Product Brochure

Anritsu

MP1026A

アイパターンアナライザ

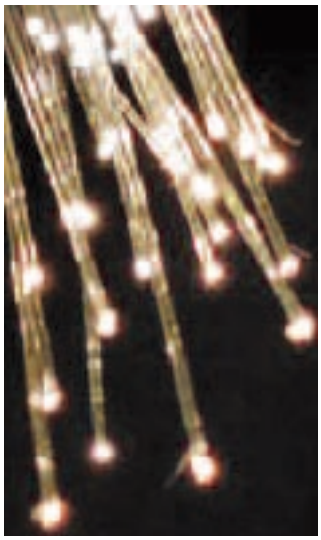
0.1～12.5Gbps

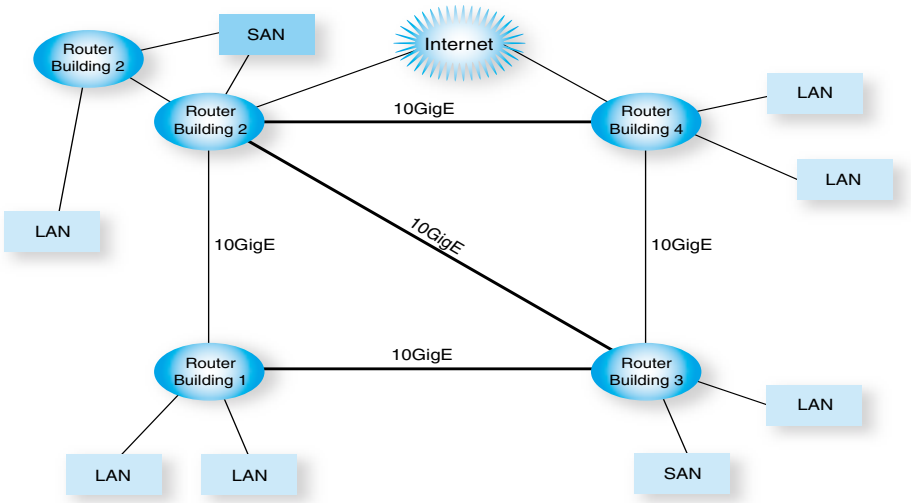
OC-192/STM-64（SONET/SDH）、10Gファイバーチャネルおよび10Gイーサネットを
使用した次世代ネットワークのための低コスト試験

あらゆる技術者向けのアイパターン測定

インターネットの急成長により、次世代高速ネットワークの広がりに拍車がかかっています。設計、製造など現場の技術者たちは、次世代高速ネットワークの急速な広がりを迅速に対応するために、アイパターン測定を使用して、設計の微調整や検証および故障診断を実施しています。次世代高速ネットワークの故障診断を現場で実施するためには、光パルス試験器(OTDR)、光パワーメータ(OPM)、光スペクトラムアナライザ(OSA)、ビット誤り率試験器(BERT)よりもさらに高機能の測定器を必要とする場合があります。

アイパターン測定は、一般には汎用のサンプリングオシロスコープでおこないます。多くの場合、そのようなオシロスコープは、高額で操作が複雑であり、1台を共有して使用する機器となっています。技術者は、常に生産性の向上を求められています。しかし、このような共有する機器を使用するためだけに時間を無駄にしています。より良い方法は、低価格で性能や機能に問題が無い測定器を各技術者に持たせることです。各技術者にアイパターンアナライザを装備することをお勧めします。



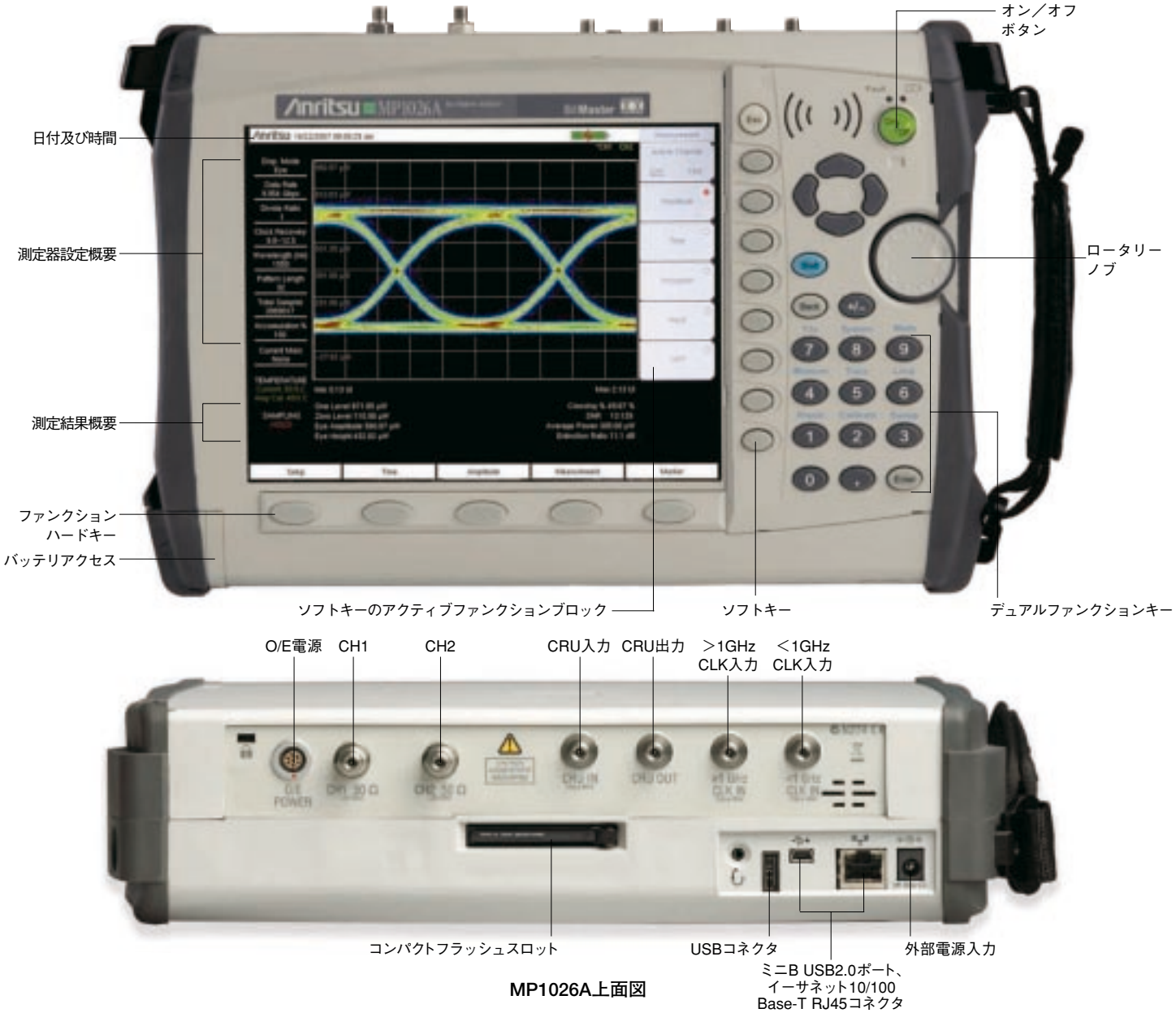


MP1026Aは、0.1～12.5Gbpsまでのデータ転送速度に対応し、携帯型で頑丈な構造でバッテリ駆動が可能なアイパターンアナライザです。MP1026Aアイパターンアナライザは、このサイズで卓越した性能を持っています。設計、製造、現場における技術者に、この革新的な製品の導入を検討させる2つの理由があります。1つめの理由は、価格が汎用のサンプリングオシロスコープの半分である点です。2つめの理由として、MP1026Aアイパターンアナライザは、技術者が自らのネットワーク機器上で、アイパターン測定ができます。それにより、より自由にいつでもどこでも自らの環境で測定ができ、生産性を高めることができる実用的な測定器です。

全体の主な特長と利点：

特長	利点
25GHzの帯域幅を持つ2つの電気チャネル入力を備えたアイパターンアナライザ	12.5Gbpsまでの一般的なデータ転送速度に対応：OC-192/STM-64、10Gファイバーチャネル、10Gイーサネットに最適
高速信号のアイパターンとトリガレスのパルスパターン表示	高速回路、トランシーバ、送受信機の性能検証
100kサンプル/秒で更新される測定	高速サンプリングによりジッタおよびマスクの高速測定が可能
オプションの外部62.5μm FCコネクタで850nm、1310nm、1550nm波長の光チャネルマルチモードに対応	手頃な価格で10Gbpsトランシーバの試験が可能
オプションで内蔵できる50mVの感度を持つクロックリカバリユニット(CRU)	外部に基準クロックが要らない便利な測定
バッテリで約3時間動作するハンドヘルドのアイパターンアナライザ	AC電源の制限が無く、性能を検証することができるため生産性が向上
手頃な価格	設備費用ならびに試験費用の低減、作業者の生産性の向上

MP1026Aアイパターンアナライザ：携帯型で頑丈な構造でバッテリ駆動が可能



MP1026A上面図

ユーザインターフェースの主な特長と利点：

特長	利点
軽量(バッテリを含んで4kg以下)で頑丈な構造	時と場所を選ばない簡単操作
大型8.4インチフルカラーTFTディスプレイ	測定結果と装置の設定内容が一目で分かるため、作業者の生産性が向上
2つの電気チャネルとオプションで1つの電気チャネルを光学インタフェースとして使用可能(外部O/Eモジュール)	高速データ転送モジュールの差動出力または光出力に簡単に接続可能
ソフトキー、矢印ボタン、ローターリノブ	すばやい反応により、設定と測定結果を正確に制御可能
LANとUSB 2.0(フルスピード)制御 (LANを使用してリモートプログラミングが可能)	リモートプログラミング、データ転送、ファームウェアのアップグレードができる最新の接続
現場で交換可能な充電式リチウムイオンバッテリ	1回の充電で約3時間の測定が可能
2GBの記憶容量	1000個以上の設定条件が保存でき、簡単に利用可能

各作業台でアイパターン測定

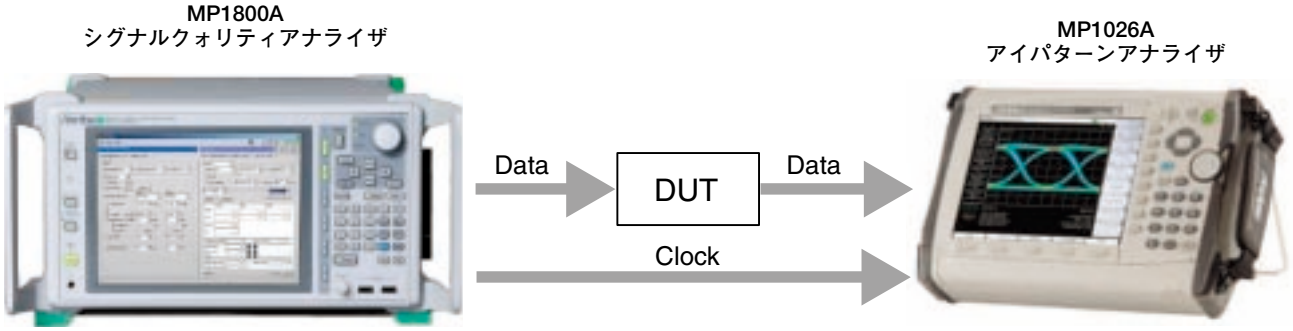
高速回路、トランシーバ、送受信機は極めて重要な物理層の送信コンポーネントであり、技術者は日常的にアイパターン測定を求められています。技術者は、アイダイヤグラムの劣化の原因をすばやく特定しようとしたときに、アイパターン測定がその原因を見抜くために有効であることに気づきます。現在、これらの測定に使用するサンプリングオシロスコープでは、1つの単純な測定をおこなう場合でも、測定条件などの設定を再設定し直す必要があり、設定作業に貴重な時間を費やさなければならないことがあります。より持ち運びが容易な測定器があれば、毎日の業務でアイパターン測定を必要とする技術者の生産性を高めることができます。

日常的な業務として、アイパターン測定が必要な技術者は、自分の作業台でアイパターン測定を実施するだけでなく、施設内のいたるところに呼ばれて相談を受けます。たとえば、製造、カスタマサービス、試験室などの予定していない場所を歩き回ることがあります。しかし、使用する装置によって、問題の原因を特定し、解決策を提示する速さが制限される場合があります。技術者が携帯型のMP1026Aアイパターンアナライザを装備していれば、日常的な業務としての性能と機能を妥協することなく、自由に施設内を歩き回ってアイパターン測定ができます。

特長	利点
0.1～12.5Gbpsの実用的なアイパターン測定	ほとんどの試験に対応できる性能
コンパクトサイズ（315×211×78mm）	省スペースで、簡単に移動可能
シンプルなメニュー	測定条件等の設定ミスを減らして、測定結果の信頼性向上
簡単な接続	より統合化された装置を用いて、再設定する時間が削減
わずか45秒で起動	すぐに測定ができるため、より生産性が向上
卓上および携帯での使用に適した人間工学的デザイン	毎日の使用に十分な性能と機能

あらゆる製造技術者向けのマスク試験

マスク試験は、高速信号が規格に適合し、現場で確実な動作をするために十分な余裕を持っていることを検証する際の重要な項目です。残念なことに、特に10Gbpsの送信機のために汎用のサンプリングオシロスコープを使用して試験する場合、試験費用に関して割増しの費用を払っていることになります。MP1026Aアイパターンアナライザを使用することで、設備費用ならびに試験費用の低減ができます。MP1026Aにオプションの光学インタフェース(オプション3)を装備した場合、汎用サンプリングオシロスコープの半分の費用で、同じマスク試験ができます。MP1026Aを使えば、ひとつのキー操作で送信機が正常に接続されているかどうかがわかります。

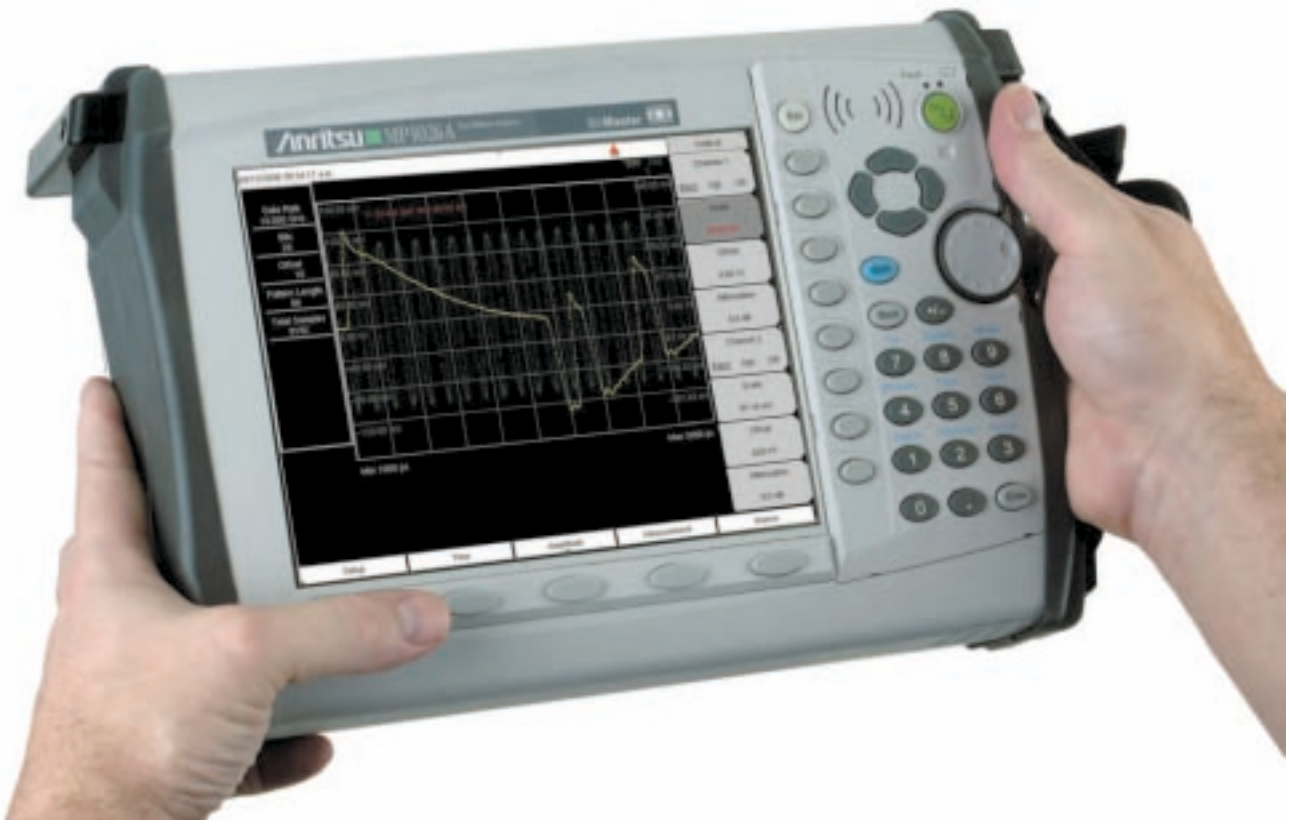


一般的な測定構成を上記の略図に示します。MP1800Aはセットアップ用のデータとクロックを供給し、MP1026Aはマスクを測定して、アイパターンおよびパルスパターン分析をおこないます。次世代ネットワーク機器の供給業者は、MP1026Aアイパターンアナライザを使うことで高速モジュールの生産性が向上し、製造利益に貢献します。

特長	利点
時間測定：ジッタp-p、ジッタRMS、立上り時間、立下り時間、アイの幅、デューティサイクル歪み(DCD)	1回のキー入力でこれらの一般的な時間測定を選択し、性能検証を素早く実施
1ps rms(代表値)の低ジッタ	本当の時間に対するジッタ性能
幅測定：1レベル、0レベル、アイの高さ、アイの振幅、信号対雑音比、消光比	1回のキー入力でこれらの一般的な振幅測定を選択し、性能検証を素早く実施
1mV rms(代表値)の低電気ノイズ	本当の振幅に対するノイズ性能
9GHzの帯域幅の光学インタフェース(オプション)	新たな10Gbps標準のマスク試験に対応
100kサンプル/秒で更新される測定	高速サンプリングでジッタおよびマスクの高速測定が可能
オートスケールを含む設定操作が2～3回のキー入力で可能	簡単な設定操作により再現性のある測定が保証され、作業者の生産性が向上
標準の準拠マスクから選択	製造や現場での測定に最適
不合格サンプルカウンタ	簡単な合否試験
ユーザ定義が可能なマスクの作成	限界値等のマージンを含めたマスクのカスタマイズが可能
10Gbpsの低コスト試験に最適	製造時の試験費用を低減

あらゆる技術者向けの
トリガレスパルスパターン測定

BERTの合否結果とは異なり、MP1026Aは高速データ転送におけるアイダイヤグラムの劣化の根本原因を簡単に特定できます。パターンの長さを指定するだけで、MP1026Aは高速反復信号のパルスパターンを測定します。パターントリガは不要です。技術者は、アイダイヤグラムの劣化の原因が様々なパルス属性(立上り時間、立下り時間、遅延、幅、期間、遷移時間、線形性、レベル、プレシュート、オーバーシュート、リンギング、セットリングタイム、ドロップ、長期的なふらつき)に関連しているかどうかを一瞬で判断できます。つまり、MP1026Aは設計や故障診断の作業においても、素早くアイダイヤグラムの劣化の原因を特定するための有効なツールになります。

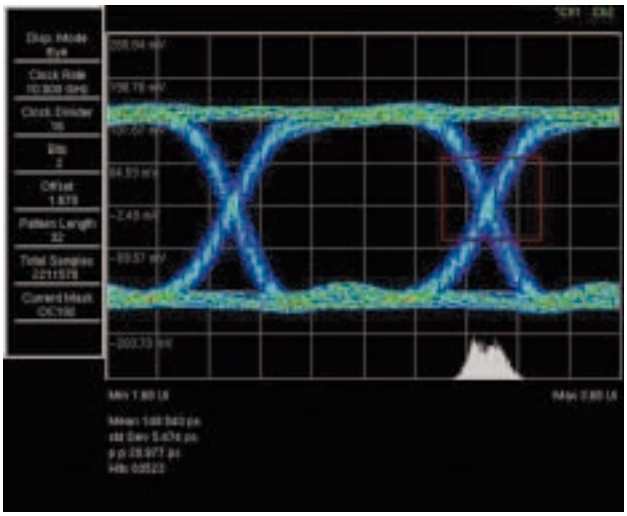


技術者が高速信号を簡単に、手頃な価格で観測できるように、MP1026Aは問題の原因を見抜くために優れたパルスパターン測定ができます。MP1026Aを使えば、性能を制限したり、生産効率に影響を与えるような不必要なパルス特性を素早く判別できます。さらに、ビットマスタは時と場所を選ばずにパルスパターン測定を実施できるという独自の能力を備えています。

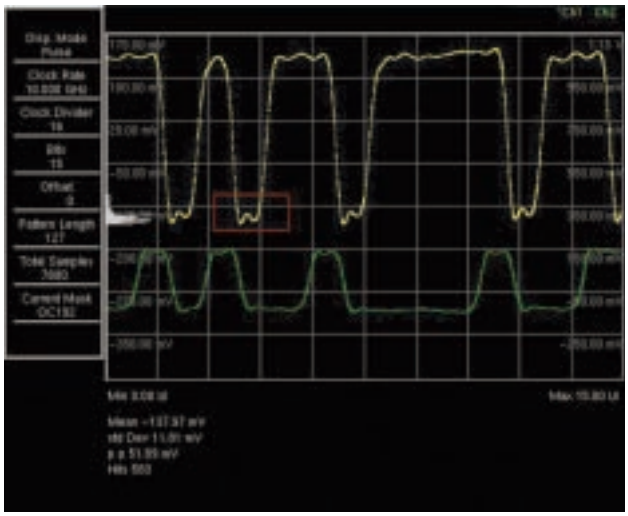
特長	利点
25GHzの帯域幅	14psの速さで立上り、立下り時間を測定
低コストソリューション向けの高速画面処理	故障診断に有効
個々のビットのパルスパターン表示	オーバーシュート、アンダーシュート、反射等の問題点を素早く判別
トリガレス測定では、トリガとしてパターンの長さ、データ転送速度、クロックレートを代用	セットアップからパターンソースを除去する方法で簡単な測定
2チャネルの重ね書き	差分信号または他の波形の劣化を明確に比較
X-Yマーカを使って結果を抽出	正確な振幅と時間の値を抽出することによって、素早く波形を判断
ユーザーが定義可能なヒストグラムウィンドウ	標準に無い統計的な測定が可能

あらゆる技術者向けの標準的なアイ／パルスパターン測定

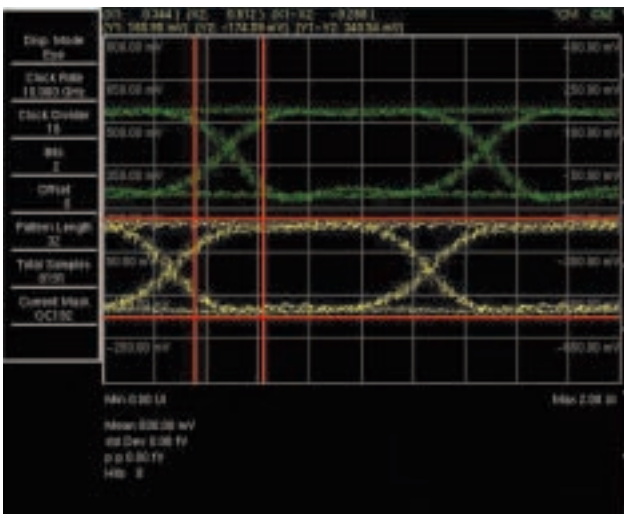
MP1026Aには、測定結果から情報を抽出するのに役立つ機能がたくさん備わっています。下記に示す典型的な測定は、高速反復信号と関連のあるアイパターンや振幅および時間のパラメータを正確に測定するために利用できる機能です。MP1026Aには、25GHz(−3dB帯域幅)の帯域幅を持つ2つの電気チャネルとともに、12.5Gbpsの高速試験に必要な性能を備えています。



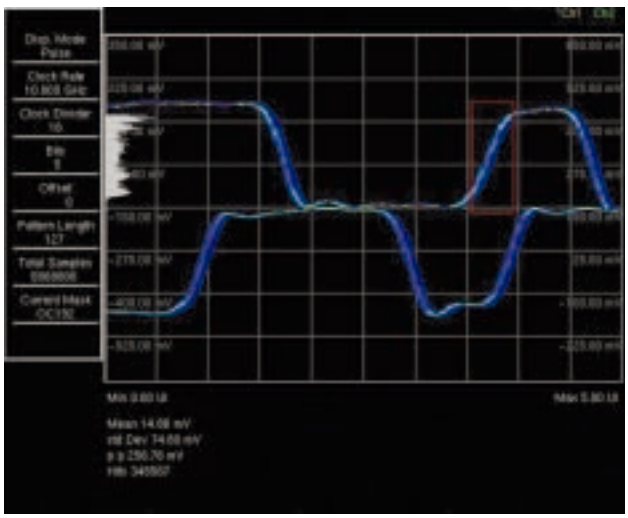
無限に続くアイパターン：
ヒストグラムを使ってアイパターン性能の統計データを抽出します。たとえば、時間軸の交差点を測定します。



2つのトレースを重ね書きしたパルスパターン：
同時に2つのトレースを表示して、それぞれ統計分析をおこなうために、重ね書きとヒストグラムを使います。



アイパターン上のマーカ：
4つのマーカを使って信号の特性を正確に測定します。MP1026Aは、デルタを自動計算します。



無限に続くパルスパターン：
ヒストグラムを使ってパルスパターン性能の統計データを抽出します。たとえば、振幅の立上り時間を測定します。

マスタソフトウェアツールと
リモートプログラミング

標準付属品としてMP1026Aには、アンリツマスタソフトウェアツール（Windows®2000/XP用）というソフトウェアが同梱されています。このソフトウェアをPCへインストールして使用することで、測定したデータの管理、編集等の多彩な機能が実感できます。自動化のため、MP1026Aはイーサネットインタフェース経由のリモートプログラミングにも対応しています。

マスタソフトウェアツール（MST）の主な特長と利点：

特長	利点
測定結果の保存ならびに解析するための強力なデータ管理ツール	簡単に測定データの表示、設定内容の保存、印刷、転送が可能
USB 2.0（フルスピード）、イーサネットLAN、またはダイレクトイーサネットを使ってPCに接続	一般的な各種インタフェースを使用することで強力なMSTの能力を発揮
測定条件の設定ならびに測定データ、JPEGファイルを無制限に保存可能（PCのメモリ容量による制限）	頻繁に使用する設定と代表的な結果のライブラリーを作成
ヒストグラムの後処理	再測定せずに結果を最適化できる多用性
マスタソフトウェアツールを使ってマスクの追加、編集、管理が可能	カスタムマスクの作成
最新ファームウェアの更新	簡単にwww.us.anritsu.comにアクセスして、最新機能にアップグレード可能
イーサネット経由のリモートプログラム	繰り返し測定が必要な場合や集中的におこなう作業を自動化することが可能

オプションで機能拡張

対応する一般的な転送速度

標準のMP1026Aは、12.5Gbpsまで試験できます。これは下表に示す一般的なデータ転送速度の試験に十分対応できます。さらなる適応性を高めるため、オプションの内部クロックリカバリと外部光チャネルを使って、これらの測定の設定を簡単にできます。

イーサネット	ファイバーチャネル	SONET/SDH
1GE：1.25Gbps	1GFC：1.0625Gbps	OC-3/STM1：155.52Mbps
2GE：2.5Gbps	2GFC：2.125Gbps	OC-12/STM4：622.08Mbps
10GE for LX4 (10GBase-X)：3.125Gbps[1]	4GFC：4.25Gbps [1]	OC-48/STM16：2.488Gbps
10GE (10GBase-W)：9.953Gbps	8GFC：8.5Gbps [1]	OC-48/STM161+FEC(G.709)：2.666Gbps
10GE (10GBase-R)：10.3125Gbps	10GFC+FEC：11.3Gbps	OC-192/STM64：9.953Gbps
10GE+FEC：11.10Gbps	10GFC：10.51875Gbps	OC-192/STM64+FEC(G.975)：10.664Gbps
		OC-192/STM64+FEC(G7.09)：10.709Gbps

[1]クロック供給されている場合、10Base-X、4GFCおよび8GFCにも対応します。ただし、オプションのクロックリカバリは現在これらのデータ転送速度に対応していません。代替品については工場にお問い合わせください。または、10Base-X、4GFCおよび8GFCに対応する外部クロックリカバリ回路をご使用ください。

クロックリカバリ（オプション2）

MP1026Aは外部基準を使用するよりも高速信号からクロックを抽出した方がより手軽に測定できます。対応しているデータ転送速度と感度を下表に示します。

名称	規格
データ転送速度	9.8～12.5Gbps 0.1～2.7Gbps
感度	25mVp-p代表値

外部O/Eモジュールによる光学インタフェース（オプション3とOEC 10G-1A）

SFP/XFPモジュール等の光学インタフェースのマスク試験をおこなうために、MP1026Aは2つの電気チャネルの一方を変換して、外部O/Eモジュールを装備した光学インタフェースにすることができます。外部O/Eモジュール（部品番号OEC10G-1A）には2つの主な機能があります。
1つめは、測定用のためにSFP/XFPモジュールの750～1650nmの光波長出力を電気信号に変換します。2つめとして、9GHzの帯域幅でフィルタを通さずに、光学アイパターンの測定が可能です。光学マスク試験を行なう場合、試験規格で要求される4次のベッセルートムソンフィルタを、このモジュールに直列に接続してください。光学接続を行なうには、オプション3とOEC10G-1A（O/Eモジュール）が必要です。

MP1026Aアイパターンアナライザの性能規格

MP1026Aアイパターンアナライザ

標準測定能力
表示：アイパターン表示、パルスパターン表示
測定：統計(NRZ)、ヒストグラム、マスク準拠(マスクパターンは、9ページの「対応する一般的な転送速度」参照、およびユーザー定義マスク)

水平システム
クロックトリガ：0.1～12.5GHz
クロックトリガ感度：80mVp-p(代表値)(≧1GHz)
200mVp-p(代表値)(＜1GHz)
最大クロックトリガ：2Vp-p(損傷最大入力)*
ジッタ(RMS)　：0.1～1GHz：2ps(代表値)
1～5GHz：1ps(代表値)
5～12.5GHz：1ps(代表値)、1.5ps(最大値)**
アイモードスケールファクタ：1UI(最小フルスケール)
パルスモードスケールファクタ：1ビット(最小フルスケール)

垂直システム
入力範囲：±500mVオフセット(最小値)
±400mVダイナミックレンジ(最小値)
±2V(損傷最大入力)

振幅確度(内部校正後)：最大振幅確度値については図1を参照
帯域幅(−3dB)：DC～20GHz(最小値)
DC～25GHz(代表値)
フラットネス：±1dB(代表値)
ノイズ(RMS)：0.75mV(代表値)、1.75mV(最大値)

デジタルシステム
サンプリング速度：100kサンプル/秒(代表値)

クロックリカバリ(オプション2)

クロックレート：0.1～2.7GHz
9.8～12.5GHz
感度：25mVp-p(代表値)
ジッタ(RMS)：0.1～2.7GHzバンド：2mUI(最大値)
9.8～12.5GHzバンド：20mUI(代表値)、40mUI(最大値)
ループ帯域幅(代表値)：0.1～2.7GHzバンド：23kHz(代表値)(OC-3)
71kHz(代表値)(OC-12)
490kHz(代表値)(OC-48)
9.8～12.5GHzバンド：1.5MHz(代表値)

外部O/Eモジュールによる光学インタフェース OEC10G-1A(オプション3)

マルチモードファイバー入力(シングルモード可)：62.5μm、FC
波長範囲：750～1650nm
帯域幅(−3dB電気)：DC～9GHz(代表値)
850nm応答性：0.55A/W(代表値)
850nm変換利得：200V/W(代表値)
1310/1550nm応答性：0.95A/W(代表値)
1310/1550nm変換利得：350V/W(代表値)
光学的ノイズ：15μW(代表値)
光感度：−15dBm(代表値)；
−8dBm(CRU(オプション002)を装備した時の代表値)
過負荷：+2dBm(最小値)、+5dBm(損傷最大入力)
光強度測定確度：±0.35dB(代表値)(入力レベル＝0～−18dBm)
電気リターンロス：−10dB(代表値)
光リターンロス：−30dB(代表値)

*クロックトリガ周波数が0.7～1.0GHz、EMC放射仕様は、最大入力信号が1.5Vp-pで保証。
**強いRF信号が干渉する状況で、最大のRMSジッタは、干渉する信号が556MHz～693MHzと900MHz～1100MHzの周波数帯で4ps、645MHz～655MHzの周波数帯で7ps以上になる場合があります。

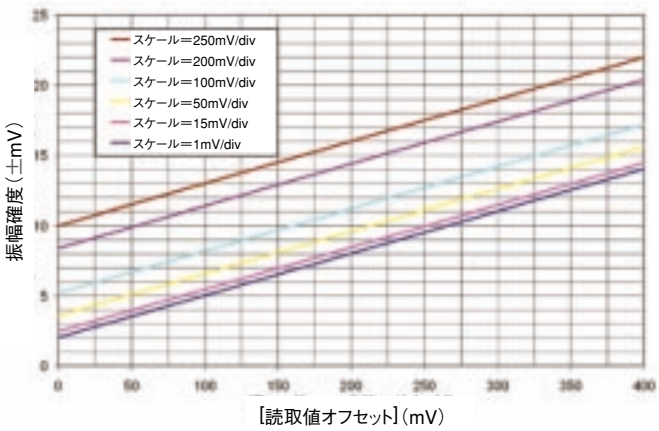


図1．「読取値オフセット」値に対してプロットした様々なスケールの振幅確度。たとえば、400mVp-pの信号でオフセットが50mV DCの場合、装置のスケールを50mV/div、オフセットを50mVに設定すると、次のような読み出し確度値が得られます。ピーク値+200mVで±8mV、ピーク値-200mVで+11mV。

一般規格

インタフェース：K型(メス)電気入力ポート(×2)；±2V最大入力
K型(メス)CRU入力ポート；2Vp-p最大入力
K型(メス)CRU出力ポート
K型(メス)クロック≧1GHz入力ポート；2Vp-p最大入力
K型(メス)クロック＜1GHz入力ポート；2Vp-p最大入力
O/E電源用7ピンDCコネクタ
イーサネット10/100-Base T用RJ45コネクタ
USB 2.0(フルスピード)
コンパクトフラッシュ
2.5mm 3線セルラーヘッドセットコネクタ
環境：MIL-PRF-28800Fクラス2
動作時：−10℃～+55℃、湿度85%
保管時：−51℃～+71℃
高度：4600メートル、動作時および非動作時
安全性：クラス1携帯装置に関するEN61010-1に準ずる
電磁適合性：CEマーキングに関する欧州共同体要求事項に適合
寸法：313(W)×211(H)×77(D)mm
質量：＜4kg、本体

オーダリング・インフォメーション

MP1026A	アイパターンアナライザ (2ch電気チャネル、25GHz帯域幅)
	標準1年保証 校正・適合性証明書

オプション

MP1026A-002	クロックリカバリユニット(ループケーブル2本含む)
MP1026A-003	光学インタフェースオプション(別途O/Eモジュールが必要)

標準付属品

10580-00169	ユーザーズガイド(英文)
65729	ソフトキャリングケース
3-2000-1500	コンパクトフラッシュカード(256MB)
64343	傾斜足
2000-498	マスタソフトウェアツール CD ROM
633-44	充電式リチウムイオン電池
40-168J	AC-DCアダプタ
806-141	12V DCアダプタ
3-2000-1498	USB A-mini Bケーブル(3.05m)
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)
2000-1520-R	2GB USBメモリ

オプション002標準付属品

67065-1	ループケーブル(CRU OUT＜1GHz CLK IN)
67065-2	ループケーブル(CRU OUT≧1GHz CLK IN)

オプション003(別売品)

OEC10G-1A	O/E コンバータモジュール(オプション003必要) (9GHz帯域幅、フィルタなし)

応用部品

760-243-R	運搬ケース
2000-1374	リチウムイオンバッテリ用充電器
15KKF50-1.5A	テストポート外装ケーブル、 1.5メートルK(m)-K(f) 20GHz
15RKKF50-1.5A	テストポート高耐久外装ケーブル、 1.5メートルK(m)-K(f) 20GHz
J0747A	固定光減衰器(5dB、FCコネクタ)
J0747B	固定光減衰器(10dB、FCコネクタ)
J0747C	固定光減衰器(15dB、FCコネクタ)
J0747D	固定光減衰器(20dB、FCコネクタ)
J0635A	光ファイバーケーブル (SM、FC-SPCコネクタ両端)、1m
J0635B	光ファイバーケーブル (SM、FC-SPCコネクタ両端)、2m
J0635C	光ファイバーケーブル (SM、FC-SPCコネクタ両端)、3m
10580-00169	ユーザーズガイド(英文)
10580-00170	プログラミングマニュアル(英文)

マスクコンプライアンスフィルタ

フィルタ型名	説明	ビットレート	規格
BTF155A	ローパスフィルタ、155Mbps	155.2Mbps	OC-3/STM-1
BTF622A	ローパスフィルタ、622Mbps	622.08Mbps	OC-12/STM-4
BTF1060A	ローパスフィルタ、1060Mbps	1062.5Mbps	1GFC
BTF1250A	ローパスフィルタ、1250Mbps	1244.16Mbps 1250Mbps	OC-24/STM-8 1GE
BTF2125A	ローパスフィルタ、2125Mbps	2125Mbps	2GFC
BTF2500A	ローパスフィルタ、2500Mbps	2488.32Mbps 2500Mbps 2666Mbps	OC-48/STM-16 2GE、Infiniband OC-48/STM-16+(G.709)
EQ10G0A	イコライザ、10GHz	9.953Gbps 10.3125Gbps	10GE(10GBase-W)、OC-192/STM-64 10GE(10GBase-R)
EQ10G5A	イコライザ、10.5GHz	10.51875Gbps 10.664Gbps 10.709Gbps	10GFC OC-192/STM-64+FEC(G.975) OC-192/STM-64+FEC(G.709)
EQ11G0A	イコライザ、11GHz	11.10Gbps 11.3Gbps	10GE+FEC 10GFC+FEC

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
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
東京支店(官公庁担当)	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3-8-7 ダイアビル名駅
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
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南1-3-11 博多南ビル

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。　0802

■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2008年3月26日現在のものです。

No. MP1026A アイパターンアナライザ-J-A-1-(5.00)　10エフ

PRINTED WITH SOY INK 環境にやさしい植物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。

11410-00401J