

S200/S300/S800

サイトマスタ

25MHz～20GHz



写真は、実物大です

フィールドで
交換可能な
バッテリー部

外部DC電源
コネクタ

スペクトラムア
ンalyzer
パワーモニタの
(S312D、S3

RS-232Cインターフェース

RS-232Cインターフェースを使用して、測定トレースデータをPCにダウンロード、またはプリンタに出力して詳しく分析することができます。また、PCを使用して、現場で取得したデータの収集と管理ができます。

丈夫で信頼性のある筐体設計

丈夫で小型軽量の筐体は、フィールドでの落下や手荒な取扱いに耐えるよう設計されています。さらに持ち運びを楽にし、本体を保護するソフトケースが付属しています。

大型の高解像度ディスプレイ

高解像度標準TFTカラーディスプレイ (S300/S800シリーズ)、高解像度標準VGAディスプレイ (S200シリーズ)。どのような採光条件でも見やすい画面を提供します。

ケーブルリスト

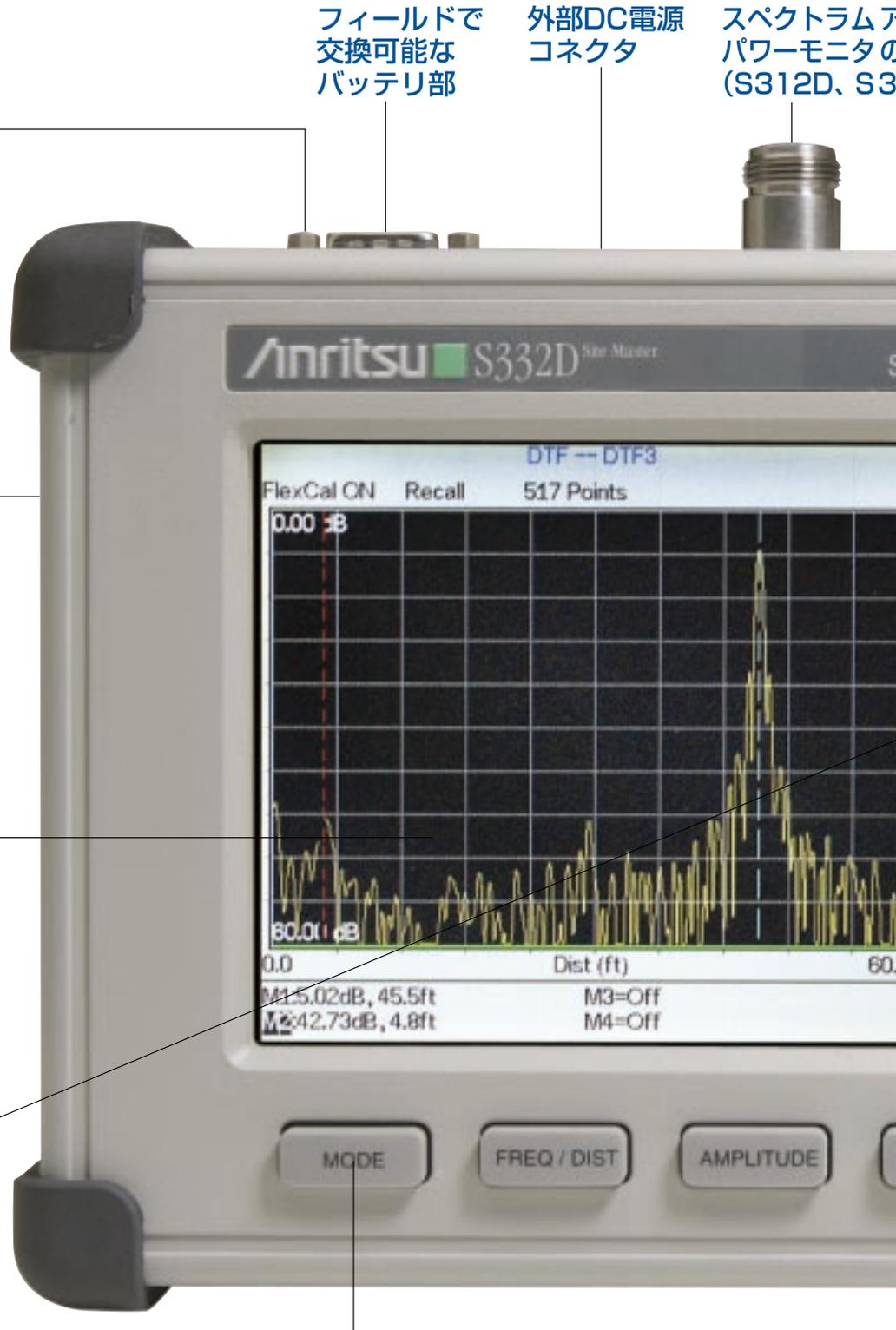
業界で使用されるもっとも一般的なケーブルを75種類以上含むポップアップメニューと3個の周波数帯域プリセットを装備しています。

ファンクションキー

4つの専用ファンクションキーにより、測定作業を簡略化します。

ソフトキー

メニュー形式のインターフェースに設定が簡単に行えます。



アナライザおよび
測定ポート
(32D)モデル

外部トリガおよび
外部基準信号入力端子

ケーブル/アンテナ
アナライザの測定ポート

T1/E1送受信ポート

オプション50を装備したS331Dモデル

測定セットアップの保存と呼び出し

測定セットアップの変更を迅速に行うことができます。

マーカ

6個のマーカで測定値を表示します。

リミットライン

シングルリミットラインや上/下のマスクリミットラインを使って簡単に合否判定が行えます。

6カ国語表示・機能

メニューとメッセージを6カ国語（日本語含む）で切り替え表示できます。

画面の保存と呼び出し

最大200個の測定データをメモリに保存します。測定データにはファイル名を付けることができ、自動的に日時を記録するので、データ管理が簡単です。

この大ききさで豊富な機能

先進のケーブル/アンテナアナライザ

サイトマスタは、無線通信システムの、設置、保守、トラブルシューティングを行う世界中のサービスプロバイダ、ネットワーク事業者、敷設業者にお使い頂いております。

シンセサイザベース、ハンドヘルド、バッテリー駆動の設計のサイトマスタは、妨害波に対する高イミュニティと優れた方向性、ソースマッチにより、再現性の高い測定を保証し、ケーブルやアンテナシステムが、コストと時間を浪費するシステム障害に発展する前に、問題を検出するのに役立ちます。

操作が簡単

サイトマスタのメニュー形式のインターフェースは、特別なトレーニングが必要なく、測定精度を損なわずに設置作業や保守、トラブルシューティングを容易にします。

- ・設定条件が保存できるので、再現性の高い試験が迅速に行えます。
- ・測定トレースデータを本体メモリに保存できます。
- ・ケーブルの種類と試験パラメータを迅速に選択できます。
- ・オンスクリーンメニューとメッセージを日本語を含む6ヶ国語で表示できます。
- ・InstaCal校正モジュールにより、スピーディに校正が実施できます。(対象モデル：S311D、S312D、S331D、S332D)

正確で、再現性の高い測定

サイトマスタは、ベクトル誤差補正機能により、正確で、信頼性と再現性の高いリターンロス/SWR、障害位置測定を実現します。サイトマスタの妨害波に対する高イミュニティによって、実際の現場で精度を落とすことなく測定を実施できます。

- ・517データポイントで、広範囲にわたり問題を検出できます。
- ・相互に設置されたアンテナ基地局での試験で、妨害波に対する優れた耐性を発揮します。
- ・大型で高解像度のディスプレイで、あらゆる環境下で見やすい表示を提供します。
- ・マーカ/リミット機能により、迅速で総合的な測定が容易になります。

丈夫な筐体設計

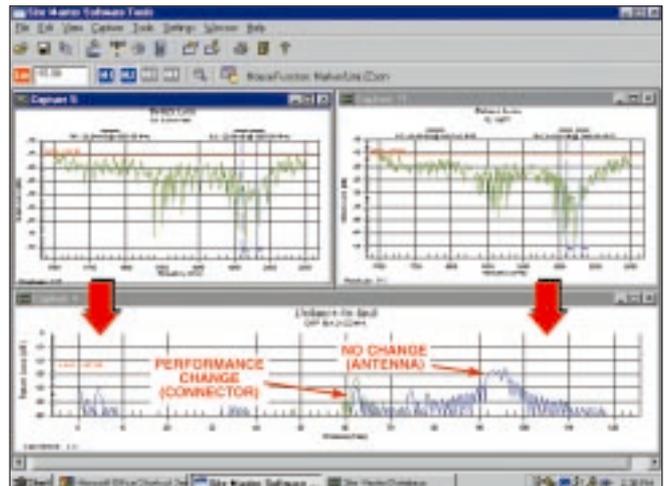
サイトマスタはフィールドでの使用を想定して設計されているため、過酷な環境に対して耐久性があります。内蔵のNiMHバッテリーは、1回の充電で連続2時間動作を可能とします。また、AC-DCアダプタや、自動車用シガレットライターアダプタなどの12.5Vdc電源を使用した操作も可能です。



パワフルなデータ解析ソフトウェア

サイトマスタには、パワフルなデータ解析ソフトウェアが標準添付され、レポート作成のほか、システムの性能、傾向、問題の分析に役立ちます。

- ・サイトマスタのPCソフトウェアは、Windows95®/98®/2000®/ME®/XP®/Vista®およびWindows NT®と互換性があります。
- ・測定トレースデータを保存して、過去のデータと比較できます。
- ・測定トレースデータをサイトマスタからPCデータベースに迅速かつ簡単にダウンロードできます。



サイトマスタソフトウェアツールは、保守期間の性能を試運転時のデータと比較するためのデータベースを提供します。「Distance-To-Fault」表示は、問題のあるエリアを、それらが障害に発展する前に正確に指摘します。左側のグラフでは、ゆるんだコネクタによってリターンロス特性が38dBから33dB (SWRが<0.05増大) に変化しています。上側のケーブル掃引は規格を満たしているように見えますが、防水シールがはがれて最終的に水分の浸入につながる可能性を示唆しています。

使いやすく、エラーの少ないサイトマスタ

保守コストを節約し品質を改善

無線通信市場では、現場毎にかかる保守経費の削減が課題となっております。

ケーブルやコネクタ、コネクタ防水シールの取付け不良は、システムの性能を劣化させ、そのまま発見されなければ、最終的に高価な部品・材料費や取付け費用の出費につながります。

サイトマスタのFDR法は、システムが大きな障害に至る前の、判別が難しい小さな問題を発見することによって、従来の「障害後修正 (fix-after-failure)」保守プロセスとは一線を画しています。

システム性能に危険が及ぶ前にケーブル、コネクタ、アンテナ関連の問題を判別する感度を提供するのは、サイトマスタだけです。

FDR法

FDR法（周波数ドメイン反射解析法）とTDR法（時間ドメイン反射解析法）は、どちらも送信ラインの試験に使用されます。

TDR法では、高周波信号ではなくDCパルス信号を使用するので、高周波の問題に対する受信感度がありません。そのため、システムの大きな障害につながるような小さな問題を検出することができません。

FDR法では、実際の運用周波数の信号を使って、ケーブルやアンテナシステムを試験するので、欠陥のあるコネクタ、避雷器、ケーブル、アンテナを検出し、システムの品質劣化を招く前に交換することができ、トラブルシューティングにかかるコストと時間を大幅に削減します。

スピーディで簡単な測定

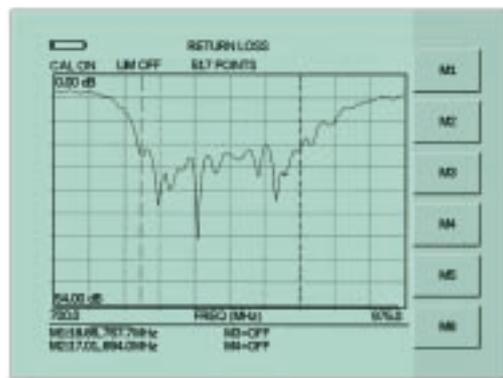
サイトマスタは、リターンロス、SWR、ケーブルロス、Distance-To-Fault (DTF) の各測定モードで、簡単にケーブルやアンテナシステムの測定が行えます。

メインメニューでソフトキーを1回選択するだけで、希望の測定モードがアクティブになります。

リターンロス、SWR

リターンロスおよびSWR測定は、システム設計規格との適合性を確認できます。

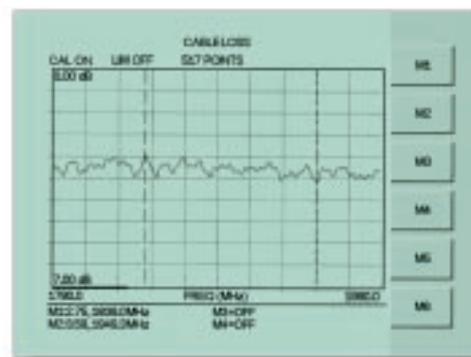
測定は、2つのモードのどちらにも切り換えることができ、アンテナタワーに登らなくても実施できます。



ケーブルロス

ケーブルロス測定では、ケーブルの挿入損失のレベルを測定します。

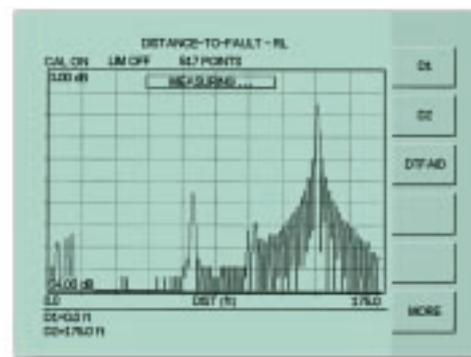
挿入損失は、設置前にケーブルの両端で検証することもでき、設置済みのケーブルの片端で検証することもできます。



Distance-To-Fault

Distance-To-Fault測定は、問題のある領域を明確に示し、信号反射の振幅と、信号に異常がある場所の両方を表示します。

Distance-To-Fault測定機能は、サイトマスタの全モデルに標準機能として内蔵されています。リターンロス (SWR) 測定データは、高速フーリエ変換で処理され、結果となるデータは、



リターンロス Distance-To-Faultは、反射振幅と位置を正確に示します。(SWR) 対距離

という値を提示します。

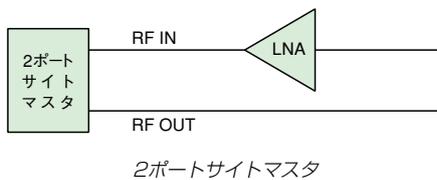
サイトマスタS251Cは、タワートップアプリケーションに適しています。

セクタ間の高いアイソレーション、屋外取付用受信増幅器やデュプレクス・アンテナなど、無線通信システムの性能が強化されていくと、現場での導入、配置、保守、トラブルの解決には、アイソレーション、挿入利得、挿入損失の測定向けに2つのテストポートが必要です。

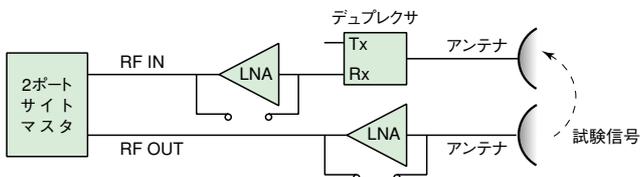
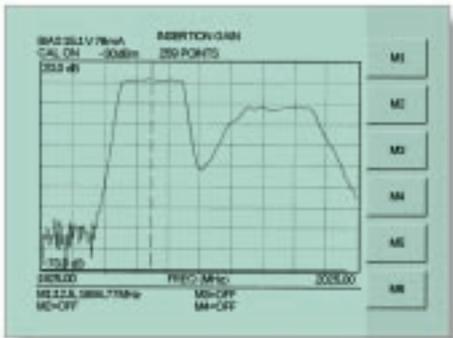
このニーズに応じて、サイトマスタS251Cは、セクタ間のアイソレーション、屋外取付用受信増幅器、デュプレクス・アンテナの試験用に2つのテストポートを備えています。

利 得

サイトマスタS251Cは、+6dBmまたは-30dBmと選択可能な出力パワーと、オプションで内蔵できるバイアスTを装備しており、PDU（電力配分装置）による外部電源と外部減衰器を必要とすることなく、屋外取付用受信増幅器の2ポート挿入利得の測定が可能です。これは、設置または定期保守、トラブルシューティングの、システム性能の検証作業を大幅に簡略化します。サイトマスタの妨害波に対する高イミュニ



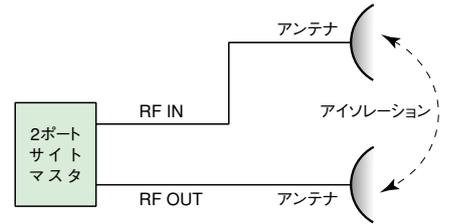
ティは、アンテナ間の信号注入試験を最小限の妨害波誘導ひずみで可能とし、設置時と保守時の両方の試験を地上レベルから実施できるよう設計されています。



サイトマスタの広いダイナミックレンジにより、地上レベルからLNA測定が可能になります。

アイソレーション

アンテナセクタ間のアイソレーションを改善することによって、セル間のRF妨害波を軽減し、システムの能力が改善されます。この測定上の要求に応えるために、サイトマスタS251Cは90dB以上の広ダイナミック



レンジを備えており、RF-RF中継基地局の設置時や定期保守のアンテナアイソレーションの正確な測定が可能です。

定期保守でアンテナアイソレーションの測定を実施しておくと、悪天候後のアンテナ位置の検証に役立ちます。アンテナの取付け角度がずれた場合、アンテナ間のサイドローブとバックローブの結合度が変わり、明確に性能が変化します。

サイトマスタの90dB以上の広ダイナミックレンジでデュプレクサとフィルタの送受信間アイソレーションが簡単に測定できます。



サイトマスタS800Dシリーズは、マイクロ波アプリケーションに適しています。

サイトマスタS800Dシリーズは、マイクロ波通信システムのフィールドへの設置、検証、トラブルシューティング等に適したもっとも正確で便利なツールです。難しい試験規格も簡単に検証します。S800Dシリーズは、ベクトル誤差補正と使いやすいユーザインタフェースによって、品質を改善し、保守経費を削減します。マイクロ波サイトマスタは、導波管と同軸ケーブルの両方を簡単に測定します。

ベクトル誤差補正

S800Dシリーズのベクトル誤差補正では、従来のスカラ技術に比べ、測定の品質と使いやすさが改善されています。テストポートマッチやソースマッチの誤差を計算に入れて、精度と再現性を改善します。ベクトル誤差補正は小さな校正部品を使って、最大50dB（周波数範囲に依存）の方向性を獲得することが可能になります。



ベクトル誤差補正は、大きくて扱いにくい導波管カプラは不要です。

導波管校正

導波管の測定に使用するテストポートインタフェースは、大きくて扱いにくい精密カプラではなく、小型の同軸／導波管アダプタです。

校正部品は、1/8と3/8波長の2つのオフセットショートと精密ロードです。

1つの導波管ショートだけで0.0dBの反射基準レベルを決定していたスカラシステムとは違い、2つのオフセットショートを

導波管の分散

ベクトル誤差補正は、Distance-To-Faultのデータの品質も改善します。反射振幅がより正確になるだけでなく、導波管の分散（異なる周波数による伝播速度の相違）を補正することで、障害位置もより正確で再現性の高いものになります。

スカラ技術と異なり、サイトマスタS800Dシリーズは、反射振幅の誤差（実際程悪くないように見える障害）と、同軸入力ケーブルと導波管の相対長に比例した長さの誤差による影響を受けません。



使用することで、基準誤差を減少します。

サイトマスタのフランジ設計は、角型、長方形、円形のフランジに適合します。

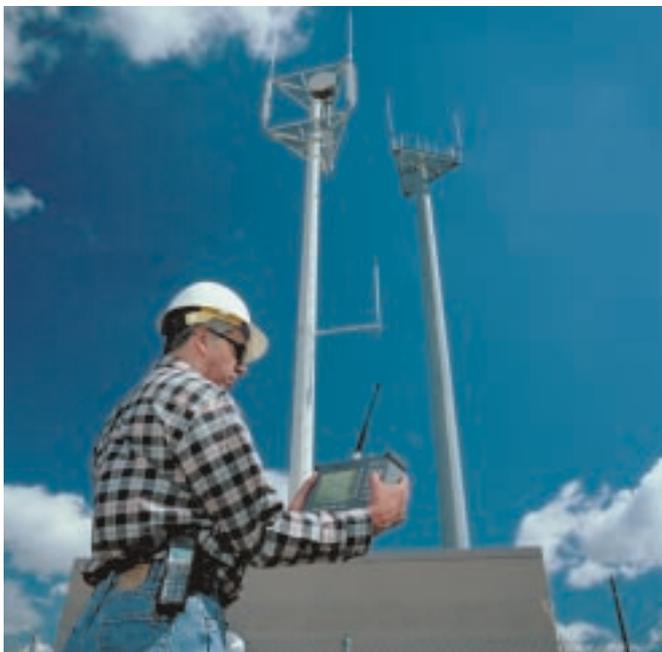
導波管校正部品には、同軸／導波管アダプタにぴったり適合するよう、精密なガイドピンが付いていますので、迅速かつ簡単に取り付けることができます。



サイトマスタS312D、S332Dは、 スペクトラム解析機能を備えています。

サイトマスタS312DとS332Dは、スペクトラム解析機能を備えています。これによって、ケーブル／アンテナの分析測定に加え、セルのカバレッジ、アンテナ調整、帯域内インタフェアランスなど、RFシステムの問題を解決できるようになります。

- 65dBのダイナミックレンジ
- ズームイン／ズームアウト表示
- RBW、VBW、アッテネータの手動または自動での設定
- 電界強度測定
- 占有帯域幅測定
- チャンネルパワー測定
- 隣接チャンネル漏洩電力測定



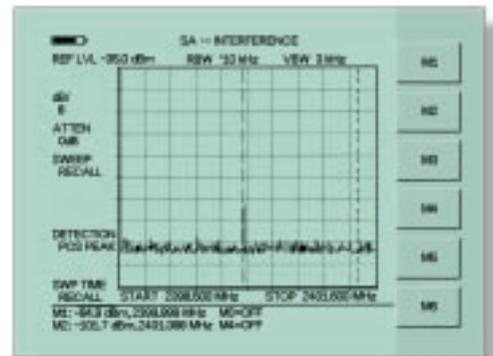
フィールドメンテナンス

S312D、S332Dは、サイト間の識別、記録、問題解決といった作業を簡略化する、フィールドメンテナンスに最適なモデルです。これらの作業を、ベンチトップタイプの大型で重量のある測定器を現場に持ち込むのに必要な時間で完了します。シンセサイザベースの設計と内蔵の測定機能によって、システム性能を簡単に検証できます。

小さな問題がコストと時間を無駄にする大きな問題に発展する前に、高調波、占有帯域幅、チャンネルパワー、インタフェアランスの測定が可能です。

妨害波

RF信号の妨害問題の識別は、きわめて難しい作業です。サイトマスタの低いノイズフロアは、小さな信号も簡単に検出することができます。



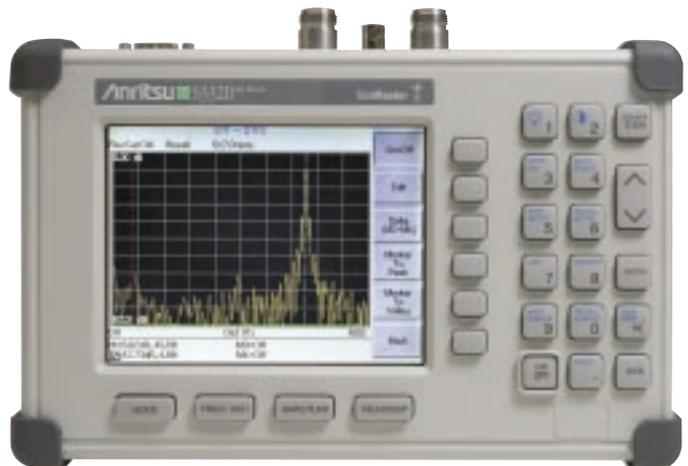
チャンネル パワー

チャンネルパワー測定は、チャンネル帯域幅のパワーとパワースペクトル密度を測定することによって、送信機がシステム規格に適合して機能しているかを確認するのに役立ちます。もう1つの一般的な送信機の送信特性の測定は、隣接する無線チャンネルへの電力漏洩を測定する、隣接チャンネル漏洩電力測定です。

信号マッピング

現場調査や信号マッピングに理想的なサイトマスタS312D、S332Dは、アンテナおよびアクセスポイントの配置を最適化します。

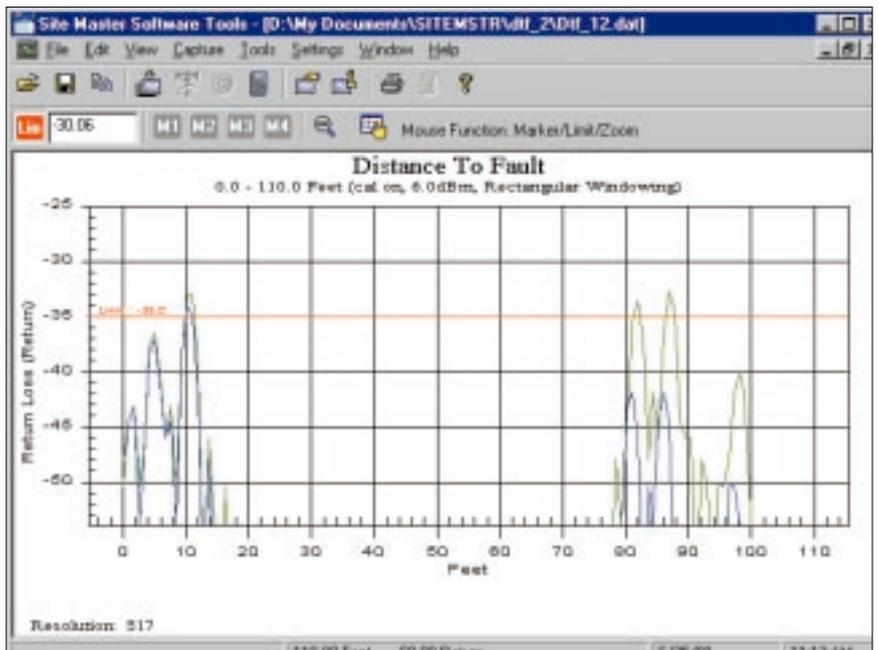
設置現場を移動しながら、送信信号の品質や帯域内インタフェアランスも簡単に把握することができます。



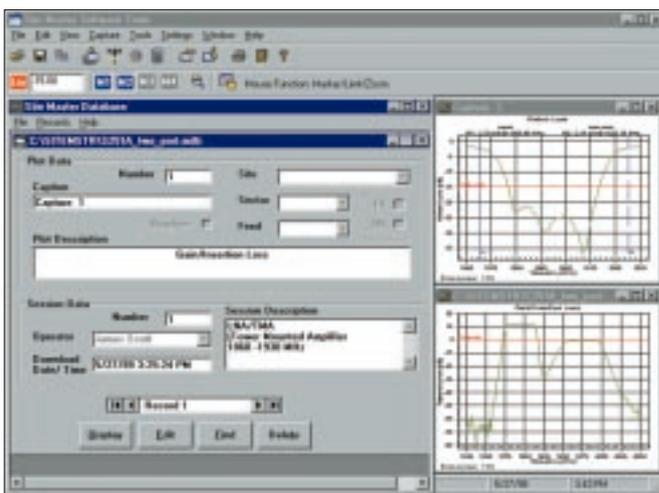
測定データの解析とレポート作成用の サイトマスタソフトウェアツール

サイトマスタは、本体に測定トレースデータを保存できますが、さらに詳しい分析とレポート作成のために、測定トレースデータをPCにダウンロードすることもできます。操作性の良いサイトマスタソフトウェアツールは、ケーブルとアンテナの解析用に特別に設計され、Windows95®/98®/2000®/ME®/XP®/Vista®およびWindows NT®を搭載したあらゆるコンピュータ上で実行できます。試験データを解析して、履歴性能と比較することもできます。

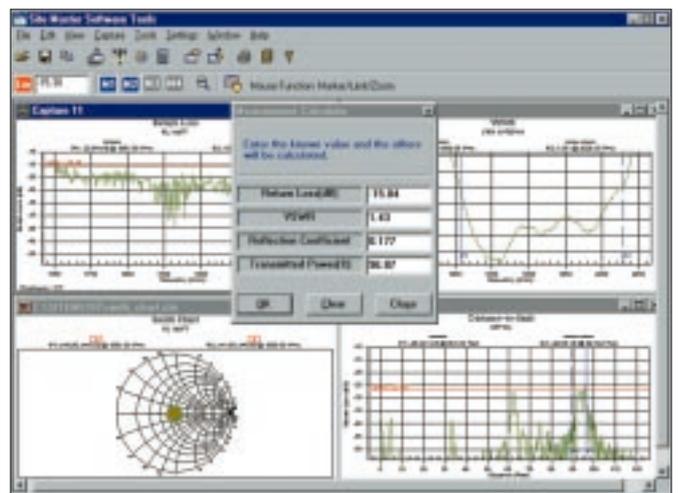
- 1回のメニュー選択で、200個までの測定トレースデータをダウンロードできます。
- Windows95®/98®/2000®/ME®/XP®/Vista®およびWindows NT®インタフェースによって、データの解析とレポートの作成が簡略化されます。
- ドラッグアンドドロップで測定トレースデータを重ね書きできるので、スピーディに障害の識別ができます。
- 測定トレースデータを簡単に識別できるよう、長いファイル名をサポートしています。
- スミスチャート機能で S_{11} ベクトル振幅/位相データを表示して、システムコンポーネントが最適な性能を発揮するようにインピーダンスを整合させることができます。



サイトマスタソフトウェアツールで、専門的なレポートを作成します。上のグラフは、識別が簡単なコネクタ関連の問題を表しています。



新規データベースファイルを作成または、既存のデータベースに追加します。サイトマスタソフトウェアツールは、アンテナシステムの試験データを単一の関連データベースファイルに素早く保存します。



解析の表示には、 S_{11} スミスチャートも含まれます。オンスクリーンの測定電卓プログラムには、送信電力のパーセンテージも加わりました。プリントアウトでは、1ページに複数の図表を載せることもできます。

アンテナシステムの問題は サイトマスタ・ファミリーで解決

サイトマスタモデル	S311D	S312D	S331D	S332D	S251C	S810D	S820D
周波数範囲 (MHz)	25-1600	25-1600	25-4000	25-4000	625-2500	25 MHz-10 GHz	25 MHz-20 GHz
分解能 kHz	100	100	100	100	10	100	100
マーカ数	6	6	6	6	6	6	6
表示ポイント (最大)	517	517	517	517	517	517	517
妨害波耐性 (dBm)							
周波数上 ⁽¹⁾	-5	-5	-5	-5	+10 RF Out; +30 dBc RF In ⁽³⁾	-10	-10
チャンネル上 ⁽²⁾	+17	+17	+17	+17	+17	+13	+13
試験設定数	10	10	10	10	10	10	10
データ保存							
英数字	○	○	○	○	○	○	○
時刻/日付スタンプ	○	○	○	○	○	○	○
数字	○	○	○	○	○	○	○
データ保存数	300	300	200	200	200	200	200
測定特性							
リターンロス	○	○	○	○	○	○	○
SWR	○	○	○	○	○	○	○
ケーブルロス	○	○	○	○	○	○	○
DTF	○	○	○	○	○	○	○
挿入利得					○		
アイソレーション					○		
挿入損失					○		
スペクトラム解析		0.1-1600 MHz		0.1-3000 MHz			

1. 周波数上の妨害波耐性は、±10 kHzの搬送波周波数内で規定されたものです。
2. チャンネル上の妨害波耐性は、>1 MHzの搬送波周波数で規定されたものです。
3. フィールドアプリケーションの多くでは、妨害波信号がCWではなく周波数で変調や変化するため代表的に妨害波耐性が良くなります。信号をケーブル経由でサイトマスタに注入することにより、測定がCWモードで実施されます。



ご使用のシステムが25MHzから20GHzの周波数範囲の、セルラー、PCS/DCS、3G、ページング、データ、SMR、WLAN/WPBX等、どのタイプのワイヤレスサービスでも、サイトマスタがケーブル/アンテナアナライザのソリューションをご提供します。

サイトマスタのオプションと付属品

RFパワーモニタ (オプション5)

オプションのRFパワーモニタは精密で高リターンロス(低SWR)な検波器を備えています。優れたインピーダンス整合が、電力測定誤差の最大の要素である不整合による不確かさを大幅に低減します。表示フォーマットには絶対電力(dBmまたはWatts)と相対電力(dBrまたは%)が含まれます。内蔵の自動アベレージング機能が、雑音の影響を自動的に軽減し、またゼロ調整機能が、低い電力レベルでも最適な測定確度を保証します。

バイアスT(オプション10A、S312D、S332D、オプション10B、S251C)

オプションのバイアスTは、サイトマスタに内蔵され、タワー取付け型増幅器(TMA)など、被試験装置にDCとRF信号の両方が適用される必要のあるアプリケーション向けに設計されています。RF入力DCブロックが、入力ポートを適用されたバイアス電圧から絶縁するため、RF性能に与える影響がほとんど無い状態で、DC電圧が試験装置に適用されます。

マイクロ波応用部品

校正コンポーネントはさまざまなフランジに直接連結でき、大きくて扱いにくい、精密導波管カプラは必要ありません。数少ない導波管アダプタの例として、35UA187N、35UM40Nがあります。



InstaCal™ 校正モジュール ICN50



InstaCal™ 校正モジュール*

InstaCal 校正モジュールはすべての1ポートサイトマスタモデル(S311D、S312D、S331D、S332D)で使用可能です。

InstaCalを使えば、サイトマスタの校正に必要な時間を最大50%削減できます。さらに、InstaCalは校正ミスの可能性も減らします。校正プロセスで、さまざまな校正部品の接続、取外し、再接続を行うと、校正/測定ミスの可能性が増大します。

InstaCalを1回接続するだけで、校正プロセスが自動的に実行され、サイトマスタの的確な校正が保証されます。従来より、はるかに短い時間で校正された測定が可能です。

*InstaCal 校正モジュールでは、精密ロードを使った場合と比較して、方向性の性能がわずかに劣化します。>|38dB|のDTF-RL測定が要求されるアプリケーションの場合は、より大きな測定確度を得るため、InstaCalの代わりに精密ロード校正部品を使うことをご検討ください。



汎用導波管コンポーネント応用部品

精密導波管校正コンポーネント				
部品番号	品名	周波数範囲	導波管タイプ	フランジ互換性
xxUM40	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	3.30～4.90GHz	WR229、WG11A	PDR40
xxUM48	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	3.95～5.85GHz	WR187、WG12	CAR48、PAR48、UAR48、PDR48
xxUM70	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	5.85～8.20GHz	WR137、WG14	CAR70、PAR70、UAR 70、PDR70
xxUM84	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	7.05～10.00GHz	WR112、WG15	CBR84、UBR84、PBR84、PDR84
xxUM100	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	8.20～12.40GHz	WR90、WG16	CBR100、UBR100、PBR100、PDR100
xxUM120	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	10.00～15.00GHz	WR75、WG17	CBR120、UBR120、PBR120、PDR120
xxUM140	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	12.40～18.00GHz	WR62、WG18	CBR140、UBR140、PBR140、PDR140
xxUM220	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、メトリック	17.00～26.50GHz	WR42、WG20	CBR220、UBR220、PBR220、PDR220
xxUA187	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	3.95～5.85GHz	WR187、WG12	CPR187F、CPR187G、UG-1352/U、UG-1353/U、 UG-1728/U、UG-1729/U、UG-148/U、UG-149A/U
xxUA137	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	5.85～8.20GHz	WR137、WG14	CPR137F、CPR137G、UG-1356/U、UG-1357/U、 UG-1732/U、UG-1733/U、UG-343B/U、UG-344/U、 UG-440B/U、UG-441/U
xxUA112	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	7.05～10.00GHz	WR112、WG15	CPR112F、CPR112G、UG-1358/U、UG-1359/U、 UG-1734/U、UG-1735/U、UG-52B/U、UG-51/U、 UG-137B/U、UG-138/U
xxUA90	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	8.20～12.40GHz	WR90、WG16	CPR90F、CPR90G、UG-1360/U、UG-1361/U、 UG-1736/U、UG-1737/U、UG-40B/U、UG-39/U、 UG-135/U、UG-136B/U
xxUA62	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	12.40～18.00GHz	WR62、WG18	UG-541A/U、UG-419/U、UG-1665/U、UG1666/U
xxUA42	1/8、3/8 λオフセットショート／ロード、US	17.00～26.50GHz	WR42、WG20	UG-596A/U、UG-595/U、UG-597/U、UG-598A/U
注：部品番号 (xx) - 23は、1/8 λオフセットショート - 24は、3/8 λオフセットショート - 26は、精密導波管ロード				
精密導波管-同軸アダプタ				
35UM40N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	3.30～4.90GHz	WR229、WG11A	PDR40
35UM48N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	3.95～5.85GHz	WR187、WG12	CAR48、PAR48、UAR48、PDR48
35UM70N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	5.85～8.20GHz	WR137、WG14	CAR70、PAR70、UAR 70、PDR70
35UM84N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	7.05～10.00GHz	WR112、WG15	CBR84、UBR84、PBR84、PDR84
35UM100N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	8.20～12.40GHz	WR90、WG16	CBR100、UBR100、PBR100、PDR100
35UM120N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	10.00～15.00GHz	WR75、WG17	CBR120、UBR120、PBR120、PDR120
35UM140N	同軸アダプタ、N(m)、メトリック	12.40～18.00GHz	WR62、WG18	CBR140、UBR140、PBR140、PDR140
35UM220K	同軸アダプタ、K(m)、メトリック	17.00～26.50GHz	WR42、WG20	CBR220、UBR220、PBR220、PDR220
35UA187N	同軸アダプタ、N(m)、US	3.95～5.85GHz	WR187、WG12	CPR187F、CPR187G、UG-1352/U、UG-1353/U、 UG-1728/U、UG-1729/U、UG-148/U、UG-149A/U
35UA137N	同軸アダプタ、N(m)、US	5.85～8.20GHz	WR137、WG14	CPR137F、CPR137G、UG-1356/U、UG-1357/U、 UG-1732/U、UG-1733/U、UG-343B/U、UG-344/U、 UG-440B/U、UG-441/U
35UA112N	同軸アダプタ、N(m)、US	7.05～10.00GHz	WR112、WG15	CPR112F、CPR112G、UG-1358/U、UG-1359/U、 UG-1734/U、UG-1735/U、UG-52B/U、UG-51/U、 UG-137B/U、UG-138/U
35UA90N	同軸アダプタ、N(m)、US	8.20～12.40GHz	WR90、WG16	CPR90F、CPR90G、UG-1360/U、UG-1361/U、 UG-1736/U、UG-1737/U、UG-40B/U、UG-39/U、 UG-135/U、UG-136B/U
35UA62N	同軸アダプタ、N(m)、US	12.40～18.00GHz	WR62、WG18	UG-541A/U、UG-419/U、UG-1665/U、UG1666/U
35UA42K	同軸アダプタ、K(m)、US	17.00～26.50GHz	WR42、WG20	UG-596A/U、UG-595/U、UG-597/U、UG-598A/U

日本仕様のフランジ変換アダプタは、別途お打ち合わせいただきます。

規 格

すべての規格は、5分間のウォームアップ後に周囲温度で校正を行って得られた値です。代表値は参考のためのものであり、保証値ではありません。

リターンロス

範囲：0.00~54.00dB (S251C)
0.00~60.00dB
分解能：0.01dB

SWR

範囲：1.00~65.00
分解能：0.01

DTF (Distance-To-Fault)

垂直範囲：
リターンロス：
0.00~54.00dB (S251C)
0.00~60.00dB
SWR：1.00~65.00
水平範囲：
範囲：0~(データポイント数-1)×分解能
最大1000m (3281ft.)、データポイント数=130,259,517
同軸用ウィンドウイング
分解能 (m) =
 $1.5 \times 10^8 (V_p / \Delta \text{周波数})$
 V_p はケーブルの相対伝播速度。
 Δ 周波数は、stop周波数-start周波数(Hz)
導波管用ウィンドウイング
分解能 (m) =
 $\frac{1.5 \times 10^8 (\sqrt{1 - (F_c / F_i)^2})}{\Delta \text{周波数}}$
 F_c は導波管のカットオフ周波数 (Hz)
 F_i はstart周波数 (Hz)
 Δ 周波数はstop周波数-start周波数 (Hz)

挿入利得/挿入損失 (S251C)

範囲：-90~+50dB
分解能：0.1dB

パワーモニタ (オプション5)

表示範囲：
-80.0~+80.0dBmまたは10.0pW~100.0kW
検波器範囲：
-50.0~+20.0dBmまたは10.0μW~100.0mW
オフセット範囲：0.0~+60.0dB
分解能：0.1dBまたは0.1W

伝送ラインロス (1ポート)

範囲：0.00~30.00dB (S311D、S312D、S331D、S332D、S810D、S820D)
分解能：0.01dB

テストポートコネクタ

精密Nメス

最大入力

テストポート：
+20dBm、+50Vdc
RFパワー検波器：
+20dBm、+50Vdc

スペクトラムアナライザ (S312Dモデル)

周波数

周波数範囲：100kHz~1.6GHz
周波数基準：エージング：±1ppm/年
精度：±2ppm
周波数スパン：10Hz~1.59GHzおよびゼロスパン
掃引時間：≤1.1s (フルスパン)
≤50μs~20sまで選択可能 (ゼロスパン)

分解能帯域幅：
100Hz~1MHz (1-3シーケンス)、精度±5%
ビデオ帯域幅：
3Hz~1MHz (1-3シーケンス)、精度±5%
SSB位相ノイズ：
≤-75dBc/Hz (1GHz、30kHzオフセット)
スプリアス応答：≤-45dBc

残留レスポンス：

≤-90dBm、≥10MHz
≤-80dBm、<10MHz
(RBW10kHz、プリアンプオン時)

振幅

測定範囲：-135dBm~+20dBm
ダイナミックレンジ：≥65dB (代表値)
最大入力レベル：
+20dBm、+50Vdc
総合レベル精度：
±1.5dB (代表値±1.0dB)、≤10MHz~1.6GHz
±2dB (代表値)<10MHz
入力信号レベルが≥60dBmの場合、入力VSWR不整合を除く
表示平均雑音レベル：
≤-135dBm、≥10MHz (プリアンプオン時)
≤-115dBm、<10MHz (プリアンプオフ時)
入力終端、ATT0dB、RMS検波、KBW、100Hz
表示範囲：
1~15dB/div (1dBステップ)、10目盛表示
RF入力VSWR：1.5 : 1

スペクトラムアナライザ (S332Dモデル)

周波数

周波数範囲：100kHz~3.0GHz
周波数基準 (内部タイムベース)：
エージング：±1ppm/年
精度：±2ppm
周波数スパン：10Hz~2.99GHzおよびゼロスパン
掃引時間：≤1.1s フルスパン；50μ秒~20秒まで選択可能 (ゼロスパン)
分解能帯域幅：100Hz~1MHz (1-3シーケンス)、精度±5%
ビデオ帯域幅：3Hz~1MHz (1-3シーケンス)、精度±5%
SSB位相ノイズ：≤-75dBc/Hz (1GHz、30kHzオフセット)
スプリアス応答：≤-45dBc
残留スプリアスレスポンス：
≤-90dBm、>10MHz
≤-80dBm、≤10MHz (10kHz RBW、プリアンプオン時)

振幅

測定範囲：-135dBm~+20dBm
プリアンプオンするとき-135dBm~0dBm、プリアンプオフのとき-115dBm~+20dBm
総合レベル精度：
±1.5dB (代表値±1.0dB)、>2GHz~3GHz
±1dB (代表値±0.5dB)、≥10MHz~2GHz
±2dB、≥500kHz~<10MHz
±3dB (代表値)、<500kHz
入力信号レベルが≥-60dBmの場合、入力VSWR不整合を除く
入力ATT範囲：0~51dB、手動選択、または自動。設定は1dBステップ。

表示平均雑音レベル：
≤-135dBm (代表値)、≥10MHz (プリアンプオンするとき)
≤-115dBm (代表値)、<10MHz (プリアンプオンするとき)
入力終端、※条件 ATT 0dB、RMS検波、RBW：100Hz
ダイナミックレンジ：65dB (代表値)
表示範囲：1~15dB/div (1dBステップ)、10目盛表示
目盛の単位：dBm、dBV、dBmV、dBμV、V、W
RF入力VSWR：(≥20dB減衰) 1.5:1 (代表値)、(10MHz~2.4GHz)

一 般

RS-232：

9ピン、D-sub、3線シリアル

電磁適合性：

CEマークのEC要件に適合

温度：

動作：-10~55°C、0~50°C (S251のみ)
保存：-51~71°C、-26~75°C (S251Dのみ)



保護ソフトケースは、校正コンポーネントを収納できるようにデザインされています。ショルダーストラップのマジックテープを調整すれば、片手で操作が行えます。

質量：

S300/S800シリーズ：2.28kg
(バッテリーを含む)
その他：1.81kg (バッテリーを含む)

寸法：

254×178×61mm

測定精度

リターンロスとSWR

精度

<0.9+|20 log (1±10^{-E_d/20})| dB (代表値)
E_d=方向性リターンロス測定値
リターンロス測定の不確定性の最大要素は、方向性です。校正に使用する精密負荷の精度が、方向性の性能を決定します。精密負荷の精度は、スライディングロードまたはTRLで校正されたベクトルネットワークアナライザを使って検証できます。

方向性：

精密 7/16型：
≥45dB (≤3.5GHz)、
≥42dB (3.5~4.0GHz)
N型：SM/PL、SM/PNFL
≥42dB (≤3.5GHz)、
≥40dB (3.5~4.0GHz)
28N50A：
≥40dB、(≤18GHz)
InstaCal™：ICN50
≥38dB (<3.5GHz)、
≥35dB (3.5~4.0GHz)
精密導波管ロード：
≥45dB (周波数範囲に依存)

Distance-To-Fault精度：

高速フーリエ変換でDTF表示を演算すると、正確な電気長が得られます。このことから、ケーブルの伝播速度V_pが分かれば、距離に換算できます。

$$d = (c \times n \times V_p) / (2 \times \Delta f)$$

距離 (d) はV_pの精度に依存します。上記の方程式では、cは光速、nは周波数ドメイン表示内のリップル数、Δfは周波数掃引レンジを表しています。V_pの規格が不明な場合、ケーブル長を測定することで簡単に算出できます。

サイトマスタではオープン、ショート、ロードの校正部品を使用して位相の基準面を校正し、サイトマスタのベクトル誤差補正の基準とします。位相の安定しないケーブルでは、ケーブルを曲げるとケーブルの中心線と外側シールドの間隔が変わるので、校正済みの基準面位置と実際のケーブル端の位置との位相関係も変化し、誤差が生じます。テストポートの延長には、サイトマスタ応用部品のテストポート延長ケーブルを推奨します。



パネル接続には、9ピン D-sub RS-232、精密テストポートコネクタ、DC/パワー入力、オプションのパワーモニタ操作のRF検波器接続などが含まれます。

オーダリングインフォメーション

S311D	(25MHz~1.6GHz)、DTF内蔵
S312D	(25MHz~1.6GHz)、DTF、スペクトラム解析機能 (100kHz~1.6GHz)内蔵
S251C	(625MHz~2.5GHz)、DTF内蔵
S331D	(25MHz~4GHz)、DTF内蔵
S332D	(25MHz~4GHz)、DTF、スペクトラム解析機能 (100kHz~3.0GHz)内蔵
S810D	(25MHz~10.5GHz)、DTF内蔵
S820D	(25MHz~20.0GHz)、DTF内蔵

標準付属品

- ユーザーズガイド ●ソフトキャリングケース ●AC-DCアダプタ (電源コード付属)
- 自動車シガレットライタ/12V DCアダプタ ●CD ROM (ソフトウェアツール)
- シリアルインタフェースケーブル ●充電式NiMHバッテリー ●USB-RS232アダプタケーブル

オプション、応用部品

オプション5	パワーモニタ (外部検波器が別途必要)
オプション10A	バイアスT、12~24V可変 (S300シリーズのみ)
オプション10B	バイアスT、12V/15V、244mA/650mA (S251Cのみ)
5400-71N50	RF検波器、N(m)、50Ω、0.001~3GHz
560-7N50B	RF検波器、N(m)、50Ω、10MHz~20GHz
560-7K50	RF検波器、K(m)、50Ω、10MHz~40GHz
560-7VA50	RF検波器、V(m)、50Ω、10MHz~50GHz
42N50A-30	減衰器、30dB、50W、DC~18GHz、N(m) からN(f)
42N50-20	減衰器、20dB、5W、DC~18GHz、N(m) からN(f)
1N50C	リミッタ、N(m) からN(f)、50Ω、10MHz~20GHz
ICN50	InstaCal 校正モジュール、50Ω、25MHz~4.0GHz、N(m) (S311D、S312D、S331D、S332Dのみ)
22N50	精密ショート/オープン、18GHz、N(m)
22NF50	精密ショート/オープン、18GHz、N(f)
SM/PL-1	精密ロード、42dB、6.0GHz、N(m)
SM/PLNF-1	精密ロード、42dB、6.0GHz、N(f)
OSLN50-1	精密オープン/ショート/ロード、DC~6.0GHz、50Ω、N(m)
OSLNF50-1	精密オープン/ショート/ロード、DC~6.0GHz、50Ω、N(f)
2000-767	精密オープン/ショート/ロード、7/16(m)、4.0GHz
2000-768	精密オープン/ショート/ロード、7/16(f)、4.0GHz
28N50-2	精密ロード、40dB、18GHz、N(m)
28NF50-2	精密ロード、40dB、18GHz、N(f)
22K50	精密ショート/オープン、40GHz、K(m)
22KF50	精密ショート/オープン、40GHz、K(f)
28K50	精密終端、DC~40GHz、50Ω、K(m)
28KF50	精密終端、DC~40GHz、50Ω、K(f)
15NN50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5m、N(m) からN(m)、6.0GHz
15NN50-3.0C	テストポート延長ケーブル、3.0m、N(m) からN(m)、6.0GHz

15NN50-5.0C	テストポート延長ケーブル、5.0m、N(m) からN(m)、6.0GHz
15NNF50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5m、N(m) からN(f)、6.0GHz
15NNF50-3.0C	テストポート延長ケーブル、3.0m、N(m) からN(f)、6.0GHz
15NNF50-5.0C	テストポート延長ケーブル、5.0m、N(m) からN(f)、6.0GHz
15ND50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5m、N(m) から7/16 DIN(m)、6.0GHz
15NDF50-1.5C	テストポート延長ケーブル、1.5m、N(m) から7/16 DIN(f)、6.0GHz
15NNF50-1.5B	テストポート延長ケーブル、1.5m、N(m) からN(f)、18GHz
15RKF50-1.5A	テストポート延長ケーブル、1.5m、K(m) からK(f)、26.5GHz
15RKKF50-1.5A	テストポート延長ケーブル、1.5m、RK(m) からK(f)、26.5GHz
1091-26	アダプタ、DC~18GHz、50Ω、N(m) からSMA(m)
1091-27	アダプタ、DC~18GHz、50Ω、N(m) からSMA(f)
1091-80	アダプタ、N(f) からSMA(m)、18GHz
1091-81	アダプタ、N(f) からSMA(f)、18GHz
1091-172	アダプタ、DC~1.3GHz、50Ω、N(m) からBNC(f)
510-90	アダプタ、7/16(f) からN(m)、7.5GHz
510-91	アダプタ、7/16(f) からN(f)、7.5GHz
510-92	アダプタ、7/16(m) からN(m)、7.5GHz
510-93	アダプタ、7/16(m) からN(f)、7.5GHz
510-96	アダプタ、7/16 DIN(m) から7/16 DIN(m)、7.5GHz
510-97	アダプタ、7/16 DIN(f) から7/16 DIN(f)、7.5GHz

34NN50A	精密N(m) - N(m) アダプタ、18GHz
34NNF50	精密N(f) - N(f) アダプタ、18GHz
34RKNF50	精密補強型K(m) - N(f) アダプタ、20GHz
34RSN50	精密補強型WSMA(m) - N(m) アダプタ、20GHz
K220B	精密K(m) - K(m) アダプタ、40GHz
K222B	精密K(f) - K(f) アダプタ、40GHz
48258	ソフトキャリングケース (S311D、S312D、S331D、S332D、S251C)
40-168J	AC/DCアダプタ
806-141	自動車シガレットライタ/12V DCアダプタ
800-441	シリアルインタフェースケーブル
760-243-R	運搬ケース
760-213	運搬ケース (S810D/S820D) 用
2300-347	サイトマスタソフトウェアツール

633-27	充電式NiMHバッテリー
2000-1359	バッテリーチャージャ
2000-1030	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、1.71~1.88GHz
2000-1031	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、1.85~1.99GHz
2000-1032	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、2.4~2.5GHz
2000-1200	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、806~869MHz
2000-1035	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、896~941MHz
Z-0516	ポータブルアンテナ、50Ω、SMA(m)、2110~2200MHz
551-1691-R	USB-RS232アダプタケーブル



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	TEL 046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
第1営業本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業本部			
第1営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3560	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
第3営業部	03-5320-3567	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
第3営業本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	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
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	338-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル 新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
新潟支店	025-243-4777	950-0916	
東京支店(営業/総務)	03-5320-3559	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
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-4 みどり名古屋ビル
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅前1-3-11 博多南ビル

計測器の使用法、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。

0706

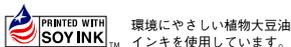


■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■このカタログの記載内容は2007年10月5日現在のものです。

No. S200/S300/S800シリーズ サイトマスタJ-A-1-(10.00)

5E7



古紙配合率100%再生紙を使用しています。