

ADVANTEST.

R3131A
スペクトラム・アナライザ

より多くのアプリケーションで
幅広く活躍するパーソナル・スペアナ



R3131A

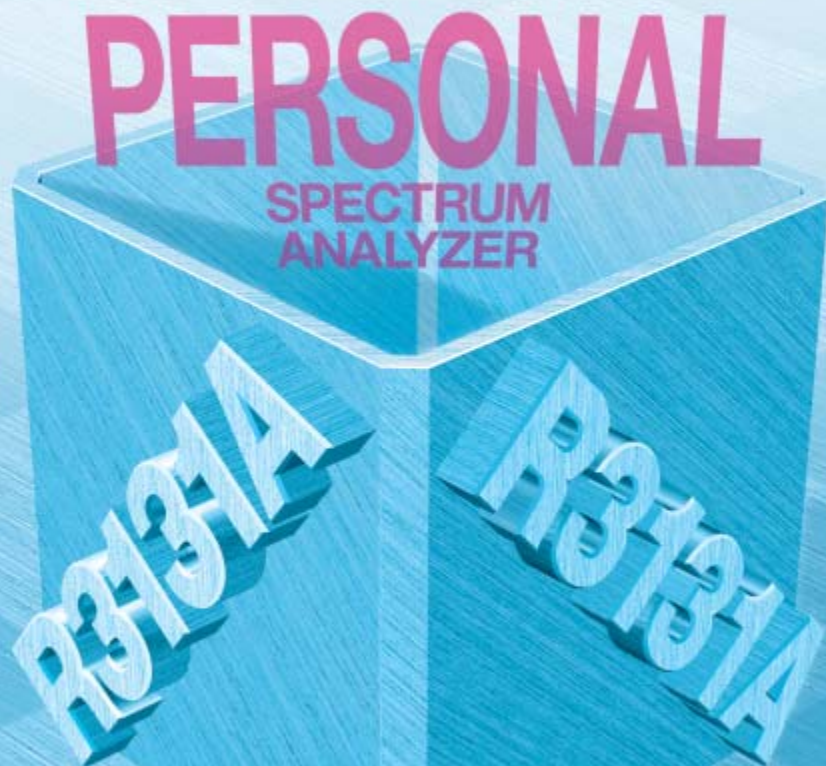


R3131A

ひとり、ひとりのためのスペクトラム・アナライザ

デジタル無線にも対応可能な高精度でありながら、操作性や作業性を重視した、誰でもカンタンに使えるスペクトラム・アナライザが新登場。

多彩なアプリケーションでご利用いただけますから、それぞれの目的に合わせて自由に使って欲しいパーソナル・スペアナです。

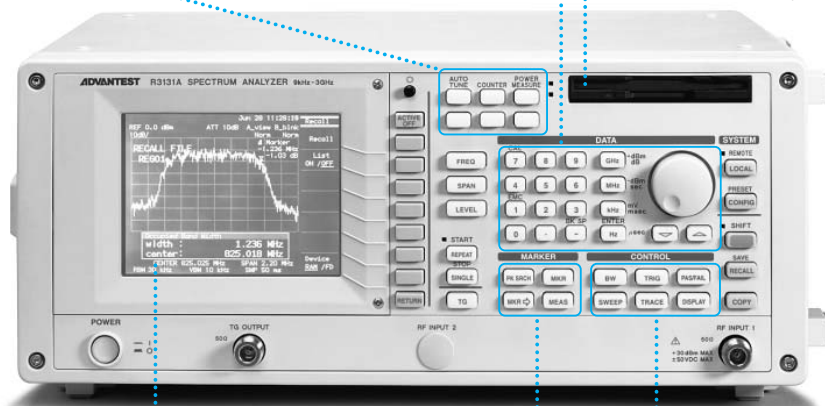


フロント・パネル

ワンタッチ・キー
AUTO TUNE、周波数カウンタ、電力測定モードに独立したキーを設け、ワンタッチ測定が可能になりました。

データ・エントリ・キー
FREQ、SPAN、LEVELの基本ファンクションと同列にデータ・エントリ・キーを配置することで、操作性の向上をはかりました。

フロッピー・ディスク・ドライブ
3.5インチ・フロッピー・ディスクに設定条件や波形データを記録します。またビット・マップやテキスト・フォーマットにも対応していますので、パーソナル・コンピュータへ簡単にデータ・コピーできます。



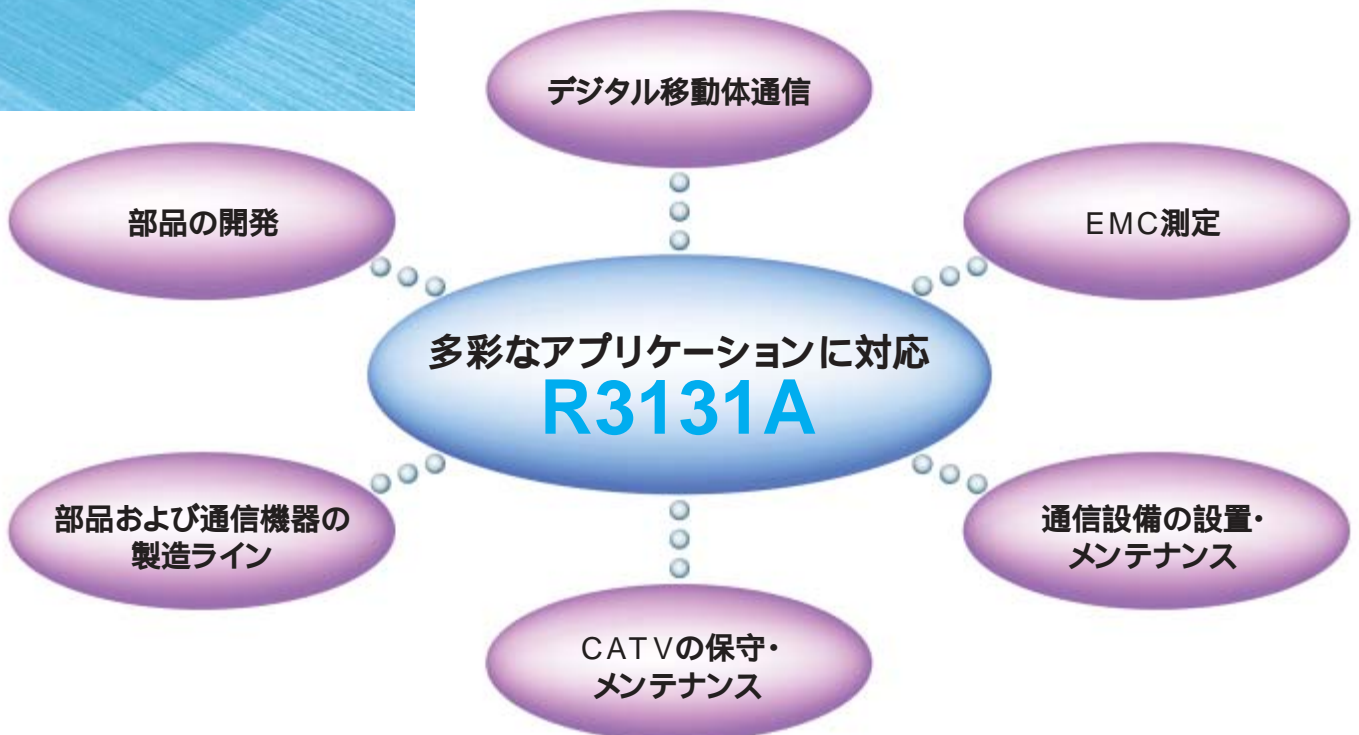
**5.7インチ
モノクロSTNディスプレイ**

マーカ・キー
マーカやサーチ機能など豊富なマーカ機能が用意されています。

コントロール・キー
各種設定パラメータを設定することで、あらゆる測定に対応できます。

特長

- デジタル無線にも対応可能な高精度OBW, ACP, Power 測定内蔵
- シンセサイザ方式による周波数の安定化
- ダイレクト・デジタル・シンセサイザによるSPAN確度の向上
- キャリブレーションによるレベル確度の向上
- AUTO TUNE機能で作業性の改善
- Auto CALによる総合レベル確度保証
- 標準インタフェース: GP-IB, RS232C, セントロニクス, FDDドライブ
- 結果が一目でわかるラージ・キャラクタ表示: Counter, Power 測定時
- EMC測定機能の充実
- システム・スピードの向上: GP-IB 転送速度, TRACE 繰返し速度
- 操作性/作業性を重視した操作キーの配置
- 小型・軽量12kgの省スペース設計
- ミドル・クラスの性能はそのまま、コスト・パフォーマンスを追求
- 3GHzまでのトラッキング・ジェネレータ(オプション)

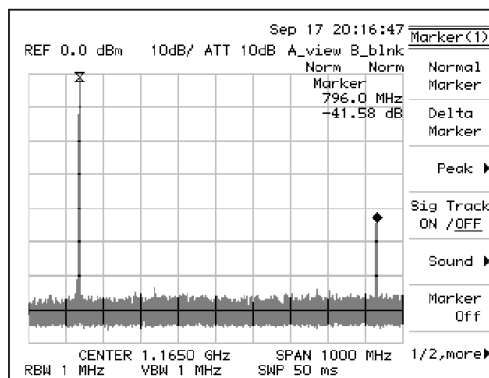


独立した専用キーで、操作しやすくなりました。

AUTO TUNE

AUTO TUNE

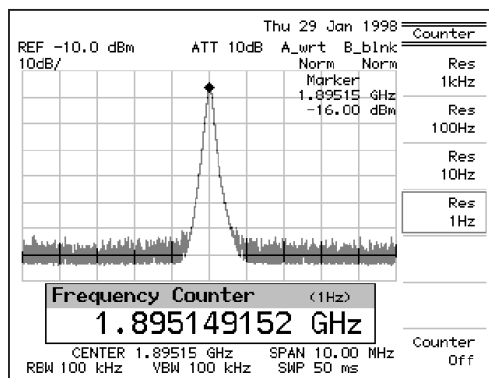
3GHz帯域内で最大レベルの信号をサーチし、自動的に中心周波数の設定をおこないます。次に、AUTO TUNEを実行する直前の設定を再現しますので、同一測定条件での観測が可能です。



COUNTER

COUNTER

スペクトラムにマーカを合わせるだけで、内蔵の周波数カウンタで周波数測定を行います。測定分解能は1Hzから1kHzまで選択することが可能です。測定結果は拡大文字で表示するため、従来の表示に比べ作業性の向上や読取りエラーの防止が図れます。



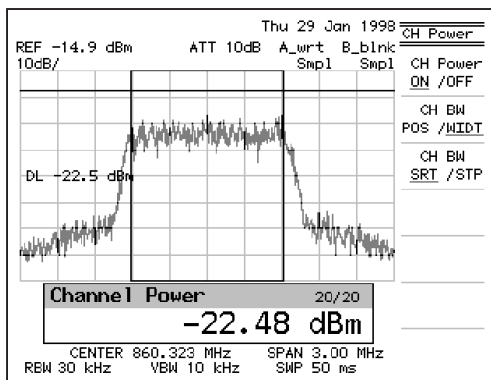
POWER MEASURE

POWER MEASURE

周波数拡散信号の規定帯域内パワーや、マルチキャリア信号のトータルパワー測定が可能です。また、無線機の送信特性試験で必須な占有周波数帯幅(OBW)測定や隣接チャンネル漏洩電力(ACP)測定にも対応しています。

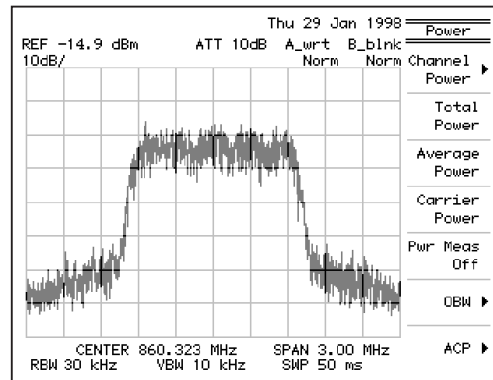
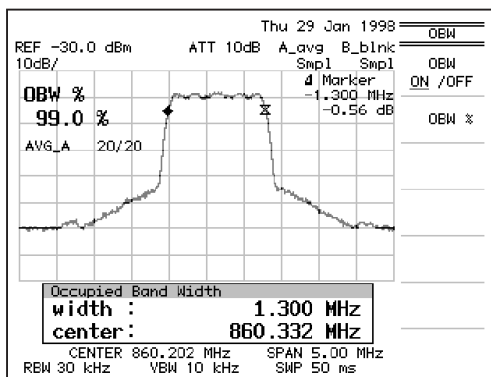
Channel Power

CDMAや無線LANなどの周波数拡散された信号は、帯域内の総電力を測定する必要があります。R3131Aでは、測定ウィンドウを規定帯域幅に設定するだけで、ウィンドウ内の総電力を測定し、チャンネルパワーとして表示します。



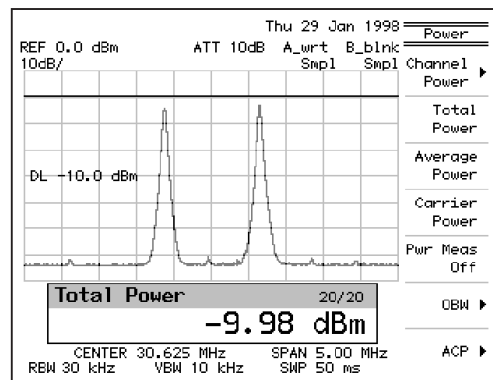
OBW

画面に表示したスペクトラムの全電力に対し、99%を占有している周波数帯域幅を測定します。また、OBWの%値は任意に設定することも可能です。



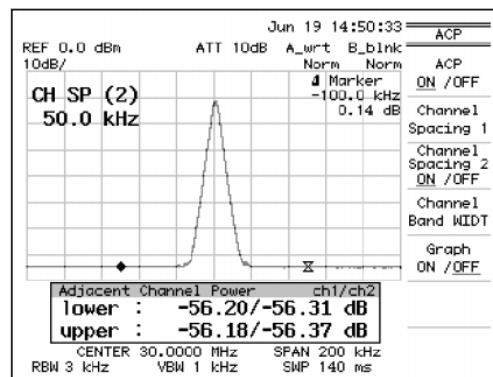
Total Power

画面に表示したスペクトラムから電力総和を求めます。マルチキャリア信号の総電力測定に有効です。



ACP

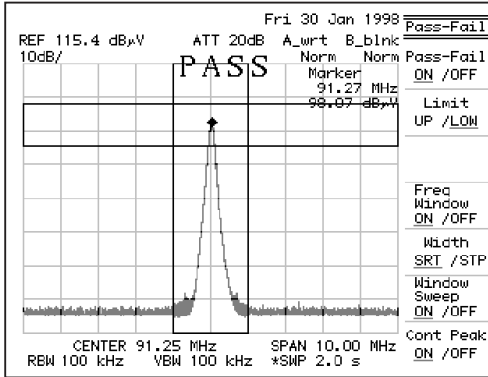
無線システムごとに定められている、離調周波数と規定帯域幅を設定するだけで、隣接チャンネル漏洩電力を測定します。測定結果は、搬送波からの上・下各2次までの離調ポイント・データのほか、表示しているすべての周波数ポイントにおける漏洩電力値をグラフ表示することも可能です。



PASS / FAIL

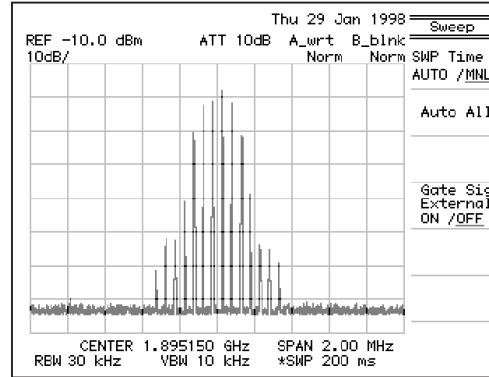
測定波形に対するリミット試験を2種類用意しています。簡易的に測定信号のレベルまたは、周波数だけを判定する方式と、EMCやフィルタ特性を評価するリミット・ライン方式を選択できます。

X軸 / Y軸のウィンドウ範囲をPASS領域として、マーカの値に対するジャッジを行ないます。



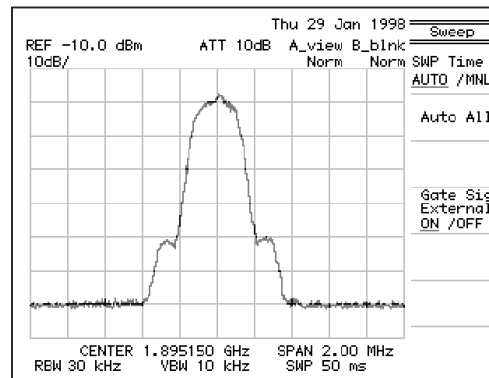
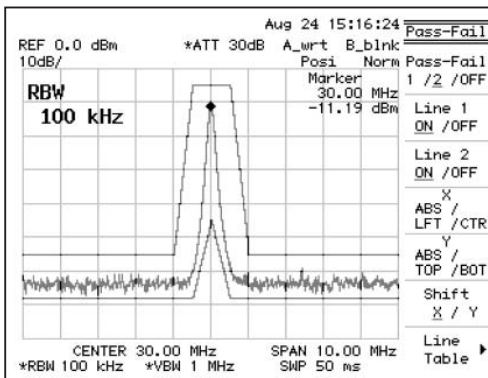
GATED SWEEP

送信のON / OFFを繰り返すバースト信号は、直接スペクトラム・アナライザで観測できませんでした。R3131Aは、バースト送信に同期したトリガ信号を、リアパネルのEXT .TRIG .INコネクタに入力することでバースト信号のスペクトラム解析が可能です。



GATED SWEEP OFF

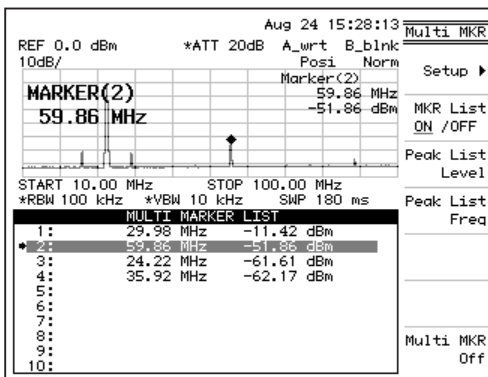
UPPER / LOWERリミット・ラインを任意に設定でき、トレース・データに対するジャッジを行ないます。



GATED SWEEP ON

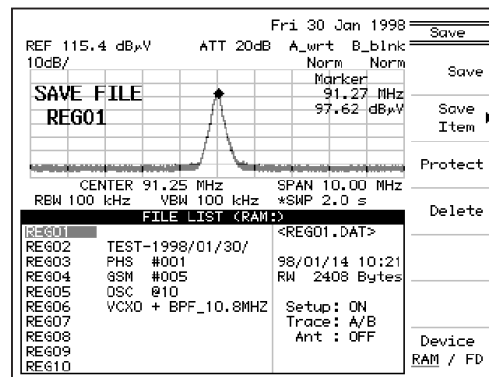
MULTI-MARKER

最大10個のマーカが設定できます。マルチ・キャリア信号の各レベル測定や、フィルタのカット・オフ特性など、複数のポイント測定を必要とするアプリケーションに有効です。



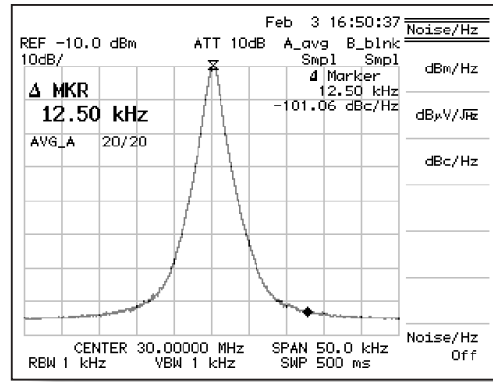
SAVE / RECALL

測定した波形データや測定条件を保存 / 再生することが可能です。R3131A本体には最大10個の専用ファイルが用意されています。また、標準付属のフロッピー・ディスク・ドライブを指定すれば、MS-DOSフォーマットでフロッピーにファイル保存することが可能です。



豊富な測定機能

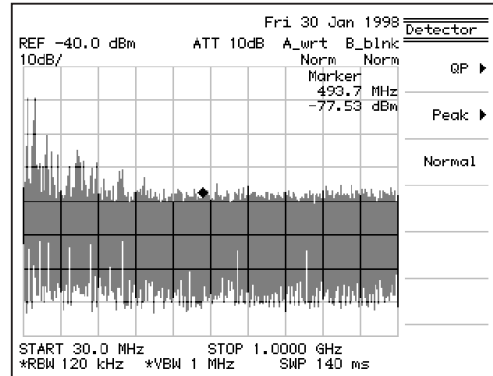
MEASキーの中にノイズ測定、AM変調度測定、2信号3次歪み測定や、フィルタのカットオフ周波数測定に便利なXdB Down測定機能を収納しています。ノイズ測定では、帯域幅換算が容易に行えるほか、測定精度をさらに上げるPBW校正機能が有効です。PBW校正機能は、パワー測定時において、R3131Aで使用されている分解能帯域幅(RBW)フィルタを理想フィルタに換算した補正を行ない、より高精度測定を可能にした新しい校正機能です。



EMC

各種電子機器から発生する電磁妨害波を測定する機能です。9kHz、120kHz RBWとQPディテクタを標準で内蔵しています。また、リアパネルのPHONEジャックからAM / FM復調信号が取り出せるので外来ノイズとして影響している放送波を識別することも可能です。認定サイトでの放射ノイズ測定に先立って、事前評価・対策に非常に有効な測定機能です。

簡易型EMI測定ソフトウェア EMI Lite を使用すればWindows® PC環境上でさらに充実した測定データ解析が可能です。

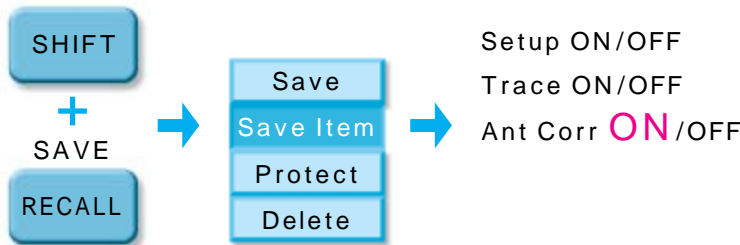


アンテナとレベルの補正機能 (Corr.tableの“EDIT”はR3131A本体では行いません。)

当社でご提供する各種アンテナの補正係数は、R3131Aに内蔵されています。アンテナのModel名を選択するだけで、R3131Aのレベル表示が絶対値に校正され、dB μ /mで直読可能になります。

また、当社以外のアンテナを使用する場合は、下記の1、2手順により、R3131Aのレベル表示にアンテナ係数を反映させることが可能です。

1

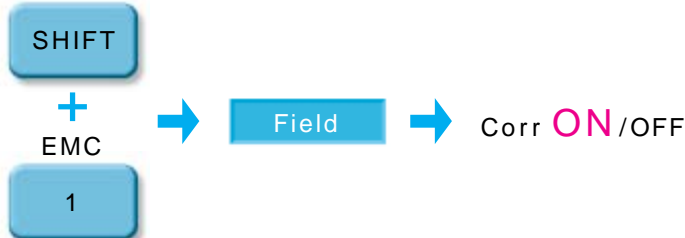


1. Ant CorrをONにしフロッピーにSAVE
2. フロッピーをPCの表計算ソフトウェアでOPEN
3. ANT CORR のエリアに周波数、補正レベルを入力し、フロッピーに上書保存

MAX. 50 Point

4. フロッピーをR3131Aに戻し、RECALLすればCorr tableの作成が完了

2

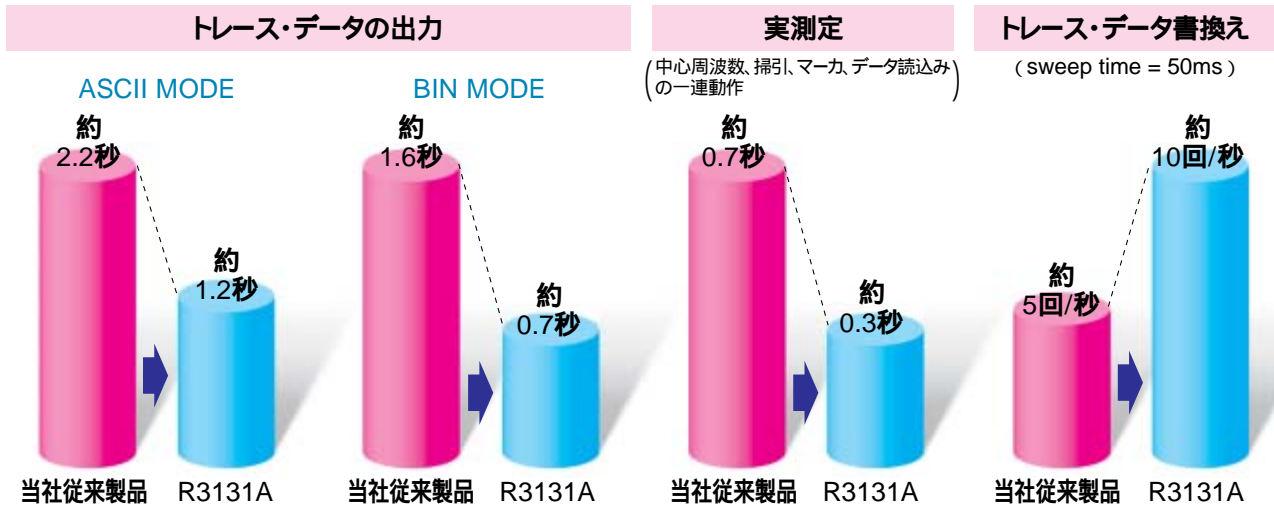


Corr.をONにすれば、補正值が管面データに反映

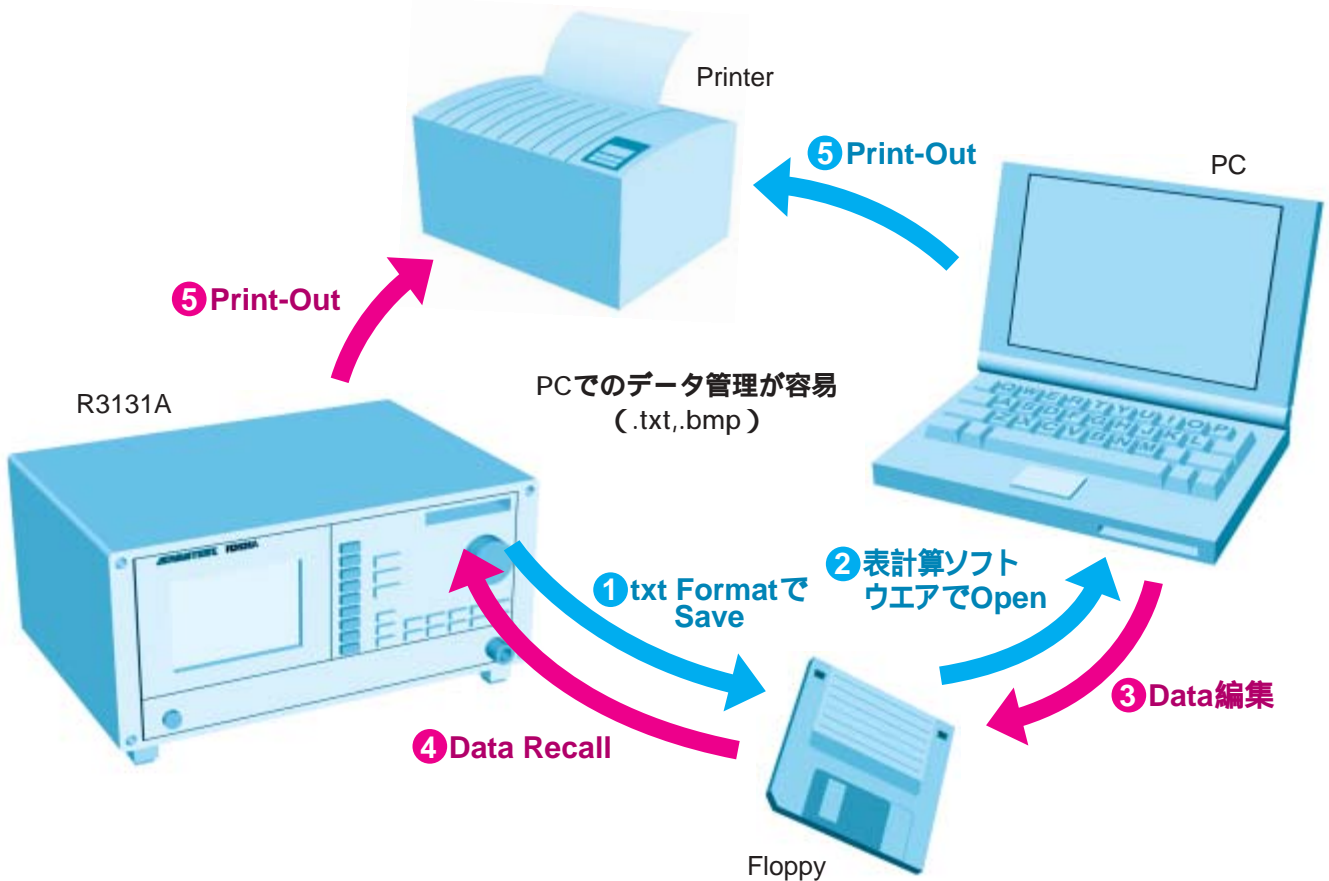
システムスループットの向上

生産/調整ラインのスループットは、測定器の測定時間やデータ転送に必要な時間が大きく影響します。R3131Aは新たに開発した内部処理技術を内蔵し、GP-IBからの制御時間やデータ転送時間を、従来の当社製品に比べ約1/2以下に短縮しています。さらに、ローカル・オシレタのセットアップ時間を高速化することで、単位時間あたりの波形データ書換え速度を最高で約2倍に改善しました。

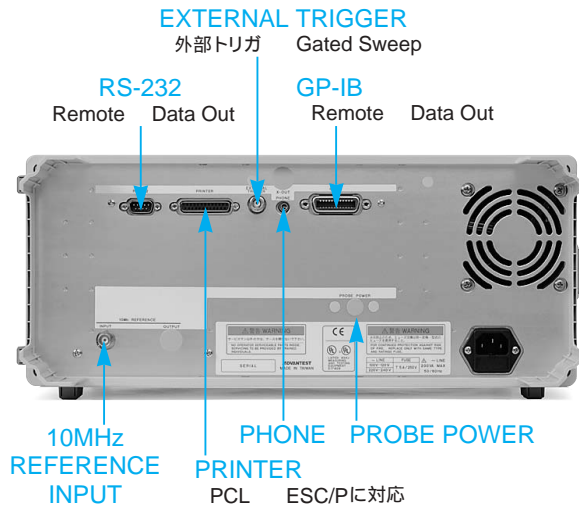
(いずれも同一条件での比較)



R3131A Data Save/Recallの応用



リアパネル



対応プリンター一覧

CANON

BJC-35V
BJC-410J
BJC-420J
BJC-600J
(その他ESC/P対応機)

EPSON

MJ-500
MJ-930C
MJ-5000C
MJ-700V2C
PM-700C
PM-750C
PM-2000C
(その他ESC/P,
ESC/Pラスター対応機)

HP

Desk Jet 505J
Laser Jet 5L
Laser Jet 4PJ
(その他PCL対応機)

注 プリンタにより、機能が限定される場合があります。

デスクトップEMI測定を実現

EMI Lite
PR32003001-FK
簡易型EMI測定ソフトウェア

EMI Liteは、各電子機器から発生する電磁妨害波を測定するシステム・ソフトウェアです。お手持ちのパーソナル・コンピュータとスペクトラム・アナライザにアンテナなどのアクセサリを接続することにより、省スペースのEMI測定システムを簡単に構築することができます。

MS-Windows対応ソフトウェア

オンライン・ヘルプ機能搭載

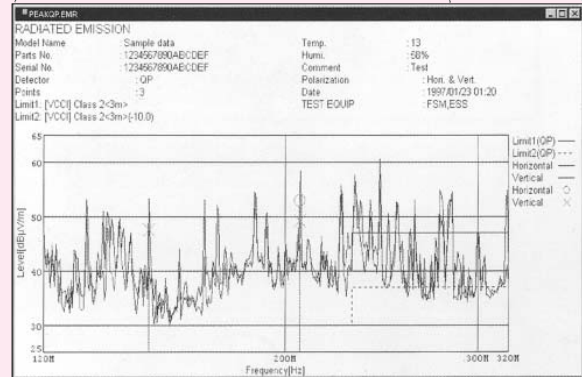
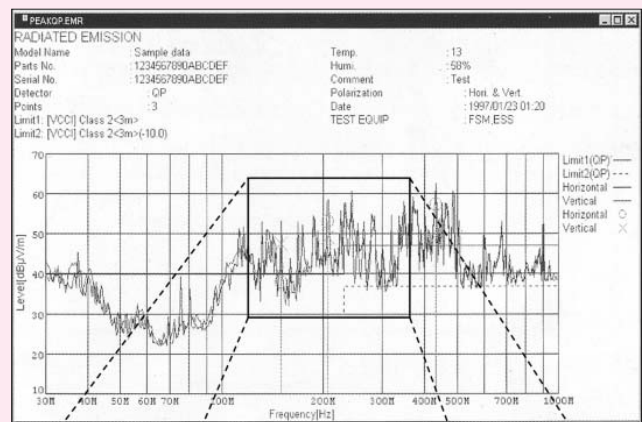
エディタ機能により簡単編集

測定項目

放射雑音測定(アンテナ法)
30MHz ~ 1GHz

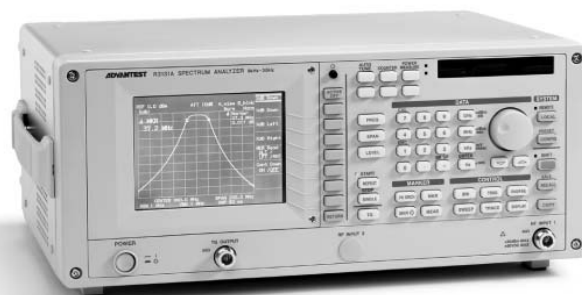
伝導雑音測定(LISN法)
9kHz ~ 30MHz

雑音電力測定(クランプ法)
30MHz ~ 300MHz



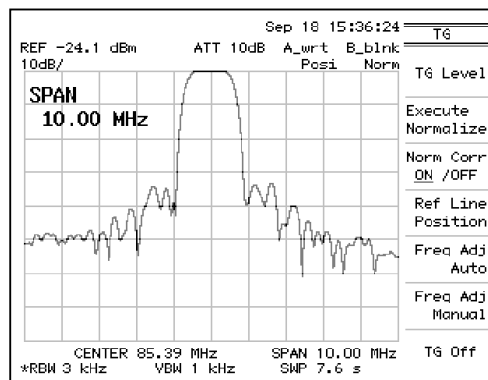
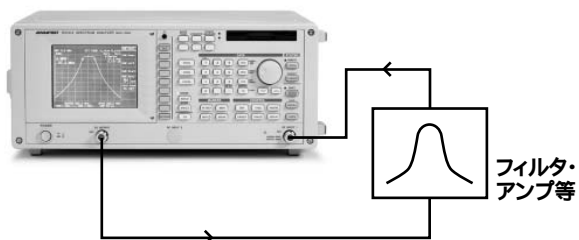
トラッキング・ジェネレータ・オプション(OPT.74)

トラッキング・ジェネレータ(OPT.74)は、R3131A本体に組み込まれる一体型オプションです。3GHzまでの周波数範囲で掃引周波数に同期した信号を一定レベルで発生することができますので被測定物の周波数特性を容易に測定することが可能です。さらに、測定系の周波数特性をキャンセルするノーマライズ機能により高精度な測定が可能です。出力レベルは、0dBm ~ -59.9dBm / 0.1dBステップの広範囲設定ができますので、フィルタの通過特性・ケーブル・ロス特性、さらにアンプのゲイン測定など、様々な用途に使用することができます。



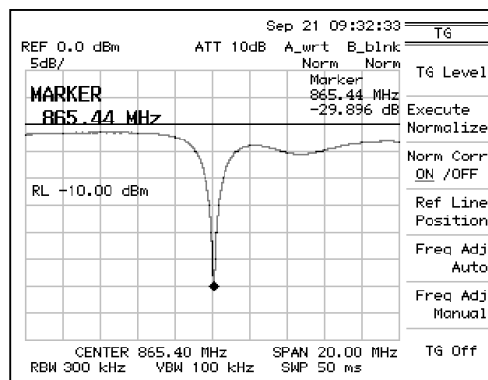
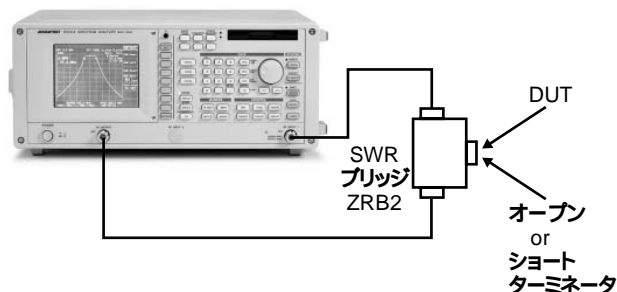
周波数特性測定に

ノーマライズ機能を使用することでフィルタ通過特性やアンプゲインなどの周波数特性を高確度に測定できます。



反射特性測定に

SWRブリッジの使用で、アンテナやフィルタの反射特性が測定できます。



R3131A主な性能

周波数

周波数範囲:	9kHz ~ 3GHz
周波数読み取り精度:	±(周波数の読み×周波数基準精度 + スパン×スパン精度 + 0.15×分解能帯域幅 + 1kHz)
マーカ・カウンタ精度:	±(マーカ周波数×周波数基準精度 + 1LSD) (S/N 25dB, SPAN 200MHz)
マーカ・カウンタ分解能:	1Hz ~ 1kHz
周波数基準源精度:	± 2ppm/year ± 5ppm/使用温度範囲において
周波数スパン:	zero, 10kHz ~ 3GHz
周波数スパン精度:	± 3%(50kHz span 3GHz) ± 10%(10kHz span < 50kHz, typ. ± 3%)
周波数安定度	
残留FM:	100Hzp-p/100ms(zero span)
側波帯雑音:	- 100dBc/Hz(20kHz offset)
分解能3dB帯域幅:	300Hz ~ 1MHz 1-3step
帯域幅精度:	± 20%(RBW 1kHz ~ 1MHz) ± 50%(RBW 300Hz, typ. ± 20%)
選択度(60dB:3dB):	15:1(RBW 1kHz ~ 1MHz) 20:1(RBW 300Hz, 50dB:3dB)
6dB帯域幅:	9kHz, 120kHz
ビデオ帯域幅:	10Hz ~ 1MHz 1-10step

振幅

振幅測定範囲:	+ 30dBm ~ 平均表示雑音レベル
最大入力レベル:	+ 30dBm, 50VDC
管面表示レンジ	
ログ:	10dB/div 8div 1,2,5dB/div 10div
リニア:	基準レベルの10%/div
基準レベル表示範囲	
ログ:	- 64dBm ~ + 40dBm
リニア:	+ 141.1 μV ~ + 22.36V
入力アッテネータ範囲:	0 ~ 50dB 10dBstep

掃引

掃引時間:	50ms ~ 500s
掃引時間精度:	± 3%
トリガ・モード:	FREE RUN, VIDEO, EXT, LINE
掃引モード:	REPEAT, SINGLE

ダイナミックレンジ

平均雑音レベル:	- 113dBm + 2(GHz)dB (RBW 1kHz, VBW 10Hz, INPUT ATT 0dB, 周波数 1MHz以上にて)
1dB利得圧縮:	> - 5dBm(ミキサ入力レベル, f 20MHz)
2次高調波歪:	- 70dB (入力周波数 10MHz, ミキサ入力レベル - 30dBm)
2信号3次歪:	- 70dB (入力周波数 10MHz, ミキサ入力レベル - 30dBm, 2信号の周波数差 > 50kHz)
その他の	
入力関連スプリアス:	- 60dB(offset 20kHz, ミキサ入力レベル - 30dBm)
残留レスポンス:	- 100dBm (周波数 1MHz, INPUT ATT 0dB, 入力50 終端)

振幅精度

校正信号:	30MHz, - 20dBm ± 0.3dB
周波数応答:	± 0.5dB(100kHz ~ 3GHz, ATT=10dB) ± 1dB (100kHz ~ 2GHz) ± 2dB(9kHz ~ 3GHz) (30MHz基準, 校正後)
スケール表示精度	
LOG:	± 0.5dB(0 ~ - 20dB) 自動校正後) ± 1.5dB/70dB(自動校正後) ± 1.0dB/10dB(自動校正後) ± 0.2dB/1dB(自動校正後)
LIN:	基準レベルの ± 5%以内
入力アッテネータ切替精度:	± 0.3dB(10dBを基準, 30MHz)
分解能帯域幅切替精度:	± 0.5dB(自動校正後)
IF利得誤差:	± 0.5dB(自動校正後)
総合レベル精度:	± 1.5dB(REF = - 50 ~ 0dBm, ATT = 10dB, 2dB/div, RBW = 300kHz, f > 100kHz 自動校正後)

入出力

RF入力	
コネクタ/インピーダンス:	N型ジャック / 50 (公称)
VSWR:	1.5(100kHz ~ 2GHz, INPUT ATT 10dB) 2.0(9kHz ~ 3GHz, INPUT ATT 10dB)
10MHz REF. 入力:	BNCジャック, 50
入力範囲:	10dBm ~ + 10dBm
外部トリガ入力:	BNCジャック, 10k (公称) DC結合
PHONE出力:	小型モノフォニック・ジャック, 8
GP- Bインタフェース:	IEEE-488バス・コネクタ
シリアル・インタフェース:	D-SUB 9ピン
プリンタ・インタフェース:	D-SUB 25ピン, ESC/P, PCL
フロッピー・ドライブ:	3.5インチ, 1.44MB, MS-DOSフォーマット

トラッキング・ジェネレータ(OPT.74)

周波数範囲:	100kHz ~ 3.0GHz
周波数レベル範囲:	0 ~ - 59.9dBm (0.1dBstep)
出力レベル精度:	± 0.5dB (30MHz, - 10.0dBm, 20 ~ 30)
出力レベル平坦度:	± 1.0dB (100kHz ~ 1GHz) ± 1.5dB (100kHz ~ 3GHz) (- 10dBm時, 30MHz基準)
出力レベル切替誤差:	± 1.0dB (100kHz ~ 1.0GHz, Output level - 30dBm) ± 2.0dB (100kHz ~ 2.6GHz) ± 3.0dB (100kHz ~ 3.0GHz) (- 10dBmを基準)
出力スプリアス:	高調波 ; - 20dBc 非高調波 ; - 30dBc (Output level = - 10dBm)

一般仕様	
使用温度範囲:	0 ~ +50、湿度85%以下(結露しないこと)
保存温度範囲:	-20 ~ +60
AC電源入力:	AC100V系、200V系に自動切換 100VAC時;100V ~ 120V、50Hz/60Hz 220VAC時;220V ~ 240V、50Hz/60Hz
消費電力:	200VA以下(AC100V)
質量:	約12kg
寸法:	424mm(W)×177mm(H)×300mm(D)
メーカー希望小売価格:	R3131A スペクトラム・アナライザ ¥798,000

オプション

OPT.74:	トラッキング・ジェネレータ	¥350,000
---------	---------------	----------

アクセサリ

アンテナ		
TR1722:	ダイポール(25MHz ~ 1000MHz)	¥250,000
UHALP9107:	ログペル(300MHz ~ 1000MHz)	¥420,000
BBA9106+VHA9103B:	バイコニカル(30MHz ~ 300MHz)	¥200,000
EMCO3142:	バイコニログ(26MHz ~ 2000MHz)	お問い合わせください

インピーダンス変換器

ZT-130NC:	50 -75 インピーダンス変換器	¥30,000
-----------	-------------------	---------

Windowsは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。

表示価格には消費税は含まれておりません。消費税相当額については別途申し受けます。
本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにもなっており、おことわりなしに仕様の一部を変更、向上させていただいております。

R3131A FAXオーダリング・シート

フリガナ			
貴社名			
所属部署		役職名	
フリガナ			
お名前			
貴社住所	〒 -		
電話番号	-	FAX番号	-
Eメール			

該当する箇所に✓を入れてお近くの支店または営業部までFAXにてお送りください。

- 詳しい話が聞きたい。
- 製品を見たい。
- 発注をしたい。

アドバンテスト製品に関するご要望やご意見がありましたら、ご記入ください。

.....

.....

.....

.....

.....

お問い合わせは最寄りの支店、営業部へ！

本社事務所
FAX.03-5322-7270

通信営業統括部
FAX.044-850-0700

計測器第1営業部
FAX.03-3930-4186

計測器第2営業部/第3営業部
FAX.044-850-0700

NTT営業部
FAX.03-3930-4186

東京支店
FAX.03-3342-8246

公共営業部
FAX.03-3930-4186

JR営業部
FAX.03-5322-7270

水戸支店
FAX.029-253-4469

仙台支店
FAX.022-392-8120

神奈川支店
FAX.044-850-0700

関東支店
FAX.03-3930-4076

西東京支店
FAX.042-526-9525

大阪支店
FAX.06-6385-6618

名古屋支店
FAX.052-741-6046

金沢支店
FAX.076-262-7547

岡山支店
FAX.086-234-9335

九州支店
FAX.092-461-1213