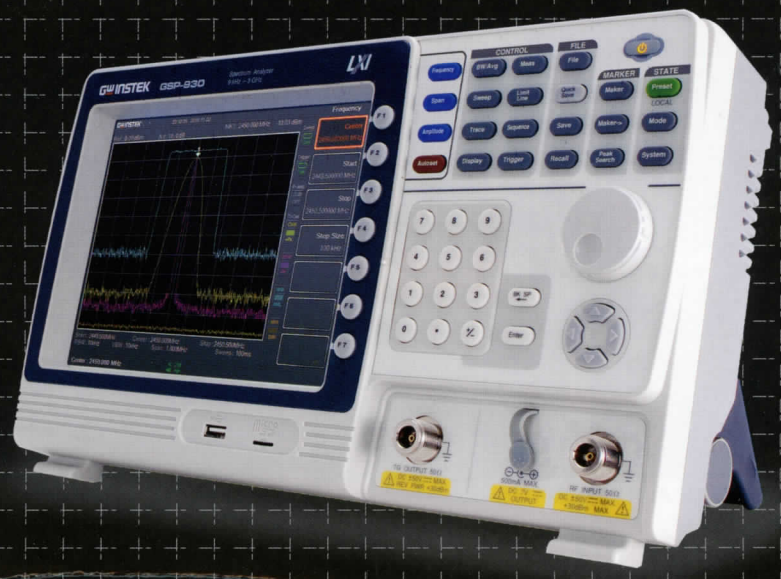
最新機能を小型・軽量のボディーに搭載!!

NEW

LXI



CE

LAN/LXI　RS-232C　USB　GPIBオプション　DVI　バッテリーオプション　PCソフトウェア　USBメモリ　microSD

GSP-930

スペクトラムアナライザ

9kHz～3GHz GSP-930　¥680,000

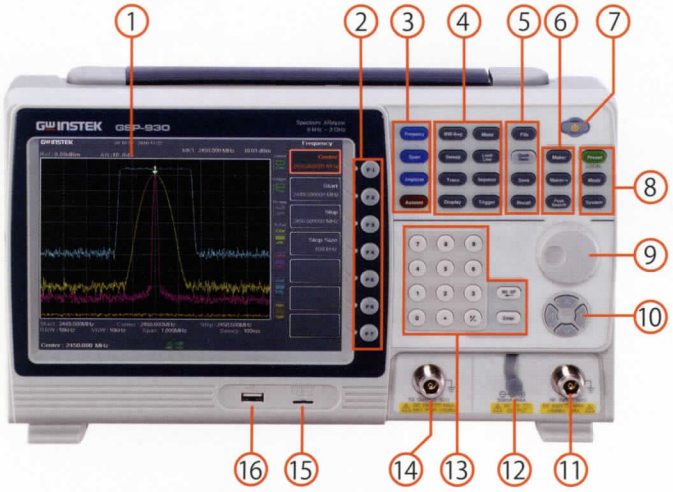
特徴

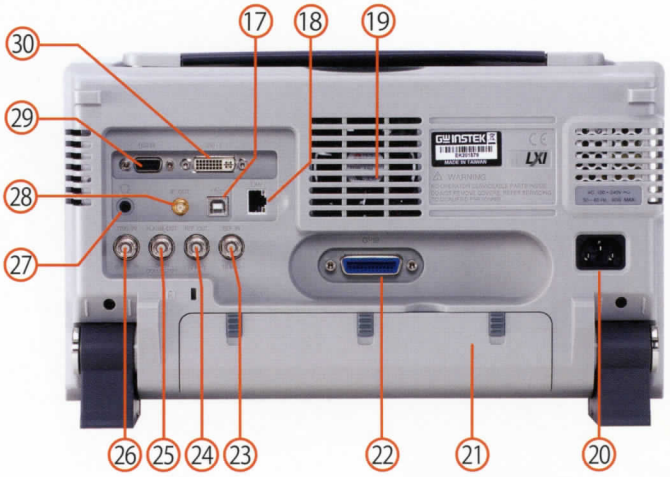
周波数レンジ：9KHz～3GHz

- RBW（-3dB）10Hz～10kHz（1-3-10ステップ）、10kHz～1MHz（10%ステップ可変）
  （-6dB）200Hz、9kHz、120kHz
- 測定機能（内蔵）：チャンネルパワー、ACPR、OCBW、SEM、TOI、N-dB、CNR、CSO、CTB、Phase Jitter、AM/FM復調と測定
- スペクトログラムとトポグラフィック表示モード：スペクトラムと同時表示可能
- 表示平均ノイズレベル：-145dBm（プリアンプ オン時）
- ゲートスイープ機能
- マーカ周波数カウンタ：分解能1Hz
- IF出力：886MHzのIF信号を出力します。
- プリアンプ内蔵：オン/オフ切り替え可能
- 2電源方式：AC100V～240Vまたはバッテリー（バッテリーパック別売：Opt.02 ¥25,000）
- シーケンス機能：5グループ（20項目/グループ）
- インターフェース：LAN(LXI)、RS-232C、USB、DVI出力、GP-IB（オプション）
- オプション：トラッキングジェネレータ（9k～3GHz）
- USBパワーセンサ（別売）：パワーメータモードで平均電力測定を画面に表示でき設定時間間隔でデータの記録が可能

GW INSTEK
Made to Measure

最新の測定機能や表示機能を小型・軽量のボディーに搭載し ベンチ測定からバッテリ駆動でフィールド測定まで活躍します!!



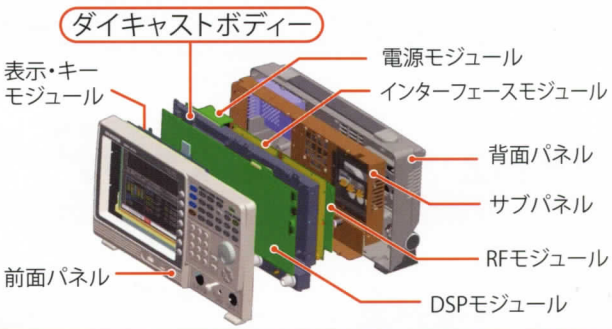


① ディスプレイ　:8.4インチSVGAカラーTFT液晶
② ファンクションキー　:画面メニューを選択
③ メインキー　:周波数、スパン、振幅の設定とAutosetを選択
④ コントロールキー　:各種機能の選択キー
⑤ ファイルキー　:ファイルの保存/呼出し
⑥ マーカキー　:マーカ表示と種類を選択します。
⑦ 電源スイッチ　:電源をオン/オフします
⑧ ステートキー　:プリセット、モードとシステムを選択します。
⑨ スクロールノブ　:設定の変更をスクロールノブでします。
⑩ 矢印キー　:設定の変更を矢印キーでします。
⑪ RF入力端子　:信号を入力します。50Ω、最大DC電圧:±50V
⑫ 電源端子　:オプション用DC電源;DC +7V/最大500mA
⑬ キーパッド　:数値キー、BSキーとEnterキーで値を変更します。
⑭ TG出力　:オプションのトラッキングジェネレータ出力端子
⑮ マイクロSD　:マイクロSDまたはマイクロSDHCを挿入します。
⑯ USBフラッシュメモリ　:USBフラッシュメモリを挿入します。

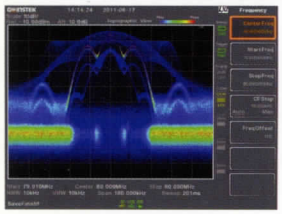
⑰ USBデバイスポート　:PCコントロール用USBポート
⑱ LANポート　:PCコントロール用LAN(LXI)ポート
⑲ 冷却ファン　:本体の冷却用ファンです。
⑳ ACインレット　:電源コードを挿入します。
㉑ バッテリカバー　:バッテリパックのカバーです。
㉒ GPIBコネクタ　:GPIB(オプション)カバーです。
㉓ リファレンス入力端子　:BNC端子、リファレンス信号を入力します。
㉔ リファレンス出力端子　:BNC端子、リファレンス信号を出力します。
㉕ アラーム出力端子　:PASS/FAIL判定の信号を出力します。
㉖ トリガ/ゲート入力端子　:トリガゲート信号を入力します。
㉗ オーディオ出力端子　:AM/FM復調信号を出力します。
㉘ IF出力端子　:IF信号を出力します
㉙ RS-232Cポート　:PCコントロール用RS-232C端子
㉚ DVI-I端子　:画面と同じ映像信号を出力します。

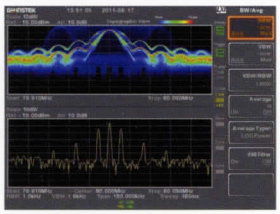
A コンパクトボディー

GSP-930は、内部にダイキャストボディを採用し小型・軽量化と安定した性能を実現しました。
ダイキャストボディーを放熱器として使用することで効率よく放熱効果をあげ温度安定性能を向上させることができ、かつダイキャスト内をブロック構造にすることで各ブロックのシールド性能を向上させました。
さらに、各ブロック基板間の線材による配線をなくし安定した性能を発揮します。



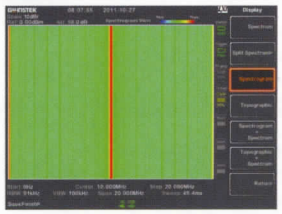
B トポグラフィック表示

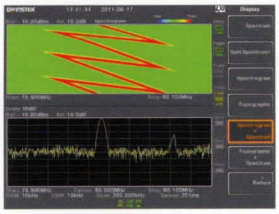




トポグラフィック表示は、信号イベントの頻度を表示しています。
トポグラフィック表示は、より強い信号により隠れた小さな信号を観察したり、断続的なイベントを監視するのに便利です。表示カラーは、イベントの頻度を表し、青はほとんど発生しないイベントを表し、赤は発生頻度の高いイベントを表します。
通常のスペクトラム表示とトポグラフィック表示を同時に表示できます。
マーカ機能をオンするとマーカ位置の情報が表示されます。(更新は停止)

C スペクトログラム表示

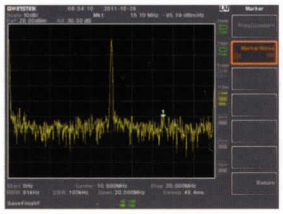




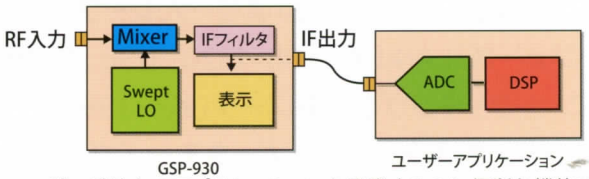
スペクトログラム表示は、周波数と時間ドメインの両方の信号を示します。
X軸は周波数を表し、Y軸は時間を表示し各ポイントの色は特定の周波数と時間と振幅レベル(赤=高い ⇒ ダークブルー=低い)を表します。
新しいトレースは、画面下部に表示され古いトレースは画面上部に向かって押し出されていきます。周波数の時間に関する変化、チャンネルの使用状況、使用率などを見るのに便利です。通常のスペクトラム表示とトポグラフィック表示を同時に表示することも可能です。
マーカ機能をオンするとマーカ位置の情報が表示されます。(更新は停止)

D 豊富なマーカ機能

本器は、ノーマルマーカとデルタマーカと2種類の基本マーカが用意されています。
ノーマルマーカ6個と6個のデルタマーカが表示できます。また、10個のピークマーカが表示できます。
さらにノイズマーカ機能や周波数カウンタ機能などスペクトラム測定に便利な機能があります。



E IF出力



ユーザーが独自のアプリケーションを開発するのに便利な機能です。
スペクトラムアナライザが広帯域ダウンコンバータとして動作します。

F 無線機、携帯電話、Wi-Fi通信やCATVなど豊富な測定機能を搭載

GSP-930は、無線機、携帯電話、Wi-Fi通信やCATVなどの測定が簡単にできる機能を持っています。隣接チャネル漏洩電力（ACPR）、占有帯域幅（OCBW）、AM復調、FM復調、N dB測定、Phase Jitter、第3次相互変調歪（TOI）測定、多くの無線標準規格（3GPP、IEEE-802.11g、802.11n、802.11bと802.16）の測定に対応したスペクトラムエミッションマスク（SEM）測定、とCATVシステムの測定をするための搬送波対雑音比（CNR）、複合2次歪み（CSO）、複合3次歪み（CTB）と豊富な測定機能があり様々な規格の測定を素早く実行できます。
3GPPは、FDD（frequency-division duplexin：周波数分割二重化）およびTDD（time-division duplexing：時分割二重化）モードの両方のためのBS（基地局）およびUE（ユーザ設備）の試験基準をサポートしています。また、ユーザー定義のエミッションマスク・テストも可能です。

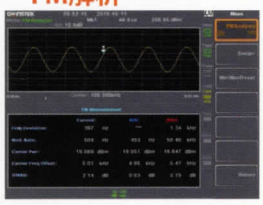
SEM測定

ACPR測定

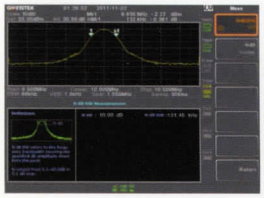
OCBW測定

AM解析

FM解析



N dB



Phase Jitter

TOI

CNR/CSO/CTB

GSP-930用オプション・アクセサリ

型名	名称	内容	標準価格（税別）
Opt.01	トラッキングジェネレータ	周波数範囲：100kHz～3GHz、出力パワー：-50dBm～0dBm、0.5dBステップ	¥280,000
Opt.02	バッテリパック	DC 10.8V / 5200mAh / 56Wh、Li-Ion2次電池	¥25,000
Opt.03	GP-IBインターフェース	IEEE-488.2	¥30,000
GSC-009	キャリー用ソフトケース	GSP-930シリーズ	¥13,500
PWS-06	USB平均パワーセンサ	周波数範囲：1M～6200 MHz、センサレベル；-32～+20 dBm	¥300,000

仕様は、特に指定のない限り本器が20℃～30℃の温度で少なくとも電源を投入後、30分以上ウォームアップした状態のときに適用されます。

GSP-930　仕様		
周波数	レンジ	9kHz～3.0GHz
	設定分解能	1Hz
周波数リファレンス	確度	±[(最終調整の周期×エージングレート) + 温度の安定度 + 供給電源安定度]
	エージングレート	最大±2 ppm/年
	全温度範囲での周波数安定性	±0.025 ppm、0℃～50℃
周波数リードアウト確度	スタート、ストップ、センタ、マーカ	±(マーカ周波数表示×周波数リファレンス確度 + 10%×RBW + 周波数分解能) [1]
	スイープポイント数	601ポイント（スパン > 0）、6～601ポイント（スパン = 0）
マーカ周波数カウンタ	分解能	1Hz、10Hz、100Hz、1kHz
	確度	±(マーカ周波数表示×周波数リファレンス確度+カウンタ分解能)、RBW/Span=0.02、Mkrレベル～DANL>30dB
周波数スパン	範囲	0Hz（ゼロスパン）、100Hz～3GHz
	分解能	1Hz
	確度	±周波数 分解能 [1]
位相雑音	キャリア信号からのオフセット	f c =1GHz；RBW= 1kHz、VBW=10Hz；平均≧ 40
	10kHz	< -88 dBc/Hz 代表値 [2]
	100kHz	< -95 dBc/Hz 代表値
	1MHz	< -113 dBc/Hz 代表値
スイープ時間	範囲	22ms～1000s（スパン > 0 Hz）、50 μ s～1000s（スパン = 0 Hz、最小分解能=10 μ s）
	スイープモード	連続；シングル
	トリガソース	フリーラン、ビデオ、外部トリガ
	トリガスロープ	正または負エッジ、選択可能
分解能帯域幅 フィルタ	フィルタ帯域幅（-3dB）	10Hz～3kHz、1-3-10 ステップ、6フィルタ
		10kHz～1MHz、10%ステップ、最小RBW = 10 kHz @ゼロスパン、：49フィルタ
	フィルタ帯域幅（-6dB）	200Hz、9kHz、120kHz
	確度	± 8%；RBW ≧750 kHz、± 5%；RBW < 750 kHz　公称値 [3]
	シェープファクタ	< 4.5：1、Normal Bandwidth ratio；-60dB：-3dB
ビデオ帯域幅フィルタ	フィルタ帯域幅（-3dB）	1Hz～1MHz、1-3-10ステップ
振幅範囲	100kHz～1MHz	表示平均雑音レベル(DANL)～18dBm
	1MHz～10MHz	DANL ～21dBm
	10MHz～3GHz	DANL ～30dBm
入力アッテネータ	範囲	0～50dB、1dBステップ、自動または 手動設定可能
RFプリアンプ（標準装備）	ゲイン	18 dB（1 MHz～3GHz）、オン/オフ可能　公称値
最大損傷入力レベル		平均全パワー；≧ +33 dBm（入力アッテネータ≧10 dB）、DC電圧；最大± 50 V
1dB利得圧縮	1st Mixerでの全パワー	> 0 dBm（fc≧50MHz、プリアンプオフ）　代表値
	プリアンプでの全パワー	> -22 dBm（fc≧50MHz、プリアンプオン）　代表値
		ミキサ電力レベル (dBm)= 入力電力 (dBm) -- アッテネータ(dB)
表示平均ノイズレベル（DANL）	プリアンプ オフ	アッテネータ 0dB、RBW 10Hz、VBW 10Hz、スパン 500Hz、リファレンスレベル= -60dBm、トレースの平均回数≧40
	9kHz～100kHz	< -93 dBm　公称値
	100kHz～1MHz	< -90 dBm - 3×(f/100 kHz) dB　公称値
	1MHz～10MHz	< -122 dBm　公称値
	10MHz～3GHz	< -122 dBm　公称値
	プリアンプ オン	アッテネータ0dB、RBW 10Hz、VBW 10Hz、スパン 500Hz、リファレンスレベル= -60dBm、トレースの平均回数≧40
	100kHz～1MHz	< -108dBm - 3×(f/100kHz) dB　公称値
	1MHz～10MHz	< -142dBm　公称値
	10MHz～3GHz	< -145dBm + 3×(f/1GHz) dB　公称値

GSP-930　仕様の続き

レベル表示範囲	スケール	ログ、リニア
	単位	dBm、dBmV、dBμV、V、W
	マーカレベル読み値	0.01dB（ログスケール）
		リファレンスレベルの0.01%（リニアスケール）
	レベル表示モード	トレース、トポログラフィック、スペクトログラム表示、単一または 2分割画面
	トレース数	4
	ディテクタ	正ピーク、負ピーク、サンプル、ノーマル、RMS(not Video)各トレース毎に設定可能
	トレース機能	クリア/書き込み、Max/Minホールド、ビュー、ブランク、平均
絶対振幅確度		Center=160MHz；RBW 10kHz；VBW 1kHz；スパン 100kHz；ログスケール；1dB/div；ピーク検出；20～30℃；信号0 dBm
絶対ポイント	プリアンプ オフ	± 0.3dB（Refレベル 5 dBm；RFアッテネータ 10 dB）
	リアンプ オン	± 0.4dB（Refレベル 5 dBm；RFアッテネータ　0 dB）
周波数応答	リアンプ オフ	アッテネータ：10dB、リファレンス：160MHz、20℃～30℃
	100kHz～2.0GHz	± 0.5dB
	2.0GHz～3.0GHz	± 0.7dB
	プリアンプオン	アッテネータ：10 dB、リファレンス：160MHz、20℃～30℃
	1 MHz～2.0GHz	± 0.6dB
	2.0GHz～3.0GHz	± 0.8dB
アッテネータスイッチング	アッテネータ設定	0～50dB、1dBステップ
の不確かさ	不確かさ	± 0.15dB（リファレンス；160MHz、アッテネータ10dB）
RBWスイッチングの不確かさ	10Hz～1MHz	± 0.15dB（リファレンス：RBW 10 kHz）
レベル測定の不確かさ	全体の振幅確度	± 1.5dB（20℃～30℃、周波数> 1MHz、信号入力 0～-50dBm、リファレンスレベル 0～-50dBm、入力アッテネータ 20dB、RBW　1kHz、VBW 1kHz、校正後、プリアンプ オフ）
		± 0.5dB　代表値
スプリアス応答	2次高調波歪み	プリアンプオフ、信号入力 -30dBm、アッテネータ0dB
		+35 dBm（10MHz < fc < 775 MHz）　代表値
		+60 dBm（775 MHz ≦ fc < 1.5 GHz）　代表値
	3次相互変調歪み	プリアンプ オフ、信号入力-30dBm、アッテネータ；0dB
		> 1dBm（300MHz～3GHz）
	入力に関連したスプリアス	< -60 dBc（1st mixerでの信号レベル -30dBm、20～30℃）
	残留応答（固有）	<-90 dBm（入力終端、0dBアッテネータ、プリアンプオフ）
入出力	RF入力端子	コネクタ;N型メス、インピーダンス；50Ω 公称値
	リファレンス出力端子	BNC メス、出力周波数；10 MHz、出力振幅；3.3V CMOS、出力インピーダンス；50Ω
	リファレンス入力端子	BNCメス、入力周波数；10MHz、入力振幅；-5dBm～+10dBm、周波数ロック範囲；入力周波数の±5ppm以内
	トリガ / ゲートスイープ入力	BNC メス、入力振幅；CMOS 3.3V、スイッチ；機能により自動選択
インターフェース	USBホスト/デバイスポート	2.0/1.1、フル/ハイスピード対応
	RS-232C	Dサブ 9ピン、メス
	LAN(LXI)	RJ-45、10Base-T；100Base-Tx；Auto-MDIX、LXI Class C準拠
	ビデオ出力	DVI-I、アダプタを介してVGAまたはHDMI規格とコンパチブル
	GP-IB	IEEE488.2
	マイクロSD	プロトコル；SD 1.1、サポートカード；microSD、microSDHC、最大 32GB
電源	電源電圧	AC100V～240V, 50 / 60 Hz、自動切換え
	バッテリパック (オプション)	6セル、Li-Ion2次電池、3S2P、DC 10.8V/5200mAh / 56Wh
	消費電力	約65 W
寸法（突起物を含まず）		350（W）× 210（H）×100mm
質量		約4.5 kg　フルオプション時（本体+TG+GPIB+バッテリ）
付属品		CD（取扱説明書）、電源コード

[1] 周波数分解能=スパン/(スイープポイント - 1)
[2]このデータシート上の代表値は、性能が温度範囲20℃～30℃、信頼レベル95%で製品の80%が示す性能を意味します。それらは製品保証の対象ではありません。
[3] 公称値は、性能の期待値を示します。性能保証の対象ではない製品性能を示します。

3GHz スペクトラムアナライザ

GSP-830 ￥590,000

バッテリーオプション　PC ソフトウェア　USB メモリ
CE　RS-232C　GPIB オプション　USB　VGA

* 周波数レンジ：9kHz～3GHz
* 平均ノイズレベル：-152dBm/Hz（Typ). 15MHz～1000MHz,Ref. Level≧-110dBm
* 高安定：±1ppm、0～50℃、±1ppm/year
* クイック測定：ACPR、OCBW、N-dB、Channel Power、Phase Jitter測定
* マーカー測定：5個（Δマーカー5個を含む）、ピークマーカ：10個
* QP(Quasi-peak；準尖頭値）検波に対応可能(Opt.05追加時）
* AC / DC（12V）/バッテリー3電源方式
* インターフェース：USBホスト、USBデバイス、RS-232C（標準）、VGA出力,GPIB（オプション）
* PCソフトウェア（EagleShot）
* 6.4インチカラーTFT液晶、解像度：640x480
* 外形寸法：330（W）x170（H）x340（D）mm、約6kg
* 付属品：電源コード、取扱説明書、USBケーブル

アクセサリ セット

GKT-001 ￥38,000
汎用アクセサリセット

アダプタx 2個
SMA(J/F)～N(J/F)（<10GHz）
10dBアッテネータ
N(J/F)～N/P(P/M)
RFケーブル x 2本
RG316,SMA(P/M),600mm

GKT-003 ￥31,000
RLBアクセサリセット

50Ω終端器
N(P/M)
ガードキャップ
N(P/M)
RFケーブル x 2本
RG223,N(P/M),300mm

GKT-002 ￥46,500
CATVアクセサリセット

アダプタ x 2個
BNC(J/F)50Ω～N(P/M)50Ω
<4GHz
アダプタ x 2個
BNC(J/F)75Ω～BNC(P/M)50Ω
RFケーブルx 2個
RG223,N(P/M)-N(J/F),280mm

GKT-006 ￥210,000
EMIプローブセット

6cm Loop
1GHz
3cm Loop
1.5GHz
6mm Stub Tip
2.6GHz
0.01mm
<3GHz

GSP-830 オプション

Opt.01：トラッキングジェネレータ	￥280,000	Opt.05：RBW（-6dB）9k,120Hz	￥148,000
Opt.02：バッテリーパック	￥54,000	Opt.06：RBW（-3dB）10k,100Hz	￥79,500
Opt.04：RBW（-3dB）300Hz	￥79,500	Opt.08：GP-IBインターフェース	￥45,000

⚠ 注意
機器に関する仕様、デザインは改善のため、予告なく変更することがあります。
安全にお使いいただくために、ご使用前は必ず「取扱説明書」をご覧ください。
当社の製品は、十分な知識のある方の監督のもとで使用ください。
当社の製品は一般家庭、消費者向けに製造されたものではありません。
表示価格には消費税が含まれておりません。

代理店:

GW INSTEK
株式会社インステック ジャパン
〒101-0032　東京都千代田区岩本町1-3-3
Tel 03-5823-5656　Fax 03-5823-5655
www.instek.co.jp
E-mail:info@instek.co.jp