



ソリューションパンフレット

電力性能検証ソリューション

NIソリューション

エネルギー効率の向上が求められるなか、エンジニアは、消費電力と性能に関するデータの計測、解析、およびそこから得られた洞察に応じた対応をスピーディに実行することに苦労しています。オシロスコープやDMMなど従来型の計測器は非常に高額で、拡張性を十分に提供できてはいません。また、低コストのデータ収集ソリューションだと、十分な精度が得られない場合が大半です。

この難しい決断を迫られたとき、企業によっては電力効率を十分に解析しないことを選択し、製品投入の時期を逃がすというリスクにさらされたり、競合機会を失ったりしています。

目次

- 03 ソリューションの概要
- 04 電源検証ハードウェアのセットアップ例
- 06 高機能なソフトウェアアプリケーション
- 07 InstrumentStudioソフトウェア用電源検証アドオン
- 08 TestStand
- 09 高性能計測器
- 10 PXIデジタルマルチメータ
- 11 PXIオシロスコープ
- 12 柔軟な接続オプション
- 13 プラットフォームベースのアプローチ
- 15 高精度の電圧/電流ソース

ソリューションの概要

半導体および電子機器を対象としたNIの電力性能検証ソリューションでは、モジュール式で拡張性に優れた高確度の使いやすいシステムが提供され、評価時間を短縮することができます。このソリューションを利用すると、使いやすいソフトウェアインタフェースを介してより迅速なバグの検出と修正が可能になり、データ管理の改善やリアルタイムの可視化が実現され、短期間で市場へ投入することができます。

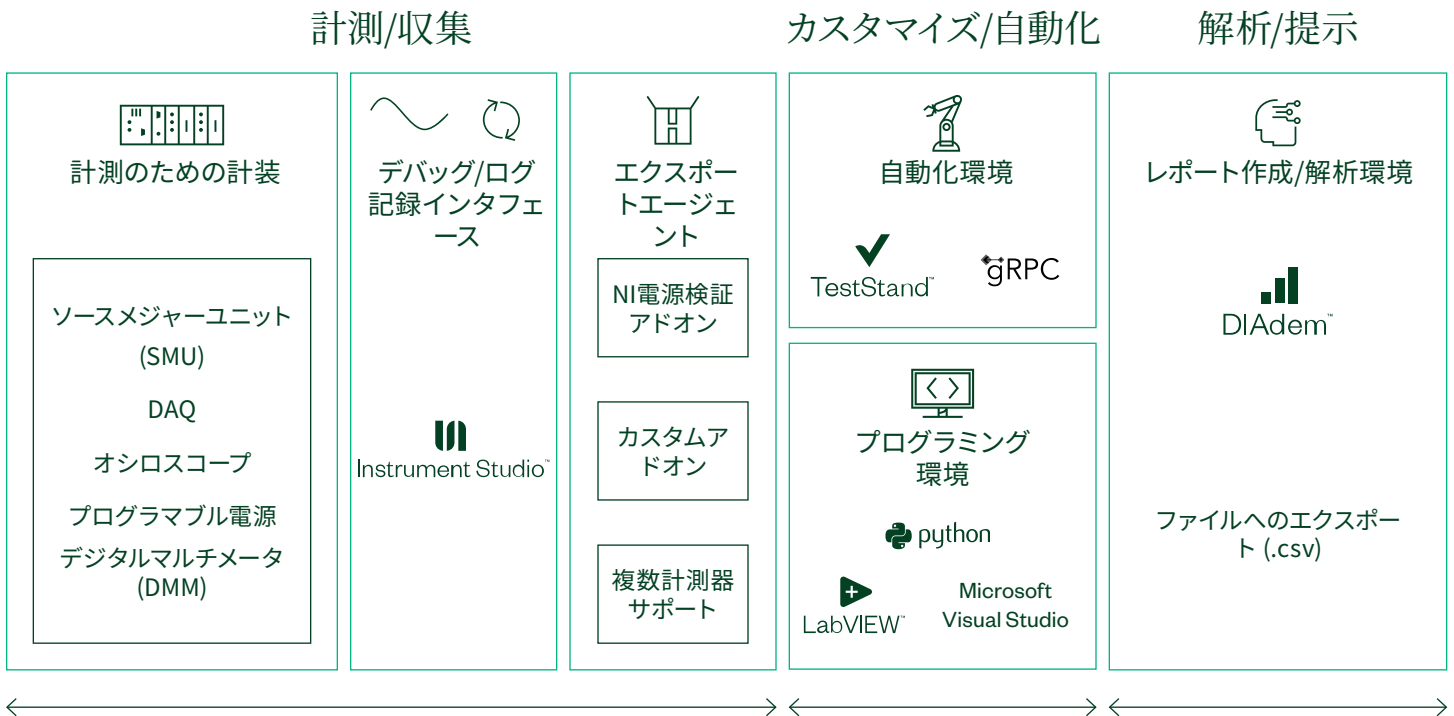


図01 NIの電力性能検証ソリューションの概要

「私達が提供する高感度計測を超えるものは他に存在しません。もし、NIがこのソリューションを提供していなかったとしたら、同等のものを自社で内製する必要に迫られていたことは想像に難しくなく、それには数年を要していたでしょう。NIのおかげで、本当に必要な仕事に集中できるようになりました。」

大手テクノロジー会社、ハードウェアエンジニア

NIが選ばれる理由

- 設計フィードバック、顧客対応、および競合製品のベンチマーク評価などにおいて欠かせない、高精度で一貫した電力計測が可能です。
- コンパクトなフォームファクタでありながら、計測チャンネルを数チャンネルから数百チャンネルまで拡張できます。
- ターゲットとする市場セグメントに対して、電力効率と性能を最適化するために必要な洞察が得られます。
- あらゆるワークフローに対応する市販ソリューションで市場投入までの期間を短縮します。
- 電力計測の包括的なソリューションにより、設計および検証チームの効率を最大化することができます。

電源検証ハードウェアの セットアップ例

多くの場合、DUTは評価ボードやロードボードなど、何らかのタイプのシステムや動作環境に組み込まれており、通常のエンドユーザ条件で動作します。各電源レールの消費電力を計測するためには、2つの計測が必要になります。1つはシングルエンドまたはグランド基準電圧計測であり、もう1つは電流の計算に使用されるセンス抵抗両端の差動電圧計測です。これら2つの計測で収集したデータから、電圧と電流の値を乗算して瞬時電力を算出します。

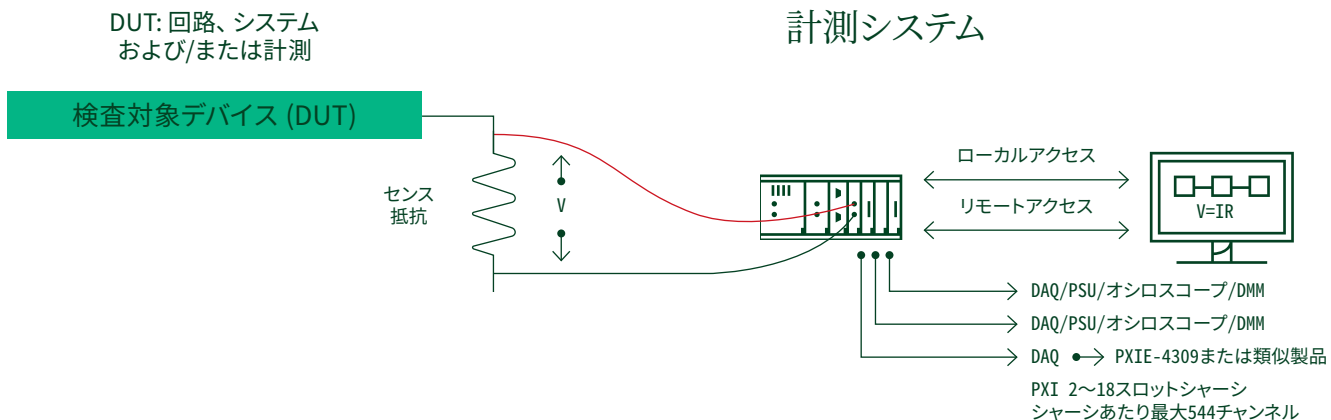


図02

柔軟なチャンネル数を備えた高性能計測器を使用すれば、数十から数百もの電源レールにわたって電圧抵抗やシャント抵抗による電流計測を行い、すべてをコンパクトなフォームファクタで実行することが可能

電力性能検証ソリューションの概要

ソフトウェア

- InstrumentStudio™ソフトウェアによる対話式計測器インタフェース
- 電力解析をプログラミングする必要がないInstrumentStudioソフトウェア用電源検証アドオン、またはLabVIEW、Python、C#を使用したカスタムフローの設定
- 計測データの迅速な設定、視覚化、デバッグ、および記録
- テスト構成と結果のトレーサビリティのための標準メタデータ

ハードウェア

- センス抵抗全体で行われる低レベル電圧計測に合わせて最適化
- 同時サンプリングおよび同期計測
- PXIスロットあたり8~32チャンネルの範囲で構成可能なチャンネル数
- 最大28ビットの分解能、またはチャンネルあたり2 MS/sのサンプリングレート (18ビットの分解能)
- 高精度計測のためのオンボード信号の平均化、フィルタ処理、オートゼロなど
- 2~18スロット以上のシャーシオプションを使用した拡張可能なチャンネル数

PXI電力性能検証リファレンスソリューション

オプション名	製品番号	説明
基本構成	866574-05B	5スロットシステム1、Thunderbolt 3リモートコントローラ、32個の高分解能アナログ入力チャンネル、4個の未使用PXI Expressスロット
追加の32チャンネルオプション	866574-02P	32個の高分解能アナログ入力チャンネル、オプション (DAQ PXIE-4309)
高精度電源オプション	866574-03P	SourceAdaptテクノロジー搭載ソースメジャーユニット、オプション (SMU PXIE-4139)
マルチメータオプション	866574-04P	7½桁マルチメータ (DMM) と1,000 Vデジタイザ (DMM PXIE-4081)
オシロスコープオプション	866574-05P	8チャンネル、60 MS/s、12ビットオシロスコープ、512 MBオンボードメモリ搭載 (SCOPE PXIE-5105)
アクセサリ	NIにお問い合わせください	電源コード (地域別)
	784584-35	LABVIEWプロフェッショナル開発システム (カスタムワークフロー)
	788556-35	電源検証アドオン (プログラミング不要)
	788372-35	TestStand (オートメーションシーケンサ)
	InstrumentStudioソフトウェア	InstrumentStudioソフトウェア (対話式インタフェース)
	SERV-PX6552799	3年間の標準サポート・保守プログラム - PXIシステム

詳細については、PXIe-1083およびPXIe-4309の仕様書を参照してください。

高機能なソフトウェアアプリケーション

InstrumentStudioソフトウェアでは、統合型ディスプレイを使用でき、より高レベルの開始点を得るための計測器構成をエクスポートしたり、自動テストシステムを監視およびデバッグしたりすることが容易に実現します。大型の高解像度モニタを備えた統合ディスプレイでデータを表示し、複数の計測器のスクリーンショットや計測結果をキャプチャできます。プロジェクトレベルの構成を保存して、検査対象デバイスのテストの再現性を高めたり、計測器の構成をプログラミング環境、または、直接TestStandにエクスポートして、コードとパラメトリックスイープを簡素化することができます。さらに、InstrumentStudioとコードを並行して使用することにより、実行中のテストアプリケーションを監視およびデバッグできます。

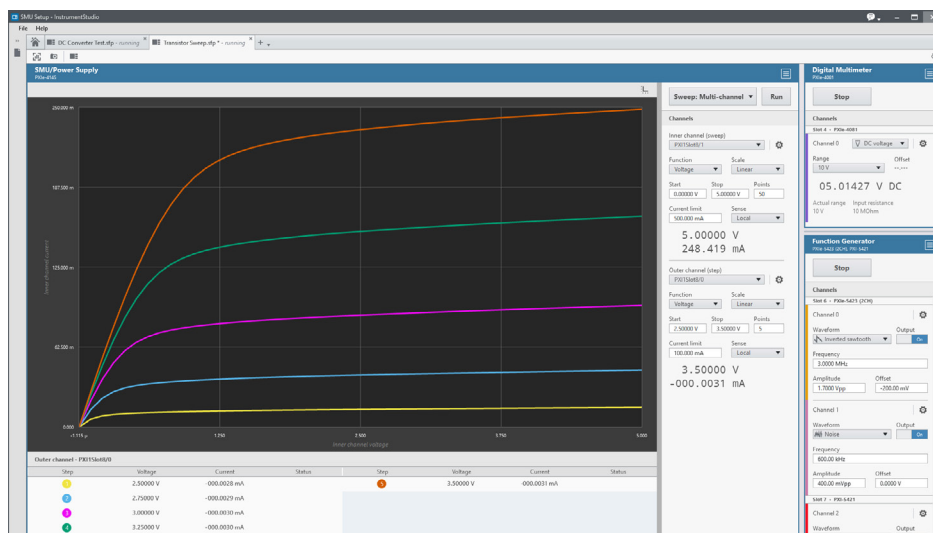


図03

InstrumentStudioソフトウェアでは、プログラミング不要で使いやすい構成ベースのワークフローを活用することが可能

NIが選ばれる理由

- すべての計測器を1つのアプリケーションに統一—小型の内蔵ディスプレイではなく高解像度モニタを活用
- スクリーンショットのキャプチャとデータのエクスポート—お使いの計測器からスクリーンショットと計測結果のすべてをシングルクリックで保存
- 他のユーザおよびシステム間でプロジェクトを共有—プロジェクトにレイアウトと計測器構成を保存して即座に再現
- 構成をエクスポートしてプログラムで使用—コード開発を最小限に抑え、計測の相関性を保証
- 自動テストシステムの監視およびデバッグ—テストシーケンスを一時停止してデバッグしたり、計測器を実行中に監視することが可能

InstrumentStudioソフトウェア用 電源検証アドオン

PXIe-4309計測器をInstrumentStudioソフトウェアおよび電源検証アドオンと組み合わせて、より高度な対話式の計測およびデータロギングを行うことを推奨します。このオプションでは、使いやすい構成ベースのワークフローにより、計測データの構成、実行、視覚化、記録をすばやく行うことができます。個別のベンチトップ計測器 (DMM、スコープ、DC電力アナライザ、およびSMU) とは異なり、NIの電力検証ソリューションではモジュール式の自動化された電力計測を、適応性のあるコンパクトなシステムで、短時間かつ低いチャンネルあたりのコストで実現できます。

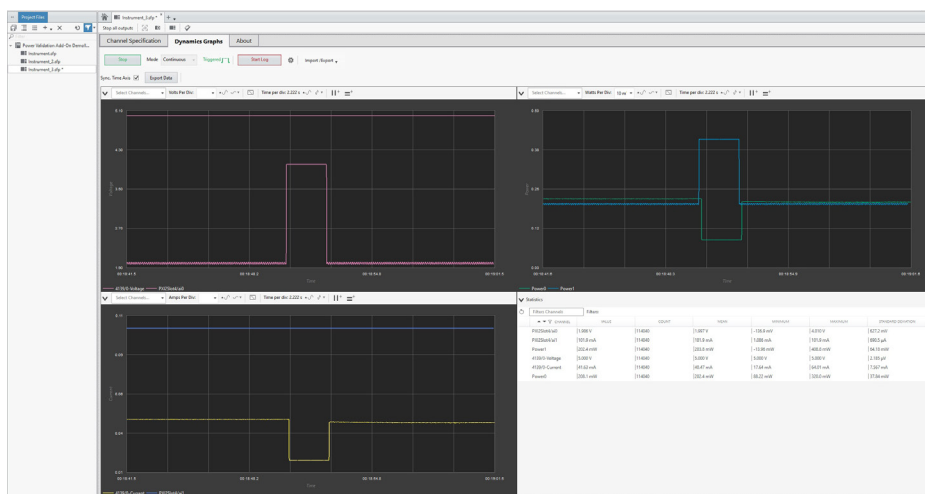


図04

InstrumentStudioソフトウェアでは、プログラミング不要で使いやすい構成ベースのワークフローを活用することが可能

NIが選ばれる理由

- プログラミング不要で使いやすい構成ベースのワークフローを活用
- 複数のチャンネルで電力計測データをすばやく設定、解析、記録
- 計算済みの計測チャンネルを利用 ($P = I * V$ など)
- 複数の計測器の計測を自動的に表示・同期
- 包括的なメタデータをキャプチャして、テスト構成と結果のトレーサビリティを実現
- 計測データをTDMS (包括的なメタデータを含むバイナリファイル形式) またはCSVに記録
- 自動システムの開発にかかる時間を最小限に抑制
- プラグイン開発キットを使用した追加のカスタマイズが可能 (他社製装置のサポートなど)
- 電源検証アドオンを使用して、市場投入までの期間を短縮するテストワークフローを実現

TestStand

TestStandは、検証と製造においてエンジニアによるシステム開発とデプロイメントを加速するテストエグゼクティブソフトウェアです。TestStandは、ハードウェア構成の対話式ワークフロー、ビルトインデバッグツール、自動レポート生成により、検証テストシステムの自動化を簡素化するテスト管理ソフトウェアです。



図05
TestStandシーケンスとビジュアルインターフェース

NIが選ばれる理由

- コードをほとんど開発せずに、すばやくテストをセットアップできます。データの表示、解析、および共有可能なレポートの作成を行って、結果をチームに伝えることが可能になります。
- 最新のプログラミング言語で開発されたコードを、機能テストシステムのシーケンサに統合できます。本番稼働にスケールアップする場合は、ネイティブの並列テストを使用してスループットを最適化します。
- 計測器制御、通信、データ収集、およびロジック用のツールを使用して、反復テストを自動化できます。システムをWebに接続することで、世界中のどこからでもテストステータスの監視が可能になります。
- データに特化したツールを使用して、新しいテクノロジーのテストや設計概念の評価を行うことができます。これらのツールでは、さまざまなテスト実行の結果を対話的にクエリし、解析することができます。
- NIまたは他社製のすべての計測器に接続できます。温度、歪み、音響/振動、RF信号などの計測が可能です。すべてのデータを解析できます。

高性能計測器

PXIe-4309は、低レベル電力検証計測向けに設計された柔軟なアナログ入力計測器で、有効28ビットの分解能を提供します。フィルタ処理、平均化、オートゼロ、エラーソース補正のためのチョッパなど、DMMと同様の機能を備えており、ナノボルト計測の再現が可能です。1つのPXIスロットで最大32チャンネルまで対応し、2スロットから18スロット以上までの柔軟なPXIシャーシオプションを選択できるため、アプリケーションの要件に合わせてシステムを構成でき、将来の未知の要件にも拡張して対応することができます。高精度と高チャンネル密度を兼ね備えるため、CPU、GPU、AI専用プロセッサ、ハイエンドマイクロコントローラ、FPGA、SoC、その他のIC機能ブロックといった、半導体デバイスの電源検証に最適です。



図06

PXIe-4309は1スロット計測器で、内部マルチプレクサと8つの絶縁された同時サンプリングADCを使用して、最大32個の差動チャンネルのサンプリングを実現

NIが選ばれる理由

- 可変分解能: 18~28ビット (サンプリングレートによる)
- 最大8つの同時差動アナログ入力チャンネル (最大2 MS/s/chのサンプリングレート)
 - 18ビット (2 MS/s/ch)
 - 20ビット (500 kS/s/ch)
 - 28ビット (2 S/s/ch)
- ビルトインオプションのマルチプレクサで、8つのADCのそれぞれを4つの入力チャンネルに接続して最大32の入力チャンネルを実現 (最大100 kS/s/ch)
- 4つの入力レンジ: $\pm 15\text{ V}$ 、 $\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 1\text{ V}$ 、 $\pm 0.1\text{ V}$
- フィルタ処理、平均化、オートゼロ、チョッパなど、DMMと同様のビルトイン信号調節機能
- クラス最高のコモンモード除去比 (CMRR) でより高い絶対確度を実現
 - 120 dBcを超えるCMRR (100 Hz信号入力時)
- 柔軟な接続オプション (フロントマウントのネジ留め式端子台、複数のケーブルオプションなど)
- PXI Expressバスにより、計測器間の正確な同期とモジュール式の拡張可能なプラットフォームを提供

PXIデジタルマルチメータ

PXIデジタルマルチメータ (DMM) は、電圧、電流、抵抗、温度、インダクタンス、キャパシタンス、周波数/周期の高精度計測や、ダイオードテストを実行します。

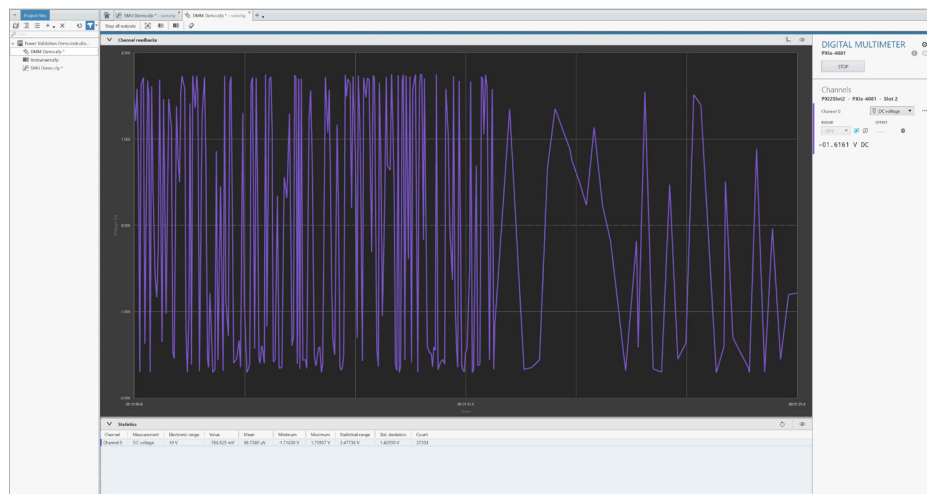


図07
InstrumentStudioソフトウェアでのPXIデジタルマルチメータの読み取り

NIが選ばれる理由

- PXI DMMには対話式ソフトフロントパネル「InstrumentStudio」が付属しており、構成や計測をすぐに実行できます。
- 高精度の7½桁DMMにより、10 nV~1,000 V、1 pA~3 A、10 W~5 GWのレンジで26ビットの分解能と高安定性、計測クラスの計測を実現するPXIe-4081は、従来のボックス型DMMを上回る性能を発揮します。
- カスタマイズ可能な計測設定により、NI-DMMデバイスドライバAPIを使用してADCキャリブレーション、オートゼロ、整定時間、およびアパーチャ遅延をプログラマ的に調整することで、速度や精度を優先することができます。
- 優れた計測性能を備えたNIのDMMには、従来型DMMの機能に加えて、絶縁された高電圧 (1,000 V) デジタイザモードが搭載されており、最大サンプリングレートは1.8 MS/sと、従来型DMM (50 kS/s) の36倍高速です。
- 幅広い選択が可能なPXIスイッチをPXI DMMと組み合わせることで、高い費用対効果でチャンネル数を拡張し、PXIスイッチと同期させることができます。

PXIオシロスコープ

PXIオシロスコープは柔軟なソフトウェア定義型計測器で、時間領域と周波数領域の両方の計測に対応します。多彩なトリガモード、大容量オンボードメモリ、データ転送/解析関数を搭載したドライバソフトウェアAPIが備わっています。

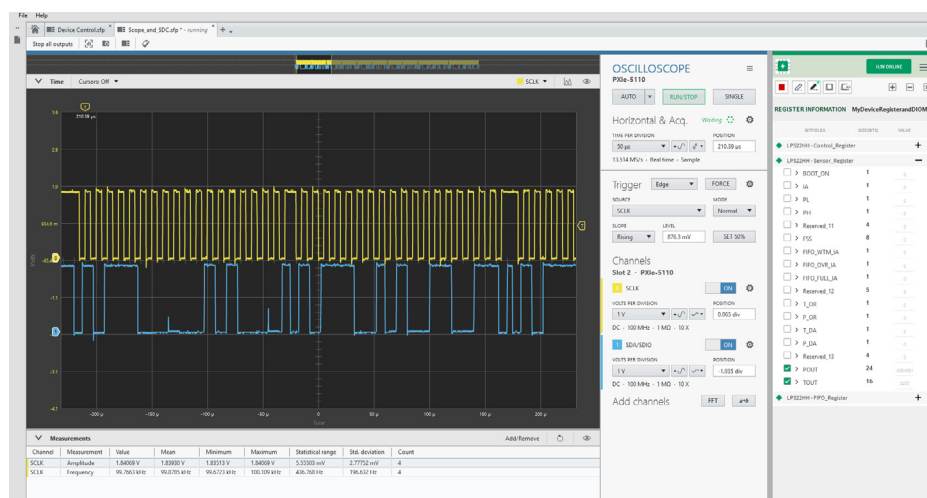


図08 InstrumentStudioソフトウェアでのPXIオシロスコープの読み取り

NIが選ばれる理由

- 計測器の同期—同じモデルのPXIオシロスコープはInstrumentStudioソフトウェアで複数のデバイスにわたって自動的にハードウェア同期され、高チャンネル密度を必要とするアプリケーションに対応します。
- CableSense™テクノロジーテストシステム内のリアルタイムオシロスコープで、従来の時間領域反射率計 (TDR) に似た原理を用いて、接続自体を変えることなく、既知のセットアップから変更を検出することができます。
- 大容量オンボードメモリ—PXIオシロスコープは大容量オンボードメモリを備えており、複数のチャンネルから入力される収集データを連続的に保存することができます。また、PXIプラットフォームの高速転送機能のメリットも活用できます。
- InstrumentStudio対話式ソフトウェア—PXIオシロスコープには対話式複数計測器ソフトフロントパネルの「InstrumentStudio」が付属しており、構成や計測をすぐに実行できます。

柔軟な接続オプション

専用ケーブルまたはネジ留め式端子台による、3つの方法で接続が可能

計測器あたり1本の大型ケーブルでロードボードに接続	計測器あたり最大4本の小型ケーブルでロードボードに接続	手動配線用のネジ留め式端子台
メリット <ul style="list-style-type: none"> ■ シンプルな市販ソリューション ■ NIによるツイストペアとシールドの管理 ■ 1本のケーブルによるソリューション 	メリット <ul style="list-style-type: none"> ■ シンプルな市販ソリューション ■ NIによるツイストペアとシールドの管理 ■ PCBメイトコネクタのオプションが利用可能 ■ 小型で柔軟性に優れたケーブル 	メリット <ul style="list-style-type: none"> ■ シンプルな市販ソリューション ■ 信号接続の変更が容易 ■ PCB設計上の特別な考慮は不要 ■ プロトタイプ作成に最適
考慮事項 <ul style="list-style-type: none"> ■ コネクタをロードボードに統合する場合にPCB設計が必要 ■ 大型で柔軟性に欠けるケーブル 	考慮事項 <ul style="list-style-type: none"> ■ コネクタをロードボードに統合する場合にPCB設計が必要 ■ マス接続用端子台が必要 ■ 1つの計測器で複数のケーブルを使用 	考慮事項 <ul style="list-style-type: none"> ■ 性能が最低となるオプション ■ 適切に配線することがユーザに負担となる (ツイストペアとシールド) ■ センス抵抗でロードボードに裸線を手動ではんだ付けする必要がある
		
ケーブルオプション: SH-96-96-2ケーブル (*1メートル) *より長いケーブルオプションもご用意していますが、推奨はできません 製品番号: 157350-01	TB-4309, 端子台、PXIE-4309用 (VHDCIコネクタ付き) 製品番号: 784957-01 SHC68-68-EPMケーブル (*1メートル) *より長いケーブルオプションもご用意していますが、推奨はできません。他のケーブルオプションについては、NIまでお問い合わせください。 製品番号: 192061-01	TB-4309, 端子台、PXIE-4309用 (ネジ留め式端子付き) 製品番号: 784956-01

表01 お客様のセットアップに最適なオプションをお選びいただけるように、NIではさまざまな接続ソリューションを提供

有線オプション

最適な信号整合性を確保するために、PXIE-4309計測器と評価モジュールまたはロードボードとの間にNI設計のケーブルを使用することを推奨します。NIのケーブルオプションはアプリケーションを考慮して設計されており、各信号ペアのワイヤが適切にツイストされシールドされます。このオプションを使用する場合は、PCB設計に適した信号パスとメイトコネクタを設計し、計測器からPCBに直接配線する必要があります。メイトコネクタは、NIから直接購入するか、コネクタの製造元から購入できます。さらに、適切なワイヤ管理とシールドを施してもケーブルの長さは計測性能に影響を与える可能性があるため、できるだけ短いケーブルオプションを使用することを推奨します。

接続のベストプラクティス

- 可能な限り直結ケーブルを使用して信号整合性と使いやすさを最大化する
- PCB設計チームが早い段階で必要なケーブルオプションに合わせてメイトコネクタを設計する
- すべてのケーブルまたはワイヤをできるだけ短くし、外部ノイズ源を避ける
- PCBメイトコネクタの製品番号と価格についてはNIの営業担当者にお問い合わせください

プラットフォームベースの アプローチ

PXIとは

PXIは計測/オートメーションシステム向けのモジュール式PCベースプラットフォームで、ソフトウェアにより駆動されます。PCIの電氣的バス機能とCompactPCIのモジュール式Eurocardパッケージを組み合わせ、さらに専用の同期バスや主要なソフトウェア機能が追加されています。製造テスト、航空宇宙/防衛、機械監視、自動車、工業用テストなどのアプリケーションに適した、高性能で低コストの実装プラットフォームです。1997年に開発され、翌年発表されたPXIは、PXI Systems Alliance (PXISA) が管理するオープンな業界規格です。70社以上の企業が参画するPXISAは、PXI規格を推進し、相互運用性を確保し、PXI仕様を維持することを目的としています。

ソフトウェア

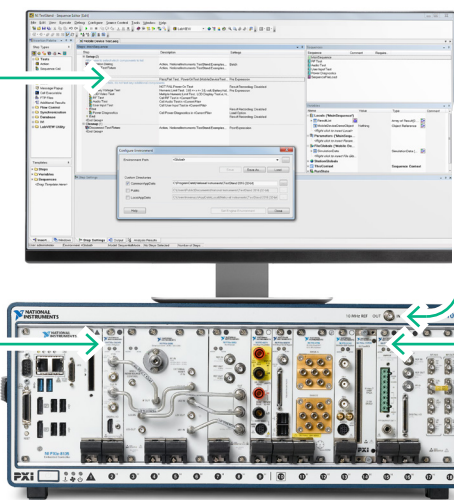
テスト管理とコード開発

コードシーケンス、データベースレポート作成、ユーザ管理、オペレータインタフェース、並列実行、信号処理。
LabVIEW、C/C++、.NET、Python

コンピュータ

PXI組込コントローラ

WindowsおよびReal-Time OSに対応、Intel Xeonプロセッサ、入出力ポート、ディスプレイ出力、ハードドライブ内蔵



タイミングと同期

PXIシャーシ

PCI Express Gen 3、スループット最大 24 GB/s、ナノ秒以下のレイテンシ、P2P ストリーミング、統合されたトリガ機能

計測器

PXIモジュール

DC～ミリ波、オシロスコープ、プログラマブル電源、スイッチ/MUX、DMM、VSA、VSG、VST、AWG、SMU、DAQ

図09

PXIは、計測/オートメーションシステム向けのモジュール式PCベースプラットフォーム

最新の商用技術の統合

最新の商用技術を製品に採用することにより、常に高性能かつ高品質の製品を魅力的な価格で提供しています。最新のPCI Express Gen 3スイッチは、より高いデータスループットを実現します。最新のIntelマルチコアプロセッサはより高速で効率よく並列 (マルチサイト) テストを実行でき、Xilinxの最新FPGAは信号処理アルゴリズムを突き詰めて計測を加速化します。また、TIおよびADIの最新のデータ変換器はNIの計測器の計測レンジと性能を継続的に向上させます。

データスループットの向上	並列テストの実行	計測の迅速化	計測レンジの向上
			
PCI EXPRESS GEN 3	マルチコアプロセッサ	FPGA	データ変換器

表02

最新の商用技術を活用して、システムの性能と品質を最大限に発揮

CompactDAQとは

CompactDAQは、CompactDAQシャーシとCシリーズ入力および出力モジュールで構成される、ポータブルで柔軟なデータ収集プラットフォームです。信号コネクタ、内蔵された信号調節機能、および変換器を1つのパッケージに収納しており、誤差の原因となるケーブルやコネクタを排除し、計測システムに使用するコンポーネント数を減らすことで、高精度の計測を実現します。

あらゆるバスやフォームファクタに対応
研究室または現場で使用されるアプリケーションのニーズに合わせて、USB、イーサネット、ワイヤレスバスオプションまたはスタンドアロンコントローラから選択できます。

信号調節済みの正確な計測
60種類以上のセンサ固有のモジュールを利用して、センサや信号に直接接続できます。

正確なタイミングと同期
シャーシあたり最大7つのハードウェアタイミングクロックを使用して、個々のセンサまたは信号に合わせて簡単にタイミングをカスタマイズできます。



詳細なカスタマイズが可能なソフトウェア
LabVIEWソフトウェアを使用して、特定のアプリケーションニーズに合わせてデータ収集、解析、視覚化、レポート作成の自動化をカスタマイズできます。

信号調節済みの正確な計測
-40~70°Cの温度範囲とファンレス動作の堅牢なフォームファクタを使用して、センサまたは信号に近い場所で計測を分散できます。

ストリーミングの増加
NI信号ストリーミングとTDMSバイナリファイル形式を使用して、同じバス経路でデータストリーミングを増やせます。

図10 PXIは、計測/オートメーションシステム向けのモジュール式PCベースプラットフォーム

NIが選ばれる理由

- 変化する要件に柔軟に対応できるため、CompactDAQをモジュール式プラットフォームとして使用することで、将来のアプリケーションの要求に備えることができます。別のシャーシ/コントローラに交換するだけで、統合プロセッサや動作温度範囲の拡張などの新機能を追加できます。1、4、8、および14スロットのシャーシオプションを選択できるため、大きなシャーシに交換するか、複数のシャーシを同期させることで、システムを多チャンネルに拡張できます。
- CompactDAQはモジュール式システムであるため、追加のモジュールを挿入するだけで、システムで実行できる計測タイプやチャンネルを増やすことができます。すべてのモジュールは自動的に検出され、シャーシのバックプレーンにあるクロックに同期されます。CompactDAQシャーシは複数のタイミングエンジンも備えており、これらのエンジンを使用して、アナログ入力に対して独立したレートで複数のハードウェアタイミングの操作を同時に行うことができます。
- CompactDAQとCシリーズの全I/Oモジュールは、A380の鋳造アルミニウムで製造されています。動作温度は-20~55°Cで、最大30 Gの衝撃に耐えることができます。

高精度の電圧/電流ソース

PXIソースメジャーユニット (SMU) は、電流/電圧の高精度の印加 (ソース) と計測 (メジャー) 機能に加え、テスト時間の短縮と柔軟性の向上を実現する機能が統合されており、電力性能の検証に最適です。具体的には、並列SMUテストシステムを構築するための高いチャンネル密度、ソフトウェアのオーバーヘッドを最小限に抑えるための確定的なハードウェアシーケンス、設定値をすばやく変更してデータを収集するための高速アップデートおよびサンプリングレートなどがあります。さらに、PXI SMUの柔軟なサンプリングレートとストリーミング機能により、計測器をデジタイザとして使用して過渡動作をキャプチャでき、デジタル制御ループにより計測器の過渡応答を調整することができます。SourceAdaptと呼ばれる、SMUの過渡動作を変更する機能は、SMUの整定時間を短縮し、高容量性負荷でもオーバーシュートおよび振動を最小限に抑えます。



図11 InstrumentStudioソフトウェアでのSMU電流/電圧の読み取り

NIが選ばれる理由

- 比類のないチャンネル密度—ラック全体を数インチの物理スペースにまで縮小することにより、テスト時間を短縮し、スループットを高め、今日の製造要件を満たします。
- 過渡応答特性のカスタマイズ—特許技術であるNI SourceAdaptによって、PXI SMUは過渡応答特性を左右するパラメータをデジタル制御できます。NI SourceAdaptを活用することで、PXI SMUと特定のデバイスを接続した際の過渡応答の安定性を最大に高める、オーバーシュートを抑制する、テスト時間を削減するといったメリットを享受でき、カスタム回路が不要になります。
- 組込のIVスイーパー—InstrumentStudioソフトウェアに含まれる構成ベースのIVスイーパーと、オートメーションへのパスにより、さまざまなテストケースで同じSMUを再構成および再利用できます。
- ハードウェアタイミングシーケンス—シーケンスの各計測間で、ホストコンピュータとSMU間の通信レイテンシを回避することで、より迅速に結果を取得できます。
- 高電力パルス出力—一定のDCソースを供給するのではなく、電流や電圧をパルス出力することによって、PXI SMUの本来のDC電力境界の範囲外で動作させることができます。これにより、ヒートシンクインフラストラクチャが不十分な場合でも高い瞬時電力でテストできるようになります。



条件に合わせたシステム統合

NIでは、アプリケーション固有の要件に合わせてカスタマイズされた、さまざまなソリューション統合オプションを提供しています。独自の社内統合チームでシステムを完全制御することも、世界中のNIパートナーネットワークが持つ専門技術を生かしてターンキーシステムをご利用いただくことも可能です。

製品品質の向上やテスト時間の短縮をサポートするNIのソリューションについては、弊社営業担当者にお問い合わせいただくか、お電話 (0120-527196) またはメール (info@ni.com) にて弊社までご連絡ください。

NIのサービスとサポート



コンサルティングとインテグレーション



グローバルサポート



ターンキーソリューションの提供とサポート



プロトタイプ作成と実行可能性の解析



修理と校正



トレーニングと認定

