

## 応用

- 計測器とのリモート通信
- 計測器パラメーターの設定
- テストと特性評価の自動化
- 生成された信号の表示
- 後処理のため、生成された信号の抽出と保存
- 計測器と光通信シミュレーションソフトウェアとの統合

## 機能

- ユーザーフレンドリーな GUI
- 単一または一連の SCPI コマンドの実行
- XML およびほかのフォーマットを持つファイルを GUI パネルに読み込み
- 柔軟なシーケンス並べでコマンドのドラッグアンドドロップ
- コマンドシーケンスのための Python スクリプトの生成
- 内蔵の信号ビューアと csv ファイル分析ページ
- 内蔵の Python スクリプトエディター
- 計測器のリモート操作と制御

## 概要

OptiInstrument は、市販されているさまざまな計測器との通信や制御するために使われる単独のソフトウェアです。TCP/IP、USB、GPIB、シリアルポート(RS232/RS485)など、ほとんどすべての通信インターフェイスに対応します。OptiInstrument は、プログラム可能な計測器のための標準コマンド(SCPI)を使って、計測器との通信および制御を行います。ユーザーは、SCPI コマンドのリストが含まれている XML ファイルを OptiInstrument に読み込むほか、コマンドを個別に書き込むことができます。コマンドはツリー状で表示されます。ユーザーは、コマンドリストから任意のコマンドをドラッグアンドドロップすることができます。OptiInstrument は、単一のコマンドまたは一連のコマンドを実行できます。SCPI コマンドシーケンスから Python スクリプトを生成し、ファイルに保存できます。Python スクリプトは、OptiInstrument や Python ソフトウェアにインポートして実行できます。

計測器が生成された信号は、OptiInstrument に読み込んで、内蔵のビューアで表示できます。また、信号データを csv ファイルに保存して後処理することもできます。アプリケーション・プログラミング・インターフェイス(API)により、データファイルを他の光通信シミュレータに転送することができます。

現在、National Instruments (NI)などの企業が提供している計測自動化ソフトウェアでは、計測器との通信および制御するには、資格を持つソフトウェア開発者が必要とされています[1]。

NI は、仮想計測器ソフトウェアアーキテクチャ(VISA)ドライバーに基づいた GUI を提供し、GPIB、シリアル(RS232/RS485)、イーサネット、USB などの異なるインターフェイスとした計測器システムの構成、プログラミング、トラブルシューティングを行います。ユーザーは、計測器とのコミュニケーションおよび制御するには、Java のようなプログラム言語を理解するか、NI LabVIEW のようなビジュアルツールを使用してプログラミングを行う必要があります。さらに、計測器のマニュアルの中に適切な SCPI コマンドを探し出し、特定のツールで入力した上、計測器との通信および制御することが可能になります。コマンドの入力ミスもあり、デバッグが難しくなります。

を利用して、複雑なコマンドシーケンスを実現しなければなりません。

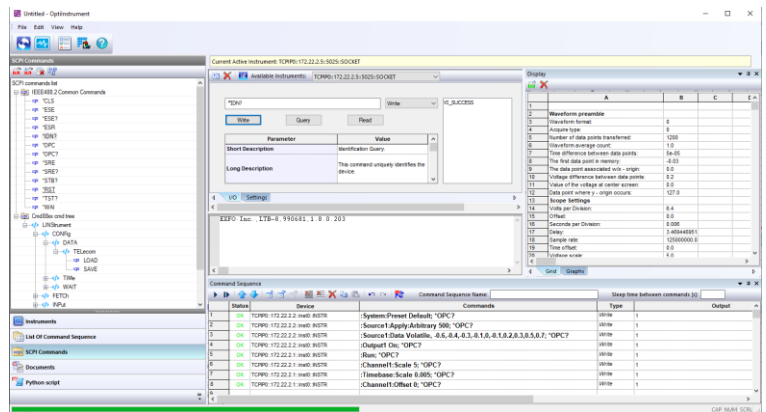


Fig. 1 OptiInstrument GUI

NI MAX のような無料ツールでは、製造現場での自動化に不可欠なコマンドシーケンスの実行が GUI ではできません。その代わりに、LabVIEW™ や TestStand™ などの高レベルのソフトウェア

OptiInstrument は、XML ファイルを経由して、計測器のすべての SCPI コマンドをロードできます。ユーザーは、ツリー状の構成からコマンドリストにアクセスできます。任意のコマンドを指定のウ

ウィンドウにドラッグして、そのコマンドの動作確認を行えます。そのウィンドウには SCPI コマンドの説明文も表示されます。確認済みのコマンドを別のウィンドウにドラッグして、コマンドシーケンスを作

成します。作成されたコマンドシーケンスは、外部ファイルに保存し、いつでも実行できます。

図 1 に OptiInstrument GUI を示します。

図 2 は、OptiInstrument がさまざまな計測器と統合することを示すブロック図です。計測器はスタンドアロン型でもマルチカードでも使用できます。OptiInstrument は、通信インターフェースを介して計測器と通信できます。さらに、API によって、OptiInstrument は弊社の OptiSystem とつながることも可能になります。計測器が生成された信号を OptiSystem に読み込み、または OptiSystem のシミュレーション結果を計測器に表示することができます。図 3 は、USB 通信インターフェースを介して OptiInstrument が関数発生器とオシロスコープを制御していることを示します。OptiInstrument は、生成された信号を表示し、信号データを csv ファイルエディターに抽出できます。データを保存して他のシミュレーションツールにインポートできます。

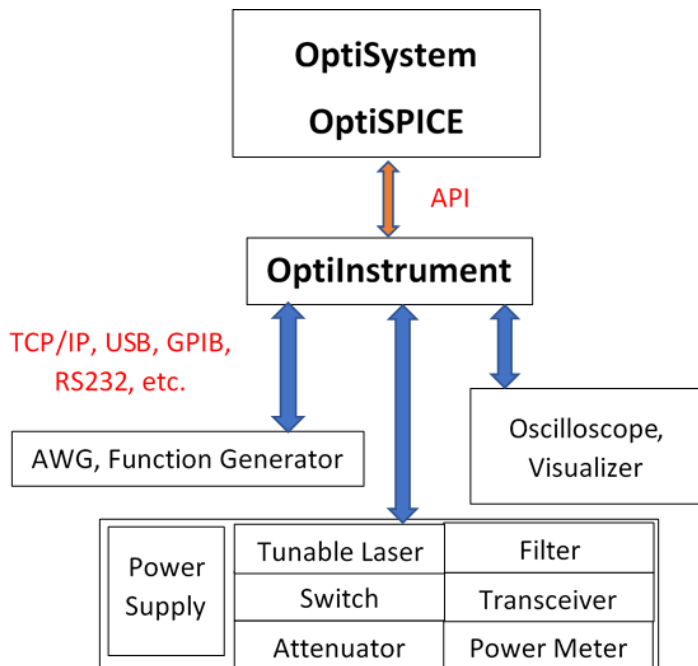


Fig. 2 OptiInstrument と計測器およびシミュレーターと統合することを示すブロック図

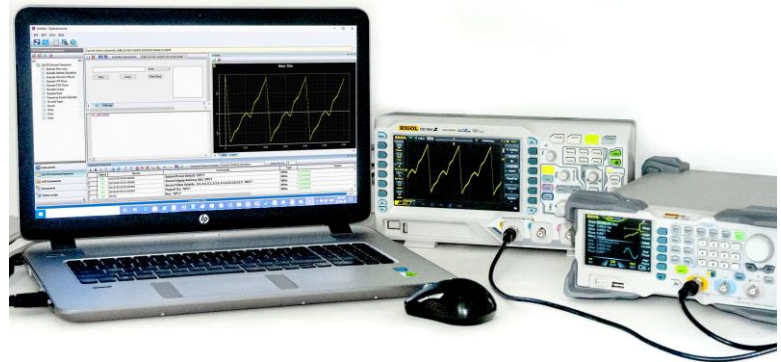


Fig. 3 OptiInstrument が関数発生器とオシロスコープを制御

[1] <http://www.ni.com/en-ca.html>