

MS2665C

スペクトラム アナライザ

9 kHz ~ 21.2 GHz



各種のアプリケーションに

MS2665C

Spectrum Analyzer



13 kgのポータブルスペアナ

MS2665Cは、9kHz～21.2GHzの周波数をカバーした小型・軽量、低価格のスペクトラムアナライザです。C/N、ひずみ、周波数/レベル確度などの基本性能に優れ、しかも操作が簡単です。

また、オプションも豊富に用意。さまざまなアプリケーションに対応し、コストパフォーマンスが優れています。

■小型・軽量：13kg（標準装備時）

- 従来機種の1/2の軽さ（当社比）
- 建設・保守時に持ち運びが便利

■高C/N、優れたひずみ特性

- RF帯からマイクロ波帯までの無線機試験に

■使いやすく、シンプルなお操作

- 無線機器の評価機能（メジャー機能：周波数カウンタ、C/N、隣接チャネル漏洩電力、占有周波数帯幅、バースト波のパワー測定、テンプレート判定機能）
- ユーザデファイン機能
- ゾーンマーカ/ゾーンスweep機能
- 2画面表示
- FM復調波形表示
- メモ리카ードインタフェース（トレースデータ、パラメータのセーブ/リコール、画面イメージをビットマップ形式でセーブ可能）

■多様なニーズに対応、豊富なオプション

- 高安定水晶発振器
- 高分解能帯域幅
- 高速タイムドメイン掃引
- トリガ/ゲート回路
- AM/FM音声モニタ
- セントロニクスインタフェース（ GPIB との同時装着は不可）

■自動化が容易

- コントローラ機能（PTA）を内蔵
- RS-232C、GPIB を標準装備

MS2665C
スペクトラムアナライザ

9 kHz ～ 21.2 GHz



小型・軽量、しかも高性能

Compact, Lightweight and Powerful

●小型で、13kgの軽さ

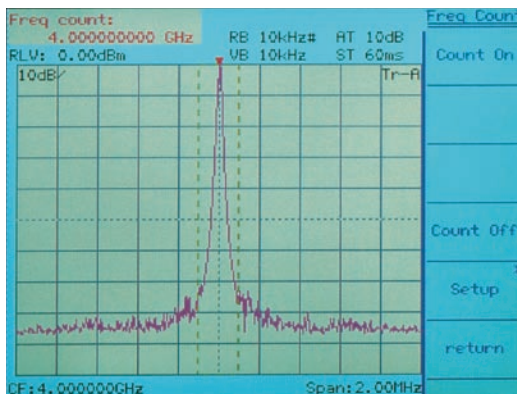
大きさが320 (W) × 177 (H) × 351 (D) mm、重さが13kgの小型・軽量を実現。MS2665Cは屋内はもとより、屋外での運搬・設置作業が格段に楽になり、無線機器の製造・保守・建設用にぴったりです。

●シンセサイズドローカル

シンセサイズドローカル方式ですから、スペクトラムアナライザ自体の周波数ドリフトに煩わされることなく、安定した測定が可能です。またレベルについても電源を投入後、30分で安定。短時間で作業を終える必要がある、保守・現地調整用に適しています。

●1Hz分解能のカウンタ

周波数カウンタの機能が充実。フルスパンでも±1Hzの高分解能で周波数測定が可能です。通常のカウンタに比べて感度が高く、多くの信号の中から目的の信号を選択して周波数測定するのに便利です。

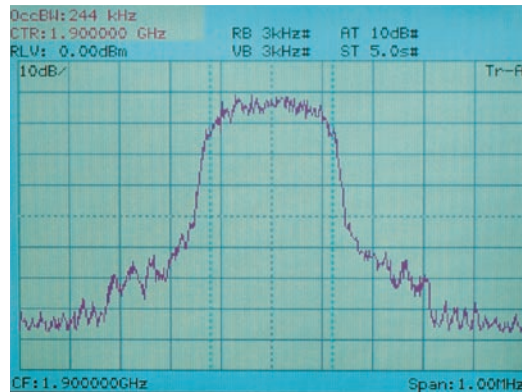


●100dBの表示ダイナミックレンジ

広いダイナミックレンジが必要な、隣接チャネル漏洩電力の測定でも、80dB以上の測定を1画面で表示します。

●高精度測定

自動校正機能により、高いレベル精度が得られます。さらに2.5%のスパン精度と、501のサンプリングポイントのデータから、占有周波数帯幅や隣接チャネル漏洩電力などを高精度に測定できます。



●優れたコストパフォーマンス

MS2665Cは、側波帯雑音、平均雑音レベル、スプリアス応答などの基本性能はもとより、コストパフォーマンスも優れています。

側波帯雑音	$\leq -95 \text{ dBc/Hz} + 20 \log(n)$ *1MHz~21.2GHz、10kHzオフセット、nはミキサのハーモニック次数
平均雑音レベル	$\leq -115 \text{ dBm}$ (1MHz~1GHz、バンド0) $\leq -115 \text{ dBm} + 1.5 f[\text{GHz}] \text{ dB}$ (1.0~3.1GHz、バンド0) $\leq -110 \text{ dBm}$ (2.92~8.1GHz、バンド1) $\leq -102 \text{ dBm}$ (8.0~15.3GHz、バンド2) $\leq -98 \text{ dBm}$ (15.2~21.2GHz、バンド3) * RBW: 1kHz, VBW: 1Hz, RF ATT: 0dB
スプリアス応答	2次高調波ひずみ: $\leq -60 \text{ dBc}$ (10~200MHz、バンド0、ミキサ入力: -30dBm) $\leq -70 \text{ dBc}$ (0.2~1.55GHz、バンド0、ミキサ入力: -30dBm) $\leq -100 \text{ dBc}$ または雑音レベル (1.46~10.6GHz、バンド1/2/3、ミキサ入力: -10dBm) 2信号3次ひずみ: $\leq -70 \text{ dBc}$ (10~100MHz) $\leq -80 \text{ dBc}$ (0.1~8.1GHz) $\leq -75 \text{ dBc}$ または雑音レベル (8.1~21.2GHz) * 2信号の周波数差: $\geq 50 \text{ kHz}$ 、ミキサ入力: -30dBm

使いやすく、便利な機能

Convenient Easy-to-Use Functions

● シンプルな操作

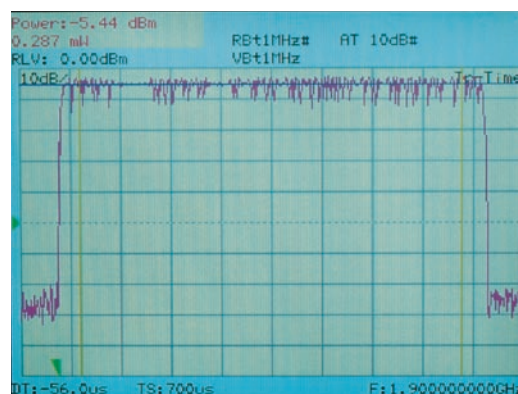
さまざまな角度から使用状況を想定して、使いやすさが追及されています。パネルキー構成・配置はもちろん、ソフトメニューについても操作手順を最小限に抑えるようにページ構成と学習・編集機能が用意され、操作をシンプルにしています。

● 高輝度カラー画面

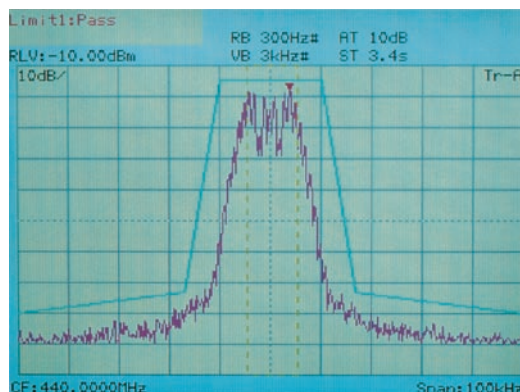
5.5インチの高輝度カラーTFT液晶表示器を採用しています。目盛り・波形データ・設定条件などが別々の色で表示され、測定作業を楽にしています。それぞれの色替えも可能です。また、ソフトキーの表示をオフにすると、画面が80(H)×180(W)mmまで拡大し、従来の8インチCRT相当の大画面になります。

● 無線機器の評価機能を装備(メジャー機能)

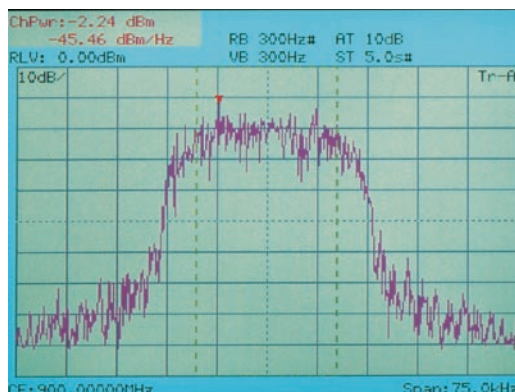
パワー測定、周波数測定、隣接チャネル漏洩電力測定、マスク測定、タイムテンプレート測定など、無線機の性能・評価機能(メジャー機能)を豊富に装備しています。キー操作が簡単で、しかも演算スピードが高速ですから、測定的高速・高能率化が図れます。



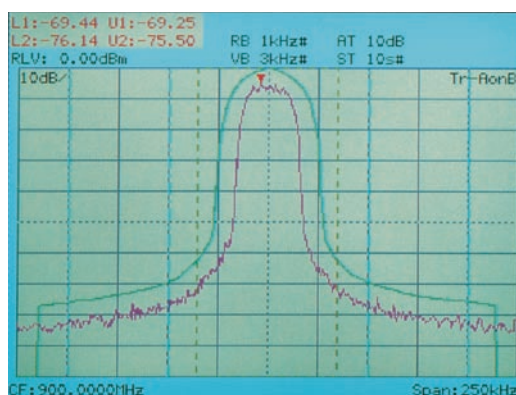
バースト内平均電力



スペクトラムのマスク機能



チャネルパワー測定



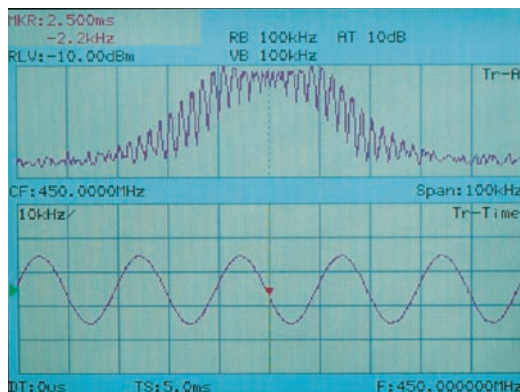
隣接チャネル漏洩電力測定



タイムテンプレート測定

●FM復調波形の表示機能

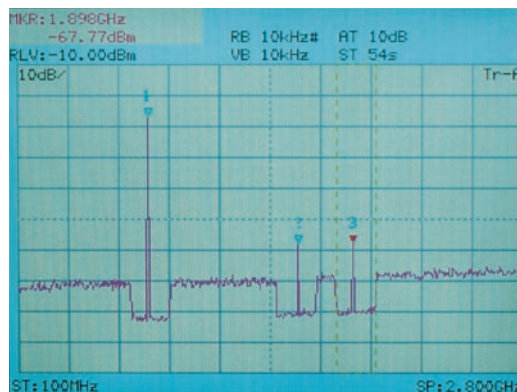
±10kHz～±1MHzの範囲で、FM復調波形を5%の確度で表示します。高速タイムドメイン掃引（オプション04）とトリガ/ゲート回路（オプション06）機能を併用して、変調波の周波数変移量ほか、無線機器、VCOの周波数切り替え時間を測定できます。



スペクトラムとFM復調波形

●ゾーンスイープ、マルチゾーンスイープ機能

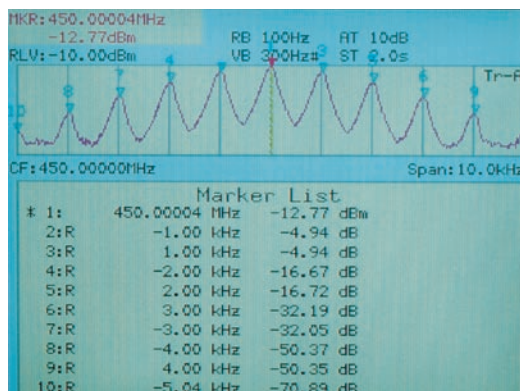
ゾーンマーカで任意に設定したゾーン範囲だけを掃引したり、メジャー機能と組み合わせてノイズやゾーンの全電力を直読したり、測定時間を短縮する機能です。マルチゾーンスイープ機能では最大10個のゾーンを任意設定して、掃引を行えます。



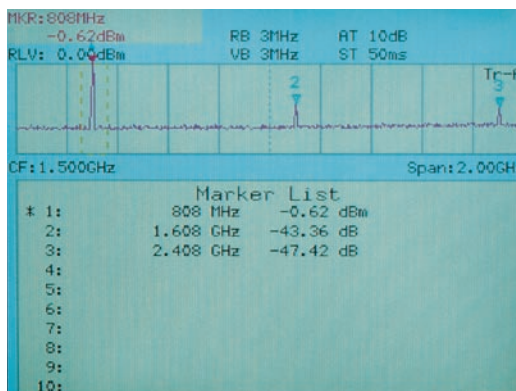
マルチゾーンスイープ

●ゾーンマーカ、マルチマーカ

ゾーンマーカは任意設定したゾーンマーカ範囲を、測定したい受信信号に合わせるだけでピーク値を検出する機能で、高速測定が可能になります。また、マルチマーカ機能を使用して、最大10ポイントのマーカ点を自動測定し、結果を一覧表に表示します。マルチマーカには、ハーモニック測定、ハイエスト10ポイント、マニュアル設定機能があります。



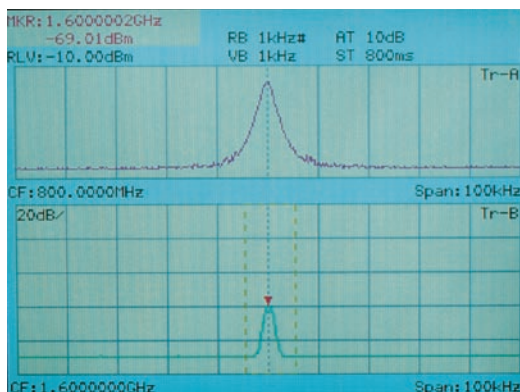
マルチマーカ（ハイエスト10ポイント）



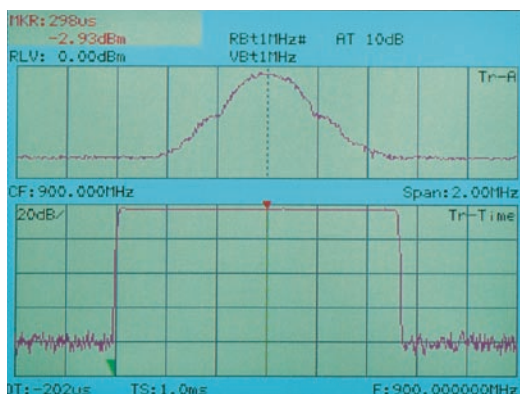
マルチマーカ（ハーモニック測定）

●多彩な画面表示

トレース A、トレース B の 2 波形を同一画面に重ねて表示したり、周波数の異なる 2 つのスペクトラム画面を同時に表示。また、同一信号のスペクトラムと時間軸（タイムドメイン）の 2 画面を同時に表示できます。信号のレベル調整、高調波の測定などを効率的に行えます。また、タイムドメインでは振幅のほか、FM 復調波形も表示できます。



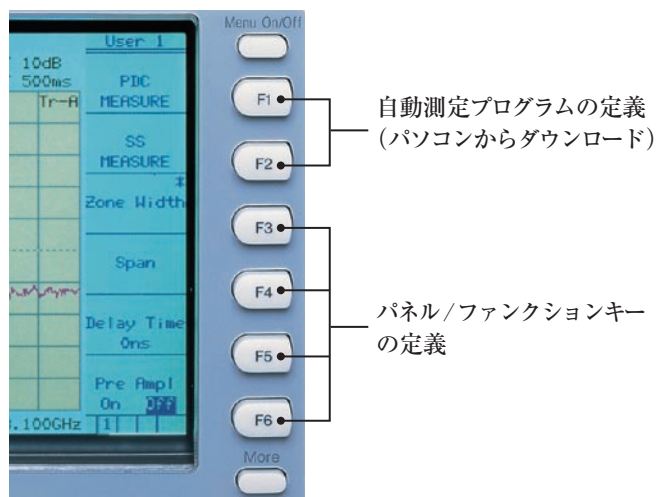
周波数の異なるスペクトラムの測定



スペクトラムとタイムドメインの測定

●ユーザデファイン機能

パソコンやメモリカードからスペクトラムアナライザにダウンロードした自動測定プログラムの実行を、ユーザキーのメニューに定義できます。定義済みのソフトキーを押すだけで自動測定プログラムを実行でき、余分な操作が不要になります。同様に、任意のパネル/ファンクションキーの機能も定義して使用できます。



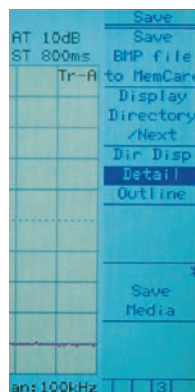
ユーザデファインメニュー

●画面イメージをビットマップ形式でメモリカードに保存

画面のハードコピーをとる代わりに、画面のイメージをビットマップ形式でメモリカードにセーブできます。ビットマップ形式でセーブしたデータをパソコン上で編集したり、報告書の作成に便利です。



ハードコピー機能で、コピー方法をビットマップ形式でメモリカードにセーブするモードを選択します。Copy キーを押すだけで、メモリカードに画面のイメージデータをビットマップ形式でセーブ。セーブするファイル番号は自動的にインクリメントされます。



セーブ機能で画面のイメージデータを、ビットマップ形式でメモリカードにセーブ。セーブするファイル番号を指定できます。

多様なニーズに対応

Versatile Options

無線機器の高性能化・デジタル化により、さらに高度な性能と機能が必要な場合に備え、オプションを豊富に用意しています。

●基本機能・性能の向上に

基準水晶発振器 (オプション01)

安定度が 2×10^{-8} /日の基準水晶発振器を組み込むと、高精度の周波数測定が行えます。

狭帯域分解能帯域幅 (オプション02)

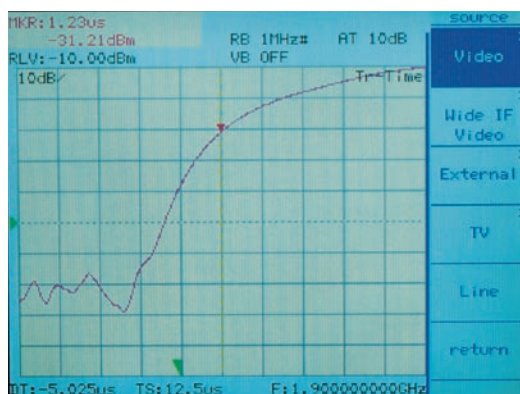
30 Hz、100 Hz、300 Hzの分解能帯域幅を追加すると、周波数の分解性能と感度が向上します。

●デジタル移動通信機器の試験に

高速タイムドメイン掃引 (オプション04)

TDMA方式の無線機器では時間軸（ゼロスパン）で測定する項目—空中線電力、バースト送信過渡応答、送信タイミングなどがあります。高速タイムドメイン掃引は12.5 μ sの掃引時間、0.025 μ sの分解能を実現しています。

*トリガ/ゲート回路 (オプション06) との併用が必要

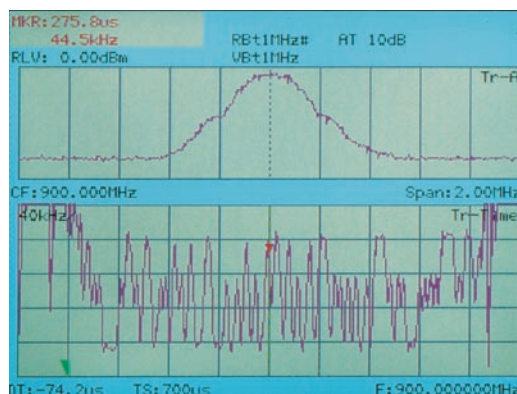


高速タイムドメイン (TS = 12.5 μ s)

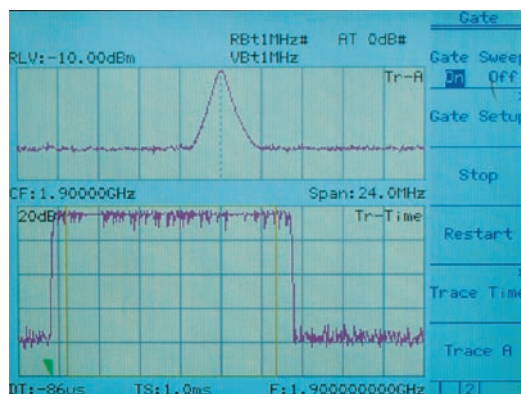
トリガ/ゲート回路 (オプション06)

タイムドメインで測定時にトリガ機能を使い、EXT、VIDEO、WIDE IF VIDEO、LINEのトリガソースに対応して、バースト信号を安定に表示できます。プリトリガやポストトリガのディレイ機能を用いたテンプレート比較測定、ゲート掃引機能によるゲートスペクトラム解析など、TDMA方式無線機器の各種試験が可能です。

従来は、外部の検波器からの出力トリガを用いてゲートスペクトラムを解析していました。MS2665Cのトリガ/ゲート回路は20 MHzのWIDE IF VIDEOトリガ機能を備えていますから、検波器からの出力トリガが不要です。



WIDE IF VIDEO トリガ機能の使用例



WIDE IF VIDEO トリガとゲート機能の使用例

自動測定システムの構築に

Configuring Automated Measurement System

●RS-232Cインタフェース(標準装備)

プリンタやプロッタにハードコピー出力したり、遠隔制御に使います。手軽にノートパソコンでスペクトラムアナライザを制御し、現場での自動制御、データ取り込みに有効です。モデムを使った遠隔操作にも簡単に対応します。

●GPIBインタフェース(標準装備)

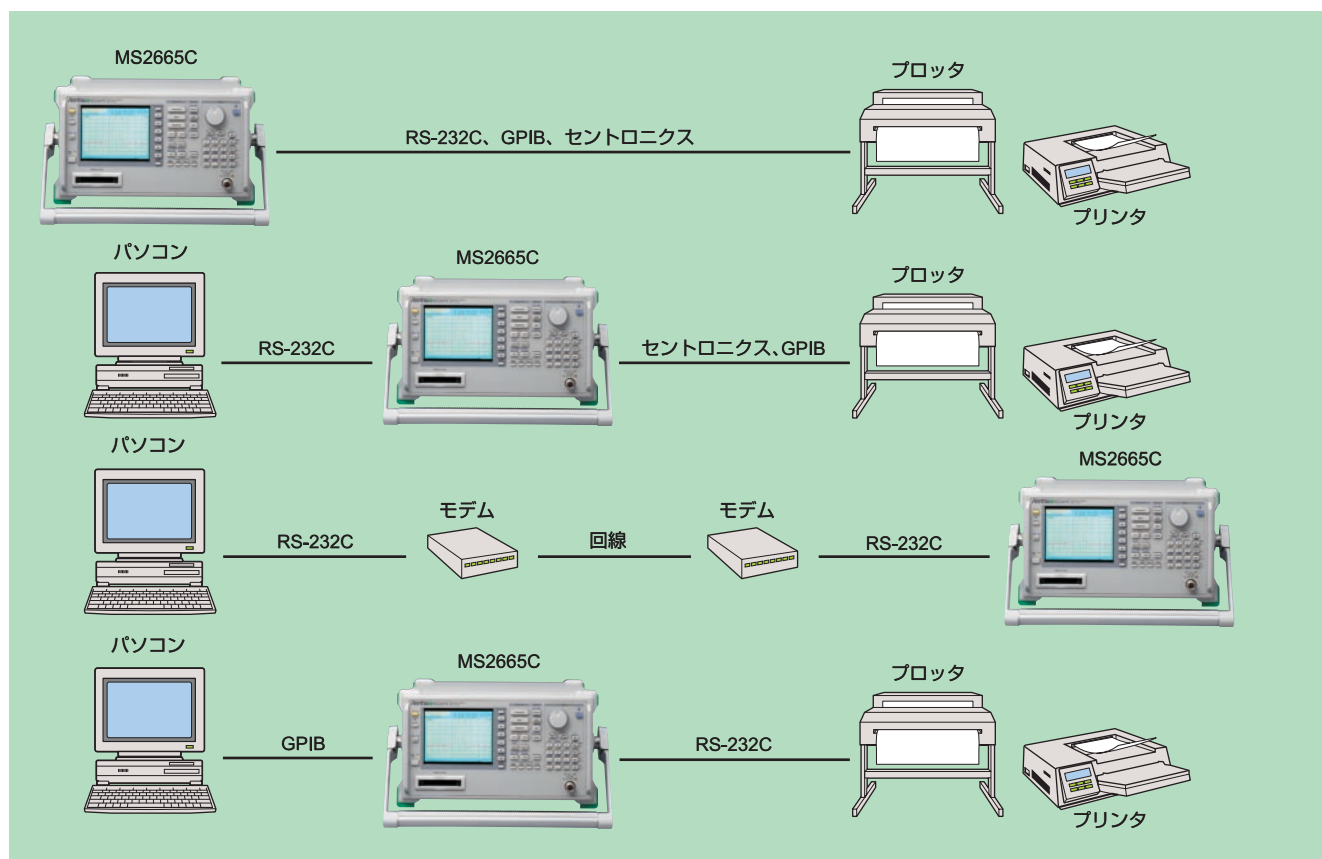
リモート制御ほか、プリンタ/プロッタ出力用インタフェースです。(GPIBとオプション10は、同時に組み込みできません)

●セントロニクスインタフェース(オプション10)

プリンタ印字データの出力用インタフェースです。セントロニクスに準拠しています。(GPIBとオプション10は、同時に組み込みできません)

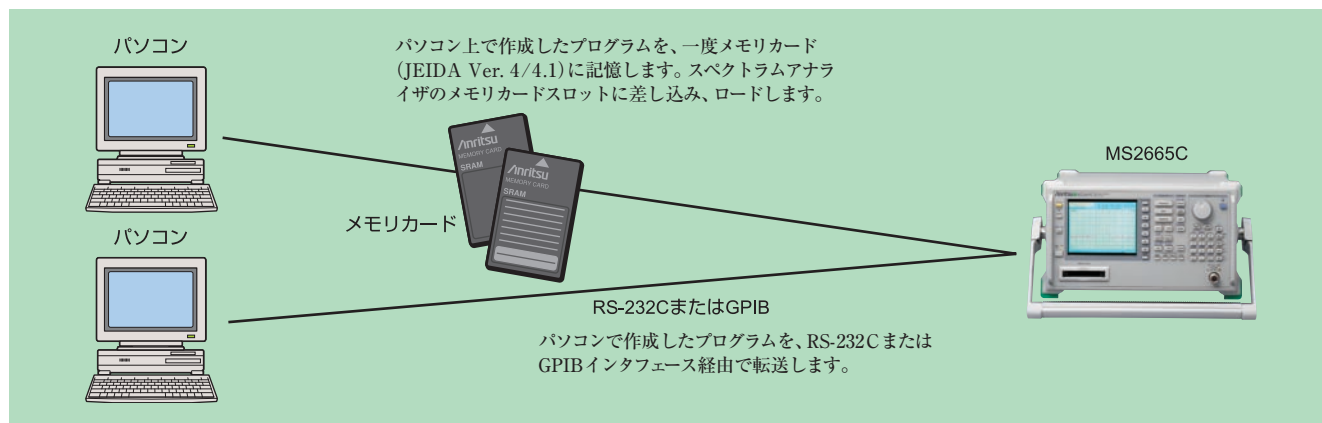
●メモリカードインタフェース(標準装備)

設定条件と波形データのセーブ/リコールほか、PTAプログラムのアップ/ダウンロード用のメモリカードインタフェースです。最大2Mバイトのカードまでサポートします(JEIDA Ver.4/4.1タイプI、2スロット)。



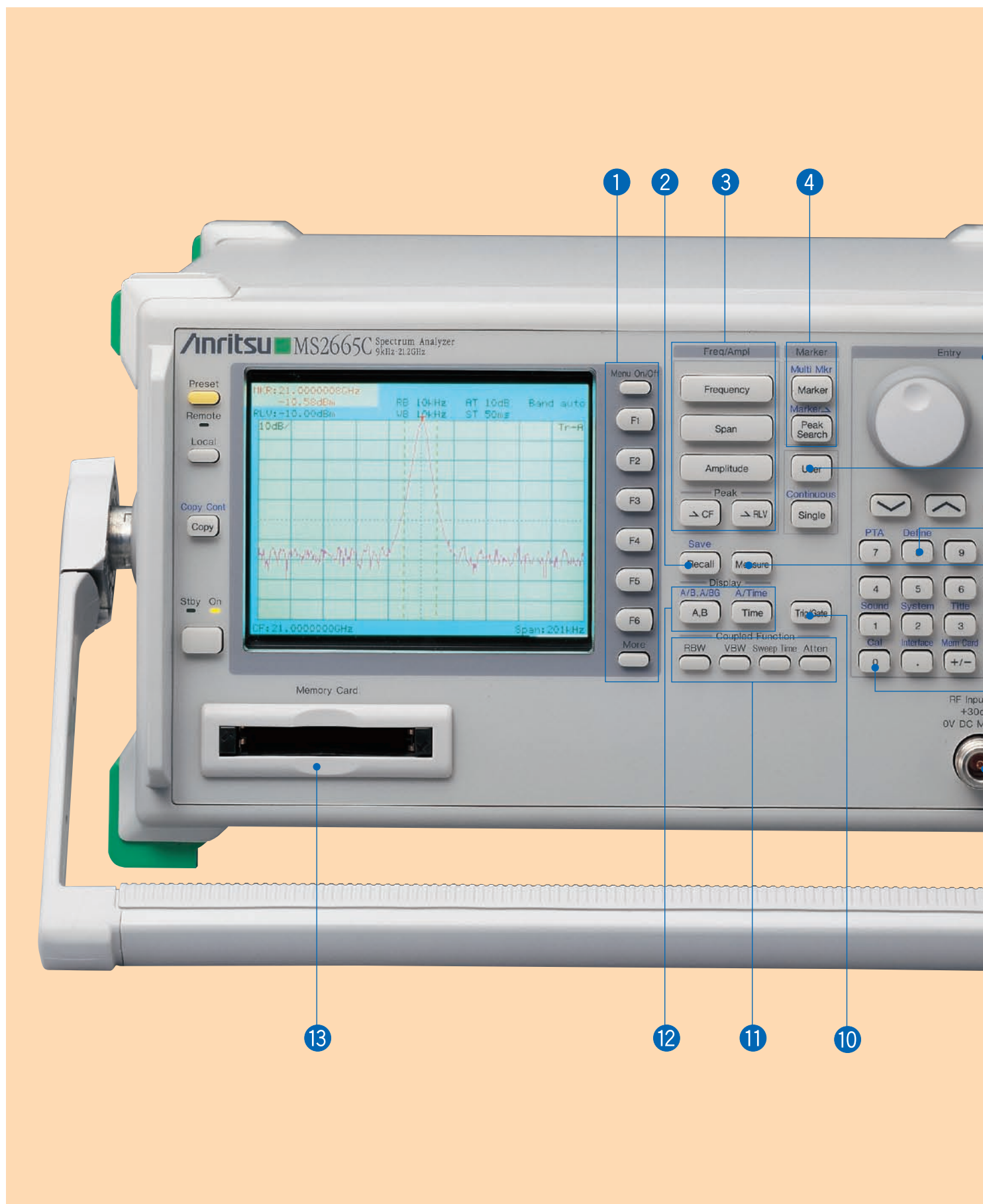
●外部コントローラなしで自動測定

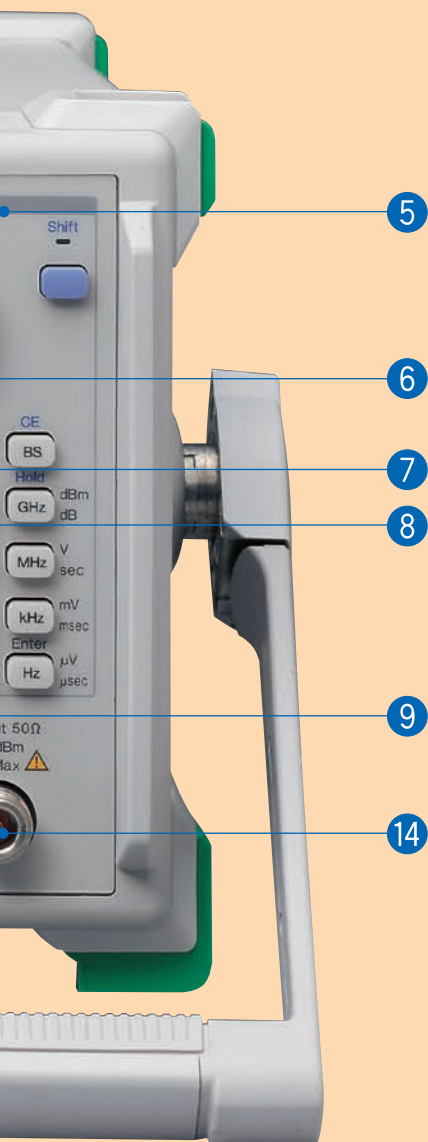
スペクトラムアナライザをコントローラとして使える、パソコン機能(PTA機能)を内蔵していますので、コントローラが不要です。外部機器の制御を含み、自動測定システムを構築できます。プログラムを本体にロードする方法は、以下の2通りがあります。



使いやすいキー配置

Easy-to-Use Key Layout





- ① **ファンクション**
画面上に表示したソフトメニューを、F1～F6で選択します。
メニューのオン/オフ、ページめくりキー[More]も備えています。
- ② **セーブ/リコール**
設定条件や波形のセーブ/リコールを行います。記憶媒体として、本体のメモリまたはメモリカードを利用できます (本体メモリでは12組の記憶)。
- ③ **メインファンクション**
周波数、スパン、振幅などを設定します。
- ④ **マーカ**
通常のマーカのほか、マルチマーカ (10個)、ゾーンマーカ、ゾーンスweepなどを豊富に用意しています。
- ⑤ **エントリ**
数値、単位、アルファベットを入力します。
- ⑥ **ユーザ**
任意のパネル/ソフトメニューキーの機能や、アプリケーションソフトをユーザキーに登録できます。
- ⑦ **ユーザデファイン**
ユーザキーを定義づけします。3ページ分まで可能です。
- ⑧ **メジャー**
波形データをもとに各種の演算を実行します。
外部パソコンが必要なく、高速で測定できます。
- ⑨ **キャリブレーション**
高精度校正信号源を内蔵。より高確度の測定が可能になります。
- ⑩ **トリガ/ゲート**
タイムドメインモードのトリガを設定します。
- ⑪ **カップルドファンクションキー**
メインファンクション以外のパラメータを設定します。
通常はオートに設定。自動的に最適値に設定されます。
- ⑫ **ディスプレイ**
周波数ドメイン、タイムドメイン、2画面表示に切り替えます。
- ⑬ **メモリカード用スロット**
最大2Mバイトのメモリカードまでサポート。
JEIDA Ver. 4/4.1に準拠したタイプ I のメモリカードを、2枚同時に使えます。
- ⑭ **RFコネクタ**
最大+30 dBmの信号を入力できます (最大直流入力 ± 0 V)。



規格

Specifications

規格は、注意書きのある場合を除いて、周囲温度一定でウォームアップ30分後、自動校正実行後の値です。
また代表値は参考データであり、規格としては保証していません。

周波数	周波数範囲	9kHz～21.2GHz
	周波数バンド	バンド0: 0～3.2GHz (n: 1)、バンド1-: 2.92～6.5GHz (n: 1)、バンド1+: 6.4～8.1GHz (n: 1) バンド2+: 8.0～15.3GHz (n: 2)、バンド3+: 15.2～21.2GHz (n: 3) *nはミキサのハーモニック次数
	プリセレクト範囲	2.92～21.2GHz (バンド1-、1+、2+、3+)
	周波数設定分解能	周波数ドメイン時: (1 × n) Hz、ゼロスパン時: (100 × n) Hz *nはミキサのハーモニック次数
	表示周波数精度	±(表示周波数 × 基準周波数精度 + スパン × スパン精度 + 100Hz × n) *スパン: ≥10kHz × n (nはミキサのハーモニック次数、校正後)
	マーカ周波数表示精度	ノーマルマーカ: 表示周波数精度と同じ、デルタマーカ: スパン精度と同じ
	周波数カウンタ	分解能: 1Hz、10Hz、100Hz、1kHz 精度: 表示周波数 × 基準周波数精度 ±1 LSD (S/N比が20dB以上のとき)
	周波数スパン	設定範囲: 0Hz、1kHz～21.3GHz 精度: ±2.5% (スパン: ≥10kHz × n)、±5% (スパン: <10kHz × n、オプション02を組み込み時) *nはミキサのハーモニック次数
	分解能帯域幅 (RBW) (3dB 帯域幅)	設定範囲: 1kHz、3kHz、10kHz、30kHz、100kHz、300kHz、1MHz、3MHz (手動設定またはスパンに応じて自動設定) オプション02: 30Hz、100Hz、300Hzが追加 メジャー機能における雑音電力、C/N、隣接チャネル漏洩電力、チャネルパワーの測定では、各分解能帯域幅の 等価雑音帯域幅の値を用いて計算結果を表示 帯域幅精度: ±20% (1kHz～1MHz)、±30% (3MHz) 選択度 (60dB: 3dB): ≤15: 1
	ビデオ帯域幅 (VBW)	1Hz～3MHz (1.3シーケンス)、OFF *手動設定または分解能帯域幅に応じて自動設定
振幅	信号純度、安定度	側波帯雑音: ≤-95dBc/Hz + 20 log n (1MHz～21.2GHz、10kHzオフセット) *nはミキサのハーモニック次数 残留FM: ≤20Hzp-p/0.1s (1GHz、スパン: 0Hz) 周波数ドリフト: ≤200 × n Hz/min (スパン: ≤10kHz、掃引時間: ≤100s) *電源投入1時間後、周囲温度一定で。nはミキサのハーモニック次数
	基準発振器	周波数: 10MHz エージングレート: 2 × 10 ⁻⁶ /年 (代表値) *オプション01は1 × 10 ⁻⁷ /年、2 × 10 ⁻⁸ /日 温度特性: 1 × 10 ⁻⁵ (代表値、0～50℃) *オプション01は±5 × 10 ⁻⁸ (0～50℃、25℃の周波数を基準)
	レベル測定	測定範囲: 平均雑音レベル～+30dBm 最大入力レベル: +30dBm (連続波平均電力、RF ATT: ≥10dB)、±0V (直流電圧) 平均雑音レベル: ≤-115dBm (1MHz～1GHz、バンド0)、≤-115dBm + 1.5f[GHz]dB (1～3.1GHz、バンド0)、 ≤-110dBm (2.92～8.1GHz、バンド1)、≤-102dBm (8.0～15.3GHz、バンド2)、≤-98dBm (15.2～21.2GHz、バンド3) *RBW: 1kHz、VBW: 1Hz、RF ATT: 0dB 残留レスポンス: ≤-90dBm (RF ATT: 0dB、入力: 50Ω終端、1MHz～8.1GHz)
	基準レベル	設定範囲 ログスケール: -100～+30dBm、リニアスケール: 224μV～7.07V 単位 ログスケール: dBm、dBμV、dBmV、V、dBμVemf、W リニアスケール: V 基準レベル精度: ±0.4dB (-49.9～0dBm)、±0.75dB (-69.9～-50dBm、0.1～+30dBm)、±1.5dB (-80～-70dBm) *校正後、周波数 100MHz、スパン 1MHzで。RF ATT、RBW、VBW、掃引時間がAUTOのとき RBW切換偏差: ±0.3dB (1kHz～1MHz)、±0.4dB (3MHz) *校正後、RBW: 3kHzを基準 入力減衰器 (RF ATT) 設定範囲: 0～70dB (10dBステップ) *手動設定または基準レベルに応じて自動設定 切換偏差: ±0.3dB (0～50dB)、±1.0dB (0～70dB) *校正後、周波数: 100MHz、RF: ATT 10dBを基準
	周波数特性	相対フラットネス: ±1.5dB (9～100kHz、バンド0)、±1.0dB (100kHz～3.2GHz、バンド0)、±1.5dB (2.92～8.1GHz、バンド1)、 ±3.0dB (8～15.3GHz、バンド2)、±4.0dB (15.2～21.2GHz、バンド3) *バンド1/2/3では、プリセレクトのチューニング後で 絶対フラットネス: ±5.0dB (9kHz～21.2GHz、100MHzを基準、RF ATT: 10dB) *バンド1/2/3では、プリセレクトのチューニング後で
	管面表示	目盛り (10div) ログスケール: 10、5、2、1dB/div リニアスケール: 10、5、2、1%/div 直線性 (校正後) ログスケール: ±0.4dB (0～-20dB)、±1.0dB (0～-70dB)、±1.5dB (0～-85dB)、±2.5dB (0～-90dB) リニアスケール: ±4% (基準レベルに対して) マーカレベル分解能 ログスケール: 0.01dB、リニアスケール: 0.02% (基準レベルに対して)

振 幅	スプリアス応答	2次高調波ひずみ： ≤ -60 dBc (10~200 MHz、バンド0、ミキサ入力：-30 dBm)、 ≤ -70 dBc (0.2~1.55 GHz、バンド0、ミキサ入力：-30 dBm)、 ≤ -100 dBc または雑音レベル (1.46~10.6 GHz、バンド1/2/3、ミキサ入力：-10 dBm) 2信号3次ひずみ： ≤ -70 dBc (10~100 MHz)、 ≤ -80 dBc (0.1~8.1 GHz)、 ≤ -75 dBc または雑音レベル (8.1~21.2 GHz) * 2信号の周波数差： ≥ 50 kHz、ミキサ入力：-30 dBm イメージレスポンス： ≤ -65 dBc (≤ 18 GHz)、 ≤ -60 dBc (> 18 GHz) マルチプルレスポンス： ≤ -60 dBc
	1 dB 利得圧縮レベル	≥ -5 dBm (≥ 100 MHz、ミキサ入力レベルで)
掃 引	掃引時間	設定範囲：20 ms~1000 s (手動設定、またはスパン、RBW、VBW に応じて自動設定) 確度： $\pm 15\%$ (20 ms~100 s)、 $\pm 25\%$ (110~1000 s)、 $\pm 1\%$ (時間軸掃引：デジタル・ゼロ・スパン・モード時)
	掃引モード	連続、シングル
	時間軸掃引モード	アナログ・ゼロ・ズパン、デジタル・ゼロ・ズパン
	ゾーン掃引	ゾーンマーカで示された周波数範囲のみを掃引
	トラッキング掃引	ゾーンマーカ内のピーク点に追従して掃引 (ゾーン掃引も可能)
機 能	データポイント数	501
	検波モード	NORMAL：サンプルポイント間の最大点・最小点を同時表示 POS PEAK：サンプルポイント間の最大点を表示 NEG PEAK：サンプルポイント間の最小点を表示 SAMPLE：サンプルポイントにおける瞬時値を表示 検波モード切替偏差： ± 0.5 dB (基準レベルにおいて)
	ディスプレイ	カラー TFT-LCD、サイズ：5.5 インチ、表示色：17 色 (RGB 色のそれぞれを 64 階調で設定可能) 輝度調整：5 段階 (オフを含む) で設定可能
	表示機能	Trace A：周波数スペクトラムを表示 Trace B：周波数スペクトラムを表示 Trace Time：中心周波数における時間軸波形を表示 Trace A/B：Trace A と Trace B を同時に表示。同一周波数の同時掃引、独立周波数の交互掃引 Trace A/BG：観測したい帯域 (バックグラウンド) と、その中にあるゾーンマーカで選んだ目的の信号帯域 (フォアグラウンド) を交互掃引で同時に表示 Trace A/Time：周波数スペクトラムと、その中心周波数における時間軸波形を交互掃引で同時に表示 トレース移動/演算機能：A→B、B→A、A↔B、A+B→A、A-B→A、A-B+DL→A
	ストレージ機能	NORMAL、VIEW、MAX HOLD、MIN HOLD、AVERAGE、CUMULATIVE、OVER WRITE
	FM 復調波形表示機能	復調レンジ：2、5、10、20、50、100、200 kHz/div マーカ表示 確度： $\pm 5\%$ (中心周波数を基準、フルスケールに対して。DC 結合、RBW：3 MHz、VBW：1 Hz、CW で) 復調周波数特性：DC (AC 結合時は 50 Hz)~100 kHz (レンジ： ≤ 20 kHz/div、VBW：OFF、3 dB 帯域幅で) DC (AC 結合時は 50 Hz)~500 kHz (レンジ： ≥ 50 kHz/div、VBW：OFF、3 dB 帯域幅で) * RBW： ≥ 1 kHz~3 MHz で使用可能
	入力コネクタ	N-J、50 Ω
	補助入出力コネクタ	IF OUTPUT：10.69 MHz、BNC コネクタ VIDEO OUTPUT (Y)：0~0.5 V ± 0.1 V (代表値、10 dB/div における下端から上端まで) 0~0.4 V ± 0.1 V (代表値、10%/div における下端から上端まで)、BNC コネクタ * 100 MHz 入力時に 75 Ω で終端 COMPOSITE OUTPUT：NTSC、1 V _{p-p} (75 Ω で終端)、BNC コネクタ EXT REF INPUT：10 MHz ± 10 Hz、 ≥ 0 dBm (50 Ω で終端)、BNC コネクタ
	シグナルサーチ	AUTO TUNE、PEAK→CF、PEAK→REF、SCROLL
	ゾーンマーカ	NORMAL、DELTA
	マーカ→	MARKER→CF、MARKER→REF、MARKER→CF STEP SIZE、 $\angle$ MARKER→SPAN、ZONE→SPAN
	ピークサーチ	PEAK、NEXT PEAK、NEXT RIGHT PEAK、NEXT LEFT PEAK、MIN DIP、NEXT DIP
	マルチマーカ	マーカ数：最大 10 (HIGHEST 10、HARMONICS、MANUAL SET)
	メジャー (測定) 機能	雑音電力 (dBm/Hz、dBm/ch)、C/N (dBc/Hz、dBc/ch)、占有周波数帯幅 (電力 N% 法、XdB ダウン法)、隣接チャネル漏洩電力 (REF：トータルパワー法/基準レベル法/帯域内法、チャネル指定表示：2 チャネル × 2、グラフ表示)、バースト内平均電力 (時間軸波形の指定時間範囲内の平均電力)、チャネルパワー (dBm、dBm/Hz)、テンプレート比較測定 (上限規格 × 2、下限規格 × 2、タイムドメイン)、MASK 測定 (上限規格 × 2、下限規格 × 2、周波数ドメイン)
	セーブ/リコール	内蔵メモリ (最大：12) およびメモ리카ードに、設定条件と波形データをセーブ/リコール可能
	ハードコピー	プリンタ：RS-232C、GPIB インタフェース、セントロニクスインタフェース (オプション 10) を経由し、表示器上のデータをハードコピー可能 (HP ドットイメージ、EPSON ドットイメージ適合機種に限る) プロッタ：RS-232C、GPIB インタフェースを経由し、表示器上のデータを規定フォーマットで出力可能 (HPGL、GPGL 適合機種に限る)
	PTA	言語：PTL (BASIC に類似、インタプリタ) プログラミング：外部コンピュータのエディタで編集 プログラム記憶：メモ리카ードに記憶可能。ホストコンピュータによるアップロード、ダウンロードが可能 プログラムメモリ：192 KB データ処理：システム変数、システムサブルーチン、システム関数により、測定データを変数として直接アクセス可能
	RS-232C	プリンタ、プロッタに印字データを出力、外部のコントローラからの制御 (電源スイッチを除く)

機能	GPIBインタフェース	機能：IEEE488.2に対応。本器をデバイスとして、外部コントローラから制御（電源スイッチを除く）。 また本器をコントローラとして、外部の機器を制御 インタフェースファンクション：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C1、C2、C3、C4、C28
	補正	MA1621 A インピーダンス変換器の挿入損失を自動補正 補正精度 (RF ATT: ≥ 10 dB): ± 2.5 dB (9~100 kHz)、 ± 1.5 dB (100 kHz~2 GHz)、 ± 2.0 dB (2~3 GHz) * 代表値
	メモ리카ードインタフェース	機能：設定条件と波形データのセーブ/リコール、PTAプログラムのアップロード/ダウンロード。SRAM、EPROM、フラッシュ型 EEROM カードにアクセス可能 * 書き込みはSRAMのみ。最大2MBのカードまでアクセス可能 コネクタ：JEIDA Ver 4/4.1、PCMCIA Rel 2.0に対応、2スロット
その他	伝導妨害	EN55011 (グループ1、クラスA) に適合
	放射妨害	EN55011 (グループ1、クラスA) に適合
	静電気放電	EN50082-1に適合
	放射電磁界	EN50082-1に適合
	高調波電流エミッション	EN61000-3-2: 1995に適合
	伝導感受性	IEC801-4 (レベルII) に適合
	振動	MIL-STD-810Dに適合
	電源 (動作範囲)	AC 85~132 V/170~250 V (電圧自動切換式)、47.5~63 Hz、380~420 Hz (85 V~132 Vのみ)、 ≤ 330 VA
	寸法・質量	320 (W) $\times$ 177 (H) $\times$ 351 (D) mm、 ≤ 13 kg (オプションを除く)
	温度範囲	0~+50 °C (動作)、-40~+75 °C (保存)

●オプション01：基準水晶発振器

周波数	10 MHz
エージングレート	$\leq 1 \times 10^{-7}$ /年、 $\leq 2 \times 10^{-8}$ /日 (電源投入24時間後の周波数を基準)
温度特性	$\pm 5 \times 10^{-8}$ (0~50℃、25℃の周波数を基準)
バッファ出力	10 MHz、 $> 2 \text{ V}_{\text{p-p}}$ (200Ω終端で)、BNCコネクタ

●オプション02：狭帯域分解能帯域幅

分解能帯域幅 (3dB)	30 Hz、100 Hz、300 Hz
分解能帯域幅切換偏差	$\pm 0.4 \text{ dB}$ (RBW: 3 kHzを基準)
分解能帯域幅精度	$\pm 20\%$ (100 Hz、300 Hz)
選択度 (60 dB: 3 dB)	$\leq 15:1$ (RBW: 100 Hz、300 Hz)、 $\leq 20:1$ (RBW: 30 Hz)

●オプション04：高速タイムドメイン掃引

掃引時間	12.5 μs、25 μs、50 μs、100~900 μs (上位1桁設定)、1.0~19 ms (上位2桁設定)
精度	$\pm 1\%$
マーカレベル分解能	ログスケール: 0.1 dB、リニアスケール: 0.2% (基準レベルに対して)

●オプション06：トリガ/ゲート回路

トリガスイッチ	FREERUN、TRIGGERED
トリガソース	EXT トリガレベル: $\pm 10 \text{ V}$ (分解能: 0.1 V)、TTLレベル トリガスロープ: RISE/FALL コネクタ: BNC VIDEO ログスケール: $-100 \sim 0 \text{ dB}$ (分解能: 1 dB)、トリガスロープ: RISE/FALL WIDE IF VIDEO トリガレベル: ハイ、ミドル、ローに切り換え可能 帯域幅: $\geq 20 \text{ MHz}$ トリガスロープ: RISE/FALL LINE 周波数: 47.5~63 Hz (電源周波数に同期)
トリガディレイ	プリトリガ (トリガ発生点~最大1画面分前からの波形を表示) 範囲: $- \text{タイムスパン} \sim 0 \text{ s}$ 、分解能: $\text{タイムスパン} / 500$ ポストトリガ (トリガ発生点~最大65.5 ms後からの波形を表示) 範囲: 0~65.5 ms、分解能: 1 μs
ゲート掃引	周波数ドメイン表示で、指定したゲート区間に入力した信号のスペクトラムを表示 ゲート遅延: 0~65.5 ms (トリガ発生点を起点、分解能: 1 μs) ゲート幅: 2 μs~65.5 ms (ゲート遅延点を起点、分解能: 1 μs)

●オプション07：AM/FM音声モニタ

音声出力	内蔵スピーカ、イヤホンコネクタ (φ3.5 ミニジャック) に出力。音量調整可能
------	--

●オプション10：セントロニクスインタフェース (本オプションを選択時は、GPIBインタフェースを装備できません)

機能	セントロニクスに準拠、プリンタに印字データを出力
コネクタ	D-sub 25ピン (ジャック)

●オプション15：掃引信号出力

掃引出力 (X)	0~10 V $\pm 1 \text{ V}$ (100 kΩ以上で終端、表示スケールの左端から右端まで)、BNCコネクタ
掃引ステータス出力 (Z)	TTLレベル (掃引時はローレベル)、BNCコネクタ

オーダリング・インフォメーション

Ordering Information

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

形名・記号	品 名	備 考
MS2665C	一本 体一 スペクトラムアナライザ	
J0017F F0013 W1335AW	標準付属品一 電源コード、2.6 m: 1本 ヒューズ、5 A: 2個 MS2665C/2667C 取扱説明書: 1部	
MS2665C-01 MS2665C-02 MS2665C-04 MS2665C-06 MS2665C-07 MS2665C-10 MS2665C-15	オプション一 基準水晶発振器 狭帯域分解能帯域幅 高速タイムドメイン掃引 トリガ/ゲート回路 AM/FM音声モニタ セントロニクスインタフェース 掃引信号出力	安定度: $\leq 2 \times 10^{-8}$ /日 30/100/300Hz 1.25 μ s/div プリトリガ、ポストトリガが可能 スピーカ、イヤホンコネクタに出力 選択時はGPIBは付きません。 X、Z
J0561 J0104A CSCJ-256K-SM CSCJ-512K-SM CSCJ-001M-SM CSCJ-002M-SM B0329G B0395A B0395B B0391A B0391B MP612A MP613A J0805 MA2507A MA8601A MA8601J MA1621A MP614A J0007 J0008 J0742A J0743A J0064A J0064C J0004 DGM010-02000EE DGM024-02000EE	応用部品一 同軸コード (N-P-5W・5D-2W・N-P-5W)、1m 同軸コード (BNC-P・RG-55/U・N-P)、1m 256KBメモ리카ード 512KBメモ리카ード 1024KBメモ리카ード 2048KBメモ리카ード 保護カバー ラックマウントキット (IEC) ラックマウントキット (JIS) キャリングケース (ハードタイプ) キャリングケース (ハードタイプ) RF ヒューズホルダ ヒューズ素子 DC ブロック DC 阻止アダプタ DC 阻止アダプタ DC 阻止アダプタ 50 Ω $\rightarrow$ 75 Ω インピーダンス変換器 50 Ω $\leftrightarrow$ 75 Ω インピーダンス変換器 GPIB接続ケーブル、1m GPIB接続ケーブル、2m RS-232C接続ケーブル、1m RS-232C接続ケーブル、1m 7GHz帯同軸導波管変換器 10GHz帯同軸導波管変換器 同軸アダプタ (N-P・SMA-J) 同軸コード、2m 同軸コード、2m	JEIDA Ver 4.1に準拠 JEIDA Ver 4.1に準拠 JEIDA Ver 4.1に準拠 JEIDA Ver 4.1に準拠 3/4MW4U キャスタ付 キャスタなし DC $\sim$ 1000MHz、50 Ω (N) MP612A用 10kHz $\sim$ 18GHz、ワインシエル製、耐圧: ± 50 V 50 Ω 、9kHz $\sim$ 3GHz、耐圧: ± 50 V 50 Ω 、30kHz $\sim$ 2GHz、耐圧: ± 50 V 75 Ω 、10kHz $\sim$ 2.2GHz、耐圧: ± 50 V 9kHz $\sim$ 3GHz、 ± 100 V 10 $\sim$ 1200MHz (トランス型) 408JE-101 408JE-102 PC-98パソコン用、VP-600用、D-sub 25ピン (ストレート) DOS/Vパソコン用、D-sub 9ピン (クロス) 5.8 $\sim$ 8.6GHz、N-J・BRJ-7 8.2 $\sim$ 12.4GHz、N-J・BRJ-10 一般用、N型コネクタ、特殊コード 低ロス用、N型コネクタ、特殊コード

Note:



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-14-1	新宿グリーンタワービル
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
	ネットワークス営業本部中部支店	TEL 052-582-7285 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター



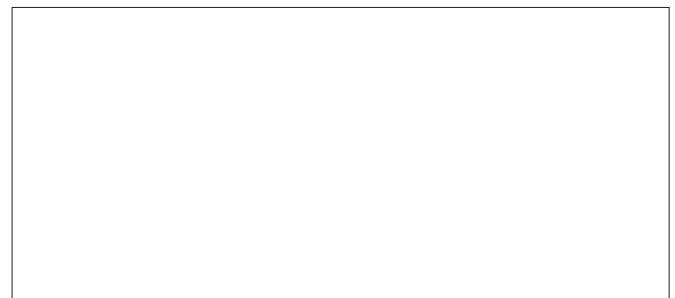
TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425

受付時間／9: 00～12: 00、13: 00～17: 00、月～金曜日(当社休業日を除く)

E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1106



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■このカタログの記載内容は2011年6月15日現在のものです。

No. MS2665C-J-A-1-(1.02)

ddcm/CDT