

ADVANTEST®

U3771/3772
スペクトラム・アナライザ

43GHzまで対応!!

**世界最小・最軽量*、バッテリー駆動のフィールド・ユース・
マイクロ波スペクトラム・アナライザ誕生。** *:2005年7月現在

- 周波数範囲：9kHz～31.8GHz (U3771)
9kHz～43 GHz (U3772)
- 高入力感度：-117dBm@34GHz
- バッテリー駆動
- クラス最高のレベル安定度
- USBメモリ、USBプリンタに対応
- 豊富な演算機能



U3771/3772



マイクロ波/ミリ波 スペクトラム・アナライザの 新スタンダード。

for Field

31.8

43GHzまで対応、世界最小・最軽量を実現

無線通信分野は世界規模で日々大きく成長しており、運用周波数帯域はマイクロ波からミリ波まで広がっています。U3771/3772は、様々な通信システムの定期点検や保守に求められる可搬性と、現場での作業性を追及した新時代のマイクロ波スペクトラム・アナライザです。世界最小・最軽量(6kg以下)のコンパクト・ボディながら、デジタル回路技術を駆使して、レベルの確度や安定度の大幅な向上を実現しました。また、最新のソフトウェア技術の採用により、イメージ信号の消去に便利なImage Suppression機能や多彩な演算機能を標準装備。さらに、バッテリー駆動をはじめとする3電源方式の採用、ウォームアップ時間の短縮(5分以下)、USB大容量メモリによるデータ保存と、フィールド・ユースに適したアナライザです。

43GHz



U3751/3771/3772 Web Demonstration

下記URLにてインターネット上で詳しくご紹介しています。アクセスしてご覧下さい。

<http://green.advantest.co.jp/techinfo/www/demonstration/U3751/index.html>

Compact Size

- 従来機種1/2の筐体設計(大きさ、質量ともに)
- フィールドでのメンテナンスや調査に最適



5分

U3771/3772

安定値

当社従来機

5 min. Warm-up

- 予熱時間への配慮を軽減
- 5分以下の迅速なスペックイン(レベル確度)

8GHz



USB Interface

- USBプリンタやUSBメモリに対応
画像イメージ:PNG、BMP
設定ファイル:BIN、XML



Operating with battery

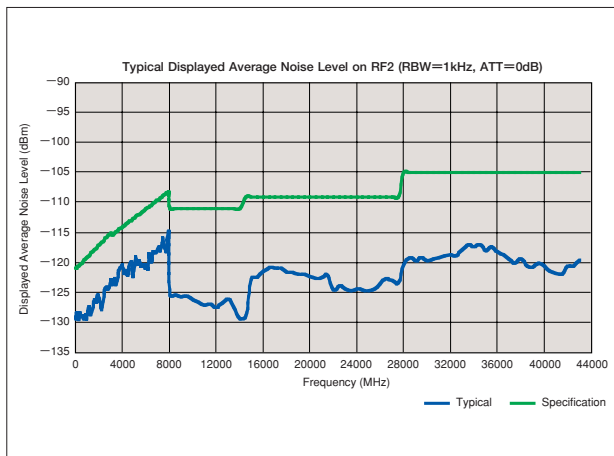
- 着脱式の専用バッテリーを提供
- 充電時間5.5時間、連続使用時間約2時間

充実した基本性能

高入力感度

測定周波数が高くなるに伴い、ノイズ・レベルの悪化が測定ダイナミック・レンジを制限しています。U3771/3772は、最新のRF技術を搭載することで、低ノイズ・レベルを実現しました。

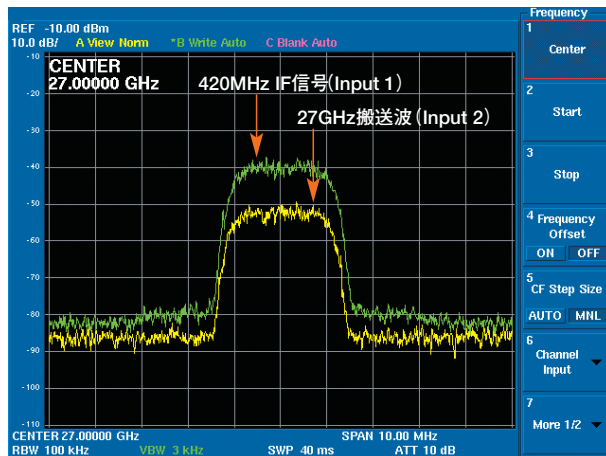
-117dBm@34GHz (代表値)



平均表示ノイズ・レベル(代表値)

2チャンネル入力

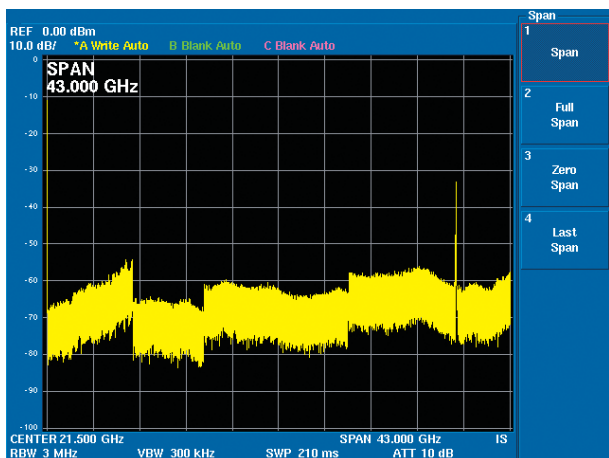
RF Input 1(9kHz~8GHz)とRF Input 2(10MHz~31.8/43GHz)の2入力を用意しました。2つの入力は、本体のスイッチで簡単に切り替えて測定することが可能です。Input 1、2の両方に信号を入力した状態で、IF信号と搬送波などの2信号をスピーディに測定できます。



2チャンネル入力測定

広帯域掃引

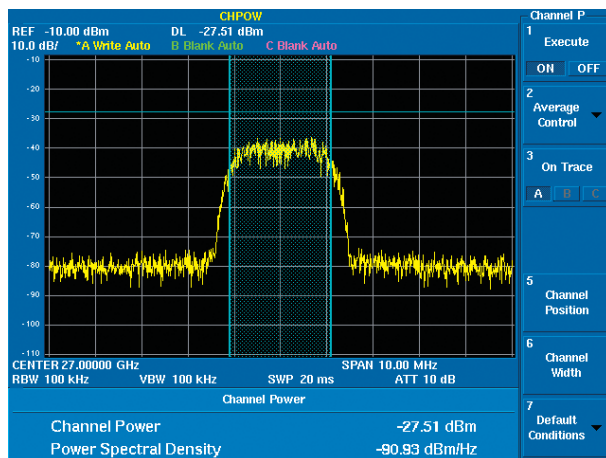
U3771/3772は、10MHz~31.8/43GHzの周波数帯域を一画面の中で、連続掃引することができます。広帯域での信号監視や高調波測定の際に、高速かつ1画面の中でのデータ取得が可能です。



フルスパン測定

RMSディテクタ搭載

広帯域変調波のパワー測定において、より正確なパワーを測定するために、従来のサンプル・ディテクタに加えてRMSディテクタを用意しました。RMSディテクタとデジタルIF、およびソフトウェア・キャリブレーション機能により、高安定のパワー測定が可能です。



チャンネル・パワー測定

イメージ消去に有効なImage Suppression機能

U3771/3772は、小型・軽量・低価格を実現するために、ソフトウェア・プリセクタ技術を採用しました。IS機能ソフトウェア (Image Suppression) を使うことで、簡単にイメージ信号を削除することが可能です。通常はIS機能がONの状態になっており、従来機と同等の操作性を実現しています。

注意: IS機能は、測定しようとする信号が本来の信号か、イメージ信号かを判別するための機能です。詳細な信号解析や変調波の解析、および高速測定の場合には、IS機能をOFFにして測定してください。

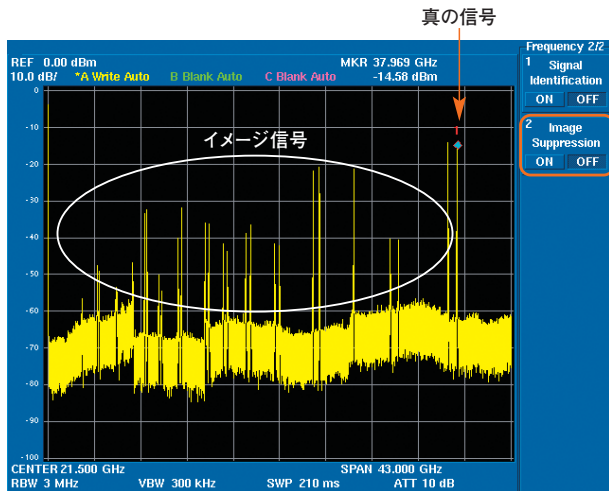


Image Suppression OFF

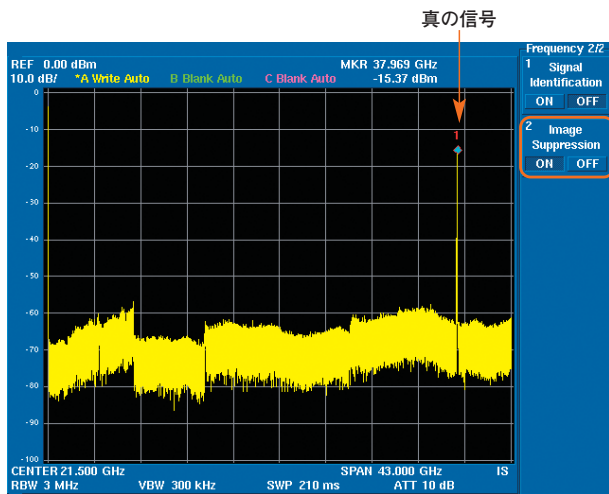
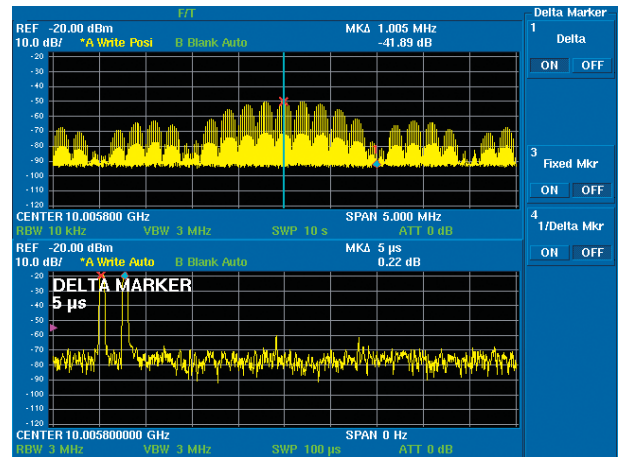


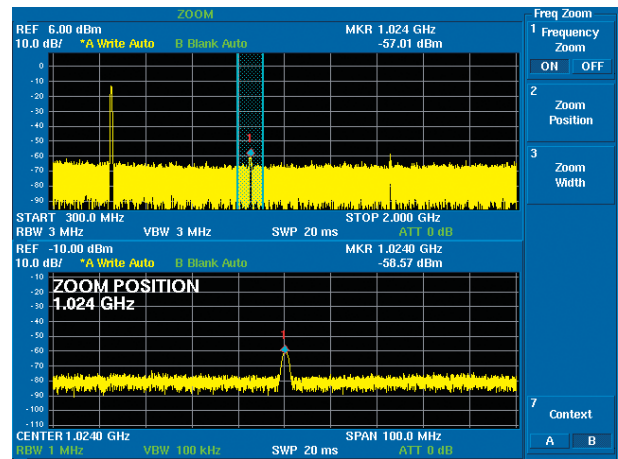
Image Suppression ON

Zoom機能

Zoom機能のF-Tモード解析を使ったパルスドRF信号の測定例です。1 μ S のパルス幅のダブル・パルス (5 μ S Delay) のパルス・エンベロップ (周波数ドメイン) とパルス波形 (タイム・ドメイン) の2画面表示が可能です。その他にも、異なった周波数スペクトラムを表示するFreq.Zoomモード、タイム・ドメインでの部分拡大表示に便利なT-T表示モードなど、様々な信号解析が可能です。



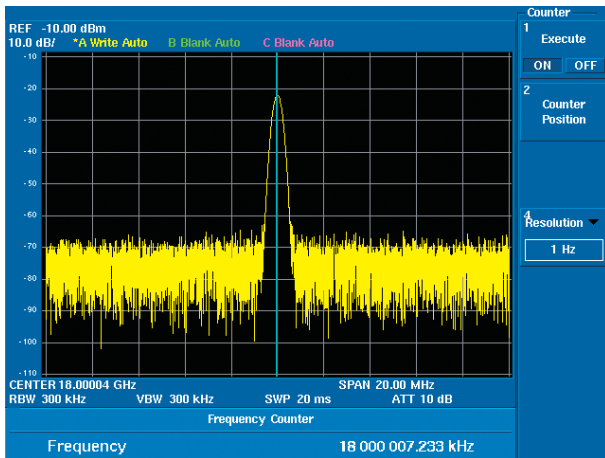
F-Tモード解析



Freq.Zoomの解析

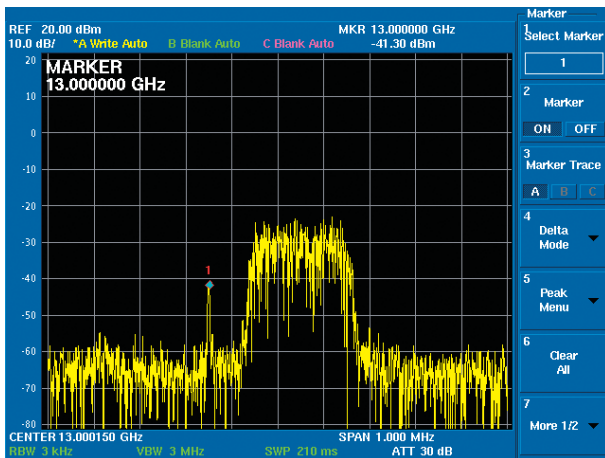
ミリ波周波数測定

測定したい信号にマーカーを合わせることで、500kHz～31.8/43GHzまでの周波数カウンタとして使用できます。測定分解能は、1Hzから1kHzまで選択可能です。



周波数カウンタ測定

ミリ波の変調波周波数確認には、スパン確度を利用したマーカー・カウンタ機能を使うことにより、高速に信号周波数の確認が可能です。(分解能は設定スパンによる)



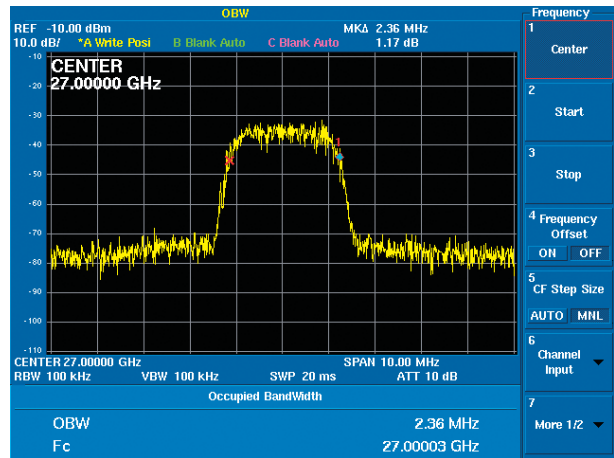
マーカー・カウンタ測定

その他の測定機能

- | | |
|---------------|-------------------|
| チャンネル・パワー | スペクトラム・エミッション・マスク |
| トータル・パワー | Noise/Hz換算 |
| アベレージ・パワー | XdB down |
| 隣接チャンネル漏洩電力測定 | インタモジュレーション |
| スプリアス測定 | 周波数カウンタ |
| 2画面表示 | |

OBW測定機能

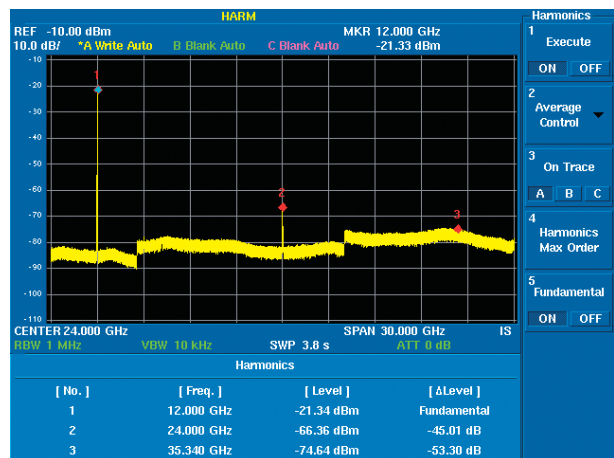
測定したスペクトラム・データから、指定された電力比率の帯域幅を演算し、占有周波数帯域幅 (OBW) と中心周波数 (Fc) を表示します。全電力に対する比率は10～99.8%まで設定できます。



OBWの測定

ハーモニクス測定機能

無線機の高調波スプリアス測定には、ハーモニクス測定機能が最適です。基本波の周波数を入力するか、マーカーにて指示することにより、高調波の測定が容易に行えます。測定する高調波は10次まで設定できます。



高調波スプリアスの測定

多彩なディテクタ

- Normal
- Positive Peak
- Negative Peak
- Sample
- RMS

マーカー機能

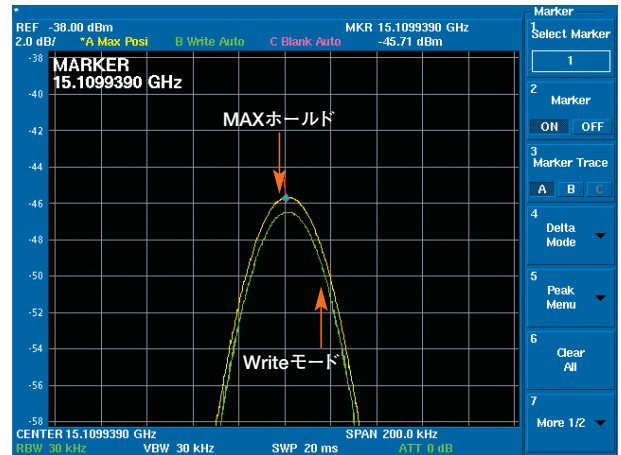
- マルチ・マーカー (10個)
- デルタ・マーカー
- ピーク・サーチ

使いやすく、便利な機能.....3

基地局のアンテナ設置や保守に最適

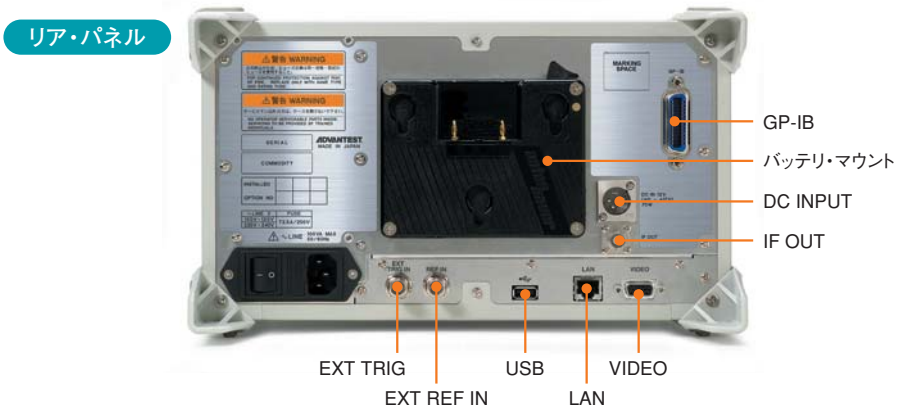
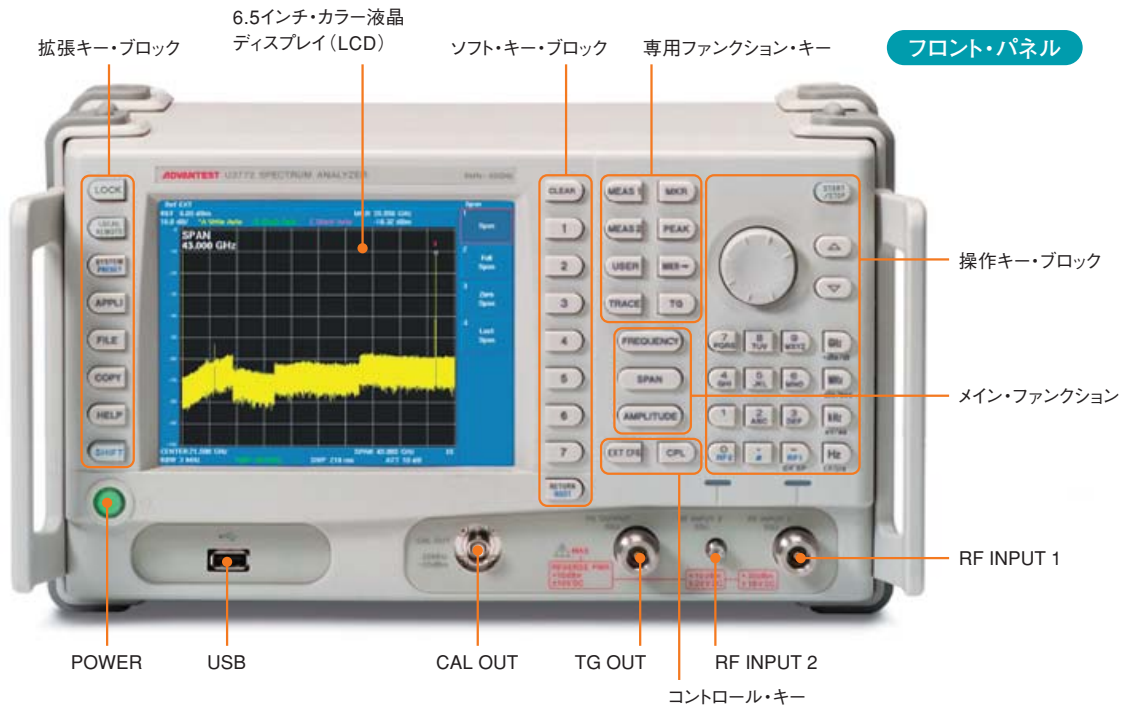
固定マイクロ基地局のアンテナ設置や保守では、アンテナの方向を正確に調整する必要があります。その際、スペクトラム・アナライザで波形をモニタリングしながら、受信レベルが最大になるようにアンテナの角度を調整します。

U3771/3772は、A/B/Cの3画面トレースが同時に測定可能なので、AトレースをMAXホールドに設定し、BトレースをWriteモードにすることで、受信レベルの最良点が簡単に見つけ出せます。さらに、デジタルIFを採用しているため、従来のスペクトラム・アナライザに比べ、優れたレベル再現性がありますので、アンテナ調整に最適です。



固定マイクロ基地局のアンテナ調整例

使いやすいキー配置



性能諸元

周波数

周波数範囲 (RF入力1):	9kHz~8GHz
周波数バンド:	9kHz~3.1GHz (バンド0) 3~8GHz (バンド1)
プリアンプ:	10MHz~8GHz
周波数範囲 (RF入力2):	10MHz~31.8GHz (U3771) 10MHz~43GHz (U3772)
周波数バンド:	10MHz~3.1GHz (バンド0 (N=1)) 3.0~8.0GHz (バンド1 (N=1)) 7.8~14.573GHz (バンド2 (N=2)) 14.4288~28.0GHz (バンド3 (N=4)) 27.8~31.8GHz (バンド4 (N=6)) (U3771) 27.8~43.0GHz (バンド4 (N=6)) (U3772)
周波数読み取り精度:	±(マーカ読み取り×周波数基準精度+ スパン×スパン精度+残留FM)
周波数基準	
エージング・レート:	2×10^{-6} /年
温度安定度:	2.5×10^{-6} (0~50°C)
周波数カウンタ	
分解能:	1Hz ~1kHz (RBW<100kHz、 ミキサ・レベル>-50dBm、無変調1波にて ±(カウンタ読み取り×周波数基準精度+ 残留FM+1LSB)
周波数安定度	
残留FM (ゼロ・スパン):	<60Hz×Np-p/100ms (内部周波数基準の場合)
周波数 スパン	
範囲:	5kHz~Full、ゼロ・スパン
精度:	<±1%
スペクトラム純度:	(-85+20logN) dBc/Hz Offset 10kHz、スパン<200kHzにて
分解能帯域幅	
範囲:	100Hz~3MHz (1-3ステップ)
RBW精度:	<±12%
ビデオ帯域幅	
範囲:	10Hz~3MHz (1-3ステップ)

掃引

掃引時間:	20ms~1000s (スペクトラム・モード) 50 μs~1000s (ゼロ・スパン)
精度:	<±2% (ゼロ・スパン)
掃引モード:	連続、シングル
トリガ・ソース:	フリーラン、ビデオ、EXT、IF

振幅範囲

測定範囲	
RF入力1:	平均表示ノイズ・レベル~+30dBm
RF入力2:	平均表示ノイズ・レベル~+10dBm
最大安全入力レベル	
RF入力1:	+30dBm (入力アッテネータ≥10dB、プリアンプ・オフ) +13dBm (入力アッテネータ0dB、プリアンプ・オン) ±15V DC
RF入力2:	+10dBm (入力アッテネータ0dB) ±25V DC
入力アッテネータ範囲	
RF入力1:	0~50dB (10dBステップ)
RF入力2:	0~30dB (10dBステップ)
管面表示範囲:	100、50、20、10、5dB、リニア
スケール単位:	dBm、dBmV、dB μV、dB μVemf、dBpW、W、V
基準レベル設定範囲	
RF入力1:	-140dBm~+40dBm
RF入力2:	-140dBm~+20dBm
検波モード:	ノーマル、ポジティブ・ピーク、ネガティブ・ピーク、 サンプル、平均 (RMS、Video)

振幅精度

校正信号	
周波数:	20MHz
レベル:	-20dBm
精度:	±0.3dB
スケール表示精度	
Log:	±0.5dB/10dB ±0.5dB/80dB ±0.2dB/1dB
総合レベル精度:	校正後、イメージ・サブプレッション・オフ、 プリアンプ・オフ、温度20~30°Cにて、 入力アッテネータ10dB、基準レベル0dBm、 入力信号レベル-10~-50dBm
RF入力1	
バンド0:	±0.8dB (10MHz~3.1GHz)
バンド1:	±1dB (3.1~8GHz) ±1.5dB (9kHz~10MHz)
RF入力2	
バンド0:	±0.8dB (10MHz~3.1GHz)
バンド1:	±1dB (3.1~8GHz)
バンド2:	±3.0dB (7.8~14.573GHz)
バンド3:	±3.5dB (14.4288~28.0GHz)
バンド4:	±4.5dB (27.8~31.8GHz) (U3771) ±4.5dB (27.8~43GHz) (U3772)

ダイナミック・レンジ

平均表示ノイズ・レベル:	周波数>10MHz、基準レベル<-45dBm、 RBW100Hzにて
RF入力1	
バンド0 プリアンプ・オフ:	-123dBm+2f (GHz) dB
バンド1 プリアンプ・オフ:	-122dBm+1.2f (GHz) dB
バンド0 プリアンプ・オン:	-138dBm+3f (GHz) dB
バンド1 プリアンプ・オン:	-139dBm+1.4f (GHz) dB
RF入力2	
バンド0:	-121dBm+2f (GHz) dB
バンド1:	-120dBm+1.5f (GHz) dB
バンド2:	-111dBm (-118dBm typ.)
バンド3:	-109dBm (-117dBm typ.)
バンド4:	-105dBm (-112dBm typ.)
1dB利得圧縮:	周波数>10MHz
プリアンプ・オフ:	>-8dBm
プリアンプ・オン:	>-25dBm
2次高調波歪み	
RF入力1:	<-70dBc (プリアンプ・オフ、 ミキサ・レベル-40dBm、周波数>200MHz) <-75dBc typ. (プリアンプ・オフ、 ミキサ・レベル-30dBm、周波数>300MHz)
RF入力2:	<-40dBc (ミキサ・レベル-30dBm、周波数>300MHz)
3次高調波変調歪み:	-50dBc (周波数>10MHz、プリアンプ・オフ、 ミキサ・レベル-20dBm、2信号差1MHzにて)
イメージ/マルチプル/ バンド外応答:	<60dBc (イメージ・サブプレッション・オン、スパン<5GHz)
残留応答:	-80dBm (周波数>10MHz、プリアンプ・オフ)

●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とまって、おことわりなしに
仕様の一部を変更させていただくことがあります。

入出力

RF入力1	
コネクタ:	N type femal
インピーダンス:	50 Ω (公称)
VSWR:	<1.7:1 (バンド0、入力アッテネータ>10dB) <2.0:1 (バンド1、入力アッテネータ>10dB)
RF入力2	
コネクタ:	K type female
インピーダンス:	50 Ω (公称)
VSWR:	<1.7:1 (typ.) (バンド0、入力アッテネータ>10dB) <2.0:1 (typ.) (バンド1、バンド2、バンド3、 入力アッテネータ>10dB) <2.5:1 (typ.) (バンド4、入力アッテネータ>10dB)
校正信号出力	
コネクタ:	BNC female
インピーダンス:	50 Ω (公称)
周波数:	20MHz
レベル:	-20dBm
周波数基準入力	
コネクタ:	BNC female
インピーダンス:	50 Ω (公称)
周波数:	1、1.544、2.048、5、10、12.8、13、13.824、 14.4、15.36、15.4、16.8、19.2、19.44、 19.6608、19.68、19.8、20、26
レベル:	0~+16dBm
外部トリガ入力	
コネクタ:	BNC female
インピーダンス:	10k Ω (公称)、DC結合
トリガ・レベル:	0~+5V
21.4MHz IF出力	
コネクタ:	BNC female
インピーダンス:	50 Ω (公称)
レベル:	ミキサ入力レベル+10dB (20MHzにて)
バッテリー・マウント	
コネクタ:	Antonbauer社製QRマウント
外部DC入力	
コネクタ:	XLR-4
電圧範囲:	+11~+17V
GP-IB:	IEEE-488適合バス・コネクタ
USB:	USB1.1
ビデオ出力コネクタ:	D-sub 15ピン female
LANコネクタ:	RJ45タイプ、10/100 Base-T

一般仕様

使用環境範囲	
周囲温度:	0~+50℃ 相対湿度85%以下(結露しないこと)
保存環境範囲:	-20~+60℃、相対湿度85%以下
AC電源入力:	AC100V系、またはAC200V系に自動切り換え AC100V:100—120VAC、50/60Hz AC200V:200—240VAC、50/60Hz
DC電源入力:	DC+11—+17V
消費電力:	100VA以下(AC動作時) 70W以下(DC動作時)
質量:	6 kg以下(オプションを除く)
外形寸法:	約308(W)×175(H)×209(D) mm (突起物を含まず) 約337(W)×190(H)×307(D) mm (脚、ハンドル含む)

OPT. 20 高安定周波数基準源

周波数基準安定度	
エージング・レート:	±2×10 ⁻⁸ /日、±1×10 ⁻⁷ /年
ウォームアップ・ドリフト:	±5×10 ⁻⁸ (25℃、パワーON10分後)
温度安定度:	±5×10 ⁻⁸ (25℃を基準として、0~+40℃の範囲にて)

OPT. 74 トラッキング・ジェネレータ

周波数範囲:	10MHz~3GHz
周波数オフセット	
範囲:	0~1GHz
分解能:	1kHz
精度:	±200Hz
出力レベル範囲:	0~-30dBm (0.5dBステップ)
出力レベル精度:	±0.5dB (20MHz、-10dBm、+20~+30℃)
出力レベル平坦度:	20MHz、-10dBmを基準として ±1.0dB (10MHz~1GHz) ±1.5dB (10MHz~3GHz)
出力レベル切替誤差:	-10dBmを基準として ±1.0dB (10MHz~1GHz) ±2.0dB (10MHz~2.6GHz) ±3.0dB (10MHz~3GHz) ±5.0dB (10MHz~3GHz)
周波数オフセット・オフ	±3.0dB (10MHz~3GHz)
周波数オフセット・オン	±5.0dB (10MHz~3GHz)
出力スプリアス:	出力レベル-10dBm
高調波:	≤-20dBc
非高調波:	≤-25dBc (周波数オフセット・オフ)
TGリレー:	≤-80dBm (入力アッテネータ0dB)
出力インピーダンス:	50 Ω (公称)
VSWR:	≤2.0:1 (出力レベル≤-10dBm)
最大許容印加レベル:	+10dBm、±10V DC

オーダーリング・インフォメーション

本体		
スペクトラム・アナライザ:	U3771	¥2,400,000
スペクトラム・アナライザ:	U3772	¥2,700,000
付属品		
電源ケーブル:	A01402	
N-BNCアダプタ:	JUG-201A/U	
K-Kアダプタ:	HE-A-PJ	
入力ケーブル:	A01036-0300	
BNC-SMAアダプタ:	HRM-517	
オプション		
高安定周波数基準結晶:	OPT.20	¥90,000
トラッキング・ジェネレータ:	OPT.74	¥350,000
アクセサリ		
バッテリー・パック:	A870008	¥66,000
50 Ω-75 Ω インピーダンス変換器:	ZT-130NC	¥30,000
キャリング・バッグ:	A129001	¥100,000
チャージャ:	A870009	¥90,000
DC電源ケーブル:	A114020	¥10,000
トランジット・ケース:	A129002	¥100,000



本社事務所
〒100-0005
千代田区丸の内1丁目6番2号
新丸の内センタービルディング
TEL:03-3214-7500(代表)

第1アカウント販売部
第3アカウント販売部
〒100-0005
千代田区丸の内1丁目6番2号
新丸の内センタービルディング
TEL:03-3214-7501
FAX:03-3214-7701

第2アカウント販売部
〒564-0062
吹田市垂水町3丁目34番1号
TEL:06-6368-9280
FAX:06-6368-9281

第4アカウント販売部(東日本)
〒100-0005
千代田区丸の内1丁目6番2号
新丸の内センタービルディング
TEL:0120-988-971
FAX:0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)
〒564-0062
吹田市垂水町3丁目34番1号
TEL:0120-638-557
FAX:0120-638-568

Overseas Subsidiaries
Advantest Korea Co., Ltd.
22BF, Kyobo KangNam Tower,
1303-22, Seocho-Dong, Seocho-Ku,
Seoul #137-070, Korea
TEL:+82-2-532-7071
FAX:+82-2-532-7132

Advantest (Suzhou) Co., Ltd.
Shanghai Branch Office:
5F, No.46 Building, No.555, Gui
Ping Road, Caohejing Hi-Tech Area,
Shanghai, China 200233
TEL:+86-21-6485-2725
FAX:+86-21-6485-2726

Advantest Taiwan Inc.
No.1 Alley 17, Lane 62,
Chung-Ho Street, Chu-Pei City,
Hsin Chu Hsien, Taiwan R.O.C
TEL:+886-3-5532111
FAX:+886-3-5541168

Advantest (Singapore) Pte. Ltd.
438A Alexandra Road, #08-03/06
Alexandra Technopark Singapore
119967
TEL:+65-6274-3100
FAX:+65-6274-4055

Advantest America, Inc.
New Jersey Office:
258 Fernwood Avenue Edison,
NJ 08837, U.S.A
TEL:+1-732-346-2600
FAX:+1-732-346-2610

先端技術を先端で支える
ADVANTEST®
株式会社アドバンテスト

●お問い合わせは：計測器コールセンタ (ICC)
TEL.0120-919570 FAX.0120-057508
受付時間/9:00~19:00 月曜~金曜(祝日は除く)
Eメール: icc@acs.advantest.co.jp
URL: <http://acs-web.advantest.co.jp/>

Web支店 - 24時間営業中
ClubADVANTEST

<http://www.advantest.co.jp>

ご用命は