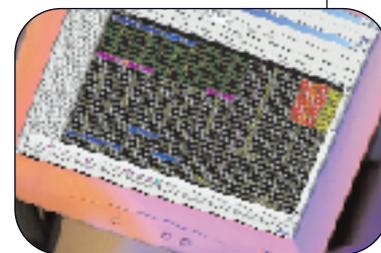


## 信号ゼネレータの新しい潮流



アナログからデジタル、ミクスト信号まで  
最新の測定ソリューションを提供

COMPUTING

COMMUNICATIONS

VIDEO

## ▶ 汎用性に優れ、使い易く、正確な信号を発生



▶ 厳しい要求を満たす必要がある今日のアプリケーションでは、高性能の信号ゼネレータをベースとした総合的な統合測定ソリューションが必要とされています

今日のテストと測定の環境では、計測器同士をシームレスに統合した測定ソリューションが求められています。アナログ波形、デジタル・パターン、またはその両方を取り扱う場合でも、最高水準の測定ソリューションを実現するためには、正確で信頼でき、確実に必要とする波形を再現できる信号ゼネレータが不可欠です。迅速で効果的な検証・評価の行うには、正確なリファレンス信号と実際の信号に歪みを加えた信号の両方が必要となります。これにより、実際の動作状況で多岐に渡る条件のテストを素早く行うことができます。当社は問題の原因を短時間で突き止め、それを再現して解決し、設計の検証と性能の評価ができるように、アナログ、デジタル、そしてミクストといった多様なシグナル・ソースを提供しています。正確にテストをするためには、優れたテスト環境が必要です。当社のシグナル・ソースは、このような要求に十分に答えることができます。

### 開発中のコンポーネントも完全にシミュレーション可能

最近のビジネスでは、市場投入までの期間が非常に重要になってきています。当社のシグナル・ソースを用いると、2つの方法で市場投入時間を大幅に短縮できます。まずはテスト、検証、評価のプロセスがスピードアップされ、短時間で簡単に信頼性のより高い結果を得られる点です。次に、現在ではあたりまえになりつつある大規模な並列デザイン・

プロセスでも使用できる点です。当社のロジックおよびミクスト・シグナル・ソースは、開発中や未完成のコンポーネントの「代役」を果たすことができ、コンポーネントの遅延や欠陥のために開発全体のスケジュールに影響が及ぶことはありません。最新技術や、高速インタフェース、拡張プロトコルを用いる場合は、設計上の課題が大きく、投入できるソリューションも不足しているため、この点が特に重要になります。

### 統合測定ソリューションに必須な計測器

統合測定ソリューションは、信号発生からデジタル/アナログ信号の取り込み、時間的相関の取れたアナログおよびデジタル波形の表示、さらにキャプチャした信号を信号ゼネレータから正確にそのまま、あるいは変更して何度も繰り返し出力して解析が行えるので、デバッグや検証、評価に要する時間を劇的に軽減でき、新製品の市場投入をスピードアップできます。

当社のシグナル・ソースは最高レベルの性能、汎用性、信頼性を備えています。このため要求の厳しいアプリケーションでも簡単に対応できます。

## ▶ 予測しにくい製品レベルでの条件でも再現可能

当社はアナログ/ミクスト・シグナル・ソース、ロジック・シグナル・ソースを始めとした幅広い信号ゼネレータを提供しています。アプリケーションやテスト環境に最適な信号ゼネレータを用いることにより、エンジニアは最善のテストが行えるため、問題の検証、評価、解決が迅速にでき、設計サイクルと市場投入までの期間を短縮することができます。機器のセットアップや、当社のデジタル・オシロスコープやロジック・アナライザとの統合が簡単なだけでなく、トリガ接続やキャプチャした波形の再生機能も備えていて、幅広いアプリケーションで最適な測定環境を実現できます。

### ミクスト・シグナル・ソース

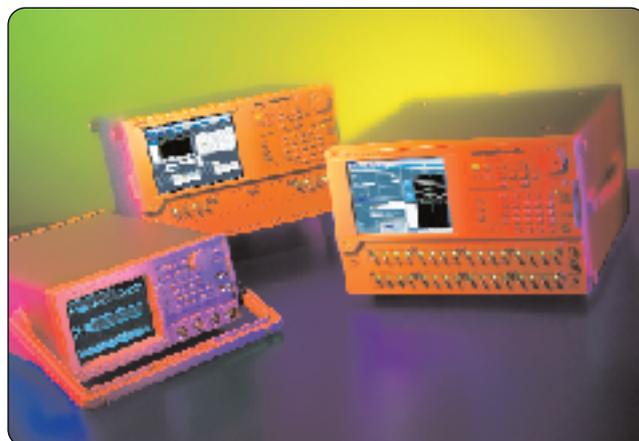
「実際のあらゆる種類、あらゆる形の波形を素早く作成して出力できたら」そんなエンジニアの夢が現実のものとなりました。優れた信号確度と超高速ミクスト・シグナル・シミュレーションを兼ね備えた当社のミクスト・シグナル・ソースは、高速ADCおよびDACの開発で業界のリーダ的役割を果たしており、増加の一途をたどっている設計および測定の課題を解決するために不可欠になっています。このミクスト・シグナル・ソースには、汎用ライブラリとPCベースの強力な波形生成および変換ユーティリティが搭載されています。

### ロジック・シグナル・ソース

当社のロジック・シグナル・ソースは、各チャンネルを個別に設定でき、データ・パターンとデジタル信号パラメータの両方を全面的に制御可能なので、設計エンジニアは欠けているコンポーネントの代わりに信号を信頼性の高い形でシミュレーションでき、最高3.35Gbpsまでデバイスの性能限界を迅速かつ徹底的にテストすることができます。リアルタイム・シーケンス機能とロング・パターン・メモリを備えていて、フル・ステップまたはシングル・ステップのいずれのスピードでも出力でき、要求の厳しいほとんどのテストを理想的に実行できます。内蔵のパターン作成ツール、外部で作成したパターンを読み込むインポート機能、そして信号レベルとタイミング、ジッタ等を変換可能な制御機能を備えているので、幅広いアプリケーションにおいて迅速なソリューションを実現できます。モジュール方式を採用して出力の拡張が可能のため、厳格な要件を課す規格やアプリケーションであっても、十分に対応することができます。



- サンプル・レート4.0GS/s、帯域幅2.0GHz、垂直分解能16ビットを始めとした業界唯一の性能
- ディスク・ドライブ、ネットワークの物理層、デジタル変調、ジッタ生成用の波形生成ユーティリティを内蔵
- リアルタイム・シーケンシャル・コントロールにより、無限回波形ループ、ジャンプ、パターン、および条件分岐の作成が可能
- イージー (EZ) ファンクション・ゼネレータ・モードにより、標準波形の素早く作成
- 波形、数式、およびシーケンスの統合エディタにより、柔軟性に優れた波形特性プログラムを実現



- 最高3.35Gbps/sのデータ・レートと最高0.2ps時間分解能
- 96チャンネル以上
- 可変コントロールによるストレスド・アイ生成
- ジッタ・ゼネレータ内蔵
- 外部トリガ入力により外部機器との同期とトリガが可能
- パターン・ゼネレータ (PG) およびデータ・ゼネレータ (DG) モードによる高速セットアップ
- 拡張可能なモジュール方式とコンパクトな本体でニーズ変化に対応可能

## ▶ データの高速化と市場投入までの期間短縮

### 次世代規格に対応する設計

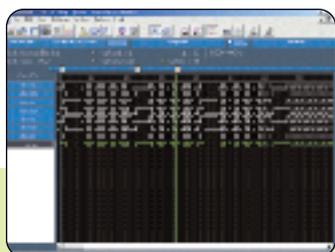
新たな通信/コンピュータ規格、バス・テクノロジー、高速プロトコル、シリアル・アーキテクチャが次々と生み出され、市場への参入競争がますます激化しています。これらの新技術には相互運用性や適合性が重大な問題となります。言い換えれば、回路の動作速度、回路の集積度、データ帯域幅、システムの複雑さが飛躍的に増大し、些細な問題から大きな影響が生じることも多くなっています。このため、デバッグ、や検証、評価が非常に重要な課題となっています。また耐ジッタ許容能力とジッタ補正能力を強化したコンポーネント設計が必要とされていることも、さらに状況を複雑にしています。最適化された統合測定ソリューションから正確でタイムリなフィードバックを得られなければ、デバッグや検証、評価の段階が開発計画より大幅に遅れることになります。

### 困難な設計を実現できる 統合ソリューション

当社の測定ソリューションを使用すると、非常に厳格なスケジュールのプロジェクトでも、計画通りに完了することができます。当社は信号の発生から高度な測定と解析に至るまで幅広い計測器を用意しています。そのため、適合性試験と物理層の検証を素早く正確に行えます。設計エンジニアは、この統合計測ソリューションを用いることにより、PCI-Express、DVI、HDMI、InfiniBand、SPI-3/4、RapidIO、HyperTransport、USB2.0、Serial-ATA、



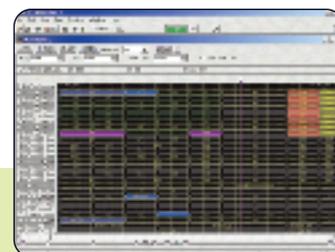
Rambus、1000Base-Tなど既存のまたは次世代の高速規格を実現するため、電気および光のアナログおよびデジタル信号の特性シミュレーション、取り込み、相関、解析を行うことができます。当社の測定ソリューションは、正確で柔軟性に優れており、段階的開発モデルと並行開発モデルの両方をサポートしています。必要な基本コンポーネントが一部欠けている場合でも、設計の各コンポーネントを広範な条件の下でテストすることができます。



▶ DTG5274型—PCI-Expressなどの最新規格の検証と評価に必要な性能を装備



▶ オシロスコープを用いたアイ・ダイアグラムとマスク・テストで、適合性試験をスピードアップ



▶ ロジック・アナライザ—新しいバスの動作状態をリアルタイムで取り込み、解析が可能

## 通信/コンピュータ機器用の シグナル・ソース

### 総合的な測定ソリューションについて

当社の測定ソリューションの基本となるものは、理想的な信号の生成です。AWG710型任意波形ゼネレータとDTG5274型データ・タイミング・ゼネレータを個別に、または組み合わせで用いることにより、非常に難しい設計であっても、テストや検証、評価に必要なことになる様々な種類の正確なアナログ信号とデジタル信号を同時に得ることができます。これらのシグナル・ソースは、最高32Mビットの波形メモリと、割り込み動作が可能なシークエンスを備えており、様々な最新バス・テクノロジーや高速規格用の複雑な信号やテスト・パターンを簡単に生成できます。DTG5274型とAWG710型を組み合わせると、2ns振幅のフル・ジッタ生成が可能になるため、通信設計における受信システムのタイミングとレベルの許容をテストできます。また、アプリケーションに特化した数々の機能を備えています。DVIおよびHDMI規格用テスト・アダプタもオプションで用意されています。

当社のオシロスコープは、通信設計の物理層の状態を高分解能で表示でき、アイ・ダイアグラムとマスク・テストで様々な規格への適合性を検証できます。また、独自のTDSJIT3ジッタ解析ソフトウェアを使用すれば、高度なトレンド・ジッタ測定ができ、設計の検証に便利です。さらに、当社のオシロスコープ・プローブを用いると、電気信号と光信号の測定を高精度に行えます。

当社のロジック・アナライザでは、通信設計におけるプロトコルの欠陥を特定できるので、非常に複雑なデータ・パターンや信号のリアルタイム解析も可能です。当社のロジック・アナライザを、アプリケーション別のバス・サポート・パッケージと、面倒な接続作業が不要でデジタルとアナログの両方に対応した差動プローブと組み合わせると、高速信号のデジタル特性とアナログ特性の両方を測定しながらトリガをかけ、バスの動きを取り込み、デコードし、表示できます。ロジック・アナライザの画面には、独自のiLink技術を用いて、デジタルおよびアナログの同時アクイジションが表示されます。

当社のシグナル・ソース、オシロスコープ、ロジック・アナライザおよびプローブを組み合わせた測定ソリューションを用いれば、エンジニアは非常に複雑な性能、適合性、そして相互運用性の問題を解決しながら、プロジェクトをスケジュール通りに進められます。

## アナログ/ミクスト・シグナル・ソース

- S300fsのエッジ位置タイミング・コントロールで最高4.0Gb/sのビット・ストリームのシミュレーションが可能
- 最高2.0GHzの最高アナログ帯域幅でのPCI-Expressデエンファシス信号の生成が可能
- 1つの信号で2つのジッタ特性のシミュレーションが可能
- DVI、HDMIなど複数の規格に対する適合性試験に必要なクロック・ジッタの生成が可能

## ロジック・シグナル・ソース

- 出力チャンネル毎に備えたレベル・コントロールと200fsのエッジ・タイミング・コントロール機能で最高3.35Gb/sのシリアル・ビット・ストリームの差動信号を最高16まで作成可能
- 最高2<sup>23</sup>-1まで可能な内蔵PRBSパターンにより、各種パターンを使用した符号間干渉影響のテストが可能
- 最高3.35Gb/sまでの内蔵ジッタ生成機能
- PCI-Expressデバイスの評価・検証に使用されるデエンファシス信号の生成が可能
- 各データ出力チャンネルに備えた可変クロス・ポイント機能と0.2ps分解能の遅延機能でストレスド・アイ生成が可能
- 50Ω終端に対する3.5V出力でHDMI、TMDS差動信号に対応可能

## オシロスコープ

- 最高2.5Gb/sの光学シリアル・ストリーム・データ・レートと最高3.125Gb/sの電気シリアル・ストリーム・データ・レート
- 毎秒400,000回以上の波形取り込みレートと最高32MBの波形レコード長
- XAUI、SONET/SDH、USB 2.0、Gigabit Ethernet、PCI-Express、DVI、Serial-ATMを始めとした幅広い規格をサポートしたアイ・ダイアグラム、マスク・テスト、各種測定が可能
- 内蔵の光リファレンス・レシーバにより幅広い規格をサポート
- ジッタ解析ソフトウェアにより最高精度のリアルタイム・ジッタ測定が可能
- 最高6GHz帯域幅、立上り時間75ps以下、入力容量3pF以下を実現した高性能オシロスコープ・プローブ

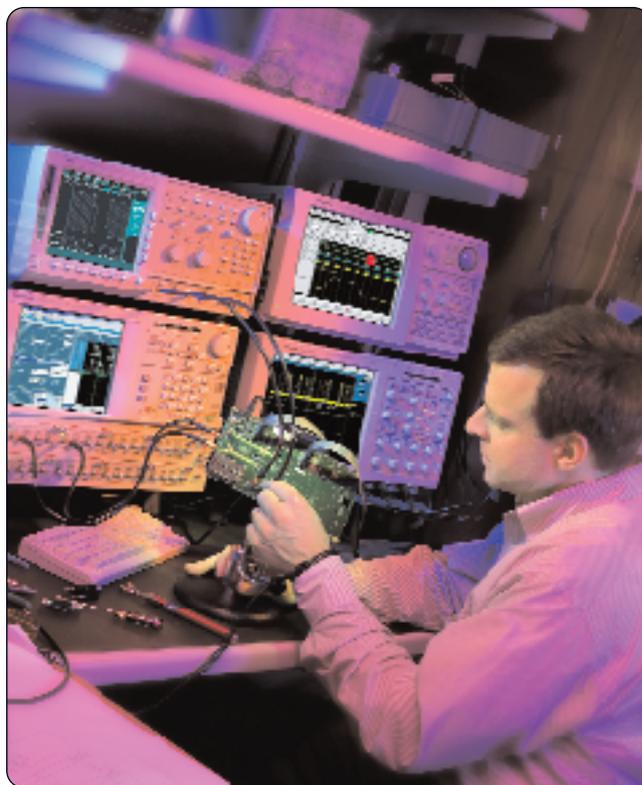
## ロジック・アナライザ

- 同一プローブにて全チャンネル同時125ps (8GHz) の高い時間分解能と最高800MHzのステート・クロック・レート (最高1.25Gbpsデータ・レート) での同時解析が可能
- RapidIO、SPI 4.2、HyperTransport、PCI-Expressなどのバスのリアルタイム動作を取り込み、解析可能
- シンボル、パケット、およびトランザクションのリアルタイム・トリガが可能
- 送信バスと受信バスの間でのトランザクション・レベルおよび動作レベルの自動リンクが可能
- ソースに同期した高性能パケット交換LVDS信号への悪影響のないプロービングが可能
- シングル・ロジック・アナライザ・プローブと当社のオシロスコープを使用して、デジタル信号のアナログ信号特性を迅速に解析することが可能

## ▶ パフォーマンスの向上

### 高速ミクスト・シグナル・ロジックで発生する課題への挑戦

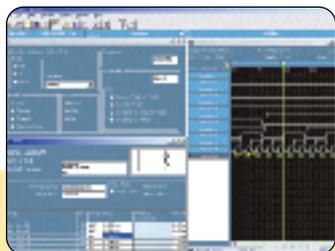
高速ネットワーク、有線・無線通信、デジタル・ビデオ・グラフィック、着実に拡大を続けるコンシューマ機器など、先端技術のほぼすべての分野において、性能向上には目覚ましいものがあります。これらには、高性能半導体デバイス、アナログとデジタル、ミクスト・シグナルの機能を備えた高度なICや、高速内部接続などが大きく関わっています。これらの複雑なデバイスやシステムでは、より高速なエッジ・レートと、より幅の狭いデータ・パルスが採用されているので、デバッグや検証、ストレス・テストの工程では独特の厳しい要件があります。クロック/データ・レートが高くなればなるほど、デジタル信号がアナログ的な振舞いを見せるため、設計、校正、トラブルシューティングがさらに困難になります。わずかな歪みやジッタがあるだけでも信号の信頼性が低下することがあり、多岐に渡る条件の下で正確に検証と評価をすることが求められていて、それがさらなる課題になっています。市場投入までのスケジュールと需要が厳しさを増していることを見ると、これらすべてを達成する必要があるのは明らかです。



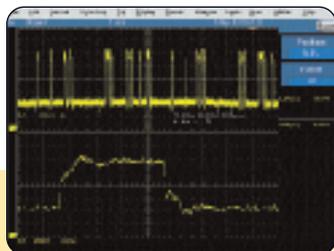
### 高度に統合された設計ソリューション

このため、開発計画通りに完了するためには、テストと測定の実環境が重要な要素となります。当社では、シグナル・ソース、オシロスコープ、ロジック・アナライザ、そしてプローブを始めとする総合的な統合ツール・セットを提供しており、半導体デバイスやシステムのテスト、検証、評価のための最適なソリューションを素早く構成することができます。これらの製品を効果的に統合すれば、設計エンジニアは、DA変換器(DAC)、AD変換器(ADC)、ディスプレイ装置(LCD、PDP)、イメージ・センサ(CCD、CMOS)といった非常に要求の厳しいアプリケーションであっても、アナログ、デジタル、ミクスト・シグナルを

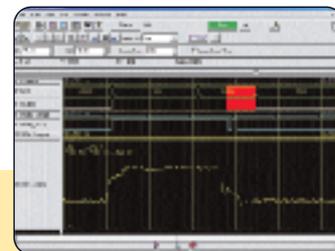
短時間でシミュレーションし、取り込み、相関、トラブルシューティング、解析を行うことができます。当社の統合ソリューションでは、システムまたはデバイスの全体に渡って動作を把握できるため、正確なアナログまたはデジタル信号を簡単に送信し、それをアナログ波形とデジタル・データ・ストリームの両方で取り込み、アナログとデジタル信号の両方を1つの時間で表示できます。このため、何時間にも渡り試行錯誤しながら測定を繰り返したり、手間をかけて手作業で相関を調べる無駄がなくなります。



▶ 当社の信号ゼネレータは表示画面上で自由に信号を作成できます



▶ 当社のオシロスコープは信号の取り込みや解析、表示が早くテストやデバッグに最適です



▶ TLA700シリーズのiLink™ツール・セットでアナログとデジタルがシームレスに統合され、優れた観測環境を実現

## 半導体デバイス用シグナル・ソース:

### 最適化された測定ソリューション

半導体デバイス設計のために用意された当社の統合測定ソリューションは、非常に優れた信号生成を基本にしています。ミクスト・シグナルを発生するAWG710型任意波形ゼネレータとDTG5274型デジタル・タイミング・ゼネレータを個別に、または同時に使用することで、デバイス性能の検証と、あらゆる動作条件下において、デバイスの性能評価を行うのに必要となる様々なアナログ信号とデジタル信号を正確に出力することができます。当社のミクスト・シグナル・ソースを用いれば、同一システム内のアナログ信号とデジタル信号の両方を正確に制御でき、かつて無いほどの確度と非常に高度なミクスト・シグナル・シミュレーションが可能です。当社のロジック・ソースは、最高3.35Gb/sのデータ・レートで並列のデジタル信号を発生できるので、ハードウェア設計やソフトウェア・プログラムのテストで、まれにしか発生しないテスト条件でもシミュレーションできます。どちらのゼネレータでも、様々な種類のジッタを発生できる内蔵ジッタ・クロック機能とロング・メモリを搭載して、より長く複雑なテスト・パターンを発生することができます。当社のシグナル・ソースは多くの機能を備えており、設計エンジニアは半導体アプリケーションに必要な信号や波形を自由に作ったり、外部からインポートしたり、変更したりすることができます。

当社のオシロスコープは、最高6GHzの帯域幅と、1チャンネルまたは2チャンネル時に、20GS/sのリアルタイム・サンプル・レートを有しており、他に類を見ない信号アキュイジション、解析、表示が可能です。最速の信号であっても、これまでに無い高い信号確度で取り込むことができます。

当社のロジック・アナライザは、同一プローブの全チャンネルで、最高8GHzのタイミングおよびステート解析が可能です。このため、非常に複雑なデータ・パターンと信号のリアルタイム解析でも、最高1.25Gbpsのデータ・レートまで可能になります。独自のiLinkツール・セットを備えたロジック・アナライザは、当社のオシロスコープが取り込んだアナログ信号を、時間的な相関を保ったままデジタル・データ・ストリームとともに1つの画面で表示できます。このため、簡単に過渡的な異常を特定しうえて信号を解析し、実際に何が起きているかを突き止めることができます。

当社のシグナル・ソース、オシロスコープ、ロジック・アナライザおよびプローブを併用すると、今日問題になっているアナログ、デジタル、そしてミクスト・シグナル・システムの検証と評価を簡単に行える機能と性能を備えた総合的な統合測定ソリューションを実現できます。

## アナログ/ミクスト・シグナル・ソース

- アナログ波形と最高54ビットのデジタル信号を同時出力可能
- リアルタイム・シーケンサ機能により、ハードウェア、ソフトウェア、イベント・トリガに制御された連続または分岐ループが可能
- CCD/CMOSイメージ・センサのコンポジット・ビデオ信号、デジタル・コントロール・ライン、アナログ信号出力の再現が可能
- テキスト(数式)エディタで多項式を作成し、特性をシミュレーションすることにより、ジッタ特性とSSC(スペクトラム拡散クロック)を簡単に作成可能

## ロジック・シグナル・ソース

- 最小立上り時間110ps(1Vp-p)でDCから最高3.35Gbpsまでのデータ・レートを実現
- データおよびコントロール・ライン用の多チャンネル同期出力が最高96(およびそれ以上)のシングル・エンド・チャンネルで可能
- 実質的にすべてのデジタル信号特性について完全に正確な制御が可能。エッジ・タイミング/遅延コントロール200fs、電圧レベル・コントロール5mV、可変クロス・ポイント、デューティ・サイクル、可変スルー・レートなど
- 正弦、三角、方形、およびガウシヤンの各プロファイルで振幅と周波数を正確に制御したジッタをフル・データ・レートまで生成可能
- 外部ジッタ/変調源がある場合は、外部クロックおよび外部PLL入力により、外部リファレンスをジッタ源として、すべての出力でジッタを生成できます

## オシロスコープ

- 最高6GHzの帯域幅、1チャンネルまたは2チャンネル時に20GS/sリアルタイム・サンプル・レート、先端のデジタル設計による最速信号の取り込みが可能
- 高速立上がり時間70ps(代表値)
- デルタ時間測定確度1.5ps RMS
- ジッタ測定限界0.7ps RMS
- 豊富な拡張トリガ機能
- OpenChoice™プラットフォームでの内蔵ネットワークと専用解析ソフトウェアによる解析が可能
- 最高6GHz帯域幅、立上り時間75ps以下、入力容量3pF以下を実現した高性能オシロスコープ・プローブ

## ロジック・アナライザ

- グリッチおよびセットアップ/ホールド違反に対するトリガと表示
- 同一プローブの全チャンネル同時125ps(8GHz)の高い時間分解能と最高800MHzのステート・クロック・レート(最高1.25Gbpsデータ・レート)での同時解析が可能
- 最高2GHz(500ps)の高分解能タイミング測定
- シングル・ロジック・アナライザ・プローブと当社のオシロスコープを使用して、デジタル信号のアナログ信号特性を迅速に解析することが可能

## ▶ 大容量化と能力強化を目指す果てしない競争

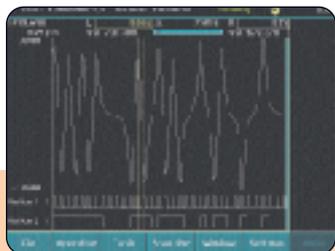
### 低価格ストレージ・デバイスの開発競争

ストレージの分野では、より高速なデータ転送速度と、より大きいストレージ容量を、できるだけ低価格で実現するための努力が絶えず続けられています。他社との競争や開発時間の短縮のために、ディスク・ドライブおよび次世代DVDの設計における課題は厳しさを増しています。このため、磁気ストレージおよび光学ストレージの設計エンジニアは、可能性を広げるべくまい進しています。先端の磁気ストレージと光学ストレージ・デバイスには、信号処理(読み出し/書き込み)ICとI/Oデータ転送について厳しい要件があります。パフォーマンス向上のために、より高速の信号伝送が必要になればなるほど、ストレージ・アプリケーションに共通した機械的ノイズのある環境で、デバイス性能の検証と評価を実施することは困難です。記録密度が増加するストレージの測定には、レコード長とパターン長を大幅に増やす必要があります。また、あらかじめ補正された読み出し/書き込み信号(NLTS)の再現には、非常に複雑なミクスト・シグナルが必要です。厳しい環境でも非常に高い信頼性が必要なので、ストレージ・デバイスとコンポーネントの正確な評価と機能検証が非常に重要になります。ドライブ性能を正確に、しかも総合的に解析するためには、超高速信号の生成と時間でエンコードされた情報データの取り込みが欠かせません。しかし、これは適切なツールがなければ、効果的に実施できません。光学ストレージ・デバイスでは、赤と青のレーザー・ダイオードで特性が異なり、しかも競合する最新規格が次々と現われるという変化の激しい状況を受け、これまでに無い性能と柔軟性を備えた測定ソリューションが必要とされています。このような状況のもとで、当社のツールは絶え間ない技術革新に役立ちます。

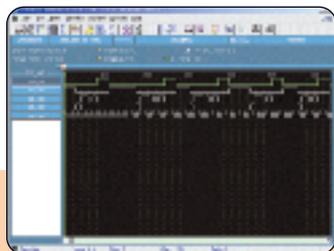


### 高速データ・レートのための統合ソリューション

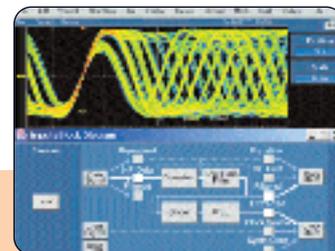
当社は長年に渡りストレージ分野での測定でリーダーの役割を果たしてきました。今日、エンジニアの多くが、当社の製品を使って、現在および次世代のストレージ・ソリューションの設計とテバッグを進めています。シグナル・ソース、オシロスコープ、ロジック・アナライザ、プローブ、そしてテスト・ソフトウェアを用いた当社の設計および測定ソリューションを使用すれば、メディアから読み出し/書き込みヘッド、さらには読み出しチャンネル電子部品、スピンドル・モータ、位置決めサーボ回路、デジタル・インタフェース、組み込みプロセッサに至るまで、磁気ドライブと光学ドライブの問題をシミュレーションし、取り込んで、解析することができます。この計測器を用いることで、設計エンジニアは測定結果とシミュレーションを簡単に比較し、誤差のない信頼性の高いテストを素早く行うことができます。最小限の時間で高品質の製品を展開することができます。



▶ AWG710型—読み出し/書き込みデバイス評価に優れた性能を発揮します



▶ DTG5274型—光学ストレージ・デバイス設計に優れた性能を発揮します



▶ TDSDVD—TekFlex™機能を様々なデジタル信号処理ブロックの代わりに使用して光学ストレージ設計の最適化が可能

## ストレージ・デバイスのための シグナル・ソース:

### 総合的な測定ソリューション

先端的なツールのAWG710型任意波形ゼネレータは、最高2.0GHz(4.0Gb/s)までのミクスト・シグナル・ソリューションが可能で、あらかじめ補正された読み出し/書き込み(NLTS)信号を用いながら、読み出し/書き込みデバイスを評価できます。DTG5000シリーズ・データ・タイミング・ゼネレータは、最高3.35Gb/s、最高16チャンネルという性能と汎用性を兼ね備えていて、光学ストレージにおけるライト・ストラテジに求められる高速多チャンネル・パターンを、レベルおよびタイミングを個別制御しながら得ることができます。どちらの信号ゼネレータも、読み出し/書き込みチャンネル信号の確度を維持しながら、磁気および光学ストレージ・デバイスの両方に共通する機械的および物理メディアのノイズの影響を最小限に抑制します。また、どちらも赤と青のレーザー・ダイオード・ドライバ信号を高信頼度で再現でき、光学ストレージ・デバイス特有のレーザー焼けを減らします。当社のシグナル・ソースは当社のオシロスコープと統合でき、オシロスコープが記録した信号を直接シグナル・ソースにダウンロードして再生できます。

当社のオシロスコープとロジック・アナライザは、磁気および光学ストレージ・デバイスの電気信号を取り込み、解析することができます。当社のオシロスコープは最高32MBのレコード長まで対応可能で、MultiView Zoom™技術により、長いレコード長の複数箇所を迅速に保存、検査、比較できます。光学ストレージの測定・解析ソフトウェアTDSDVDには、光学ストレージ・システムの設計に必要な柔軟性、解析能力、タイム・インターバル表示、そして光学ストレージ計測に特有な自動測定能力が備わっています。TDSDVD独自のTekFlex™機能を使用すれば、次世代の光学ストレージ設計でも、イコライザ、低域通過フィルタ(LPF)、スライサ、PLLを始めとする信号処理ブロックを、これまでになく柔軟に、しかも動的に変更できます。TDSDDM2ディスク・ドライブ解析ソフトウェアでは、磁気ストレージ・システム開発専用のカスタム測定に利用できます。

当社のロジック・アナライザは、同一プローブによる全チャンネルで最高8GHzのタイミングおよびステート解析が可能です。最高1.25Gb/sのデータ・レートまでの非常に複雑なデータ・パターンと信号を、最高2GHz(500ps)の長時間タイミング解析と分解能125psのタイム・スタンプが可能で、磁気および光学ストレージ・システムの開発で重要な役割を果たします。

当社のシグナル・ソース、オシロスコープ、ロジック・アナライザ、そしてプローブを組み合わせることで、最新の磁気および光学ストレージを設計し、テストし、設計性能を迅速で効率的に最適化できる総合的な統合測定ソリューションを実現できます。

## アナログ/ミクスト・シグナル・ソース

- 最速アナログ出力とデジタル信号出力を最高2.0GHz(4.0Gbps)まで同時に出力可能、磁気および光学ストレージの設計に適したアナログ1チャンネル(コンプリメンタリ出力)、デジタル2チャンネル(コンプリメンタリ出力)
- 磁気ストレージ設計用の有色雑音を備えた最高2.0GHz、立上り時間175ps以下のPRML NLTS読み出しチャンネル信号
- Serial-ATAおよびSCSI信号のシミュレーションが可能
- 当社のデジタル・オシロスコープで取り込んだトラック/セクタ信号の再生が可能

## ロジック・シグナル・ソース

- タイミング微調整機能(分解能0.2ps)を備えた最高3.35Gb/sの書き込みチャンネル・ストラテジと最高16チャンネルの出力が可能で光学ストレージ設計に最適
- 32Mビット・パターン長
- 内蔵LAN、CD-ROM、USBメモリ・デバイスを使用してパターン・データのASCIIファイルをインポートが可能
- 磁気および光学ストレージ設計用の各種データ・パターンにおけるシンボル間干渉の再現が可能

## オシロスコープ

- 複数の波形サイクルを保存できる最高32MBレコード長
- MultiView Zoom™技術により波形の複数箇所の素早い表示・比較が可能
- 独自のグラフィック操作技術により、簡単に効率的な波形比較と長期にわたる履歴調査が可能
- TDSDVDソフトウェアの革新的なTekFlex™機能により、一般的な信号処理ブロックをカスタム・デジタル処理(DSP)ブロックに入れ替えることにより次世代の光学ストレージの開発が可能
- TDSDDM2ディスク・ドライブ測定ソフトウェアにより、ディスク・ドライブのカスタム測定が可能—TAA、PW50、Overwrite Resolution and AsymmetryのようなIDEMA測定およびNTLSとS/N比の自己関連のようなPRML測定
- 最高クラスのオシロスコープ用差動プローブで磁気および光学ストレージ・システムが生成する低電圧信号の測定が可能

## ロジック・アナライザ

- 同一プローブにて全チャンネル同時125ps(8GHz)の高い時間分解能と最高800MHzのステート・クロック・レート(最高1.25Gbpsデータ・レート)での同時解析が可能
- 最高2GHz(500ps)の長時間タイミング解析が可能
- 全データが分解能125psでタイム・スタンプ可能
- シングル・ロジック・アナライザ・プローブとオシロスコープを使用して、デジタル信号のアナログ特性を迅速に解析可能

# ▶ 信号ゼネレータ・ラインアップ：最も要求が厳しいニーズを満たす正確なソリューション

## アナログ/ミクスト・シグナル・ソースの選択が簡単に

任意波形およびファンクション・ゼネレータ

製品	チャンネル (最大)	サンプル・レート (最大)	メモリ長 (最大)	垂直分解能 (ビット)	出力振幅 (最大) <sup>1)</sup>	マーカ出力 (最大)	パラレル・デジタル出力 (最大)	統合エディタ	内蔵アプリケーション	補完製品
AWG710	1	4.0GS/s	32M	8	2	2/ch	-	G、E、S	DD、NPL、JG	TDS/CSA7000、
AWG610	1	2.6GS/s	8M	8	2	2/ch	-	G、E、S	DD、NPL、JG	TDS6000シリーズ・オシロスコープ、TLAロジック・アナライザ
AWG500シリーズ	2	1.0GS/s	4M	10	2	2/ch	10	G、E、S	DD、NPL、JG	
AWG400シリーズ	3	200MS/s	16M	16	5	2/ch	48	G、E、S	NPL、JG、DM	TDS5000、TDS3000
AWG2021	2	250MS/s	256k	12	5	2/ch	24	G、E、S	-	Bシリーズ・オシロスコープ、TLAロジック・アナライザ
AWG2005	4	20MS/s	64k	12	10	1/ch	24	G、E、S	-	
AFG300シリーズ	2	16MS/s	16k	12	10	1 (Sync)	-	T	-	TDS3000B、TDS2000、TDS1000シリーズ・オシロスコープ、TLAロジック・アナライザ

\*1Vp-p、50オーム

**統合エディタ:**  
G = グラフィック  
E = 数式  
S = シーケンス  
T = テキスト

**内蔵機能:**  
DD = ディスク・ドライブ  
NPL = ネットワーク物理層  
JG = ジッタ生成  
DM = デジタル変調

## ロジック・シグナル・ソースの選択が簡単に

ロジック・アナライザ・モジュールおよびデータ・タイミング/データ・パターン・ゼネレータ

製品	チャンネル (最大)	データ・レート (最大)	パターン長 (最大)	時間分解能/範囲	出力振幅分解能 (最大) <sup>1)</sup>	立上り/立下り時間 <sup>1)</sup>	外部トリガ入力	トリガ外部出力	拡張機能	補完製品
DTG5274	16	3.35Gb/s	32M	200fs/480ns <sup>2)</sup>	3モジュールによるサポート 0.03~3.5 Vp-p/5mV	3モジュールによる <540ps~<110ps <sup>3)</sup>	CI、PL、 TI、TR、 EI、SI	DC、CO、 TO、SO	PC、JG、 VC、PG	TLAロジック・アナライザ、 TDS/CSA7000、 TDS6000シリーズ・オシロスコープ
DTG5078	96	800Mb/s	8M	1ps/480ns <sup>2)</sup>						
DG2040	2	1.1Gb/s	256k	10ps <sup>4)</sup> /3ns	2.5Vp-p/5mV	< 150ps <sup>5)</sup>	TI、TR、EI	EO、SO	JG	TLAロジック・アナライザ、 TDS/CSA7000、 TDS6000シリーズ・オシロスコープ
DG2030	8	409.6Mb/s	256k	20ps <sup>4)</sup> /18ns	5Vp-p/5mV	500ps <sup>6)</sup>	CI、TR、 EI、II	EO、SO	TS	
DG2020A	36	200Mb/s	64k	100ps <sup>7)</sup> /20ns	2ボッドによる TTLおよび 可変のサポート、 最高9.0 Vp-p/100mV	2ボッドによる <5ns~<3ns のサポート	CI、TR、II	CO、EO、 SO	TS	
TLA7PG2 <sup>8)</sup>	モジュールあたり64、システムあたり3,840	268MHz クロック・レート	2M	周期分解能8桁/ 2.0000000s~ 3.7313432ns	各種ボッドによる TTL、CMOS、 ECL、PECL、 LVPECL、および 可変のサポート	各種ボッドによる 320ps~6.5ns のサポート	I、EI、II <sup>9)</sup>	CO <sup>9)</sup> 、ST <sup>9)</sup>	PC、TS <sup>9)</sup>	TLA7PG2は、 TLA700シリーズ・ ロジック・アナライザ のパターン・ゼネレータ・ モジュールです

\*1 別段の記載がない限りVp-p、50オーム

\*2 データ・レート設定に基づく

\*3 モジュールに応じ可変または固定

\*4 チャンネル遅延のみ

\*5 固定

\*6 可変

\*7 ボッドあたり4チャンネルのみ、遅延のみ

\*8 TLA700シリーズ・ロジック・アナライザのパターン・ゼネレータ・モジュール

\*9 ボッドによって決まる

**拡張機能:**

PC=PC/Windowsプラットフォーム

JG=ジッタ生成

VC=可変項差ポイント、  
デューティ・サイクル

PG=パルス発生器モード

TS=3値出力制御

**外部トリガ入力:**

CI=外部クロック入力

PL=フェイズ・ロック入力

TI=10mHz Ref 入力

TR=トリガ入力

EI=イベント入力

II=抑止入力

SI=スキュー校正入力

**トリガ外部出力:**

DC=DC出力

CO=クロック出力

TO=10mHz Ref出力

EO=イベント出力

SO=同期出力

ST=ストローブ出力

## 広範囲にわたる設計とテスト・アプリケーションのための シグナル・ソース・ソリューション

アプリケーション	AWG710	AWG610	AWG500 シリーズ	AWG400 シリーズ	AWG2000 シリーズ	AFG300 シリーズ	DTG5000 シリーズ	DG2000 シリーズ	TLA7PG2
<b>コンピュータ</b>									
磁気ストレージ (HDD)	X	X	X				DTG5274		
光学ストレージ (CD、DVD)	X	X	X		AWG2021		DTG5274		
最新内部シリアル・バス	X	X					DTG5274	DG2040	
高速デジタル設計	X	X					DTG5274	DG2040	
中速デジタル設計			X	X	AWG2021		DTG5078	X	X
<b>通信</b>									
高速データ通信	X	X					DTG5274	DG2040	
中速データ通信			X	X	AWG2021		DTG5078	X	X
無線データ通信	X	X							
変調/復調			X	X	X	X			
<b>半導体デバイス</b>									
高速デバイス	X	X					DTG5274	DG2040	
中速デバイス			X				DTG5078	X	X
イメージ・センサ・デバイスおよび システム (CCD、CMOS)			X	X	AWG2021				
ディスプレイ・デバイス・ドライバ (LCD、PDP)			X	X	AWG2021		X	X	X
ミクスト・シグナル・デバイス (ADC、DAC)	X	X	X	X	AWG2021		X	DG2020A	X
ロジック・デバイス (ASIC、DSP、FPGA)			X	X	AWG2021		X	X	X
高速、複数ピン・カウントの デジタル・デバイス							DTG5274		
中速、複数ピン・カウントの デジタル・デバイス			X	X			DTG5078	X	X
消費者向けデバイス、工業および 自動車製品				X	X	X		X	X
生物医学製品用デバイス				X	X	X			
<b>教育</b>									
実験室/教室で使用						X			



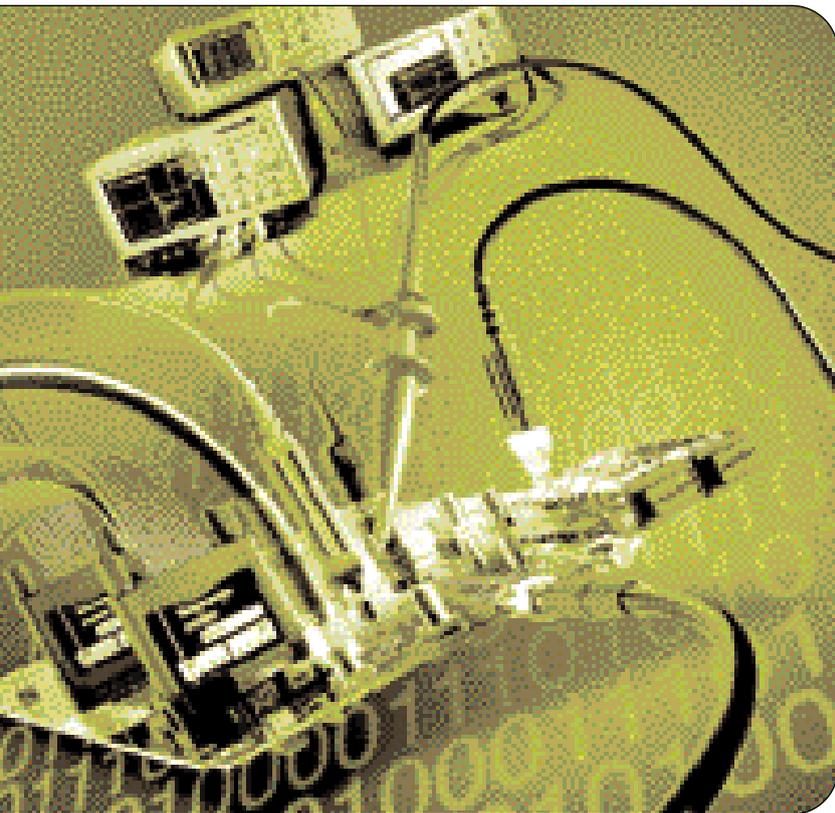
▶ 当社のミクスト・シグナル・ソースでは、アナログおよびデジタルの同期出力により、性能と柔軟性の理想的に組み合わせが実現されています



▶ 世界的に認められた性能を誇る当社のロジック・シグナル・ソースにより、テスト・パターンおよび信号パラメータに対する総合的な制御が可能になりました



▶ シグナル・ソースは総合的な測定ソリューションの重要な計測器です



▶ **統合されたツール・セット。** 当社のテスト製品群は、シグナル・ソースからオシロスコープ、ロジック・アナライザ、プローブに至るまで最大限の精度を発揮します。

#### Tektronix お問い合わせ先:

アメリカ 1 (800) 426-2200  
アメリカ(輸出販売) 1 (503) 627-1916  
イタリア +39 (02) 25086 1  
インド (91) 80-2275577  
英国およびアイルランド +44 (0) 1344 392400  
オーストリア +43 2236 8092 262  
中央ヨーロッパおよびギリシャ +43 2236 8092 301  
オランダ +31 (0) 23 569 5555  
カナダ 1 (800) 661 5625  
スウェーデン +46 8 477 6503/4  
スペイン +34 91 372 6055  
大韓民国 82 (2) 528-5299  
台湾 886 (2) 2722-9622  
中華人民共和国 86 (10) 6235-1230  
デンマーク +45 44 850 700  
ドイツ +49 (221) 94 77 400  
東南アジア諸国/オーストラリア/パキスタン (65) 6356-3900  
日本 81 (3) 3448-3010  
ノルウェー +47 22 07 07 00  
フィンランド +358 (9) 4783 400  
ブラジルおよび南米 55 (11) 3741 8360  
フランスおよび北アフリカ +33 (0) 1 69 86 80 34  
ベルギー +32 (2) 715 89 70  
ポーランド +48 (0) 22 521 53 40  
香港 (852) 2585-6688  
南アフリカ +27 11 254 8360  
メキシコ、中米およびカリブ海諸国 52 (55) 56666-333  
ロシア、その他の旧ソ連共和国およびバルト海諸国 +358 (9) 4783 400

その他の地域からのお問い合わせ: Tektronix, Inc., USA 1 (503) 627-7111

Updated 20 September 2002



当社製品の最新情報については、[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)をご覧ください。

Copyright © 2003, Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronixの製品は、発行済み、出願中を問わず、米国およびその他の国の特許法で保護されています。本文書は過去に公開されたすべての文書に優先します。仕様および価格は予告なしに変更することがあります。TEKTRONIXおよびTEKは、Tektronix, Inc.の登録商標です。参照されているその他のすべての商品名は、該当する各会社が保有するサービス・マーク、商標、または登録商標です。

07/03 LK/BP

76Z-16706-0

**Tektronix**  
Enabling innovation

## 日本テクトロニクス株式会社

東京都品川区北品川5-9-31 〒141-0001

●製品についてのご質問・ご相談は、お客様コールセンターまでお問合せください。

**TEL 03-3448-3010 FAX 0120-046-011**

電話受付時間 / 9:00~12:00・13:00~19:00 月曜~金曜 (休祝日を除く)

ホームページ <http://www.tektronix.co.jp/>  
E-mail [ccc.jp@tektronix.com](mailto:ccc.jp@tektronix.com)