

MS2717B

スペクトラム・アナライザ 9 kHz ~ 7.1 GHz

MS2718B

マイクロ波・スペクトラム・アナライザ 9 kHz ~ 13 GHz

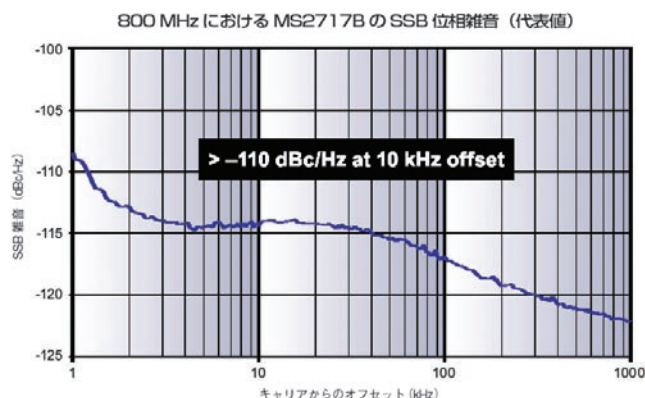
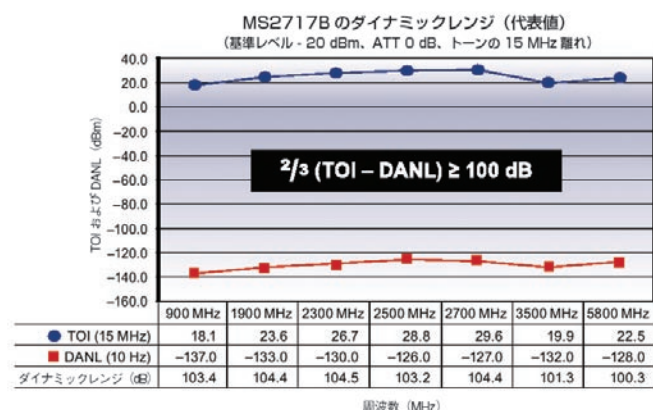
MS2719B

マイクロ波・スペクトラム・アナライザ 9 kHz ~ 20 GHz



製造、研究開発、汎用試験向けの スペクトラム・アナライザ

競争力のある RF コンポーネントおよびマイクロ波コンポーネントを提供するためには、その生産ライン、および開発設備は高性能のまま、低価格に抑える必要があります。アンリツの MS271xB スペクトラムアナライザは、低価格でありながらハイエンドクラスと同等の優れたアナログパフォーマンスを提供します。周波数範囲は 9 kHz から 7.1 GHz、13 GHz、20 GHz の 3 モデルをラインナップし、RF およびマイクロ波スペクトラムアナライザのほとんどのニーズに対応することができます。MS271xB シリーズの最も優れた点は、卓越した雑音性能です。-163 dBm (代表値) の平均雑音レベルと、-105 dBc (1 kHz オフセットの代表値) の SSB 位相雑音特性により、厳しいスプリアス試験にも対応することができます。また、ダイナミックレンジに余裕があることは、分解能帯域幅 (RBW) 広帯域に設定して試験することを可能にするため、測定時間を大幅に短縮することができます。



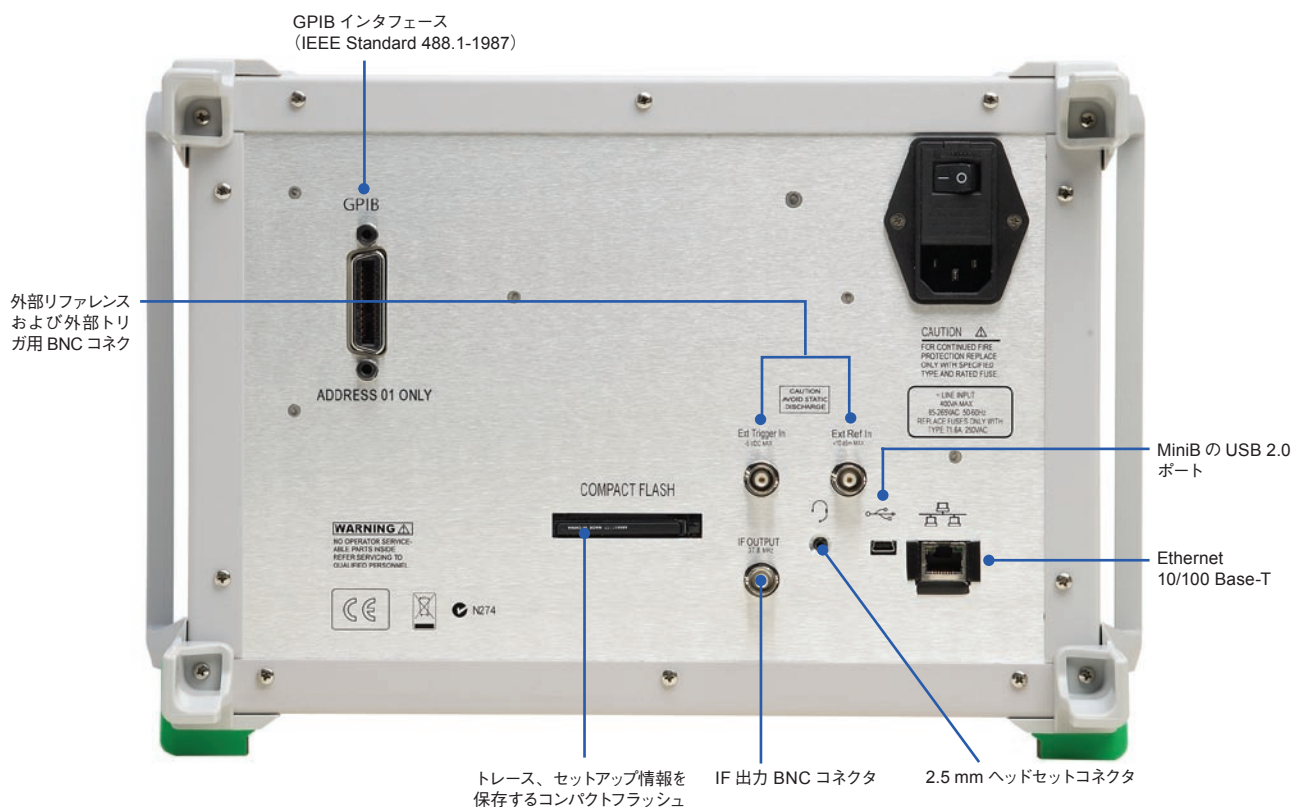
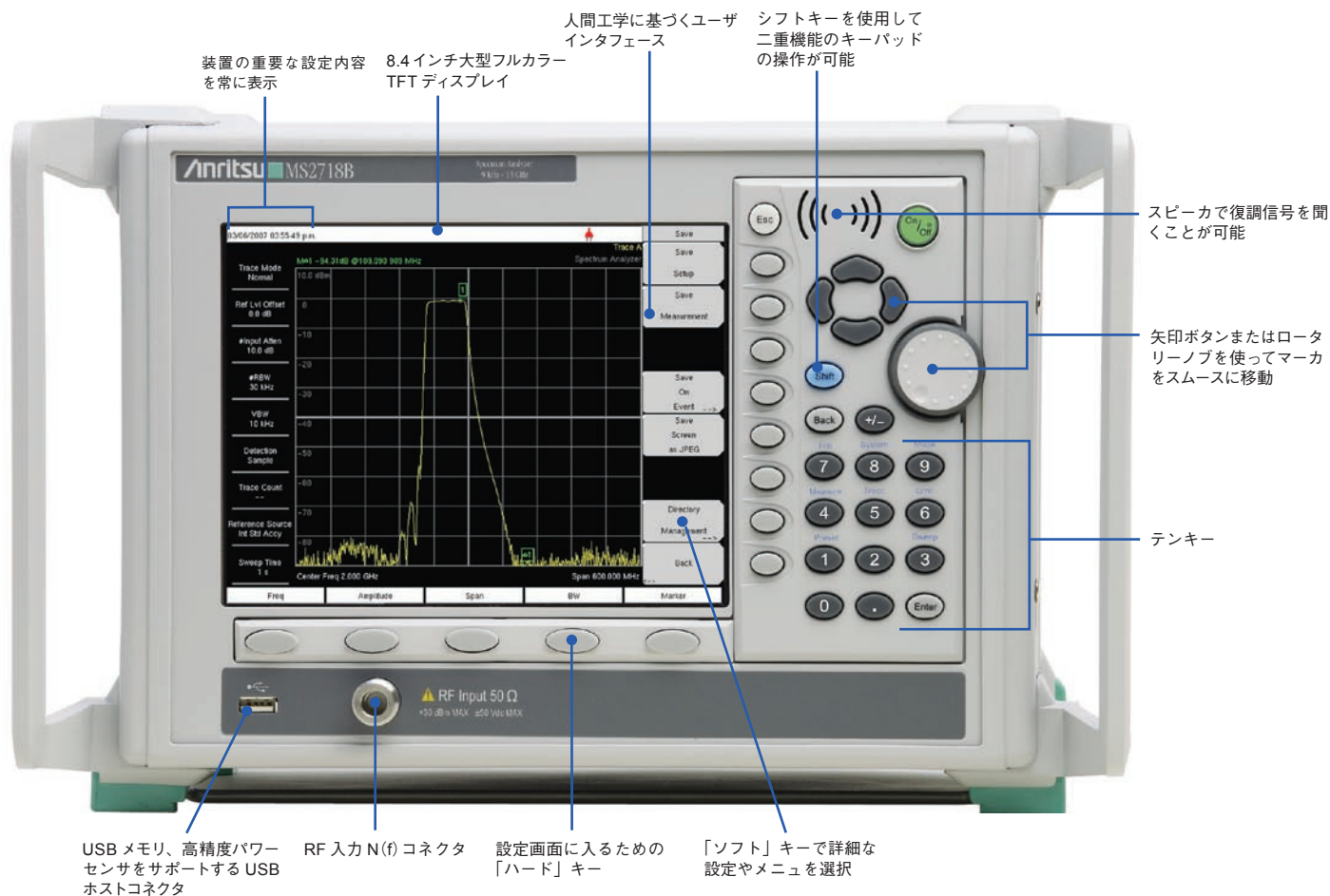
MS271xB シリーズは、1 台で多くの測定をカバーすることで生産効率を高め、試験費用を低減することにも重点をおいて設計されているため、便利なオプション機能を備えています。100 kHz ~ 7.1 GHz のフィルタやアンプの周波数特性を評価するためのトラッキング・ジェネレータと 50 MHz ~ 6 GHz を精度 ± 0.16 dB で測定できるパワーメータ。

また、10 MHz の復調帯域幅をもつシグナル・アナライザ機能では 13 種類の RF および変調解析ソフトウェアをラインナップしています。研究開発から、製造、保守サービスまでのいかなるシーンにおいても MS271xB シリーズが提供する信号解析は、大いにその価値を発揮します。

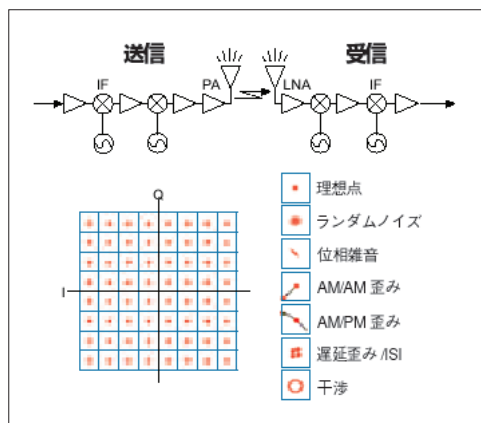
特長

周波数範囲は 9 kHz から 7.1 GHz、13 GHz、20 GHz の 3 モデル	ほとんどの無線通信周波数に対応し、RF およびマイクロ波の試験ニーズに適合
広いダイナミックレンジ (最大 100 dB)	特殊な線形特性の通信用コンポーネントの試験を迅速に測定
優れた信号純度 [1 kHz オフセットで、位相雑音が -105 dBc/Hz (代表値)]	狭帯域通信方式の帯域外領域や近傍のスプリアス試験に最適
10 MHz の広帯域復調により、13 種類のワイヤレステストオプションをサポート	W-CDMA/HSDPA、GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EVDO、Fixed/Mobile WiMAX、TD-SCDMA
高精度パワーメータ接続機能	PSN50 または MA241xxA センサを使用し、± 0.16 dB の測定精度を実現
手頃な価格	試験費用と設備投資費用の低減に貢献
軽量で省スペース	スペースの利用効率を改善し、作業者の測定環境を最適化
大型 8.4 インチフルカラー TFT ディスプレイ	設定内容や測定結果が一目で判別できるため、目の負担を軽減し、長時間の作業をサポート
LAN と USB2.0 (フルスピード) 接続	ネットワークや PC に接続することで、リモート制御やデータ転送が可能
256 MB の内部記憶容量	4,000 個以上の測定結果と 4,000 個以上の設定条件を保存

MS271xB スペクトラムアナライザシリーズ



高性能スペクトラム解析



特長

超高純度スペクトラム解析を標準搭載	-105 dBc/Hz (1 kHz オフセット代表値) の SSB 位相雑音性能
広ダイナミックレンジ (最大 100 dB)	-163 dBm/Hz (代表値) の平均雑音レベル +18 dBm の 3 次インターセプト (TOI)
マイクロ波領域における優れた 2 次高調波歪	-80 dBc (> 3 GHz)
25 dB プリアンプ標準内蔵	低レベルな信号の解析にもダイナミックレンジを最適化
準尖頭値 (QP) 検波標準内蔵	200 Hz、9 kHz、120 kHz CISPR 帯域幅の設定が可能で、CE、EMI/EMC コンプライアンステストに準拠
+43 dBm の入力損傷レベル	無線局からのダイレクトな信号入力など、オペレーティングミスによる損傷を回避
8 カ国対応	ユーザインタフェースを現地言語に選択することにより、オペレータの 生産性を改善
リミットライン編集機能	オリジナルのスペクトラムマスクを作成し、試験の効率化をサポート
イーサネット LAN、USB 2.0、USB ホスト、CF インタフェースを搭載	データの転送、管理、PC でのリモート制御、ファームウェアのアップデート、 PSN50 高精度パワーセンサをサポート
PC での自動リモート制御	NATIONAL INSTRUMENTS 社の Lab VIEW により自動化をサポート

ワンタッチ測定

占有帯域幅 (OBW)	スペクトラムの 99% ~ 1% の電力帯域幅を測定
チャンネルパワー	指定帯域幅内の電力を測定
C/I	指定帯域幅内の搬送波 - 干渉波比を測定
隣接チャネル漏洩電力 (ACPR)	隣接する Upper/Lower チャネルへの漏洩電力を測定
電界強度	使用するアンテナの係数を補正し、dBm/m または dB μ V/m で表示
AM/FM/SSB 復調	復調した音声信号をスピーカから出力

マーカ

6 マーカ、6 デルタマーカの計 12 マーカをリアルタイム表示	12 マーカをマーカテーブルで同時にモニタリング
ピーク・サーチ	ピーク検出
ネクスト・ピーク・右 / 左	左右の次ピークを検出 (しきい値を設定可能)
マーカをセンタ周波数へ / リファレンスレベルへ	マーカのあるポイントをセンタ周波数、またはリファレンスレベルへ移動
ノイズ・マーカ	IF フィルタの帯域幅から、1 Hz 単位の換算値へ補正
カウンタ・マーカ	0.001 Hz 単位で表示 (確度は基準発信器の精度に依存)
マーカスタイル・固定 / トラッキング	デルタマーカを使用する際の基準マーカの振幅を固定 / トラッキングで選択可能
マーカ 1 リファレンス	マーカ 1 を 6 つのデルタマーカ全ての基準として連動



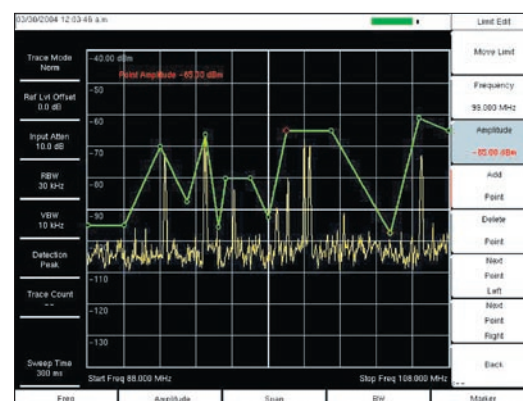
SSB 位相雑音特性



相互変調歪みを高速に測定



ワンタッチで ACPR 測定



リミットラインを編集してスペクトラムマスク合否判定

位相雑音

MS271xB シリーズの位相雑音は -105 dBc/Hz (1 kHz オフセットの代表値)と優れているため、発信機の信号純度を広ダイナミックレンジで評価することができます。また、スプリアス測定においてもスカートの広がり信号が埋もれることがないため、狭帯域無線局の帯域外領域のスプリアス測定や、近傍領域の不要発射測定に抜群の威力を発揮します。

相互変調歪み (IMD)

-160 dBm の平均雑音レベル (代表値) と $+18$ dBm の 3 次インターセプトポイントにより、最大 100 dB のダイナミックレンジを実現。これにより、分解能帯域幅を広く設定し掃引できるため、高速にアクティブデバイスの線形性能を評価することができます。

隣接チャネル漏洩電力比 (ACPR)

ACPR を広ダイナミックレンジで測定する際にも測定器の位相雑音性能は重要な要素です。また、MS271xB シリーズは ACPR のような演算処理が必要な測定もワンタッチで操作できるテーブルフォーマットを用意しています。

リミットライン

Upper/Lower のリミットラインをクロスするスペクトラムを自動的に検知します。また、リミットラインは全周波数範囲において最大 40 セグメントで自由に編集することができるため、オリジナルのスペクトラムマスクを作成し簡易的な合否判定を行なうことができます。信号リミットライン (しきい値) をクロスした場合には、画面表示、アラーム警告するだけでなく自動的にトレースをメモリに保存する機能も内蔵しています。また、作成したリミットラインは内部メモリに複数パターン保存しておくことができます。

詳細につきましては Application Note:No.11410-00477 をご参照ください。

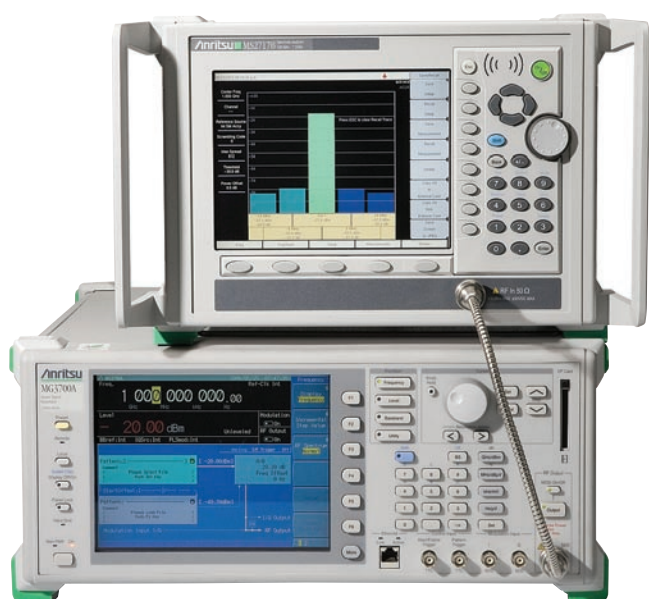
MS271xB シリーズの変調解析機能

MS271xB シリーズはスペクトラムアナライザとしてだけでなく、変調解析ソフトウェア（オプション）を搭載してシグナルアナライザとしても使用することができます。10 MHzDSP（キャプチャバンド幅）で真の RMS を提供します。

パワーアンプなどの重要なコンポーネントの RF 性能や変調品質の評価、規格に則った送信機の変調精度を特性化することができます。GSM/GPRS/EDGE、W-CDMA/HSDPA、cdmaOne/CDMA2000 1xRTT、EVDO、Fixed/Mobile WiMAX 方式のソフトウェアをラインナップしています。

各ソフトウェアには自動合否判定を実行するモードが用意されています。測定項目や、判定のしきい値の設定はユーザがカスタマイズすることができるため、製造ラインでの測定系を簡素化できます。

MG3700A ベクトル・シグナル・ジェネレータと組み合わせることで研究開発から製造、保守サービスに至るまでコストパフォーマンスに優れた測定系を構築することができます。



変調解析ソフトウェア

オプション		GSM/GPRS/EDGE		測定項目
		40	41	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー、バーストパワー、アベレージパワー、占有帯域幅、周波数エラー (Hz)、周波数エラー (ppm)、変調タイプ、TSC
	パワー vs. 時間	●		
	RF サマリ	●		
復調機能	I/Q ベクトル		●	位相エラー (rms)、位相エラー (pk)、EVM (rms)、EVM (pk)、C/I、変調タイプ、振幅エラー (rms)
	復調サマリ		●	

オプション		CDMA		測定項目
		42	43	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー、チャンネルパワー (W)、占有帯域幅、ピーク/平均比
	ACPR	●		隣接チャンネル、次隣接チャンネル、キャリア帯域幅
	スプリアス・エミッション	●		マーカ 1～8、合否判定
	RF サマリ	●		チャンネルパワー、チャンネルパワー (W)、スプリアス・エミッション、占有帯域幅、ピーク/平均比
復調機能	コードドメイン・パワー		●	パイロットパワー、チャンネルパワー、ノイズフロア、Rho、Tau、RMS 位相エラー (deg)、周波数エラー、周波数エラー (ppm)
	復調サマリ		●	パイロットパワー、チャンネルパワー、周波数エラー、周波数エラー (ppm)、キャリア周波数、Rho、ノイズフロア、RMS 位相エラー (deg)、Tau

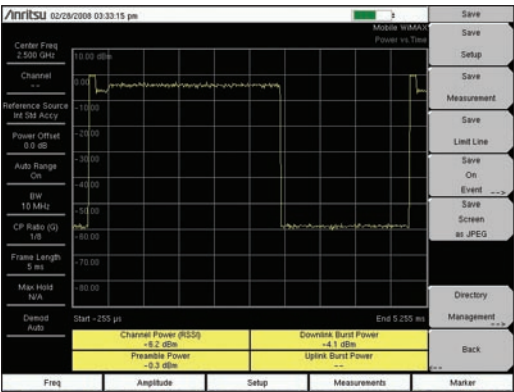
オプション		W-CDMA/HSDPA		測定項目
		44	45/65	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー、チャンネルパワー (W)、占有帯域幅、ピーク / 平均比
	ACPR	●		隣接チャンネル、次隣接チャンネル、チャンネルパワー
	スプリアス・エミッション・マスク	●		スペクトラム・エミッション・マスク、マーカタイプ
	RF サマリ	●		チャンネルパワー、キャリア周波数、周波数エラー、スペクトラム・エミッション、占有帯域幅、ピーク / 平均比、ACPR
復調機能	コードドメイン・パワー、CDP テーブル		●	P-CPICH パワー、チャンネルパワー、ノイズフロア、EVM、キャリアフィードスルー、ピーク CD エラー、キャリア周波数、周波数エラー (ppm)、CPICH、P-CCPCH、S-CCPCH、PICH、P-SCH、S-SCH
	HSDPA		65 のみ	
	コードグラム		●	セットズーム (16、32、64)
	復調サマリ		●	キャリア周波数、周波数エラー、チャンネルパワー、P-CPICH パワー、キャリアフィードスルー、ピーク CD エラー、EVM、P-CCPCH パワー、S-CCPCH パワー、PICH、P-SCH パワー、S-SCH パワー

オプション		EVDO		測定項目
		62	63	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー、チャンネルパワー (W)、占有帯域幅、ピーク / 平均比
	パワー vs. 時間	●		パイロット & MAC パワー、チャンネルパワー、周波数エラー (ppm)、周波数エラー、ON/OFF 比、ピーク / 平均比
	ACPR	●		隣接チャンネル、次隣接チャンネル、キャリア帯域幅
	スプリアス・エミッション	●		マーカ 1 ~ 8、合否判定
	RF サマリ	●		チャンネルパワー、パイロット & MAC パワー、周波数エラー、スプリアスエミッション、占有帯域幅、ON/OFF 比、ピーク / 平均比
復調機能	CDP MAC		●	パイロット & MAC パワー、チャンネルパワー、周波数エラー (ppm)、Rho パイロット、データ変調、ノイズフロア、セットズーム (16、32、64)
	CDP データ		●	データパワー、データ変調、Rho パイロット、max/min データ CDP、CDP ユニット選択
	復調サマリ		●	パイロット & MAC パワー、チャンネルパワー、周波数エラー (ppm)、Rho パイロット、Rho データ、データ変調、ノイズフロア、RMS 位相エラー、周波数エラー、Tau

オプション		Fixed WiMAX		測定項目
		46	47	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー (RSSI)、占有帯域幅、スパン選択
	パワー vs. 時間	●		チャンネルパワー (RSSI)、プリアンブルパワー、データバーストパワー、クレストファクタ
	ACPR	●		隣接チャンネル、次隣接チャンネル、チャンネルパワー
	RF サマリ	●		チャンネルパワー (RSSI)、データバーストパワー、プリアンブルパワー、占有帯域幅、クレストファクタ
復調機能	I/Q コンスタレーション		●	RCE (rms)、RCE (pk)、EVM (rms)、EVM (pk)、周波数エラー、周波数エラー (ppm)、キャリア周波数、BS-ID
	EVM vs. サブキャリア		●	
	EVM vs. シンボル		●	
	スペクトラム平坦度		●	隣接サブキャリア平坦度 (Peak)
	復調サマリ		●	RCE (rms)、RCE (pk)、EVM (rms)、EVM (pk)、キャリア周波数、周波数エラー、周波数エラー (ppm)、BS-ID

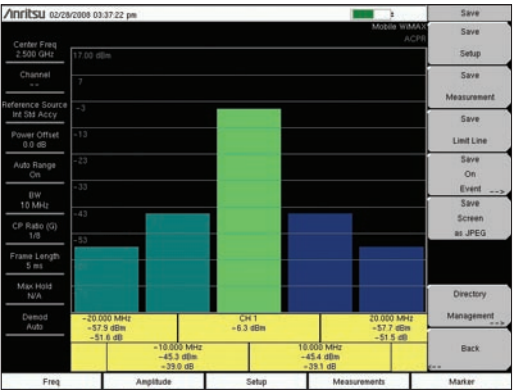
オプション		Mobile WiMAX		測定項目
		66	67	
		RF	復調	
RF 測定機能	スペクトラム	●		チャンネルパワー (RSSI)、占有帯域幅、スパン選択
	パワー vs. 時間	●		チャンネルパワー (RSSI)、プリアンブルパワー、DL バーストパワー、UL バーストパワー
	ACPR	●		隣接チャンネル、次隣接チャンネル、チャンネルパワー
	RF サマリ	●		チャンネルパワー (RSSI)、DL バーストパワー、プリアンブルパワー、占有帯域幅、UL バーストパワー
復調機能	I/Q コンスタレーション		●	RCE (rms)、RCE (pk)、EVM (rms)、EVM (pk)、周波数エラー、周波数エラー (ppm)、キャリア周波数、セクタ ID
	EVM vs. サブキャリア		●	
	EVM vs. シンボル		●	
	スペクトラム平坦度		●	隣接サブキャリア平坦度 (Peak)
	DL-MAP		●	自動デコード、ゾーン数、ゾーン選択、プリアンブルインデックス、セグメント、ID セル、サブチャネルビットマップ
	復調サマリ		●	RCE (rms)、RCE (pk)、EVM (rms)、EVM (pk)、キャリア周波数、周波数エラー、周波数エラー (ppm)、セクタ ID

変調解析



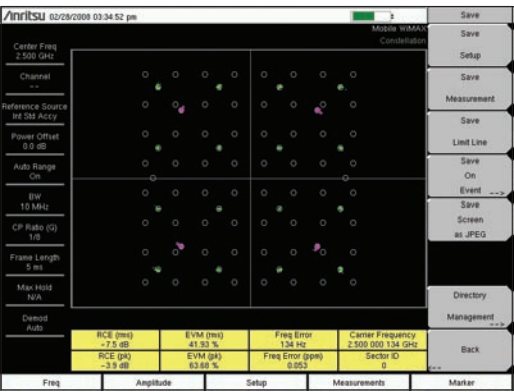
パワー vs. 時間

パワー vs. 時間画面はモバイル WiMAX OFDM 信号を 5 ms、または 10 ms フレームで表示します。スペクトラム画面下部のテーブルにはチャンネルパワー、プリアンブルパワー、DL バーストパワー、および UL バーストパワーが表示されます。



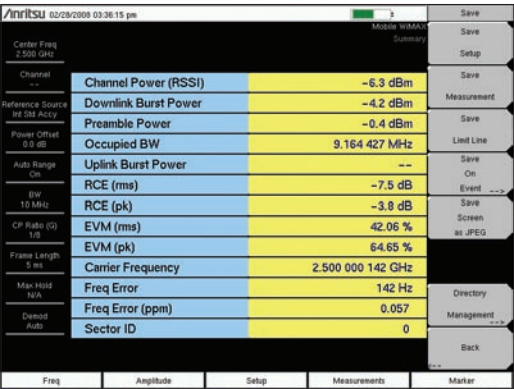
ACPR

ACPR 画面では、各システムの規定に則った搬送波送信出力に対する隣接チャンネルの漏洩電力比を表示します。搬送波チャンネルパワー、および Upper/Lower の隣接、次隣接チャンネルの電力レベルを一覧表示します。



コンスタレーション

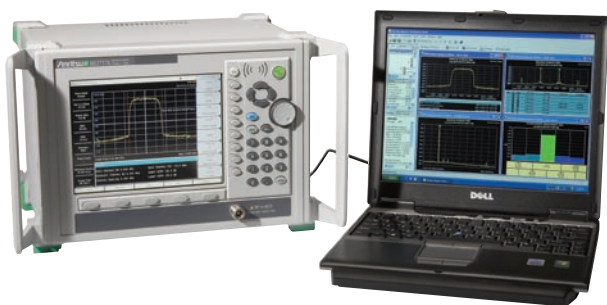
コンスタレーション画面では復調したデータシンボルのコンスタレーションを 1 フレームで表示します。データバーストは QPSK、16QAM、または 64QAM 変調が可能です。各変調形式は色分けして表示されているため、容易に特定することができます。また、画面下部には RCE (rms、pk)、EVM (rms、pk)、周波数エラー (Hz、ppm)、キャリア周波数 (Hz)、およびセクタ ID が表示されます。



Mobile WiMAX サマリ

サマリ画面では、主要な測定パラメータを一覧で確認することができます。WiMAX RF サマリではチャンネルパワー、プリアンブルパワー、DL バーストパワー、および UL バーストパワー、占有周波数帯域幅を表示します。WiMAX 復調サマリでは RCE (rms、pk)、EVM (rms、pk)、キャリア周波数、周波数エラー (Hz、ppm)、およびセクタ ID を表示します。WiMAX サマリでは、RF、復調サマリの結果をまとめて表示します。

ソフトウェアツールによる追加機能



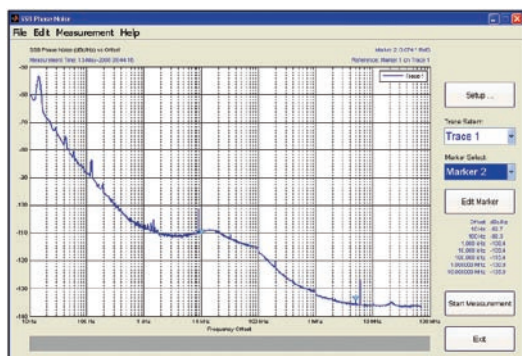
MS271xB シリーズには、機能を追加するためのいくつかの外部 PC 用ソフトウェア（対応 OS: Windows 2000/XP/Vista）がラインナップされています。ソフトウェアのバージョン情報につきましては最寄の営業所へお問い合わせください。

マスタソフトウェアツール（標準付属）

マスタソフトウェアツールは包括的なデータの管理、解析を行うためのツールです。シンプルで使いやすいインタフェースでデータの管理、解析、印刷、レポート作成、および機器のファームウェア更新をサポートします。

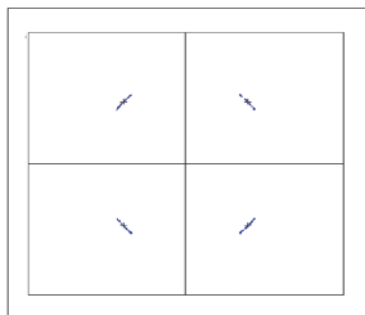
マスタソフトウェアツールの特長

データトレースを PC に保存し、累積的な性能の分析やモニタリングを効率化	測定データと設定条件を PC に吸い上げ、管理、印刷、保存することが可能
測定条件の設定、測定データ、JPEG ファイルを無制限に保存（PC メモリ容量に依存）	新たな信号標準、合否判定モードのリスト、アンテナファクタの作成をサポート
プロットしたデータのファイル形式の変更	計算ソフトウェアで使用するためのテキストファイル（CSV 形式）、グラフィックファイル（JPG 形式）に変更可能
複数データの重ね書き表示、リミットラインとマーカの追加または編集が可能	マーカの打ち忘れやマーカテーブルによる一覧表示をサポート
USB 2.0（フルスピード）、イーサネット LAN、またはイーサネット（直接接続）を使用した PC 接続が可能	データの転送は USB ケーブル、USB メモリ（最大 2 GB）、CF（最大 256 MB）、イーサネットから選択可能
アンリツ Web サイトから最新のファームウェアに更新	www.us.anritsu.com にアクセスして、簡単に最新バージョンへのアップグレードが可能



位相雑音測定ソフトウェア（オプション：2300-517）

位相雑音とジッタは、ワイヤレスブロードバンド送・受信機のローカルオシレータにとって重要なパラメータです。このソフトウェアは外部 PC にインストールしたのち、イーサネット・インタフェースを介して機器を制御し、位相雑音特性（SSB 位相雑音 vs. 周波数オフセット）を自動測定します。マーカ機能では Seconds、Degrees、Hz による表示を提供します。低価格でありながら優れた SSB 位相雑音性能（ -105 dBc/Hz 1 kHz Offset の代表値）をもつ MS271xB シリーズと組み合わせることにより、オシレータの性能を効率的に評価することができます。詳細につきましては Application Note: No.11410-00461 をご参照ください。



QPSK 信号の位相ジッタ

スペクトラムアナライザ・データキャプチャ

スペクトラムアナライザ・データキャプチャ（SPA Cap）は長時間の電波、妨害波監視に最適なソフトウェアです。詳細につきましては最寄の営業所へお問い合わせください。

LabVIEW ドライバ ダウンロード

LabVIEW ドライバは National Instrument、またはアンリツ US のウェブサイトから無償でダウンロードすることができます。ドライバは LabVIEW、または LabWindows/CVI を使用しているエンジニアにとって、自動化したテストプログラムの開発工程を簡素化します。

規格

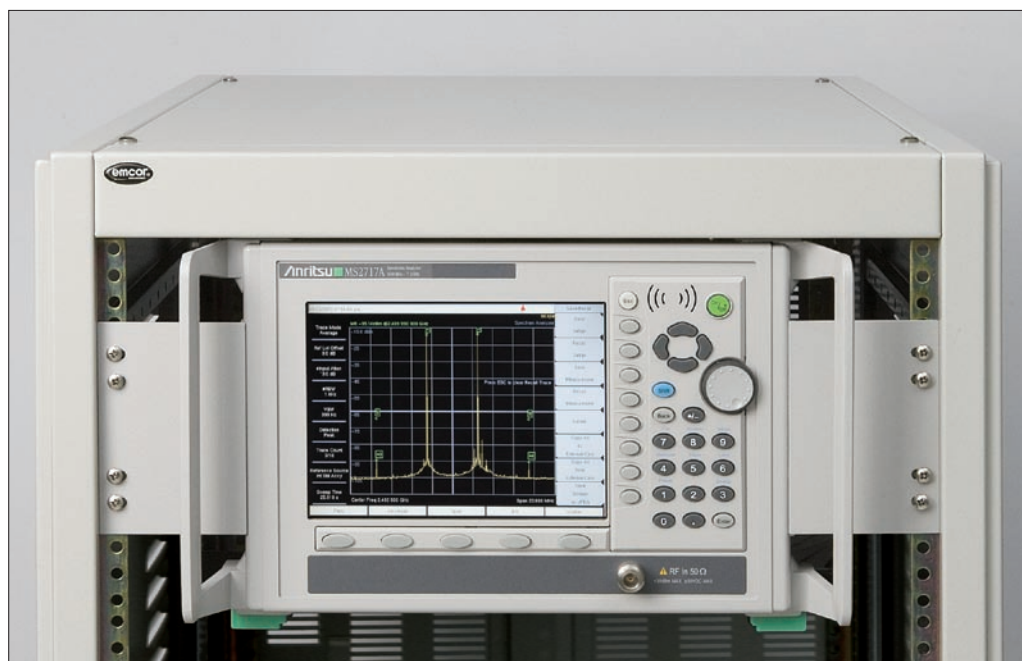
			MS2717B	MS2718B	MS2719B
周波数	周波数範囲		9 kHz ~ 7.1 GHz	9 kHz ~ 13 GHz	9 kHz ~ 20 GHz
	プリアンプ		100 kHz ~ 7.1 GHz	100 kHz ~ 4 GHz	100 kHz ~ 4 GHz
	分解能		1 Hz		
	周波数基準	エージング	±1 ppm/10 年		
		確度	±0.3 ppm (25°C±25°C) + エージング		
	周波数スパン		10 Hz ~ 7.1 GHz およびゼロスパン	10 Hz ~ 13 GHz およびゼロスパン	10 Hz ~ 20 GHz およびゼロスパン
	スパン確度		基準周波数の確度と同様		
	掃引時間		10 μs ~ 600 s (ゼロスパン)、ゼロスパン以外は、自動で掃引時間を最適化		
	掃引時間確度		±2% (ゼロスパン)		
	掃引トリガー		フリーラン、シングル、ビデオ、外部		
	分解能帯域幅 (-3 dB 幅)		1 Hz ~ 3 MHz (1-3 シーケンス) ± 10%、10 MHz キャプチャ帯域幅、200 Hz、9 kHz、120 kHz QP 検波モード選択時		
	ビデオ帯域幅 (-3 dB)		1 Hz ~ 3 MHz (1-3 シーケンス)		
振幅	SSB 位相雑音		-105 dBc/Hz (代表値) 1 kHz オフセット -100 dBc/Hz、-110 dBc/Hz (代表値) 10 kHz オフセット -102 dBc/Hz、-112 dBc/Hz (代表値) 100 kHz オフセット -100 dBc/Hz、-110 dBc/Hz (代表値) 1 MHz オフセット -100 dBc/Hz、-110 dBc/Hz (代表値) 10 MHz オフセット	-101 dBc/Hz (代表値) 1 kHz オフセット -95 dBc/Hz、-102 dBc/Hz (代表値) 10 kHz オフセット -97 dBc/Hz、-104 dBc/Hz (代表値) 100 kHz オフセット -105 dBc/Hz、-112 dBc/Hz (代表値) 1 MHz オフセット -120 dBc/Hz、-126 dBc/Hz (代表値) 10 MHz オフセット	-101 dBc/Hz (代表値) 1 kHz オフセット -91 dBc/Hz、-99 dBc/Hz (代表値) 10 kHz オフセット -93 dBc/Hz、-101 dBc/Hz (代表値) 100 kHz オフセット -102 dBc/Hz、-109 dBc/Hz (代表値) 1 MHz オフセット -116 dBc/Hz、-123 dBc/Hz (代表値) 10 MHz オフセット
	測定範囲		DANL ~ +30 dBm		
	表示範囲		1 ~ 15 dB/div (1 dB ステップ、10 目盛表示)		
	振幅単位	ログ目盛モード	dBm、dBV、dBmV、dB μV		
		リニア目盛モード	nV、μV、mV、V、kV、nW、μW、mW、W、kW		
	減衰器範囲		0 ~ 65 dB (分解能 5 dB)		
	絶対振幅確度	ミキサ入力 ≥ -50 dBm	< ATT : 0 ~ 35 dB > ±1.5 dB (9 kHz ~ 10 MHz) ±1.25 dB (10 MHz ~ 4 GHz) ±1.75 dB (4 GHz ~ 7.1 GHz) < ATT : 40 ~ 55 dB > ±1.5 dB (9 kHz ~ 10 MHz) ±1.75 dB (10 MHz ~ 4 GHz) ±1.75 dB (4 GHz ~ 6.5 GHz) ±2 dB (6.5 GHz ~ 7.1 GHz) < ATT : 60 ~ 65 dB > ±1.5 dB (9 kHz ~ 10 MHz) ±1.75 dB (10 MHz ~ 6.5 GHz) ±3 dB (6.5 GHz ~ 7.1 GHz)	< +20°C ~ +25°C、30 分のウォームアップ後 > ±1.3 dB	
	2 次高調波歪	ミキサ入力 -30 dBm	-60 dBc、-70 dBc (代表値) (50 MHz ~ 1.4 GHz) -70 dBc (1.4 ~ 2 GHz) -80 dBc (2 ~ 7.1 GHz)	-50 dBc、-60 dBc (代表値) (50 ~ 500 MHz) -45 dBc (500 ~ 800 MHz) -60 dBc (800 ~ 3000 MHz) -80 dBc (3 ~ 13 GHz)	-50 dBc、-60 dBc (代表値) (50 ~ 500 MHz) -45 dBc (500 ~ 800 MHz) -60 dBc (800 ~ 3000 MHz) -80 dBc (3 ~ 20 GHz)
	3 次インターセプト (TOI)	-20 dBm トーン 100 kHz セパレーション プリアンプ OFF	+7 dBm (600 MHz) +9 dBm (3.5 GHz) +8 dBm (代表値) (50 ~ 300 MHz) +10 dBm (代表値) (300 MHz ~ 2.2 GHz) +15 dBm (代表値) (2.2 ~ 2.8 GHz) +10 dBm (代表値) (2.8 ~ 4.0 GHz) +13 dBm (代表値) (4.0 ~ 7.1 GHz)	+12 dBm (2.4 GHz) +6 dBm (代表値) (50 ~ 500 MHz) +8 dBm (代表値) (500 MHz ~ 2 GHz) +10 dBm (代表値) (2 ~ 6 GHz) +12 dBm (代表値) (6 ~ 13 GHz)	+12 dBm (2.4 GHz) +6 dBm (代表値) (50 ~ 500 MHz) +8 dBm (代表値) (500 MHz ~ 2 GHz) +10 dBm (代表値) (2 ~ 6 GHz) +12 dBm (代表値) (6 ~ 13 GHz)

規格

			MS2717B	MS2718B	MS2719B
機能	表示平均雑音レベル (RBW : 1 Hz、RMS 検波)	プリアンプ ON リファレンスレベル -20 dBm	-161 dBm、-163 dBm (代表値) (10 MHz ~ 1 GHz) -159 dBm、-160 dBm (代表値) (1 ~ 2.2 GHz) -153 dBm、-156 dBm (代表値) (2.2 ~ 2.8 GHz) -159 dBm、-160 dBm (代表値) (2.8 ~ 4.0 GHz) -154 dBm、-158 dBm (代表値) (4.0 ~ 7.1 GHz)	-159 dBm (10 MHz ~ 1 GHz) -156 dBm (1 ~ 3 GHz) -154 dBm (3 ~ 4 GHz)	
		プリアンプ OFF リファレンスレベル -50 dBm	-137 dBm、-140 dBm (代表値) (10 MHz ~ 1 GHz) -133 dBm、-136 dBm (代表値) (1 ~ 2.2 GHz) -126 dBm、-130 dBm (代表値) (2.2 ~ 2.8 GHz) -136 dBm、-139 dBm (代表値) (2.8 ~ 4.0 GHz) -127 dBm、-131 dBm (代表値) (4.0 ~ 7.1 GHz)	-139 dBm (10 MHz ~ 4 GHz) -136 dBm (4 ~ 10 GHz) -130 dBm (10 ~ 13 GHz)	-139 dBm (10 MHz ~ 4 GHz) -136 dBm (4 ~ 10 GHz) -130 dBm (10 ~ 13 GHz) -136 dBm (13 ~ 20 GHz)
	雑音指数 (NF)	プリアンプ ON (ATT : 0 dB、23℃)	11 dB (10 MHz ~ 1 GHz) 14 dB (1 ~ 2.2 GHz) 18 dB (2.2 ~ 2.8 GHz) 14 dB (2.8 ~ 4.0 GHz) 16 dB (4.0 ~ 7.1 GHz)	15 dB (10 MHz ~ 1 GHz) 18 dB (2.2 ~ 3 GHz) 20 dB (3 ~ 4.0 GHz)	15 dB (10 MHz ~ 1 GHz) 18 dB (2.2 ~ 3 GHz) 20 dB (3 ~ 4.0 GHz)
		プリアンプ OFF (ATT : 0 dB、23℃)		35 dB (10 MHz ~ 4 GHz) 38 dB (4 ~ 10 GHz) 44 dB (10 ~ 13 GHz)	35 dB (10 MHz ~ 4 GHz) 38 dB (4 ~ 10 GHz) 44 dB (10 ~ 13 GHz) 38 dB (13 ~ 20 GHz)
	イメージレスポンス	ミキサ入力 -30 dBm	-60 dBc、-70 dBc (代表値) *例外 : 入力周波数が 3275 MHz 時 -50 dBc (MS2718B/19B)		
	残留レスポンス	プリアンプ ON	-100 dBm		
		プリアンプ OFF	-90 dBm ** 100 kHz ~ < 3.2 GHz -84 dBm ** 3.2 ~ 7.1 GHz **例外 -85 dBm (250、300、350 MHz) -80 dBm、-90 dBm (代表値) (~ 4010 MHz) -70 dBm、-83 dBm (代表値) (~ 5084 MHz) -75 dBm、-87 dBm (代表値) (~ 5894 MHz) -80 dBm、-92 dBm (代表値) (~ 7028 MHz)	-90 dBm	-90 dBm -85 dBm (> 13 GHz)

規格

機能	RF入力 VSWR (ATT ≥ 10 dB)	1.5 : 1 以下 < 13 GHz 2.0 : 1 以下 13 ~ 20 GHz
	最大入力レベル	+30 dBm、ATT ≥ 10 dB
	焼損入力レベル	> +43 dBm、± 50 VDC (ATT ≥ 10 dB) MS2717B > +23 dBm、± 50 VDC (ATT < 10 dB) MS2717B > +30 dBm、± 50 VDC (ATT ≥ 10dB) MS2718B/19B
	ESD 耐性	> 10 kV (ATT ≥ 10 dB)
	外部基準周波数	1、1.2288、1.544、2.048、2.4576、4.8、4.9152、5、9.8304、10、13、19.6608 MHz (−10 ~ +10 dBm)
	ディスプレイ	高輝度カラー透過型 LCD フル SVGA 8.4 インチ
	言語	日本語を含む 8 カ国語に対応。さらに、マスタソフトウェアツールを使用して 2 種類のカスタム言語を追加することが可
	マーカモード	6 個のマーカと 9 種類のモード：ノーマル、デルタ、Marker to Peak、Marker to Center、Marker to Reference Level、次ピーク左、次ピーク右、オールマーカオフ、ノイズマーカ、周波数カウンタマーカ、マーカのトラッキングまたは固定、マーカ 1 を全デルタの基準に設定。
	リミットライン	各上限/下限リミットラインは、最大 40 個のセグメントで設定可能
	掃引	フルスパン、ゼロスパン、スパンアップ、スパンダウン
	検波	ピーク、ネガティブ、サンプル、RMS、QP 検波
	メモリ	トレースおよび設定の保存は搭載するメモリの容量により制限される。 256 MB の場合、13000 個以上のトレースと 10000 個以上の設定を保存。
	トレース	表示トレース：オーバーレイした 3 つのトレースを表示。トレース A は常にライブデータ。トレース B および C は保存データまたは演算処理したトレース。さらにトレース C はマックスホールドまたはミニマムホールドも表示可能。
	リモート	LabVIEW ドライバ使用可能
インターフェース	電源	90 ~ 250 VAC、47 ~ 63 Hz、最大 35 VA
	寸法・質量	寸法：372 (W) × 242 (H) × 339 (D) mm 質量：5.6 kg 以下
	環境	MIL-PRF-28800F クラス 2 動作温度範囲：−10℃ ~ 55℃、湿度 85% 以下 保存温度範囲：−51℃ ~ 71℃ 高度：4600 メートル、動作時および非動作時
	安全性	Class 1 携帯用機器に関する EN61010-1 に準拠
	電磁適合性	CE マーキングに関する EC 要求事項に適合



オプション規格

ラックマウント（オプション 1）

スライドなし

データ保全機能（オプション 7）

このオプションは、本体内部に測定セットアップ情報を保存するのを防ぎます。セットアップと測定情報は、外部コンパクトフラッシュまたは USB メモリのみ保存します。

復調機能用ハードウェアアップグレード（オプション 9）オプション 41/43/45/47/63/65/67 搭載時必須

復調機能オプション搭載のためのメモリ追加

GPIO インタフェース（オプション 17）

IEEE Standard 488.1-1987 準拠

高精度パワーセンサとの接続機能（オプション 19）センサが別途必要

＜ PSN50 高精度パワーセンサ＞

周波数範囲	50 MHz ～ 6 GHz
コネクタ	N (オス)、50 Ω
ダイナミックレンジ	-30 ～ 20 dBm
測定量	RMS
測定不確かさ	± 0.16 dB

＜ MA24106A USB パワーセンサ＞

周波数範囲	50 MHz ～ 6 GHz
コネクタ	N (オス)、50 Ω
ダイナミックレンジ	-40 ～ 23 dBm
測定量	RMS
測定不確かさ	± 0.16 dB

＜ MA24104A 通過型高電力パワーセンサ＞

周波数範囲	600 MHz ～ 4 GHz
コネクタ	N (メス)、50 Ω
ダイナミックレンジ	3 ～ 51.76 dBm
測定量	RMS
測定不確かさ	± 0.17 dB

＜ MA24108A マイクロ波 USB パワーセンサ＞

周波数範囲	10 MHz ～ 8 GHz
コネクタ	N (オス)、50 Ω
ダイナミックレンジ	-40 ～ +20 dBm
測定量	RMS、スロットパワー、バースト平均
測定不確かさ	± 0.18 dB

＜ MA24118A マイクロ波 USB パワーセンサ＞

周波数範囲	10 MHz ～ 18 GHz
コネクタ	N (オス)、50 Ω
ダイナミックレンジ	-40 ～ +20 dBm
測定量	RMS、スロットパワー、バースト平均
測定不確かさ	± 0.18 dB

※ センサの詳細な規格については、パワーセンサのカタログおよびデータシートをご参照ください。

トラッキング・ジェネレータ（オプション 20）MS2717B のみ

周波数範囲	100 kHz ～ 7.1 GHz
周波数分解能	1 Hz
出力レベル	0 ～ -40 dBm
ステップサイズ	0.1 dB
周波数精度	スペクトラムアナライザと同等
振幅精度 (25°C ± 25°C)	± 1.5 dB (最大) 450 kHz ～ 7.1 GHz、SWR の影響含まず
コネクタ	タイプ N (メス)、50 Ω
損傷レベル	± 23 dBm、± 50 V DC、2 kV ESD
ゼロスパン時	CW 出力
位相雑音	-100 dBm/Hz (10 kHz オフセット)

GSM/GPRS/EDGE RF 測定機能（オプション 40）

占有帯域幅	99% 法 (単一チャネル)
バーストパワー	± 1 dB (代表値)、± 1.5 dB (最大値)、-50 ～ +20 dBm 時
周波数エラー	± 10 Hz + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%

GSM/GPRS/EDGE 復調機能（オプション 41）オプション 9 が別途必要

GSMK 変調品質 (RMS 位相) 測定精度	± 1 dB
残留エラー (GSMK)	1 度
8PSK 変調品質 (EVM) 測定精度	± 1%
残留エラー (8PSK)	2.5%

CDMA RF 測定機能（オプション 42）

チャネルパワー精度	± 1 dB (代表値)、± 1.5 dB (最大値)、-50 ～ +20 dBm 時
-----------	---

cdmaOne CDMA2000/1xRTT 復調機能（オプション 43）オプション 9 が別途必要

周波数エラー	± 20 Hz + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%
パイロットパワー精度	± 1 dB (代表値)
Tau	± 0.5 μs (代表値)、± 1 μs (最大値)

オプション規格

W-CDMA/HSDPA RF 測定機能（オプション 44）

周波数範囲	824 ~ 894 MHz、1710 ~ 2170 MHz、2300 ~ 2700 MHz
チャンネルパワー精度（温度範囲 15℃ ~ 35℃）	± 0.7 dB（代表値）、± 1.25 dB（最大値）
占有帯域幅精度	± 100 kHz
隣接チャンネル漏洩電力比（ACLR）	-54 dB（代表値）、5 MHz オフセット
（824 ~ 894 MHz、1710 ~ 2170 MHz）	-59 dB（代表値）、10 MHz オフセット
隣接チャンネル漏洩電力比（ACLR）	-54 dB（代表値）、5 MHz オフセット
（2300 ~ 2700 MHz）	-57 dB（代表値）、10 MHz オフセット
ACLR 精度（単一チャンネル動作）	± 0.8 dB、5 MHz オフセット、ACLR ≥ -45 dB
（824 ~ 894 MHz、1710 ~ 2170 MHz）	± 0.8 dB、10 MHz オフセット、ACLR ≥ -50 dB
ACLR 精度（単一チャンネル動作）	± 1.0 dB、5 MHz オフセット、ACLR ≥ -45 dB
（2300 ~ 2700 MHz）	± 1.0 dB、10 MHz オフセット、ACLR ≥ -50 dB
周波数エラー	± 10 Hz + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%

W-CDMA 復調および W-CDMA/HSDPA 復調機能（オプション 45 および 65）オプション 9 が別途必要）

EVM 精度（824 ~ 894 MHz、1710 ~ 2170 MHz）	± 2.5%（3GPP テストモデル 4）、6% ≤ EVM ≤ 25% 時 ± 2.5%（3GPP テストモデル 5）、6% ≤ EVM ≤ 20% 時
EVM 精度（2300 MHz ~ 2700 MHz）	± 2.5%、6% ≤ EVM ≤ 20% 時
残留 EVM	2.5%（代表値）
コードドメインパワー	± 0.5 dB、コードチャンネルパワー > -25 dB 時 16、32、64 DCPH（テストモデル 1） 16、32 DCPH（テストモデル 2、3）
CPICH（dBm）精度	± 0.8 dB（代表値）
スクランブルコード測定間隔	3 秒

Fixed WiMAX RF 測定機能（オプション 46）

チャンネルパワー精度	± 1 dB（代表値）、± 1.5 dB（最大値）、-50 ~ +20 dBm 時
------------	---

Fixed WiMAX 復調機能（オプション 47）オプション 9 が別途必要

残留 EVM（rms）	3%（代表値）、3.5%（最大値）、-50 ~ +20 dBm 時、
周波数エラー	± 10 Hz + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%

EVDO RF 測定機能（オプション 62）

チャンネルパワー精度	± 1 dB（代表値）、± 1.5 dB（最大値）、-50 ~ +20 dBm 時
------------	---

EVDO 復調機能（オプション 63）オプション 9 が別途必要

EVDO Rev A 互換	
周波数エラー	± 20 Hz + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%
パイロットパワー精度	± 1 dB（代表値）
Tau	± 0.5 μs（代表値）、± 1 μs（最大値）

Mobile WiMAX RF 測定機能（オプション 66）

チャンネルパワー精度	± 1 dB（代表値）、± 1.5 dB（最大値）、-50 ~ +20 dBm 時
------------	---

Mobile WiMAX 復調機能（オプション 67）オプション 9 が別途必要

周波数範囲	2.3 ~ 2.7 GHz、3.3 ~ 3.8 GHz
復調帯域幅	5 MHz、8.75 MHz、10 MHz
フレーム長	5 ms、10 ms
ゾーンタイプ	PUSC
DL-MAP 自動コード化	CC、CTC
残留 EVM（rms）	2.5%（代表値）、3%（最大値）、-50 ~ +20 dBm 時
周波数エラー	± 0.02 ppm + タイムベースエラー、信頼性レベル 99%

IF 出力（オプション 89）MS2718B、MS2719B のみ

機器の背面に IF 出力コネクタを追加し、ゼロスパン時に指定した IF 幅の信号を出力します。	
IF 周波数	37.8 MHz（代表値）
IF 帯域幅	7 MHz、10 MHz、16 MHz（代表値）
	IF 出力時に RBW の設定はできません。
出力レベル	-20 ~ -45 dBm（代表値）
	RF 入力レベル：+30 ~ -43 dBm プリアンプ OFF
	-40 ~ -60 dBm プリアンプ ON
	オート RF アッテネーション

位相雑音測定ソフトウェア（2300-517）

表示形式	SSB 位相雑音 vs. 周波数オフセット SSB 位相雑音 vs. 時間 複数の測定結果を異なる色で重ね書き トレース スムージング リミットライン
------	---

オーダリング・インフォメーション

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。
すべてのモデルには、1年間の標準保証と、校正および保証証明書が含まれています。

モデル

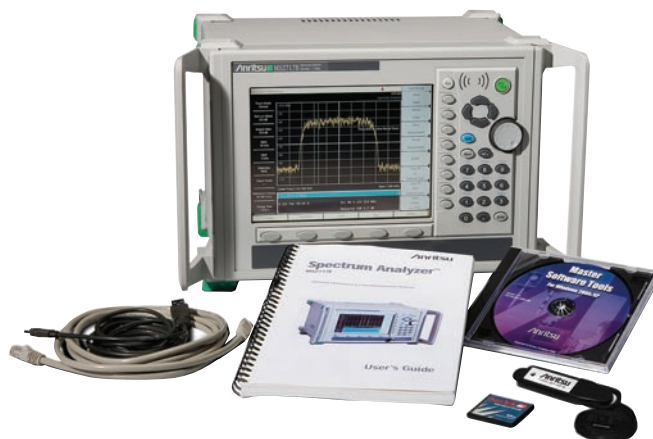
MS2717B	スペクトラム・アナライザ (9 kHz ~ 7.1 GHz)
MS2718B	マイクロ波・スペクトラム・アナライザ (9 kHz ~ 13 GHz)
MS2719B	マイクロ波・スペクトラム・アナライザ (9 kHz ~ 20 GHz)

オプション

MS271xB-001	ラックマウント
MS271xB-007	データ保全機能
MS271xB-009	復調機能用ハードウェアアップグレード
MS271xB-017	GPIO インタフェース
MS271xB-019	高精度パワーメータとの接続機能 (PSN50 または MA241xxA が別途必要)
MS271xB-020	トラッキングジェネレータ (MS2717B のみ搭載可)
MS271xB-040	GSM/GPRS/EDGE RF 測定機能オプション 009 が別途必要)
MS271xB-041	GSM/GPRS/EDGE 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-042	CDMA RF 測定機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-043	cdmaOne CDMA2000/1xRTT 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-044	W-CDMA/HSDPA RF 測定機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-045	W-CDMA 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-046	Fixed WiMAX RF 測定機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-047	Fixed WiMAX 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-062	EVDO RF 測定機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-063	EVDO 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-065	W-CDMA/HSDPA 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-066	Mobile WiMAX RF 測定機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-067	Mobile WiMAX 復調機能 (オプション 009 が別途必要)
MS271xB-089	IF 出力 (MS2718B、MS2719B のみ)

標準付属品

10580-00181J	MS271xB ユーザーズガイド (和文)
2300-498	マスタソフトウェアツール収録 CD ROM
2000-1371	イーサネットケーブル (ストレート)
1091-27	アダプタ N (m) → SMA (f)
1091-172	アダプタ N (m) → BNC (f)
3-2000-1500	コンパクトフラッシュメモリ 256 MB
2000-1520-R	USB メモリ 2 GB
3-2000-1360	USB タイプ A → Mini-B ケーブル



応用部品

760-244-R	運搬ケース
3-2000-1500	コンパクトフラッシュメモリ 256 MB
2000-1520-R	USB メモリ 2 GB
2000-1371	イーサネットケーブル (ストレート)
3-806-152	イーサネットケーブル (クロス)
2300-498	マスタソフトウェアツール収録 CD ROM
10580-00182	プログラミングマニュアル
42N50A-30	30 dB、50W、双方向減衰器、DC ~ 18 GHz、N(m)-N(f)
34N50A-50C	精密アダプタ、DC ~ 18 GHz、50 Ω、N(f)-N(f)
34N50A	精密アダプタ、DC ~ 18 GHz、50 Ω、N(m)-N(m)
510-90	アダプタ、7/16 DIN(f)-N(m)、DC ~ 7.5 GHz、50 Ω
510-91	アダプタ、7/16 DIN(f)-N(f)、DC ~ 7.5 GHz、50 Ω
510-92	アダプタ、7/16 DIN(m)-N(m)、DC ~ 7.5 GHz、50 Ω
510-93	アダプタ、7/16 DIN(m)-N(f)、DC ~ 7.5 GHz、50 Ω
510-96	アダプタ、7/16 DIN(m)-7/16 DIN(m)、DC ~ 7.5 GHz、50 Ω
510-97	アダプタ、7/16 DIN(f)-7/16 DIN(f)、7.5 GHz
15N50-1.5B	テストポート延長ケーブル、1.5 メートル N(m)-N(f) 18 GHz
15N50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5 メートル N(m)-N(m) 6 GHz
15N50-3.0C	テストポート延長ケーブル、3.0 メートル N(m)-N(m) 6 GHz
15N50-5.0C	テストポート延長ケーブル、5.0 メートル N(m)-N(m) 6 GHz
15N50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5 メートル N(m)-N(f) 6 GHz
15N50-3.0C	テストポート延長ケーブル、3.0 メートル N(m)-N(f) 6 GHz
15N50-5.0C	テストポート延長ケーブル、5.0 メートル N(m)-N(f) 6 GHz
15N50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5 メートル N(m)-7/16 DIN(m)、6.0 GHz
15N50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5 メートル N(m)-7/16 DIN(f)、6.0 GHz
1030-105	バンドパスフィルタ、890-915 MHz、N(m)-N(f) 50 Ω
1030-106	バンドパスフィルタ、1710-1790 MHz、N(m)-N(f) 50 Ω
1030-107	バンドパスフィルタ、1910-1990 MHz、N(m)-N(f) 50 Ω
1030-109	バンドパスフィルタ、824-849 MHz、N(m)-SMA(f) 50 Ω
1030-110	バンドパスフィルタ、880-915 MHz、N(m)-SMA(f) 50 Ω
1030-111	バンドパスフィルタ、1850-1910 MHz、N(m)-SMA(f) 50 Ω
1030-112	バンドパスフィルタ、2400-2484 MHz、N(m)-SMA(f) 50 Ω
1030-114	バンドパスフィルタ、806-869 MHz、N(m)-SMA(f) 50 Ω
3-1010-122	アッテネータ (両方向) 20 dB、5 W、DC ~ 12.4 GHz、N(m)-N(f)
3-1010-123	アッテネータ (両方向) 30 dB、50 W、DC ~ 8.5 GHz、N(m)-N(f)
3-1010-124	アッテネータ (単一方向) 40 dB、100 W、DC ~ 8.5 GHz、N(m)-N(f)
1010-127-R	アッテネータ (両方向) 30 dB、150 W、DC ~ 3 GHz、N(m)-N(f)
1010-128-R	アッテネータ (両方向) 40 dB、150 W、DC ~ 3 GHz、N(m)-N(f)
PSN50	高精度パワーセンサ (50 MHz ~ 6 GHz)
MA24104A	通過型高電力パワーセンサ (600 MHz ~ 4 GHz)
MA24106A	USB パワーセンサ (50 MHz ~ 6 GHz)
MA24108A	マイクロ波 USB パワーセンサ (10 MHz ~ 8 GHz)
MA24111A	マイクロ波 USB パワーセンサ (10 MHz ~ 18 GHz)
3-2000-1498	USB タイプ A → Mini-B ケーブル
12N50-75B	整合パッド 75-50 Ω 変換、7.5 dB 損失、DC ~ 3 GHz
2300-517	位相雑音測定ソフトウェア



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。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.co.jp>

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
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-296-1250
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	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町2-3-20	第3日本オフィスビル
	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/ネットワークス営業本部中部支店	
	代表	052-582-7281 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/ネットワークス営業本部関西支店	
	代表	06-6338-6700 FAX 06-6338-8118
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
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部中国支店	
	代表	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



このカタログは環境にやさしい
植物性大豆油インキを使用しています。 再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9：00～17：00、月～金曜日（当社休業日を除く）
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

0909

■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2009年9月16日現在のものです。
No. MS2717B18B19B-J-A-1-(3.00)

10 ddc/DI

11410-00418, Rev.C