
(0.3 MHz to 140 MHz)	≤ 0.1 %
	(AF 1 kHz, FM 75 kHz, BW 50 Hz to 15 kHz, De-emphasis 50 μs)

Stereo separation	≥ 55 dB (AF 1 kHz, 100 % Mod., 76 MHz to 108 MHz)
Incidental AM	≤ 0.5 %: 10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz (AF 1 kHz, FM 75 kHz)
Ext. modulation Frequency response	
MONO	≤ ± 1 dB (20 Hz to 100 kHz, 1 kHz ref.)
STEREO	≤ ± 1 dB (20 Hz to 15 kHz, 1 kHz ref.)
Pre-emphasis	25 μs / 50 μs / 75 μs / OFF (VP-8193A / 8194A)
FM・AM simultaneous modulation (4 kinds)	
(VP-8193A / 8194A)	AM / FM mono modulation AM / FM stereo modulation

FM stereo modulation (VP-8193A / 8194A)	
Frequency range	RF ≥ 0.3 MHz
Main & Sub channel modulation mode	
	Mode Signal source Contents
	L = R INT/EXT Single frequency
	L INT/EXT Stereo modulation
	R INT/EXT Stereo modulation
	L = -R INT/EXT Monophonic modulation
	MONO INT/EXT Monophonic modulation
	* Mono modulation condition specification is common for VP-8192A, VP-8193A and VP-8194A.
Modulation range	0 % to 127 % (at 75 kHz / 100 %)
Modulation resolution	1 %
Accuracy	
(10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz)	± (setting × 0.1 + 1) %
(0.3 MHz to 140 MHz)	± (setting × 0.1 + 1.5) %

パイロット信号 / Pilot signal (VP-8193A / 8194A)	
Frequency / Accuracy	19 kHz / ± 1 Hz
Level range / Resolution	0.0 % to 15.0 % / 0.1 %
Accuracy	± (setting × 0.1 + 1) % (10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz)

コンポジット出力 / Composite output (VP-8193A / 8194A)	
Level	5 V [p-p] ± 10 % (FM-MONO, 100 % Mod.)
Output impedance	Approx. 600 Ω
Stereo separation	≥ 55 dB (AF: 400 Hz, 1 kHz) (10.7 MHz ± 1 MHz / 76 MHz to 108 MHz)
Distortion	≤ 0.05 %
38 kHz sub-carrier leakage	≤ -50 dB

19 kHz出力信号 / 19 kHz output signal (VP-8193A / 8194A)	
Level	Approx. 1 V [rms]
Output impedance	Approx. 1 kΩ

SCA入力 / SCA input (VP-8193A / 8194A)	
Input level	0.56 V [p-p] (0.2 V [rms]) (Equivalent to 10 % level ratio)
Frequency range	20 kHz to 99 kHz ± 1 dB (57 kHz ref.)
Input impedance	Approx. 10 kΩ

プリセット機能 / Preset function	
Assorted preset	100 data (Panel condition, I/O condition, Output level)

インターフェース / Interface	
GP-IB	Listener / talker /, Listen only, Talk only, Remote / local, Device clear SH1, AH1, T7, L3, RL1, DC1

RS-232-C	
Baud rate	38 400 bps
Character length	8 bit
Parity	EVEN
Flow control	Software flow control × on / × off
Stop bit	1 bit
External control interface	(1) Sequential recall (2) Modify. (3) Direct recall (4) TTL control (5) Print out memory contents (6) Data read (7) Relay drive

その他 / Others	
Power requirement	AC100 V / 120 V / 220 V / 230 V
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Power consumption	Approx. 60 VA
Dimension / Mass	W 426 mm × H 99 mm × D 300 mm Approx. 9 kg
Accessories	Power cable × 1, GND.adaptor × 1 (for 100 V spec only) Spare fuse × 1, Operation manual × 1 RDS editor software (VP-8194A only) × 1

たパナソニックの140 MHz 標準信号発生器シリーズは、 モノ変調信号搭載型、RDS+ARI信号・FMステレオ信号搭載型の3機種をラインアップ。

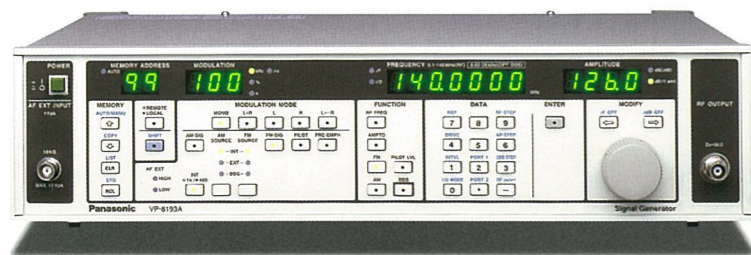
140 MHz signal generator series from Panasonic. Standard model, with FM stereo modulator and AM stereo modulator.

Selection Guide

	Electronic ATT	FM	FM Stereo	AM	RDS+ARI	DDS (Opt.)	Weather band
VP-8194A	○	○	○	○	○	○	○
VP-8193A	○	○	○	○	○	○	○
VP-8192A	○	○	○	○	○	○	○

▼ VP-8193A

FMステレオ変調信号搭載型
Standard model with AM/FM monaural + FM stereo modulator functions:



優れた信号純度を持つスタンダードモデルに、FMステレオ分離度55 dB以上の高性能ステレオ機能を搭載。

The standard model, featuring a high-purity signal source, plus an internal high performance FM stereo modulation function with a high stereo separation ratio better than 55 dB.

▼ VP-8192A

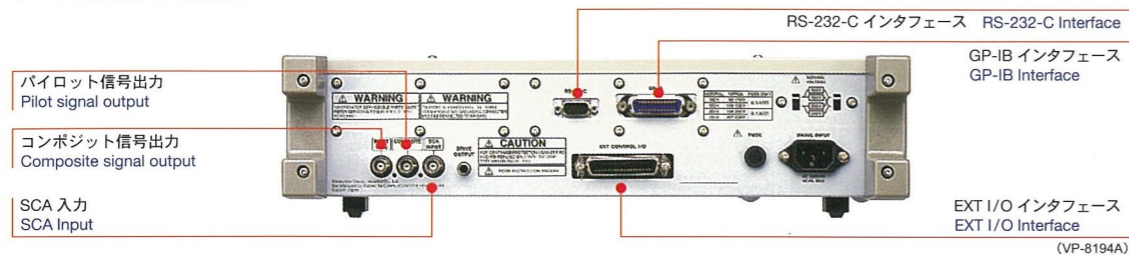
AM・FM変調型
Basic model with AM/FM monaural modulator functions:



高純度な信号源に加えて、126 dBμV [emf] の高出力、さらにラジオ放送バンドをカバーする100 kHz~140 MHzの広帯域。

A high purity signal source with output level of 126 dBμV [emf], it covers the broadcast bands with its wide 100 kHz to 140 MHz range.

背面パネル / Rear Panel



機能 / FUNCTION

変調 / Modulation

FM変調: 0.0 kHz~100 kHz、AM変調: 0%~80%。
ひずみ率: FM 0.05%以下、AM 0.5%以下。

FM: 0.0 kHz to 100 kHz, AM: 0% to 80%。
Distortion: FM 0.05% or less, AM 0.5% or less.

- 3桁デジタル表示によりFM変調は0.0 kHz~100 kHzを0.5 kHzステップで、AM変調は0%~80%を0.5%ステップで設定できます。
- 外部変調入力信号は適正レベル(1V [peak])に対するHIGH/LOWを表示。任意の変調度が設定できます。
- 内部/外部信号の組合せにより、4種類のAM/FM同時変調ができます。(VP-8193A/VP-8194A)
- Three digit setting of modulation level, FM: 0 kHz to 100 kHz/0.5 kHz step and AM: 0% to 80%/0.5% step.
- Equipped HIGH/LOW indicator to 1 V [peak] for external modulation signal input. Modulation level setting correspond to internal modulation.
- Internal/External combination modulation of four kinds of simultaneous AM/FM modulation function. (VP-8193A/8194A)

出力 / Output

高出力レベル(-20 dBμV~126 dBμV [emf])
マイクロプロセッサ補正による0.1 dBステップの高分解能。

High output level (-20 dBμV to 126 dBμV [emf])
microprocessor compensated high accuracy of 0.1 dB step.

- 電子アッテネータを搭載し、長寿命化を実現。
- 切れ目のない連続的なアッテネータ制御で、正しいAGC制御ができます。
- 1 dB機能によりAGCやリミッティング感度を直読できます。
- モディファイつまみによる簡単な可変操作機能。
- Electronic attenuator for long-term durability.
- Continuous attenuation control for correct AGC range measurement.
- 1 dB function allows direct AGC level and limiting sensitivity measurements.
- Easy operation of frequency modify knob.

周波数 / Frequency

広帯域: 100 kHz~140 MHz。
シンセサイズド方式による100 Hzの分解能、 5×10^{-6} の高安定度。

Wide frequency range of 100 kHz to 140 MHz.
Synthesized system of 100 Hz resolution and 5×10^{-6} accuracy.

- 100 Hz分解能による7桁周波数表示。
- FM帯の最高イメージ周波数をカバー。
- FM帯域でS/N 76 dB以上の高品位の信号純度。
- 700 ms (代表値)の高速レスポンスを実現。
- 妨害や選択度特性試験に便利なΔF機能を搭載し、離調周波数などを簡単に直読できます。
- 100 Hz resolution 7-digit display.
- Support for highest FM band image frequencies measurement.
- Excellent high purity of S/N 76 dB or higher.
- 700 ms (Typical) of high setting speed.
- Convenient ΔF display function for interference and selectivity measurements

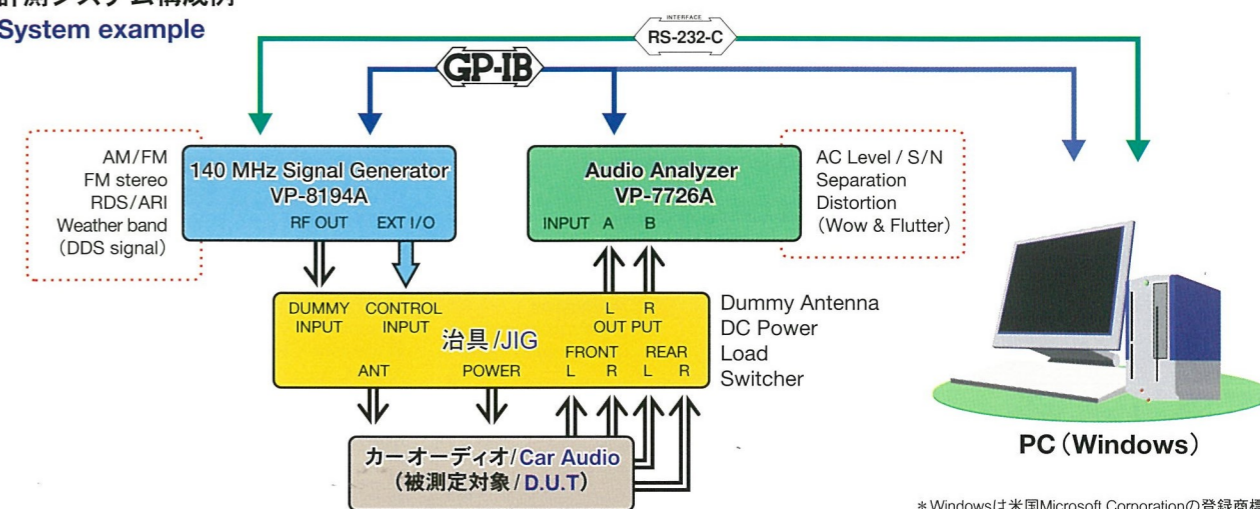
メモリ & インタフェース / Memory & Interface

GP-IB・RS-232-Cインタフェースを標準装備
オートシーケンス/EXTコントロールI/Oでミニシステムを構築。

GP-IB and RS-232-C interfaces as standard.
Auto sequence and EXT I/O for simple system.

- オートシーケンス機能: 外部のPCやコントローラを使用せずに、弊社のオーディオアナライザと組合せてミニシステムを構築できます。
- EXTコントロールI/O: 8ビットのTTL入出力を2ポートを持ち、本器の制御と同時に他の機器または測定器具を制御できます。
- GP-IB: 自動計測用として標準装備しています。
- RS-232-C: PCとの直接制御やRDSデータの変更に使用できます。
- Auto sequence function: Use in combination with a Panasonic Audio Analyzer to create a simple automatic measurement system. No external PC or controller is required.
- EXT Control I/O: Two 8-bit ports for external control of system instruments and peripherals.
- GP-IB: Fitted as standard for use in automatic measurement systems.
- RS-232-C: Allows direct PC control and RDS data modification.

計測システム構成例 System example



* Windowsは米国Microsoft Corporationの登録商標です。
* Windows is the trade mark of Microsoft Corporation.