

仕様

周波数 周波数範囲	100kHz~1.04GHz (表示100kHz~1.1GHz)
最大表示・分解能 周波数切換時間	9桁 LED/10Hz (最終値の100Hz以内になるまで) プロセッサ処理 15ms セトリングタイム 55ms (10~35℃) ±5×10 <sup>-7</sup> /月、±5×10 <sup>-6</sup>
出力 出力レベル範囲	-127~-+19dBm/0.1μV~2V (0.1~160MHz) -127~-+13dBm/0.1μV~1V (160~1040MHz)
出力レベル表示	-135~-+19dBm/0.04μV~2V (0.1~160MHz) -135~-+13dBm/0.04μV~1V (160~1040MHz)
分解能 精度 フラットネス	0.1dB ±1dB(≥-113dBm) ±1.5dB(<-113dBm) (出力レベル+5dBmにおいて) +1dB以内
出カインピーダンス リバースパワー保護 単位	50Ω VSWR≤1.5 50W, 50Vdc dBm, dBμV, dBμV EMF, V, mV, μV, V EMF mV EMF, μV EMF (周波数オフセット 10kHz以上)
信号純度 高調波スプリアス 非高調波スプリアス	-30dBc (0.1~160MHz) -60dBc -40dBc (0.1~160MHzの帯域外) (CWにて周波数オフセット20kHz) -120dBc/Hz以下(160~640MHz) -115dBc/Hz以下(0.1~160/640~1040MHz)
SSB位相雑音	
残留変調 FM成分	(AF 1kHz FM75kHz) 86dB以上 (10.7±1/76~108MHz) 80dB以上 (300kHz~160MHz) (BW 50Hz~15kHz) (ディエンファシス50μs)
AM成分	(AF 1kHz FM3.5kHz) 68dB以上 (160~320MHz) 63dB以上 (320~640MHz) 58dB以上 (640~1040MHz) (BW 300Hz~3kHz) (ディエンファシス75μs)
変調関係 内部変調周波数	FM: 400, 1k, 300, 3kHz AM: 400, 1kHz
外部変調入力インピーダンス 外部変調入力電圧	約10kΩ 約1Vpeak
振幅変調(AM) 変調度範囲	(RF≥150kHz) 0~99.5%(出力レベル≤+13dBm 160MHz以下) 0~80% (出力レベル≤+7dBm 160.00001~1040MHz)
分解能	0.5%

指示精度	(AF 1kHz) ±(指示値×0.04+2)%(≤80% 0.15~160MHz) ±(指示値×0.06+2)%(≤80% 160.00001~1040MHz) (BW50Hz~15kHz AF 1kHz) 0~30% 30~60% 60~80% ①0.3%以下 1%以下 3%以下(0.4~1.7MHz) ②1%以下 3%以下 5%以下(0.15~1040MHz) (但しビート成分は除く)
ひずみ率	(AF 1kHz AM30%) 100Hz以下(160~320MHz) 200Hz以下(0.15~160/320.00001~640MHz) 400Hz以下(640.00001~1040MHz) ±1dB以内(20Hz~20kHz 1kHz基準 RF≥0.3MHz)
寄生FM	外部変調周波数特性 周波数変調(FM) 周波数偏移範囲 0~9.99/99.9/999kHz 分解能10/100Hz/1kHz RF 160MHz以下は搬送波の25%まで ±(指示値×0.08+1) (AF 1kHz FM75kHz BW50Hz~15kHz) 0.03%以下(10.7±1/76~108MHz) 0.1%以下(0.3~160MHz) 0.5%以下(160.00001~1040MHz)
外部変調周波数特性 周波数変調(FM) 周波数偏移範囲	指示精度 ひずみ率
MPXステレオ信号に対する分離度 寄生AM	60dB以上 (AF 1kHz 100%変調 76~108MHz) 0.5%以下 (AF 1kHz FM75kHz 10.7±1/76~108MHz) ACモード (20Hz~200kHz 1kHz基準) ±0.3dB (76~108MHz) ±1dB DCモード (DC~100kHz 1kHz基準) ±1dB
外部変調周波数特性	DC-FM搬送波周波数精度 ±250Hz以内 (500MHz 偏移≤9.99kHz 内部基準安定度変化分を除く)
FM-AM同時変調	FM EXT-AM INT FM INT-AM EXT FM EXT-AM EXT FM INT-AM INT
プリセット機能 連動プリセット	100通り パネルコンディション、外部制御出力のすべてをプリセット可能
インタフェース GP-IB	基本的リスナ/トーカー、リスンオンリ/ トークオンリ、リモート/ローカル、 デバイスクリア機能を有する SHI, AHI, T7, L3, SR0, RLI PPO, DCI, DTO, CO ①リモート順次リコール UP/DOWN/CLR ②リモートモディファイ 周波数/出力 ③リモートダイレクトリコール ④8ビットTTL制御出力 ⑤メモリーリスト(メモリー内容プリントアウト) ⑥8ビットデータリード ⑦リレードライブ出力(ダミーANT切換用etc)
EXTコントロールI/O	
その他 電源	AC100/120/220/240V ±10% 50/60Hz 約80VA
大きさ・質量	W426×H99×D450mm 約16kg
付属品	出力ケーブル、 電源コードアダプタ、予備ヒューズ GP-IBコネクタシールドキャップ 取扱説明書 各1

- 本品は「外国為替及び外国貿易管理法」で定められた戦略物資に該当する商品です。この商品を生産する時、又は国外に持ち出す時は、日本国政府の輸出許可が必要です。
- 本カタログに掲載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際、消費税が附加されますのでご承知をお願いします。
- 本カタログ掲載の仕様、デザイン、価格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。



設備の先取り 確かな経営 ナショナルリース 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……

松下電器産業株式会社  
松下通信工業株式会社  
電子計測事業部  
〒223 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号  
電話 045(531)1231(代表)

このカタログの記載内容は  
1991年6月20日現在のものです。

# Panasonic

心を満たす先端技術

Human Electronics

# 電子計測器

カタログ

## 1.04GHzシンセサイズド信号発生器

VP-8311A ¥860,000(税別) GP-IB

高速自動化システムに対応する高品位RF信号源



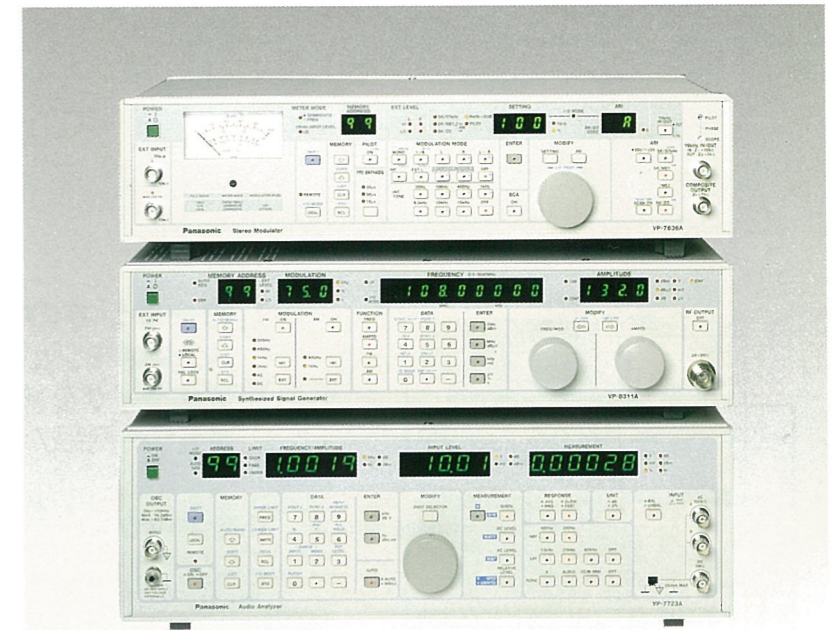
# パナソニックSSGは、さらに 高速・高純度・低ひずみ率

55ms    -120dBc/Hz    0.03%

## 主な特徴

- 1.04GHz広帯域RF信号源：周波数100kHz~1.04GHz、出力-127~+19dBmの広帯域/高出力のSSG。移動体通信機器、コードレスホン、Hi-Fiチューナ、カーオーディオの開発・生産用に幅広く活躍します。
- 周波数セトリングタイム55msの高速応答：自動化システムへ有効な高速応答を実現
- 高純度、低ひずみ率の信号源：無線通信機からHi-Fiチューナまで広範な用途に対応した高品位のRF信号源です。(FMひずみ率0.03%以下、AMひずみ率0.5%以下、SSB位相雑音-120dBc/Hz)
- 高安定のDC-FM：ページャーなどのデジタル通信に有効で高精度・高安定の搬送波周波数がえられます。
- $\Delta F$ 、 $\Delta dB$ 表示機能：相対周波数、相対レベル表示機能により妨害特性、選択度特性、AFC特性、AGC特性測定などに有効な機能です。無瞬断-10dBのレベル可変：出力信号を瞬断させることなく0.1dBステップで可変できます。無線機のスケルチ感度測定やAGC特性試験などに有効です。
- リバースパワー保護回路50W50Vdc：SGの出力段損傷の最大の原因は、無線機の試験時にかけられる大電力です。本器は最大50W、50Vdcの保護回路を内蔵しています。

## 組み合わせで自動化が図れます。

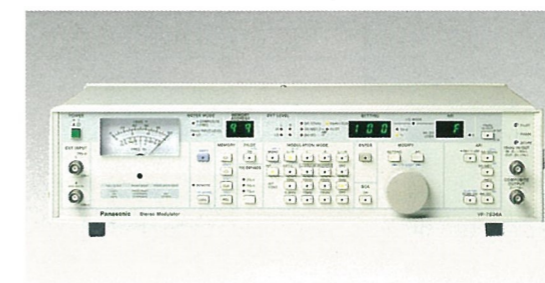


## 組み合わせ機器シリーズ



オーディオアナライザ  
**VP-7723A**  
¥590,000

〈発振部〉5Hz~110kHz、14.0~-85.9dB、0.1dBステップ、ひずみ率0.001%以下20Hz~20.09kHz〈アナライザ部〉●DCLレベル316.0mV~100V 4レンジ●ACレベル0.3160mV~100V ●ひずみ率(THD+N)0.01000%~100% 5レンジ・PCM(CD)ダイナミック測定レンジ付 ●S/N0~130dB ●周波数5Hz~110kHz ●ワウ・フラッタ(工場オプション)3/3.15kHz Peak ●リミット判定機能UNDER/OVER/PASS表示 ●8種類のフィルタを装備 ●メモリー機能 ●パナソニック独自のEXTコントロールI/O搭載 ●GB-IB標準装備



ARI信号内蔵、自動計測システムに対応する  
ステレオモジュレータ  
**VP-7636A/VP-7637A**  
¥382,000    ¥780,000

●ステレオ分離度66dB以上 ●ひずみ率0.01%以下 ●S/N90dB以上 ●道路交通情報伝送信号(ARI)EBC-FCCの両方式を内蔵 ●変調モードはMONO、L、L=R、R、L=Rで、プリエンファシスは25/50/75 $\mu$ sとOFF、また内部/外部変調入力の組み合わせによるINT、EXT L(R)、INT L-EXT R、EXT L/Rの4種類 ●アナログパイロット周波数計 ●メモリー機能100ポイント ●インタフェースGP-IB、独自のEXTコントロールI/O搭載

## 2GHz広帯域SSGシリーズ



2GHz シンセサイズド信号発生器  
**VP-8300A/VP-8303A**  
¥1,490,000    ¥1,820,000

●広帯域2GHzテストソース周波数100kHz~2GHz、出力+19dBm~-126.9dBm ●クラストップ15msの超高速レスポンス ●デジタルステップ掃引機能 ●SSBフェーズノイズ-130dBc/Hz (CW150MHz、オフセット20kHz) ●変調FM (ACモード20Hz~100kHz、DCモードDC~100kHz) AM (0~99.5%) PULSE (10Hz~50kHz) オートシーケンスモードを備えた100ポイントメモリー機能 ●独自のEXTコントロールI/Oを装備 ●アッテネータに長寿命水銀リレー(設計目標値1億回)を採用。自動計測システムに威力を発揮します。(VP-8303A)

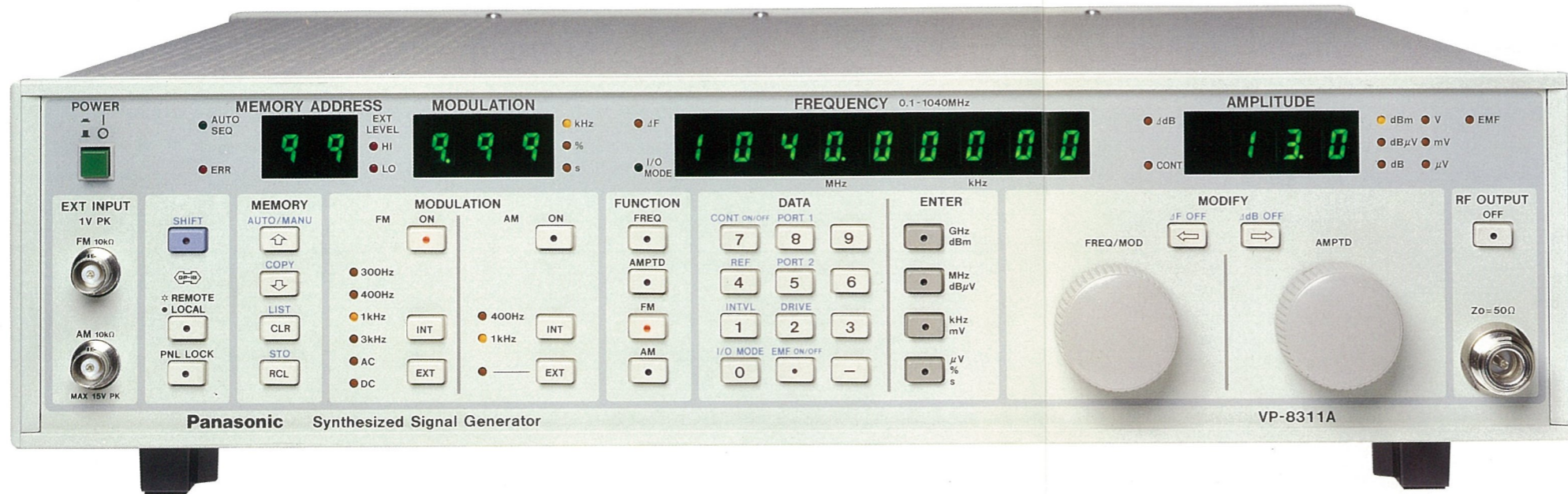
**高性能**  
●高速 ●高純度  
●低ひずみ

**高機能**  
●オートシーケンス  
●自動化機能

**低価格**  
●860,000円

# トータルバランスに優れた、1GHz SSG。

AV機器&移動体通信機器の高品位・高速RF信号源、パナソニックから新登場。



## ■SSBフェーズノイズ

出力周波数500MHzにおけるSSBフェーズノイズ例を下図に示します。オフセット周波数20kHzで-120dBc/Hzです。

## ■残留変調/変調ひずみ率

自動車電話や移動無線にとどまらず、カーオーディオ、Hi-Fiにも対応した性能を有します。FM75kHzでの変調ひずみ率とS/N(オーディオ関連)のデータ、AM変調系のデータを下図に示します。

## MODULATION

### 変調部

高性能ナロー(無線通信機)/ワイド(FMステレオ)  
FM・DC・FM・AM変調

FM0-9.99/99.9/999kHz AM0-99.5kHz FMひずみ率0.03%以下 AMひずみ率0.3%以下

- FMは0~999kHzを3レンジで得られ、FMワイド、ナローに容易に対応。9.99/99.9/999kHzを0.01/0.1/1kHzステップで設定できます。
- DC~100kHzの帯域を持つDC-FMはページャーなどのデジタル無線機やデバイス測定用の信号源・狭帯域スイープ信号源などに使用できます。
- AMは0~99.5%(13dBm以下、0.15~160MHz)0~80%(7dBm、160.00001~1040MHz)を0.5%ステップで得られます。
- FM/AM放送帯用受信機に対応した低ひずみ率を実現。
- 内部トーンはFMで300/400/1k/3kHzの4点、AMで400/1kHzの2点が得られます。
- 同時変調はAM・FMとも内部・外部の全ての組み合わせができます。

## FREQUENCY

### 周波数部

周波数セティングタイム55msの高速レスポンスを実現

100kHz~1040MHz(表示1.1GHz)10Hz分解能±5×10<sup>-7</sup>/月 ΔF表示機能

- 周波数範囲100kHz~1040MHz(表示1.1GHz)最大9桁表示10Hz分解能
- 55msの高速レスポンスを実現、自動計測システムの広帯域RF信号源に有効です。
- 妨害や選択度特性測定に有効なΔF表示機能を搭載、離調周波数などを直読できます。
- 安定度±5×10<sup>-7</sup>/月 温度特性±5×10<sup>-6</sup>
- モディファイつまみによる可変操作

## OUTPUT LEVEL

### 出力部

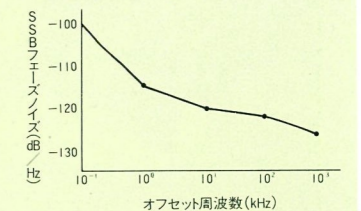
マイクロプロセッサ補正の高確度・高出力レベル

最大出力 19dBm(132dBμ EMF/160MHz以下)

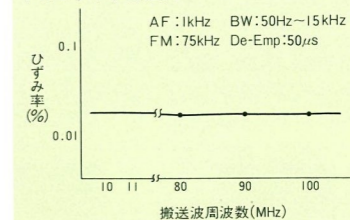
0.1dBステップ ΔdB表示機能 CONTdB機能 dBm/dBμ/V単位

- 出力範囲-127~13dBm(全範囲)/-127~19dBm(0.1~160MHz)/表示-135dBmより 特にFM/AM放送帯(160MHzまで)は19dBm(132dBμ EMF)の高出力設計。妨害試験などに好適です。
- 受信機のAGC・リミッティング感度測定やケーブル、タミナーなどの損失分を補正して表示させるオフセット機能として有効なΔdB機能を搭載。
- 無線機のスケルチ感度測定などに有効な「CONT dB」機能。出力レベルを無瞬断で0~10dBを0.1dBステップで可変できます。
- リバーシブルパワープロテクトは50W・50Vdc
- RF OFF/ON機能付き
- モディファイつまみによる可変操作

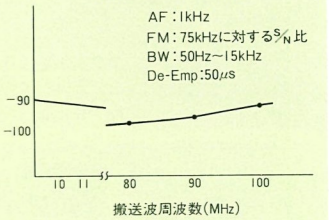
SSB位相雑音特性例



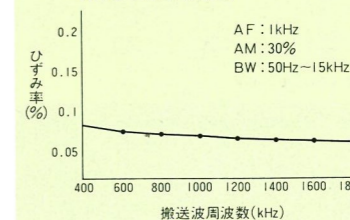
FMひずみ率特性例



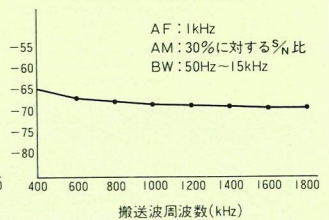
FM S/N(残留変調)特性例



AMひずみ率特性例

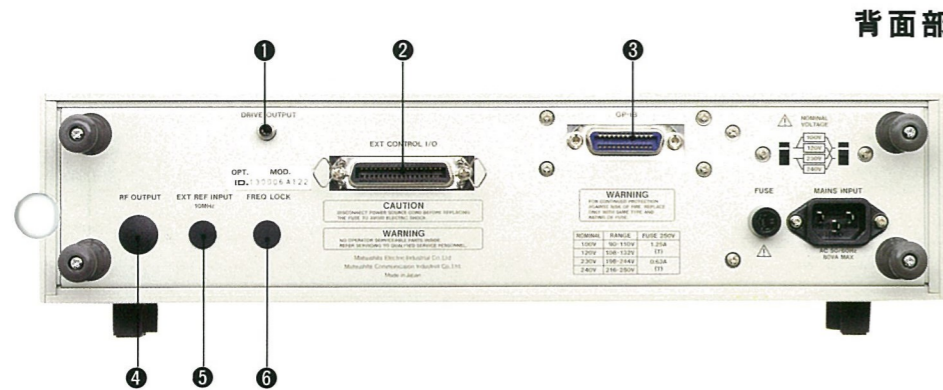


AM S/N(残留変調)特性例



# 自動計測システム例<GP-IB>

## REAR PANEL



背面部

- ① DRIVE OUTPUTコネクタ外部リレードライブ用の出力端子
- ② EXTコントロールI/Oコネクタ(36pin)
- ③ GP-IBコネクタ
- ④ RF OUTPUT端子取付部(工場オプション)(出力端子はリア/フロント選択)
- ⑤ EXT REF INPUT端子取付部(オプション)(外部基準クロック入力端子、10MHz)
- ⑥ FREQ LOCK 端子取付部(オプション)周波数切換時のロック出力端子

## MEMORY & INTERFACE

### ■オートシーケンスを備えた100ポイントメモリー機能

パネルコンディション(周波数、出力レベル、変調、EXT I/O他)の連動プリセット100通りが可能です、また00~99の任意のアドレスをリコールできるとともに指定アドレス間を繰り返してリコールでき、そのグループを10種類設定できます。

### ■オートシーケンス機能

外部に特別なコントローラを用いずに、任意のアドレス間をオートリコールできます。インターバルタイムはアドレス毎、あるいは全アドレスで最大60秒。4種類のコントロールモード(①リピートアップ②リピートダウン③シングルアップ④シングルダウン)が選択できます。

### ■パナソニック独自のEXTコントロールI/O

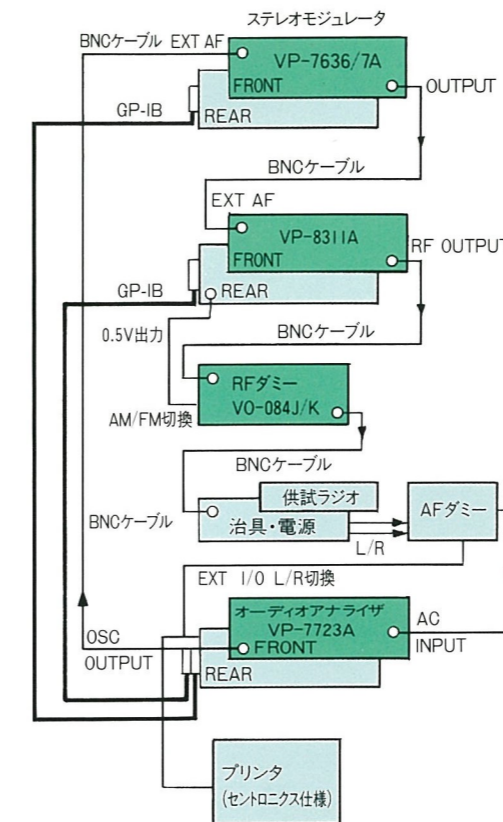
8bitのTTL入出力を2ポートと、メモリアップ・ダウン・クリア端子を付加。本シリーズの制御と同時に、他のコンポーネントの制御、あるいは測定治具・表示器などの制御にご使用いただけます。

### EXTコントロールI/O<アンフェノール36pin>の機能

- ①メモリーリセット…メモリアドレスのUP・DOWN、CLEARの端子。CLEARの端子は、アドレス00に戻るか、スタートアドレスに戻ります。
- ②メモリーリスト出力機能…メモリー内容をセントロニクス社仕様のプリンタへ出力できます。
- ③TTL 8 bitデータ出力…8bit・2ポートの出力を取り出せます。この出力モードは、メモリー100ポイントの中にストアでき、本器をリモートあるいはオートシーケンスしながら、他の機器(治具や表示器など)を同時にリモートコントロールすることができます。
- ④TTL 8 bitデータリード…外部機器の8 bitデータを取り込み、GP-IBを通してホストコンピュータに出力する機能です。

### ■GP-IBを標準装備

システムが容易に構築できるGP-IBを標準装備。当社 **Measur Com** システムやその他の高速自動化システムに有効です。またトークオンリ/リスオンリモードを応用したメモリー同期機能(オーディオアナライザ、ステレオモジュレータを連動)やメモリー内容を他のVP-8311Aに転送できる「メモリーコピー機能」を備えています。



## I. カーラジオの測定 ステレオモジュレータ、オーディオアナライザをメモリー連動する メモリー同期/オートシーケンス測定

- 1) 最大100ステップ
- 2) 各測定項目ごとに測定データと判定出力をプリントアウトできます。
- 3) SG、ステレオモジュレータ、オーディオアナライザのEXTコントロールI/OのTTL出力により、ダミーや表示装置のコントロールも可能。
- 4) VP-8311Aでカーラジオ用RFダミーVQ-084J/KのAM/FM切換ができます。

## II. Measur Com IIシステム (フレキシブル自動検査調整システム) GP-IB

### 測定対象

- AM/FM(ステレオ)ラジオ
- ラジカセ・デッキ
- コードレスホン
- 各種無線機

### 試験調整例

- RF感度
- 妨害測定
- S/N
- ひずみ率
- セパレーション
- 周波数特性
- DCレベル

他

