

**ADVANTEST.**

U3661  
スペクトラム・アナライザ

マイクロ波無線設備から放送やデジタル移動通信の  
フィールド・メンテナンスに



U3661



U3661

通信分野における無線通信の役割は、世界規模で大きく成長しており、その利用周波数帯域はマイクロ波帯からミリ波帯にまで広がっています。U3661は、さまざまな通信システムのメンテナンスやマイクロ波デバイスの評価など、多様化するニーズにお応えするクラス世界最軽量\*8.5kgのマイクロ波スペクトラム・アナライザです。スペアナとしての基本性能の充実はもちろん、パワー演算や高速掃引機能など数多くの機能を標準で装備しました。また、本体質量8.5kgと小型・軽量設計で、しかもバッテリー駆動可能な3電源方式を採用したフィールド測定に最適なスペアナです。さらに、パーソナル・コンピュータとのインターフェースにRS232Cを内蔵し、特にメモリー・カードを利用することでデータの管理をフレキシブルで容易なものにしました。

\* 1998年4月現在

## クラス世界最軽量8.5kg、100Hz分解能帯域幅を

超小型・軽量：本体8.5kg以下(バッテリー装着時：10.3kg以下)

周波数範囲：9kHz～26.5GHz

表示ダイナミック・レンジ100dB

バッテリー動作可能な3電源方式

(AC100V系/200V系、外部DC、バッテリー・バック)

専用バッテリーで約1H動作可能

TFT6インチカラー液晶、メモリー・カード搭載

シンセサイズド・ローカル採用による高安定測定

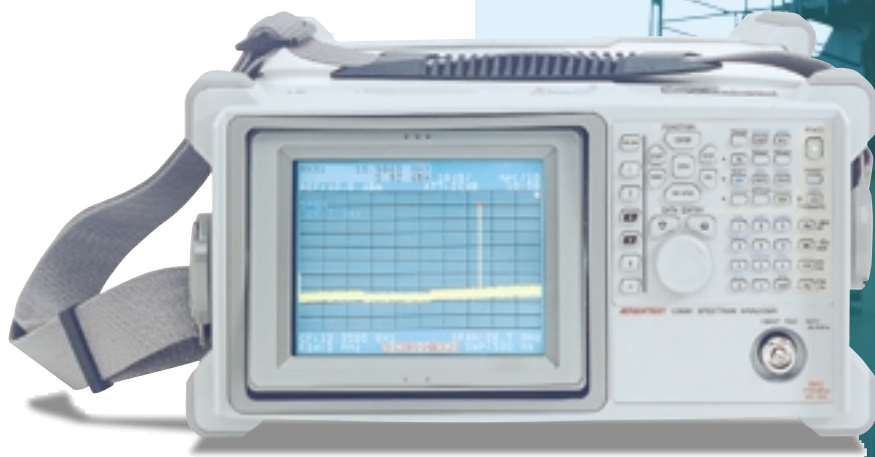
50 $\mu$ sの高速掃引機能

幅広いオプション構成

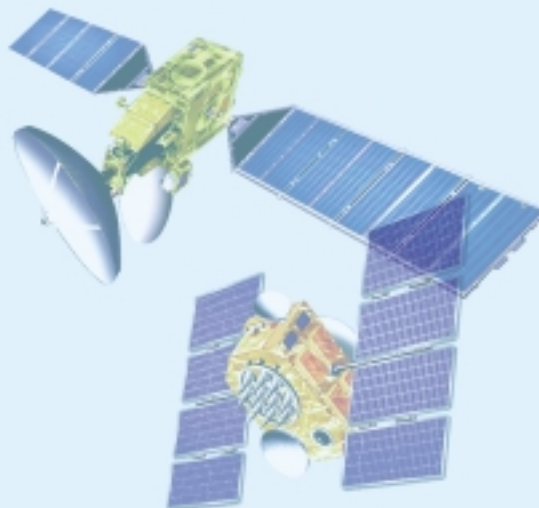
TV画像/音声復調、トラッキング・ジェネレータ、高安定基準源、  
狭帯域分解能帯域幅、チャンネル入力設定、CDMA送信特性測定

豊富な測定機能

ゲイン20dBプリアンプ、1Hz分解能カウンタ、  
占有周波数帯域幅、隣接チャンネル漏洩電力、音声モニタ



# 実現した26.5GHzマイクロ波スペアナ



## オプション・ガイド

	オプション番号	
高安定基準源	OPT 20	エージング・レート $\pm 2 \times 10^{-8}$ /dayの高安定基準発振器
狭帯域分解能帯域幅	OPT 26	RBW100Hz、300Hzの設定が可能
CDMA測定 <sup>(注1)</sup>	OPT 60	チャンネル・パワー、ACP、OBW スプリアス・エミッション(In Band)測定機能
TV復調 <sup>(注1)</sup>	OPT 72	チャンネルNo.入力による周波数チューニング 機能、画像/音声復調機能
トラッキング・ジェネレータ	OPT 74	100kHz ~ 2.2GHz範囲のフィルタ評価/ LOSS測定機能
チャンネル入力設定 <sup>(注1)</sup>	OPT 78	各国VHF、UHF、CATV、BS、CSのチャンネル、 ユーザ・チャンネル設定可能

(注1)TV復調(OPT 72)または、チャンネル入力設定(OPT 78)オプションは、CDMA測定(OPT 60)と同時搭載できません。



## ポータビリティとアプリケーションを支える充実装備 .....

### 本体質量8.5kg以下、クラス世界最軽量

本体質量8.5kg、バッテリー装備時でも約10.3kgの小型・軽量ボディ設計。さらに持ち運びに便利なキャリング・ベルトを採用しました。したがって、移動無線機などの伝搬測定やTV、ラジオ放送の障害調査など測定器の移動や運搬が必要な屋外測定に最適です。また、振動、衝撃、落下を考慮した堅牢設計ですので、フィールドでの厳しい条件下でも安心してご利用いただけます。

### バッテリーで1時間。3電源方式

100V/200V系のAC電源はもちろん、+10V ~ +16V外部DC電源やバッテリー・パックの3電源方式を採用。あらゆる電源環境に対応可能な設計です。ワンタッチ着脱式バッテリー・パックの充電時間は、2時間の急速充電。一回の充電で約1時間の連続動作が可能のため、メンテナンスや設置など、行動範囲の広い測定が可能です。



### 大型TFTカラー液晶

複数の波形データやパラメータ、設定情報を一画面に表示する場合、波形の重なりでの識別が難しく、見にくい表示になりがちです。U3661では、表示部に6インチTFTカラー液晶ディスプレイを採用。複数の波形データを容易に判別でき、重要な情報を強調するなど、カラー表示が大変便利です。さらに視野角を±15度調整できるチルト機能を装備していますので、見やすさと作業性が一段と向上しました。



## アプリケーションを支える充実装備

### 2スロット・メモリ・カード・ドライブ搭載

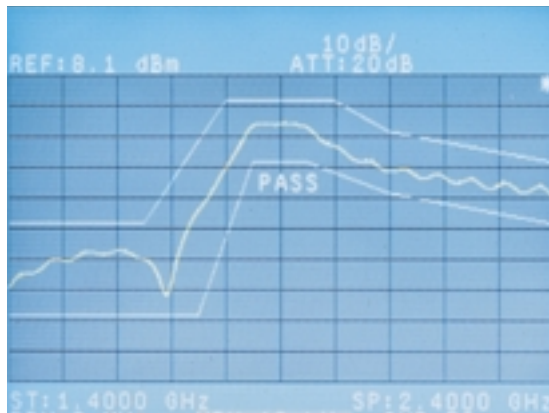
JEIDA-Ver.4.1/PCMCIA Rel.2.0対応のメモリ・カード・ドライブが2スロット標準装備されています。機器設定、測定条件やデータ記録用の2枚のメモリ・カードを挿入したままのカンタン操作を実現。メモリ・カードへの記録フォーマットには、バイナリ/ビットマップ/テキスト(CSV)形式の3種類が用意されています。特にCSVフォーマットで記録したデータは、パソコン上での表計算ソフトウェアを利用したデータ解析やレポート作成に威力を発揮します。



### 豊富なアナリシス機能

1Hz分解能カウンタ、ゲイン20dBプリアンプなどの基本機能のほか、無線機器の評価に必要なdBダウン、3次相互変調歪、AM変調度、占有帯域幅、隣接チャンネル漏洩電力などの解析機能を標準装備しています。また、画面上に上限下限を設定できるリミットライン機能とPASS/FAIL機能により、表示波形の合否判定を簡単に行えます。

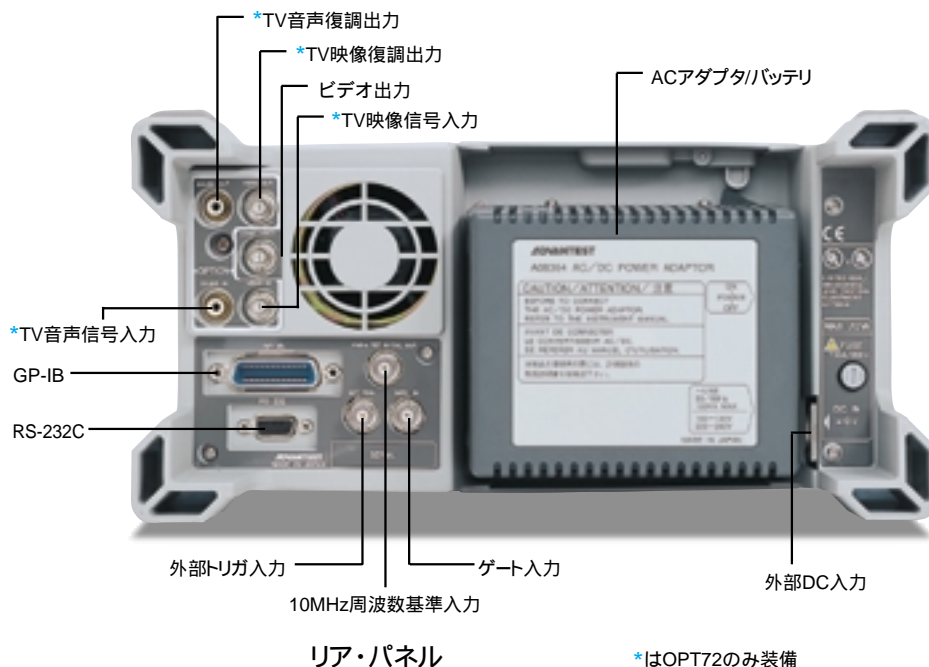
さらに、ユーザ・デファイン機能により、使用頻度の高いメニューなどをファンクション・キーへ自由に割り当てることができます。使い易いメニューをユーザが独自に作成することが可能です。



上限/下限リミットラインによるPASS/FAIL判定

### 各種I/Oインターフェース

GP-IB、RS-232Cインターフェースによりプリント・アウトはもちろん、遠隔制御や自動制御などのシステムも容易に構築できます。また、ビデオ出力により画面のハード・コピーのほか、長時間ビデオ録画も可能です。時々しか発生しない間欠的な障害の調査などに威力を発揮します。

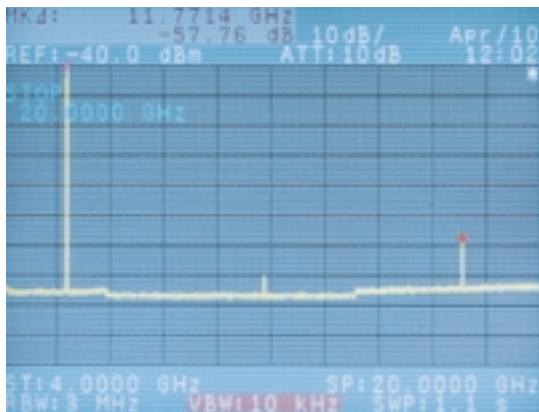


## 卓越した基本性能と測定アプリケーション

### 広帯域掃引

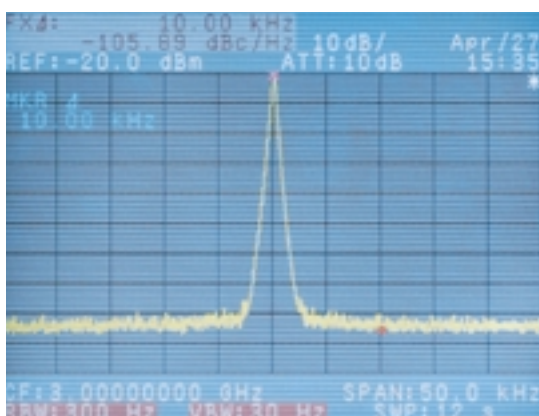
U3661は9kHz ~ 26.5GHzの周波数帯域を一画面の中で連続で掃引することが可能です。

広帯域にわたる高調波測定や、スプリアス測定において基本波との相対比較を容易に行うことができます。



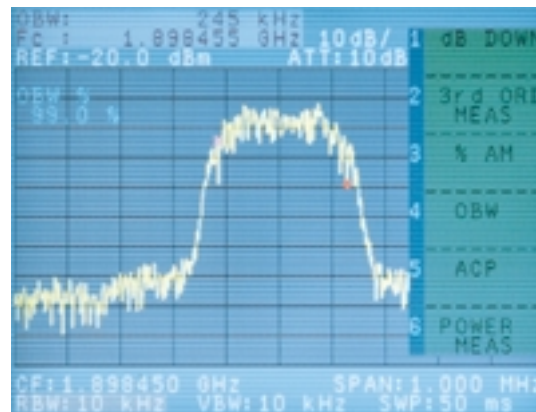
### 優れた信号純度

コンパクトなボディに高純度シンセサイザ・ローカル・オシレータを搭載し、-100dBc/Hz(周波数 3.2GHz、オフセット周波数10kHzにて)の信号純度を実現。無線設備の隣接チャンネル漏洩電力測定からマイクロ波デバイスの評価まで幅広いニーズに対応します。



### 占有周波数帯域幅測定

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、マーカで表示します。また画面左上に占有周波数帯域幅 (OBW) と、搬送波周波数 (FC) を数値表示します。全電力に対する比率は10.0% ~ 99.8%まで指定することができます。



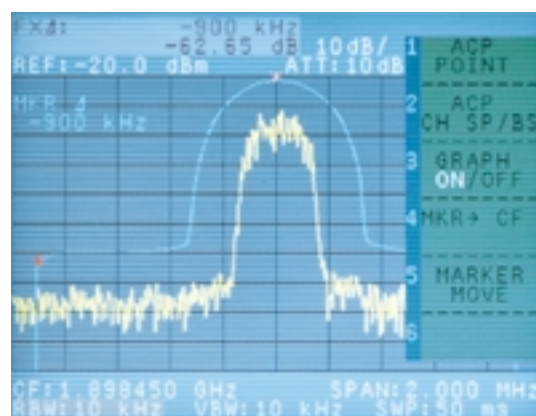
### 隣接チャンネル漏洩電力測定

測定した画面上のデータから全電力を求め、これに対して指定された規定帯域幅 (BS:Specified Bandwidth) で電力を積分し、全電力との比を求めます。

測定方法は2通りあり、選択することが可能です。

**ACP POINT:** 指定されたチャンネル間隔で上下チャンネルの漏洩電力を求め、数値表示します。

**ACP GRAPH:** 画面上の全周波数ポイントについて指定された帯域幅 BS の漏洩電力を求め、スペクトラム・データに重ねて表示します。



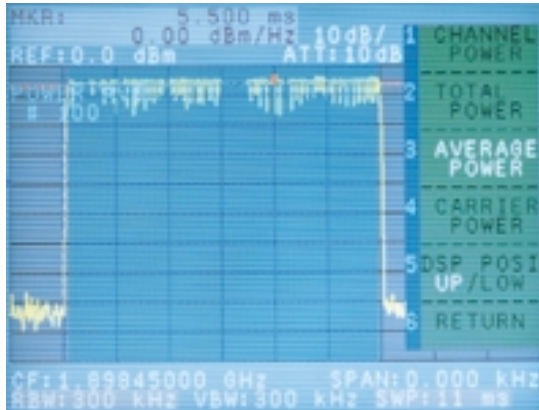


## 豊富な測定アプリケーション(1)

### 電力測定機能

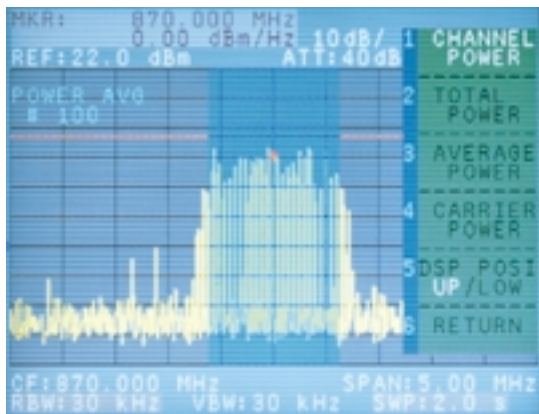
Average Power

デジタル移動通信で使われている変調方式では、大きな振幅変化の信号となります。このため平均電力の演算機能を組み込み、振幅変化のある信号の電力測定を可能にしています。



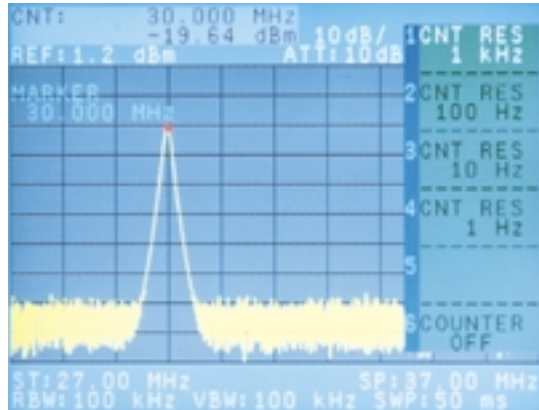
### Total Power

CDMAや中速無線LANのようにスペクトラムが広帯域にまたがる周波数拡散された信号には、トータル・パワー測定機能が不可欠です。メジャーリング・ウィンドで指定された帯域内電力を測定するChannel Powerモードと、測定スパン全体の電力総和を測定するTotal Powerモードを用意しています。



### 1 Hz分解能カウンタ

カウンタ・マーカをスペクトラムに合わせるだけで、最小分解能1Hzの周波数カウンタ表示を行います。従来の周波数カウンタでは困難だったマルチ・キャリアの周波数測定に、不可欠な機能です。



### マルチマーカ

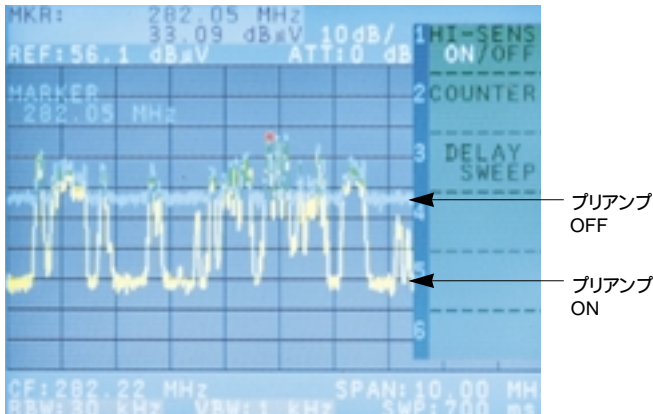
画面の中に最大6個のマーカが設定できます。各マーカは任意周波数に設定できるほか、自動でピークを検出し、レベル順または、周波数順にソートを行いリスト表示することが可能です。



## 豊富な測定アプリケーション(2)

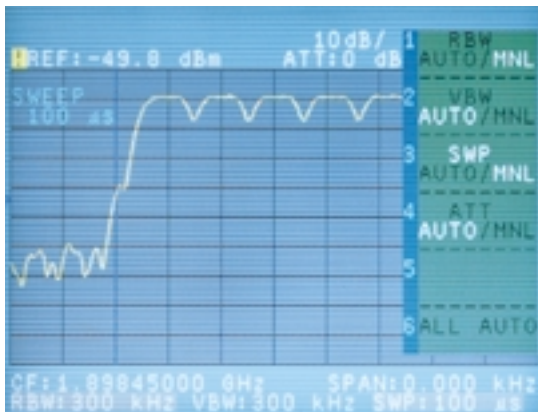
### ゲイン20dBプリアンプ

9kHz ~ 3.2GHzのバンドには、ゲイン20dB以上のプリアンプを内蔵していますので、-130dBm以下の非常に微弱な信号でも解析が可能です。また、プリアンプをONした場合も、帯域内のレベル校正は行われていますので、測定レベルを直読することが可能です。



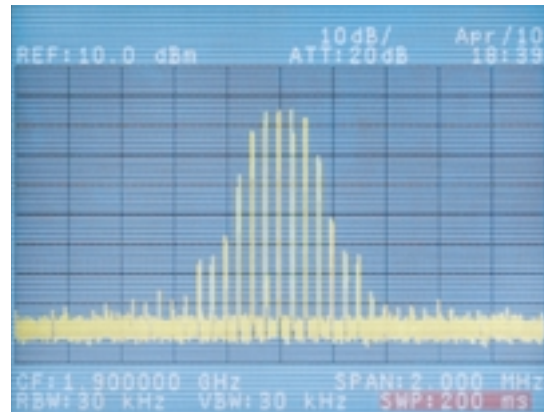
### 50μs高速掃引

ZERO SPANモード(周波数掃引を止めた固定同調モード)では、掃引時間を50μsまで設定できます。デジタル移動通信のTDMA波形観測や、バースト立ち上がり/立ち下がりの拡大表示による解析が確実に行えます。

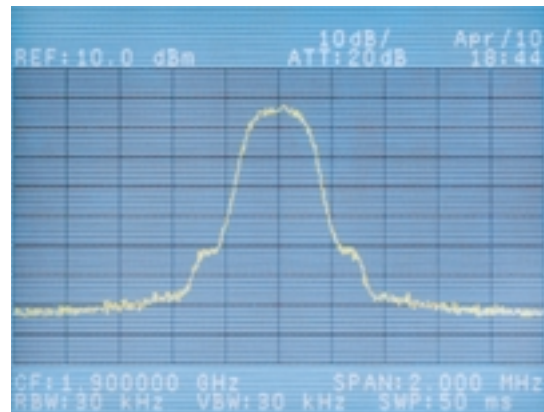


### GATED SWEEP

従来、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・アナライザでは観測できませんでした。U3661は、バーストに同期したトリガ信号を、リアパネルの "GATE 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。また、外部から入力したトリガ信号を起点にし、GATE位置とGATE幅のタイミングが生成できますので、バースト信号に対して時間軸上でGATED SWEEPする範囲が設定できます。



GATED SWEEP OFF



GATED SWEEP ON



## 多彩なデータ保存

標準装備のメモリ・カード・ドライブを利用することで、3種類のデータ・フォーマットでデータを保存することができます。

### SAVE/バイナリ・フォーマット

すべての測定条件や波形データをメモリ・カードに保存します。保存したデータはU3661で再生できます。

複数の測定条件をSAVEしておけば、いつでも呼び出すことができますので複雑な操作が不要となり、誤測定の防止が図れます。また、大量な波形データの管理にも利用できます。

### SAVE/CSVフォーマット(数値形式)

CSVフォーマットで保存したデータは、パソコンで直接読み取ることが可能です。

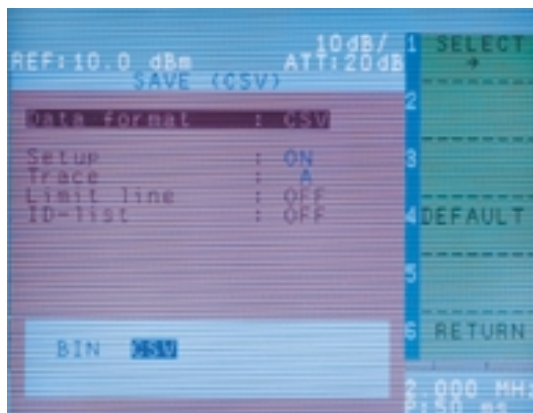
例えば、パソコンの表計算ソフトウェアでファイルを開けば、測定データの編集や管理がパソコン上で行えます。

### COPY/BITMAPフォーマット

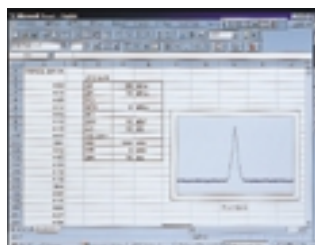
画面のイメージをダイレクトにプリンタやプロッタに出力する機能ですが、COPYする対象にメモリ・カード・ドライブを指定すると、BMPフォーマットで画像イメージをメモリ・カードに保存します。

このファイルもパソコンで開くことが可能ですので、写真やコピー用紙で管理していたハードコピーがパソコン上で扱うことが可能になります。

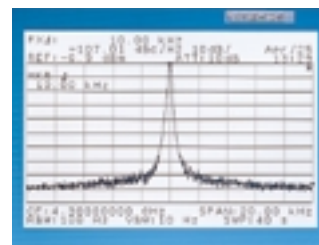
CSV、BITMAPフォーマットで保存したデータは、U3661本体では再生できません。



SAVE Item表示



表計算ソフトウェア (CSVフォーマット)



画像編集ソフトウェア (BITMAPフォーマット)

## ワンタッチでCDMA送信特性の測定が可能

OPT 60

CDMA測定

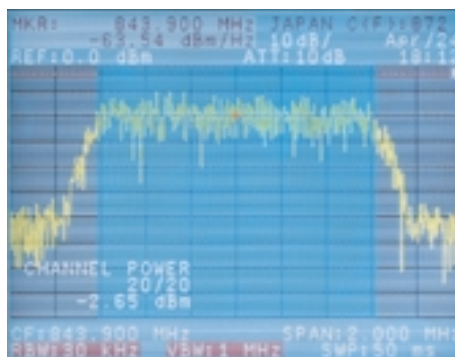
U3661にCDMAオプション( OPT60)を追加することにより、北米規格IS - 95・国内規格ARIB - T53で規定されているCDMA送信特性のワンタッチ測定が可能になります。

### 特長

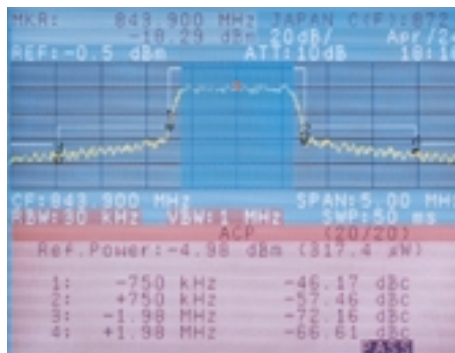
- CDMAの各種パラメータを内部で自動設定
- 周波数チューニングをチャンネルNo. で設定
- 高安定CDMAチャンネル・パワー測定機能
- 内蔵プリアンプにより高感度パワー測定が可能

### 測定項目

- チャンネル・パワー測定
- OBW測定
- ACP(スペクトラム・マスク)測定
- スプリアス・エミッション( In-Band )測定



チャンネル・パワー測定



ACP測定

## 画像/音声復調

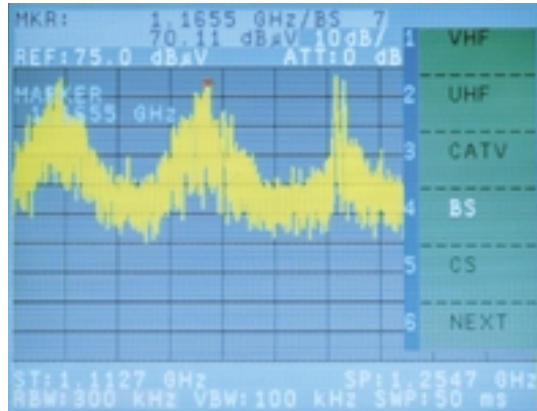
PICTURE KEYを押すだけで、現在観測しているTV信号スペクトラムが画像表示にかわり、同時に音声復調も行い、スペクトラム波形と画像の比較が容易に行えます。TV中継局のIF波やCATV上り回線の画像チェックなど、任意周波数での復調器としても使用できます。



TV画像復調

## TVチャンネル入力

TV KEYを選択した後は、チャンネル入力による周波数チューニングが可能となります。VHF、UHF、CATV、BS、CSのチャンネル・テーブルは本体メモリに初期設定されており、またユーザが独自にテーブルを作成することもできます。さらにマーカ機能を使用すると、周波数/レベルの他に観測しているチャンネル帯域の表示が可能です。



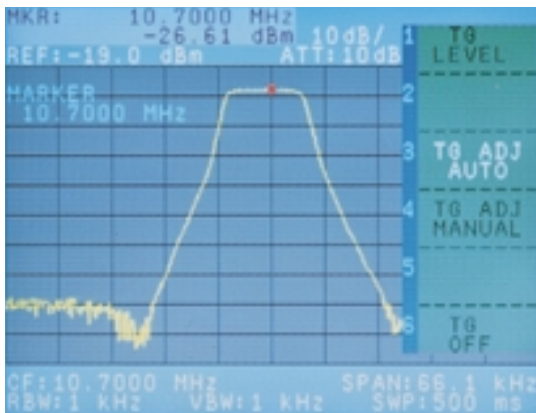
## 全世界のTV規格に対応

カラー方式では、NTSC、PAL、SECAMを、TV方式ではM、B/G、D/K/K'、I、L/L'を選択できるので、ほぼ全世界のTV規格に対応しています。

# トラッキング・ジェネレータでフィルタ評価/LOSS測定

## フィルタ、AMPの周波数特性評価

100kHz ~ 2.2GHzの範囲でスペクトラム・アナライザの周波数掃引に同期した正弦波信号を発生します。これにより周波数特性をダイレクトに測定できます。



バンドパス・フィルタの特性解析

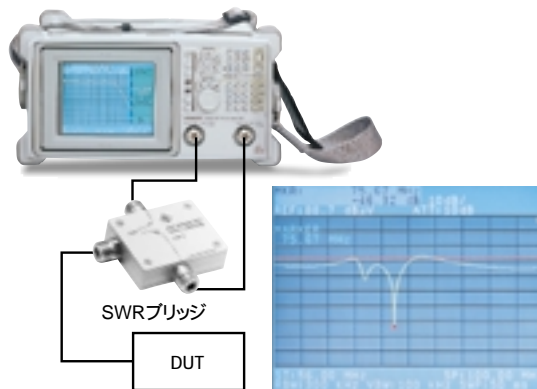
## 回路網のLOSS測定

高周波デバイスや装置、または、これらに接続されるケーブルなどのインサージョン・ロスも100kHz ~ 2.2GHzの広域に渡り、容易に測定できます。

## インピーダンス・マッチング測定

アクセサリのSWRブリッジを使用し、リターン・ロス測定することで、被測定物のインピーダンス・マッチングが簡単に評価できます。

\*SWRブリッジ推奨品: ZRB2VAR-52/53/73(ローデ&シュヴァルツ社製)



## ノーマライズ機能で高精度測定

トラッキング・ジェネレータを使用する際、測定系すべての周波数特性をキャンセルするノーマライズ機能があります。これにより被測定物だけの特性評価が可能になります。

ほとんどの通信システムにおいてマルチキャリア方式を採用していますが、これらの信号をU3661で観測する場合、測定したい各搬送周波数帯を内蔵のテーブルにユーザ・チャンネルとして登録できます。これによりセンタ周波数をチャンネル番号で呼び出せるので、作業の効率化が図れます。

チャンネル番号は1～99まで登録可能で、テーブルは2つ用意しています。また、TV放送波については、主要国のVHF、UHF、CATV、BS、CS周波数割り当てがプリセットされています。



## 無線局定期検査のために

PHS/PDCなどのデジタル移動通信の普及により、無線局の利用は、今後ますます増大多様化されます。

この無線局の定期検査制度の改正が、1998年4月から施行されました。今回の改正の大きな特長は、「無線局認定点検事業者」制度の導入です。この制度は無線局免許人が、外部の認定点検事業者に点検作業を依頼し、無線設備が適正に運用・管理されていることが認定されれば、点検結果報告書を提出するだけで国の実地調査を省略できるというものです。

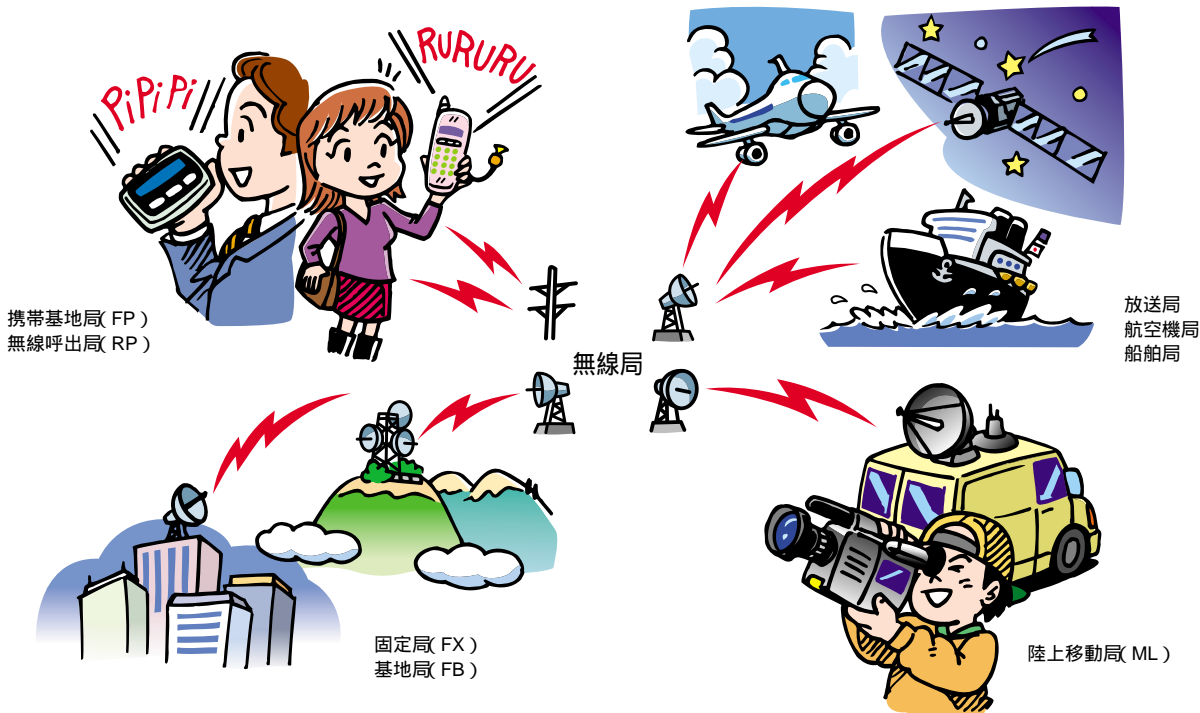
これにより、放送局（放送衛星局も含む）、航空機局、船舶局、固定局（FX）、基地局（FB）、携帯基地局（FP）、無線呼出局（RP）、陸上移動局（ML）など無線局の検査の効率化が図れます。

U3661は、この無線局定期検査での認定点検事業者が、必ず所有しなくてはならない測定器であるスペクトラム・アナライザの測定精度を十分に満たしています。さらにマイクロ波スペアナにも係わらず、約8.5kgとこのクラス最軽量を実現。しかも連続動作1時間のバッテリー駆動が可能です。

U3661は無線局への移動や無線設備現場での測定をコンセプトに開発されたフィールド用スペクトラム・アナライザです。

### 点検に必要なスペクトラム・アナライザの測定機能

測定項目	占有周波数帯域幅、スプリアスの発射強度、周波数、空中線電力、隣接チャンネル漏洩電力
------	---





## U3661性能諸元

### 周波数

周波数範囲:	9kHz ~ 26.5GHz		
	周波数	周波数バンド	高調波次数N
	9kHz ~ 3.2GHz	0	1
	3.0GHz ~ 7.1GHz	1	1
	6.7GHz ~ 14.5GHz	2	2
	13.7GHz ~ 26.5GHz	4	4
	プリアンプ 9kHz ~ 3.2GHz (Band0)		

周波数読み取り精度:  $\pm(\text{周波数の読み} \times \text{周波数基準精度} + 5\% \times \text{スパン} + 15\% \times \text{RBW} + 60\text{Hz} \times \text{N})$   
(スタート、ストップ、中心周波数、マーカ周波数)

### マーカ周波数カウンタ

分解能: 1Hz ~ 1kHz  
 精度:  $\pm(\text{マーカ周波数} \times \text{周波数基準精度} + 1\text{LSB} \pm 5\text{Hz} \times \text{N})$   
 (S/N 25dB, 1kHz スパン 200MHz, RBW 3kHzにて)

### 周波数基準源精度

エージング・レート:  $\pm 2 \times 10^{-6}/\text{year}$   
 温度安定度:  $\pm 1 \times 10^{-5}$  (0 ~ 50 にて)

### 周波数スパン

範囲: 1kHz ~ 26.7GHz, 0Hz ゼロスパン)  
 精度: スパンの5%以下

残留FM (ZEROスパン): 60Hzp-p  $\times$  N/100ms

周波数ドリフト (温度固定で電源投入30分後)  
 スパン 10kHz:  $< 150\text{Hz} \times \text{N} \times \text{掃引時間}/\text{min}$

### 側帯雑音

オフセット20kHz: 周波数 7.1GHz (Band0, Band1); -105dBc  
 周波数 > 6.7GHz;  $(-105 + 20\log\text{N}) \text{dBc}$   
 オフセット10kHz: 周波数 7.1GHz (Band0, Band1); -100dBc  
 周波数 > 6.7GHz;  $(-100 + 20\log\text{N}) \text{dBc}$

### 分解能帯域幅 (3dB)

範囲: 1kHz ~ 3MHz, 1 - 3 シーケンス  
 100Hz, 300Hz (OPT 26搭載時)  
 精度:  $< \pm 20\%$  (1kHz ~ 1MHz)  
 (100Hz, 300Hz OPT 26)  
 $< \pm 25\%$  (3MHz)  
 選択度:  $< 15:1$  (60dB:3dB)

ビデオ帯域幅: 10Hz ~ 3MHz, 1 - 3 シーケンス

### 振幅範囲

測定レンジ: +30dBm ~ 平均表示雑音レベル

最大入力レベル: (入力アッテネータ 10dB)

プリアンプ OFF: +30dBm, 0VDCmax

プリアンプ ON: +13dBm, 0VDCmax

### 表示レンジ

ログ: 10  $\times$  10 div 10, 5, 2, 1dB/div

リニア: 基準レベルの10%/div (RBW 3kHz)

### 基準レベル範囲

プリアンプ OFF: (入力アッテネータ 0 ~ 50dB)

ログ -64dBm ~ +40dBm (0.1dB ステップ)

リニア 141.1  $\mu$ V ~ 22.36V

プリアンプ ON: (入力アッテネータ 0 ~ 10dB)

ログ -89dBm ~ -25dBm (0.1dB ステップ)

リニア 7.934  $\mu$ V ~ 12.57mV

入力アッテネータ範囲: 0dB ~ 50dB (10dB ステップ)

## ダイナミックレンジ

平均表示雑音レベル: RBW1kHz, VBW10Hz, 入力アッテネータ0dB, 周波数 1MHzにて

プリアンプ OFF:	周波数バンド	雑音レベル
	0	- (117 - 2[ GHz ] dBm)
	1	- 105dBm
	2	- 110dBm
	4	- 105dBm

プリアンプ ON: -132dBm + 3[ GHz ] dBm (1MHz ~ 3.2GHz (Band0))

1dB利得圧縮 入力アッテネータ0dB, 周波数10MHz以上にて

プリアンプ OFF: > -10dBm (ミキサ入力レベル)

プリアンプ ON: > -30dBm (プリアンプ入力レベル)

スプリアス応答: プリアンプ OFF, 入力アッテネータ0dBにて

2次高調波歪:	周波数範囲	ミキサ・レベル	歪レベル
	10MHz ~ 1.7GHz	- 30dBm	- 70dBc
	1.7GHz ~ 3.2GHz	- 10dBm	- 80dBc
	> 3.2GHz	- 10dBm	- 100dBc

3次歪: -70dB (ミキサ入力レベル - 30dBm, 2信号差 > 10kHz)

イメージ/マルチプルバンド外応答: < -50dBc

残留応答: 入力50 終端, 入力アッテネータ0dBにて

プリアンプ OFF: -100dBm (1MHz 周波数 3.2GHz)

-90dBm (周波数 > 3.2GHz)

プリアンプ ON: -105dBm (1MHz 周波数 3.2GHz)

### 振幅精度

周波数応答:

プリアンプ OFF:

バンド内フラットネス

周波数範囲	フラットネス	備考
100kHz ~ 2.7GHz	$\pm 1\text{dB}$	プリセクタ・ピーク 実行後, 30MHz基準 (15 ~ 35 にて), 入力ATT 10dB
9kHz ~ 3.2GHz	$\pm 2\text{dB}$	
3GHz ~ 7.1GHz	$\pm 1.5\text{dB}$	
6.7GHz ~ 14.5GHz	$\pm 3.5\text{dB}$	
13.7GHz ~ 26.5GHz	$\pm 4.0\text{dB}$	

校正信号基準時

100kHz ~ 2.7GHz	$\pm 1\text{dB}$	入力ATT 10dB, 0 ~ 50 において
9kHz ~ 3.2GHz	$\pm 2\text{dB}$	
9kHz ~ 26.5GHz	$\pm 5\text{dB}$	

プリアンプ ON:

30MHz基準, 入力ATT 0dB

100kHz ~ 2.7GHz  $\pm 1\text{dB}$

9kHz ~ 3.2GHz  $\pm 2\text{dB}$

校正信号レベル精度 (30MHz): -20dBm  $\pm$  0.3dB

IF利得誤差:  $< \pm 0.5\text{dB}$  (自動校正後)

スケール表示精度: 自動校正後

ログ:  $\pm 1.5\text{dB}/90\text{dB}$

$\pm 1\text{dB}/10\text{dB}$

$\pm 0.2\text{dB}/1\text{dB}$

リニア:

基準レベルの  $\pm 5\%$  (RBW 3kHz)

入力アッテネータ切替精度: 10dB基準 0dB ~ 50dBにて

$\pm 1.1\text{dB}$  (9kHz ~ 12GHz)

$\pm 1.3\text{dB}$  (12GHz ~ 20GHz)

$\pm 1.8\text{dB}$  (20GHz ~ 26.5GHz)

分解能帯域幅切替誤差: 自動校正後

$< \pm 1.0\text{dB}$  (RBW3MHz基準)

### 掃引

掃引時間: 50ms ~ 1000s, 50  $\mu$ s ~ 1000s (ZERO SPAN時)

マニュアル掃引

精度:  $< \pm 5\%$

トリガ・モード: FREE RUN, SINGLE, VIDEO, EXT, TV

## 復調

### 音声復調

変調タイプ:	AM、FM ( FMIはRBW 3kHzにて動作 )
オーディオ出力:	スピーカ、イヤホン・ジャック ( 音量調整可 )

## 入出力

### RF入力

コネクタ:	N型female( 又は、SMA型 )
インピーダンス:	50 ( 公称 )
VSWR/プリアンプ OFF:	入力アッテネータ10dB ~ 50dBにて <1.5:1 ( 100kHz ~ 3GHz ) <2:1 ( 3GHz ~ 26.5GHz ) <2.5:1 ( 9kHz ~ 3.2GHz )
VSWR/プリアンプ ON: ( Band0 )	<2.5:1 ( 9kHz ~ 3.2GHz )

### 10MHz 周波数基準入力

コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	75 ( 公称 )
入力範囲:	0dBm ~ +16dBm

### ビデオ出力

コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	75 ( 公称 ) AC結合
振幅:	約1Vp - p、75 終端( コンポジット・ビデオ信号 )

### 外部トリガ入力

コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	10k ( 公称 ) DC結合
トリガ・レベル:	TTL レベル

### ゲート入力

コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	10k ( 公称 )
掃引ストップ:	TTL レベルで LOWの間
掃引:	TTL レベルで HIGHの間

### 音声出力

コネクタ:	小型モノフォニック・ジャック、上面パネル
パワー出力:	0.2W、8 ( 公称 )

### GPIOインターフェース

プロッタ:	IEEE-488、バス・コネクタ R9833、HP7470A、HP7475A、HP7440A、HP7550A、 682-XA
プリンタ:	HP2225A
RS-232:	D-SUB 9ピン、背面パネル

### 電源入力

バッテリー・マウント適用:	アドバンテスト製 AC/DCアダプタ A08364( 100V/200VAC自動切り換え ) アントンパワー社製 プロパック14バッテリー( 公称 60WH )
---------------	---

### TV映像復調出力:

( OPT 72 )	
コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	75 ( 公称 ) DC結合
振幅:	約1Vp - p、75 終端

### TV音声復調出力:

( OPT 72 )	
コネクタ:	Pin female、背面パネル
インピーダンス:	1k ( 公称 ) AC結合

### TV画像信号入力:

( OPT 72 )	
コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	75 ( 公称 ) AC結合
入力レベル:	約1Vp - p

### TV音声信号入力:

( OPT 72 )	
コネクタ:	BNC female、背面パネル
インピーダンス:	1k ( 公称 ) AC結合

## 一般仕様

### 温度

使用温度:	0 ~ 50
相対湿度:	85%以下
保存温度:	-20 ~ 60

### 電源

外部DC入力:	コネクタ; XLR 4ピン 入力範囲; +10V ~ +16V
ACアダプタ使用時:	AC100V/200Vの自動切り換え 100VAC動作時 電圧; 100V ~ 120V 周波数; 50Hz/60Hz 220VAC動作時 電圧; 220V ~ 240V 周波数; 50Hz/60Hz
消費電力:	外部DC入力時; 最大70W ACアダプタ使用時; 最大120VA

### 質量:

本体;	8.5kg以下( オプション、アクセサリ、 キャリングベルト、バッテリーは除く )
AC/DCアダプタ( A08364 );	1.1kg
プロパック14バッテリー;	2.3kg

### 寸法:

約148mm( 高 )×約291mm( 幅 )×約330mm( 奥行 ) ( 脚、コネクタ等の突起物は除く )
--

### 外部記憶

メモリ・カード・ドライブ:	2 スロット、上面パネル
コネクタ:	JEIDA-Ver4.1、PCMCIA Rel.2.0

## 付属品

- AC/DCアダプタ A08364
- 電源ケーブル A01402
- 電源ヒューズ 326010
- N-BNC変換アダプタ JUG-201A/U
- N-SMA変換アダプタ FLA-H-SA7
- キャリングベルト
- 取扱説明書

## オプション・スペック

### OPT 20 高安定周波数基準源

周波数:	10MHz
周波数安定度:	$\pm 2 \times 10^{-6}/\text{day}$ $\pm 1 \times 10^{-7}/\text{year}$

### OPT 26 RBW100/300Hz

分解能帯域幅( 3dB ):	範囲; 100Hz、300Hz 帯域幅確度; $\pm 20\%$ 選択度; 15:1( 60dB:3dB )
----------------	---

### OPT 60 CDMA

測定規格:	CDMA規格IS95及びJ-STD-008に準拠
チャンネル入力機能:	USセルラ; 1 ~ 799、990 ~ 1023 KOREAセルラ; 1 ~ 799、990 ~ 1023 CHINAセルラ; 0 ~ 1000、1329 ~ 2047 JAPANセルラ; 1 ~ 799、801 ~ 1039、1041 ~ 1199 US PCS; 0 ~ 1199 KOREA PCS; 0 ~ 1300 USER TABLE; 99チャンネル作成可能

チャンネル・パワー測定：(自動校正後、自動設定、プリアンプOFF、-50dBm/1.23MHz  
~+20dBm/1.23MHz、80dBの範囲内にて)

絶対精度：  
±2.0dB(15 ~ 35 )  
±2.5dB(0 ~ 50 )  
相対精度：  
±0.5dB(15 ~ 35 )  
±0.8dB(0 ~ 50 )

占有周波数帯域幅

(OBW)測定： 占有率10.0%~99.8%で設定可能

隣接チャンネル漏洩電力(ACP)測定：  
テンプレート表示(指定回数測定後、基準電力を計算して、  
テンプレートを描く)  
規格テンプレート、ユーザーテンプレート選択可能  
PASS/FAIL機能

スプリアス・エミッション (In Band)測定  
(相対値)：  
テンプレート表示(指定回数測定後、基準電力を計算して、  
テンプレートを描く)  
規格テンプレート、ユーザーテンプレート選択可能  
PASS / FAIL機能

OPT72、OPT78との同時搭載は不可。

### OPT 72 TV 復調

TV復調： 復調タイプ； NTSC ,PAL( PAL-Mは除く ),SECAM  
TV STD； M ,B/G ,D/K/K ,I ,L/L  
復調出力； Video , Sound

TV映像復調出力： コネクタ； BNCジャック(裏面パネル)  
インピーダンス； 75 (公称)DC結合  
振幅； 約1Vp-p 75 終端

TV音声復調出力： コネクタ； ピン・ジャック(裏面パネル)  
インピーダンス； 1k (公称)AC結合

TV映像信号入力： コネクタ； BNCジャック(裏面パネル)  
インピーダンス； 75 (公称)DC結合  
入力レベル； 約1Vp-p

TV音声信号入力： コネクタ； ピン・ジャック(裏面パネル)  
インピーダンス； 1k (公称)AC結合

OPT60との同時搭載は不可。

### OPT 74 トラッキング・ジェネレータ

周波数範囲： 100kHz~2.2GHz

出力レベル範囲： 0dBm~-31dBm 1dB ステップ

出力レベル精度： ±0.5dB(30MHz ~10dBm,20 ~30 )

出力レベル平坦度： ±0.7dB(100kHz~1GHz)  
±1.5dB(100kHz~2.2GHz)  
(-10dBm時、30MHzを基準にして)

出力レベル切替精度： ±1.0dB(100kHz~1GHz)  
±2.0dB(100kHz~2.2GHz)  
(-10dBm時を基準にして)

出力レベルスプリアス： 高調波<-20dBc  
非高調波<-30dBc

TG漏れ： -95dBm

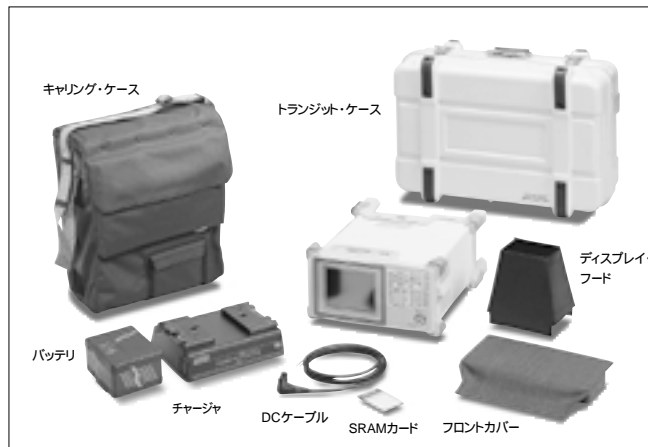
TG出力： コネクタ；N型ジャック  
インピーダンス；50 (公称)  
VSWR 1.5(100kHz~2GHz)  
VSWR 2.0(100kHz~2.2GHz)  
-10dBm出力にて

### OPT 78 チャンネル設定

チャンネル設定： 各国のVHF、UHF、CATV、BS、CSのチャンネル設定  
ユーザーチャンネル2系統 各々99CH登録可能

OPT78はOPT72に含まれる。OPT60との同時搭載は不可。

### アクセサリ



### メーカー希望小売価格

#### 本体

U3661 ￥2,980,000

#### オプション

OPT3661+20	高安定基準源オプション	￥90,000
OPT3661+26	狭帯域分解能帯域幅オプション	￥70,000
OPT3661+60	CDMA測定オプション	￥300,000
OPT3661+72	TV復調オプション	￥200,000
OPT3661+74	トラッキング・ジェネレータ・オプション	￥550,000
OPT3661+78	チャンネル入力オプション	￥50,000

#### アクセサリ

R16072	トランジット・ケース	￥120,000
R16216A	キャリング・ケース	￥50,000
R16601	ディスプレイ・フード	￥7,500
A020806	フロント・カバー	￥15,000
PROPAC14BATT	バッテリー	￥66,000
DUAL2402 CHARGER	チャージャ	￥182,000
A09507	SRAM メモリ・カード64kByte	￥12,500
A09508	SRAM メモリ・カード256kByte	￥18,000
A09509	SRAM メモリ・カード2MByte	￥60,000
A01434	DCケーブル	￥10,000



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い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、おことわりなしに仕様の一部を変更、向上させていただくことがあります。



# U3661 FAXオーダーリングシート

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	-

該当する箇所に✓を入れて お近くの支社または営業所まで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。

.....

.....

.....

.....

.....

## 支店、営業所 FAX番号

本社事務所  
FAX.03-5322-7270

公共営業部  
NTT営業部  
JR営業部  
FAX.03-5322-7270

東京支店  
FAX.03-3280-1231

仙台支店  
FAX.022-392-8120

郡山営業所  
FAX.0249-25-7760

水戸営業所  
FAX.029-253-4469

神奈川支店  
計測器第3営業部  
FAX.044-850-0700

西東京支店  
FAX.0425-26-9525

埼玉支店  
FAX.0492-46-7879

長野営業所  
FAX.0263-36-5324

大阪支店  
FAX.06-385-6618

名古屋支店  
FAX.052-741-6046

金沢営業所  
FAX.076-262-7547

岡山営業所  
FAX.086-234-9335

九州営業所  
FAX.092-461-1213