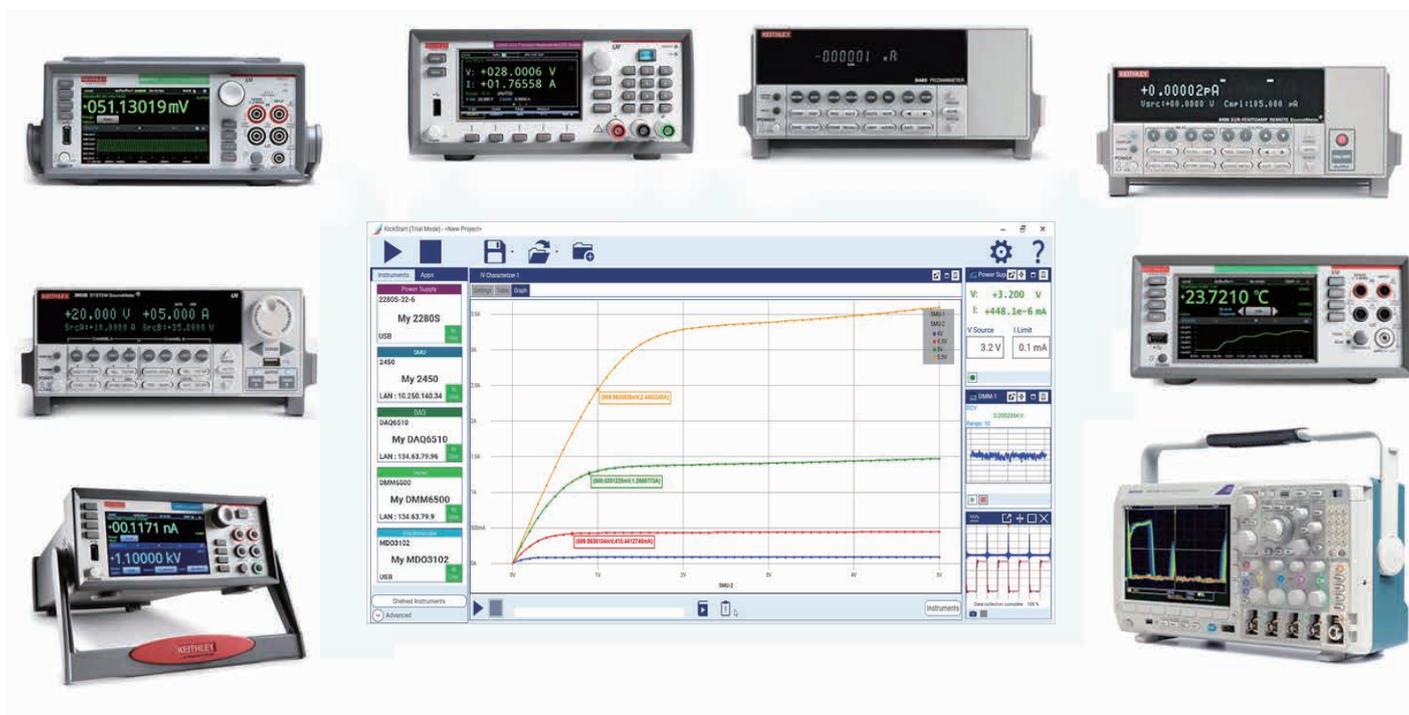


# KickStart



## kickstart

KickStartは、測定を迅速に実行するのに役立つソフトウェアです。KickStartは、計測器の設定手順を簡素化しているため、計測器を取りだしたらすぐに実際のデータを取込むことができます。データをただちにグラフ化し、統計概要を表形式で提供するため、詳細なデータがただちに得られ、デバイス開発の次の段階に移行するための判断ができます。エクスポート機能により、ソフトウェア上で過去のテスト結果を簡単に呼出し、結果を比較できるため、別のアプリケーションへデータをエクスポートする時間が短縮できます。KickStartを使用することで、テスト結果の評価に集中できます。

## 主な特長

PC用のKickStartは、複数の計測器の迅速なテスト設定、データ表示が行えます。

- 数百万のデータ読取値を自動的に収集するため、時間短縮が可能
- 最大8台の計測器を個別に制御できるため、複数の計測器によるテスト・セットアップが可能
- 電源、ソースメータ (SMU)、DMM、データ・ロガーに対応
- 保存したテスト設定を利用してすばやくテストを再現
- プロット/比較ツールを内蔵しており、異常やトレンドをすばやく発見
- CSV、XLSXの使いやすいフォーマットで自動エクスポートでき、レポート作成、詳細な解析が可能

## アプリケーション

- デバイスの特性評価：材料、個別コンポーネントの特性評価と、電子回路モジュールの設計検証
- データ・ロギング：PCへのデータ収集により、デバイスの規制、業界規格への適合性試験が可能

## テスト結果表示までの時間を最短に

計測器をPCに接続すると、KickStartはただちに計測器を認識します。KickStartは、GPIB、LAN、USBのインターフェースで接続された計測器に対応しています。マウスをドラッグするだけで、アプリケーションを起動し、計測器を制御してデータを収集します。KickStartはそれぞれの計測器から何百万という読み取り値を収集できるため、長時間のデータ・ロギングのニーズ、デジタイジングDMMによるトランジェント・イベントからのデータ取込みの有効なソリューションになります。KickStartは、表形式またはグラフ形式でデータを表示します。表形式では、列ごとにデータの統計概要が表示されます。重要でないデータを非表示にし、表示されているデータのみで統計値の自動更新が行えます。この機能は、モニタしているデバイスの温度が安定した後の特性評価などのアプリケーションに有効です。

KickStartは、複数の計測器を制御するような場合でも使用できるテスト・ソリューションです。KickStart 2.0の大きな機能強化の一つが、一つのインターフェースによる複数の計測器の制御です。最大8つのアプリケーションを同時に起動して実行できます。複数の計測器の測定結果は、一つの表示画面に、見やすい表示フォーマットで表示されます。

Time (s)	Resistance (Ω)				
56	15.876371	1.028499e+6	1.003070e+3	205.2355	4.751289e-3
57	16.164016	1.029070e+6	1.003070e+3	205.2350	4.751270e-3
58	16.633656	1.029805e+6	1.003070e+3	205.2344	4.751283e-3
59	16.741992	1.029453e+6	1.003071e+3	205.2349	4.751286e-3
60	17.030523	1.028414e+6	1.003071e+3	205.2348	4.751279e-3
61	17.319517	1.029278e+6	1.003071e+3	205.2348	4.751285e-3
62	17.608509	1.028830e+6	1.003071e+3	205.2348	4.751287e-3
63	17.897051	1.029494e+6	1.003071e+3	205.2351	4.751267e-3
64	18.185990	1.028209e+6	1.003070e+3	205.2343	4.751294e-3
65	18.474579	1.028564e+6	1.003071e+3	205.2353	4.751285e-3
66	18.763116	1.028138e+6	1.003071e+3	205.2340	4.751275e-3
67	19.051650	1.029005e+6	1.003071e+3	205.2348	4.751285e-3
68	19.340190	1.028797e+6	1.003070e+3	205.2350	4.751280e-3
69	19.628730	1.028879e+6	1.003070e+3	205.2347	4.751285e-3
70	19.917255	1.028752e+6	1.003072e+3	205.2348	4.751283e-3
71	20.205789	1.028891e+6	1.003072e+3	205.2352	4.751282e-3
Min	0.00000	1.028138e+6	1.003069e+3	205.2340	4.751267e-3
Max	20.2058	1.031195e+6	1.003075e+3	205.2395	4.751303e-3
Mean	10.1031	1.029230e+6	1.003070e+3	205.2352	4.751282e-3
StdDev	5.95789	468.1030	888.3387e-6	797.2339e-6	119.1563e-3

データは、見やすい表形式で表示される。行と列は隠すことができるため、必要なデータのみ表示可能

Min	0.00000	1.028138e+6	1.003069e+3	205.2340
Max	20.2058	1.031195e+6	1.003075e+3	205.2395
Mean	10.1031	1.029230e+6	1.003070e+3	205.2352
StdDev	5.95789	468.1030	888.3387e-6	797.2339e-6

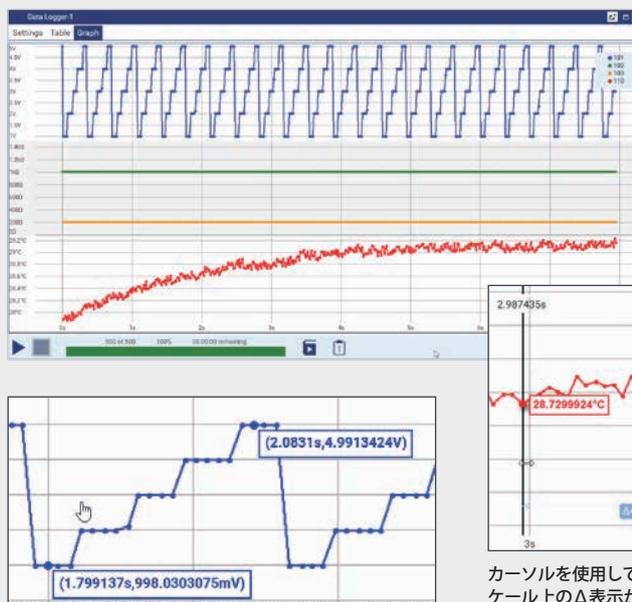
表内のデータ列ごとの基本統計値を計算



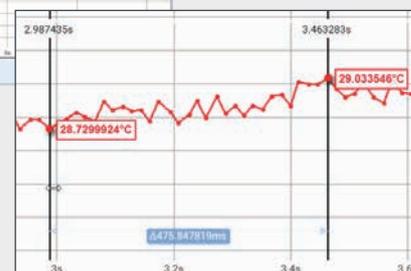
KickStartは、接続されているすべての計測器をすばやく認識し、計測器がPCに接続されていない場合でもテストを作成し、疑似データを見ることができ

## すばやいデータ解析

KickStartはただちにデータをプロットするため、異常やトレンドがすぐにわかり、材料、デバイスまたはモジュールの次の開発フェーズに進むための判断が下せます。詳細をすばやく表示することが重要であるため、表示エリアの大部分はグラフのために割り当てられています。以前のテスト結果のデータと比較したり、重ね書きするようなツールも備えています。グラフの特定の部分にマークを付けたり、ハイライト表示したり、カーソルを使用して複数のデータを一度に表示することもできます。



グラフ化することで測定トレンドや異常が発見できる



カーソルを使用してさまざまなデータ収集、水平軸スケール上のΔ表示が可能

マーカを使用してグラフの特定のポイントを注意喚起する

## 安心、確実、信頼

デバイスまたは電子回路モジュールが顧客要件に適合することを確認するには、そのデバイス、モジュールが工業規格／規制に適合することが重要です。コンプライアンス・テストでは、テスト・データを安心して保存できなければなりません。KickStartは、CSV、XLSX形式でデータを計測器からPCのストレージ・メディアに自動エクスポートするため、電源が落ちた場合でもロギングされたデータは保持されます。



テスト結果を保存し、共有することで、複数の開発拠点での共同作業が容易になる

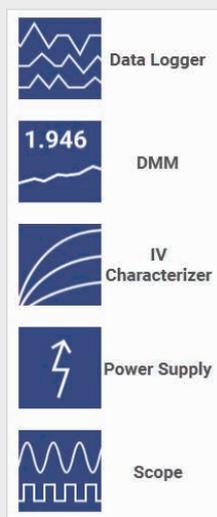
また、作成したテスト・プロジェクトは保存できるため、後で再現したり、他の人と共有したりできます。このため、他の場所で簡単にテストを再現できます。これは、広域での開発チームで仕事をする上で欠かせない機能です。

KickStartは計測器が接続されていない状態(シミュレート計測器)でもテストを準備できるため、実機が届いたらすぐにテストが開始できます。テスト設定で実機とすばやく交換できます。シミュレート計測器を使用すると、オフラインでのデータ観測、テスト・セットアップも行えます。

## 利用可能な KickStart アプリ

### KickStart ベース・アプリ

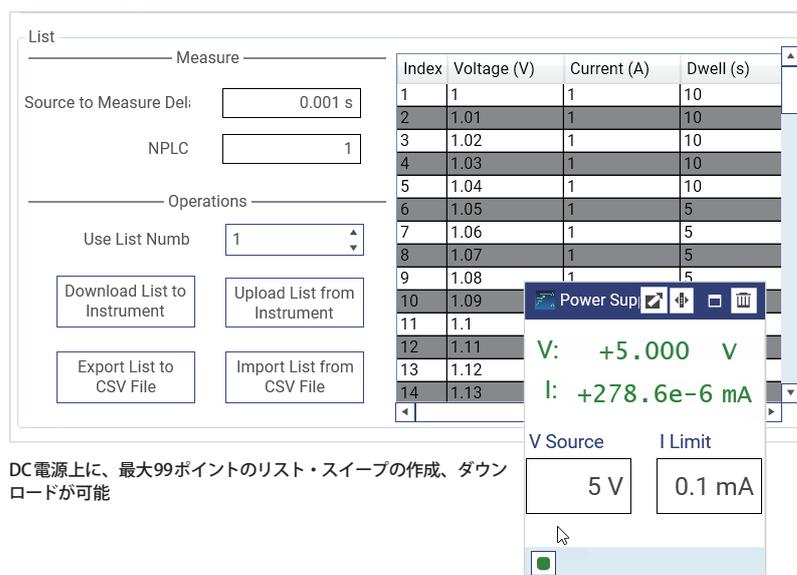
KICKSTARTFL-BASEには、ソースメータ (SMU)、DMM、データ・ロガー、電源、オシロスコープを制御する、5つのアプリが含まれています。



## DC 電源アプリ

このアプリは、デバイスまたはシステムへの電源供給が容易に行えます。

- バイアスまたはリスト・スイープ・モードによる自動テストのすばやいセットアップが可能
- 対話形式でバイアス条件を制御しながら、他の計測器で測定をモニターする
- 精密マルチメータ・アプリと共に使用することで、消費電力解析または負荷電流の安定性の監視などのアプリケーションに対応
- ケースレーの2280S-32-6型、2280S-60-3型精密DC電源に対応。さらに、2281A-20-6型は電源のみとして対応



Index	Voltage (V)	Current (A)	Dwell (s)
1	1	1	10
2	1.01	1	10
3	1.02	1	10
4	1.03	1	10
5	1.04	1	10
6	1.05	1	5
7	1.06	1	5
8	1.07	1	5
9	1.08	1	5
10	1.09	1	5
11	1.1	1	5
12	1.11	1	5
13	1.12	1	5
14	1.13	1	5

Measure: Source to Measure Del: 0.001 s, NPLC: 1

Operations: Use List Numb: 1

Buttons: Download List to Instrument, Upload List from Instrument, Export List to CSV File, Import List from CSV File

Power Supp. V: +5.000 V, I: +278.6e-6 mA

V Source: 5 V, I Limit: 0.1 mA

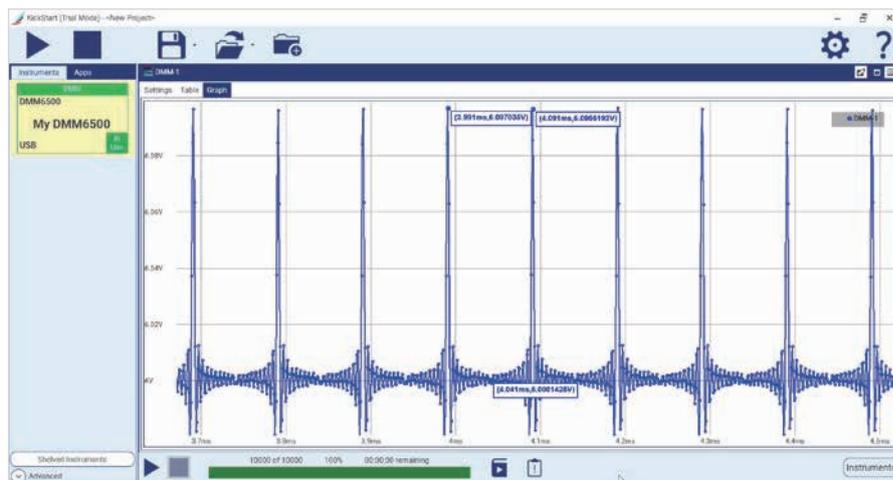
DC電源上に、最大99ポイントのリスト・スイープの作成、ダウンロードが可能

KickStartの小ウィンドウには、DC電源の重要なパラメータの表示と設定が可能

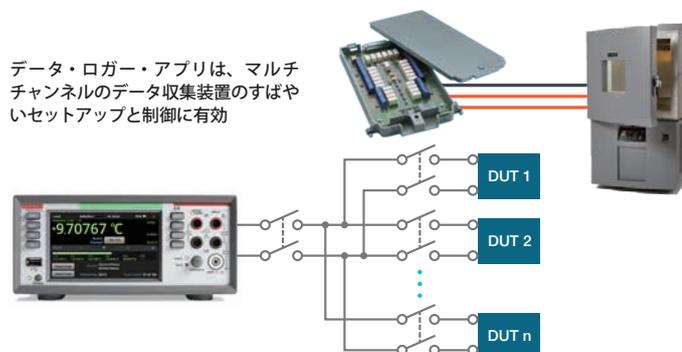
## 精密デジタル・マルチメータ・アプリ

このアプリは、ケースレーのDMMまたは精密計測器を使用したデータ記録が容易に行えます。

- 長時間の自動データ・ロギング
- DMMに内蔵されたデジタイザによる波形のプロットと分析
- デジタル・イベントまたは設定したアナログ・レベルによるデジタイザのトリガ
- DMM7510型、DMM6500型を使用した、連続データ・ストリーミングによるデジタイザ動作
- ケースレーのDMM7510型7.5桁DMM、DMM6500型6.5桁デジタル・サンプリング・マルチメータ、DAQ6510型データ・ロガー／データ収集システム、2001型、2010型、2100型、2110型DMM、6485型、6487型ピコアンメータ、6514型エレクトロメータに対応



KickStartの精密マルチメータ・アプリを使用して、DMM6500型のデジタイジングDMMで取込んだ波形



データ・ロガー・アプリは、マルチチャンネルのデータ収集装置のすばやいセットアップと制御に有効

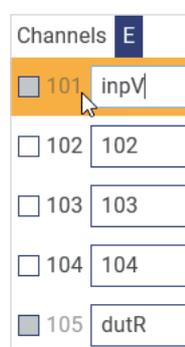
## データ・ロガー・アプリ

KickStartのデータ・ロガー・アプリを使用すると、マルチチャンネルのデータ収集システムのセットアップと制御が行えます。このアプリは、すべてのチャンネルをすばやく設定し、テスト設定中であっても接続を検証できるように設計されています。複数のチャンネルを同じ設定にすることもできますが、チャンネルごとに異なったラベルを付けることができるため、すばやくスキャンして必要な情報を得ることができます。チャンネルごとにパス/フェイルのリミット値を設定することで、アラーム条件を設定したり、判定結果をすばやく表示させることもできます。

- 計測器から数百万の読み値を、PCのストレージ・メディアに直接送ります。
- 積み重ねグラフにより、1つのデータ・ウィンドウで複数の測定項目を表示します。
- 測定データを、別のチャンネルまたは時間に対してプロットできます。
- テストの実行中であっても、使いやすいフォーマットでデータをエクスポートでき、レポート作成、詳細な解析が行えます。
- ケースレーのDAQ6510型、DMM6500型（スキャナ・カードを含む）、2700型、2701型、2750型、3706A型に対応



KickStartのデータ・ロガー・アプリの1つのグラフに表示される、複数チャンネルのプロット／表示



データ・ロガー・スイッチ・カードのチャンネルごとに個別のラベルが作成可能

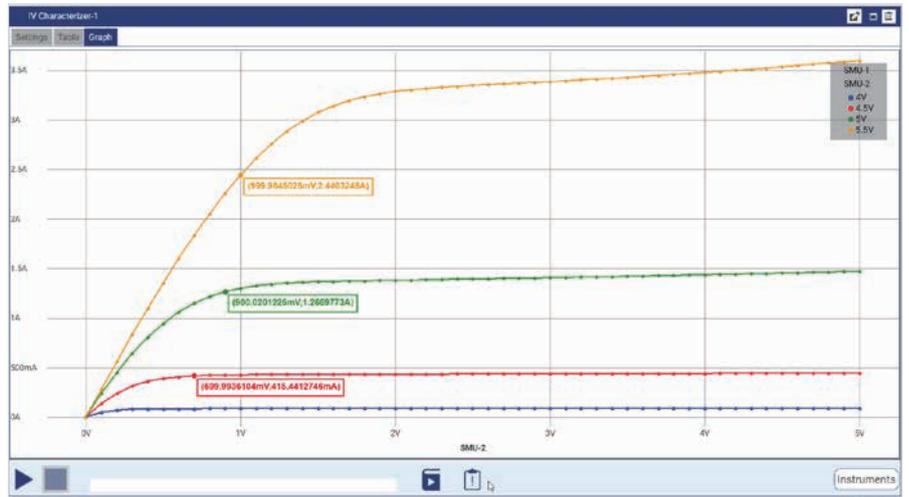
## I-V特性アプリ

I-V特性アプリを使用すると、さまざまな材料、2端子またはそれ以上の端子の半導体デバイス、太陽電池などの電流-電圧 (I-V) テストが実行できます。それぞれのソースメータにおいて、リニア、ログ、リスト、デュアル・スイープなど、さまざまなバイアス、スイープ・ソース動作が設定できます。

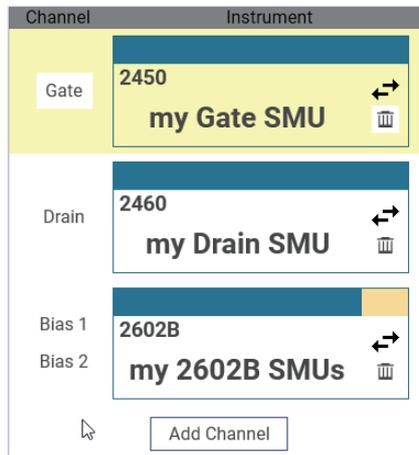
- 最大で4台のソースメータのスイープまたはマルチレベルのスイープを、個別に設定し、制御することができます。
- デバイスまたはモジュールに対応したラベルにより、ソースメータのチャンネル、測定データが容易に区別できます。
- 内蔵の比較ツールにより、複数のテストを1つのグラフで比較、重ね書きができます。
- さまざまなソースメータを組み合わせるテストを作成できます：2400シリーズ、2600B型、2606B型、2657A型、2651A型、6430型
- PulseMeterテクノロジーが搭載された2601B-Pulse型をサポートし、10A/10V/10 $\mu$ sの高速パルスを出力可能です。下記のようなデバイスの特性評価およびアプリケーションに最適です。

- 顔認識及びLiDAR技術で使用される垂直共振器面発光レーザ (VCSEL)
- 照明及びディスプレイ用LED
- 半導体デバイスの特性評価
- サージ保護テスト

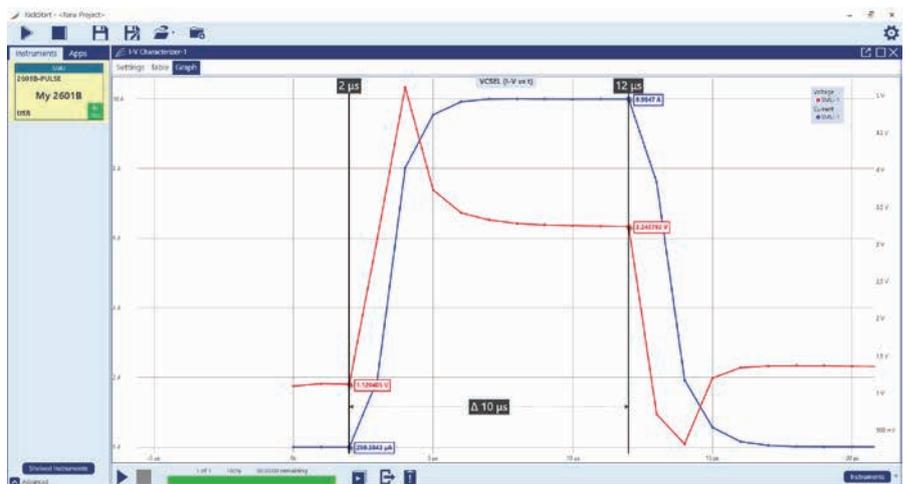
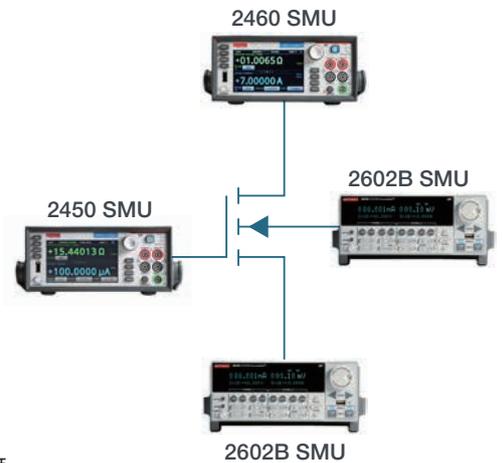
その他のテスト、及び仕様詳細などについては2601B-PULSE型のデータシートを参照してください。



2端子、3端子、4端子デバイスの電流-電圧特性



最大で4台のソースメータを使用した、デバイスの特性評価



パルス機能を追加された2601B-PULSE型を使用した、VCSEL試験のI-V-T波形のスクリーンショット

## オシロスコープ・アプリ

オシロスコープ・アプリを使用すると、データの取込み、波形測定、スクリーンショットのデータロギングが行えます。このアプリには、3種類の動作モードが用意されています。

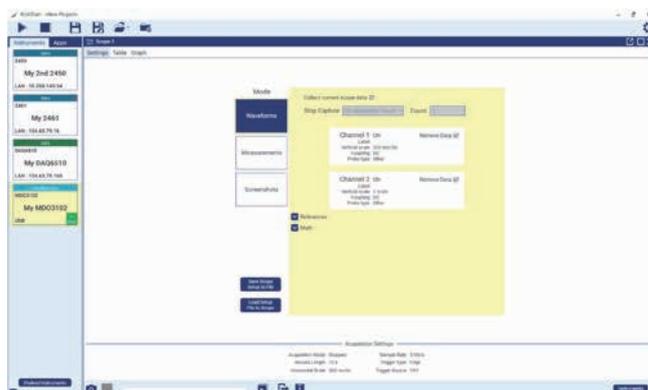
- **波形モード**：KickStartは、オシロスコープから目的のチャンネルのX-Yデータを取込みます。データは、表タブでデータが、グラフ・タブでデータ・プロットが表示されます。アナログ・チャンネルのデータのみが取込まれます。
- **測定モード**：最大8つの測定項目を選んでオシロスコープから取込むことができます。測定はオシロスコープで実行され、KickStartの表に取込まれます。測定データはKickStartのグラフ・タブで確認でき、傾向やスポット異常などの注釈を加えることができます。
- **スクリーンショット・モード**：オシロスコープのスクリーン・イメージを取込みます。

オシロスコープ・アプリは、対応するテクトロニクス製のオシロスコープのアナログ・チャンネルからデータを取込みます。KickStartは、リファレンス・チャンネル、演算チャンネルからもデータを取込むことができます。オシロスコープ・アプリは、現在のデータを取込んだり（トリガを待つことなく）、トリガで待ち受けしたり、オシロスコープのトリガでいったんデータ収集を停止し、リアームによりデータが取込まれた後の次のトリガを待ち受けたりすることができます。

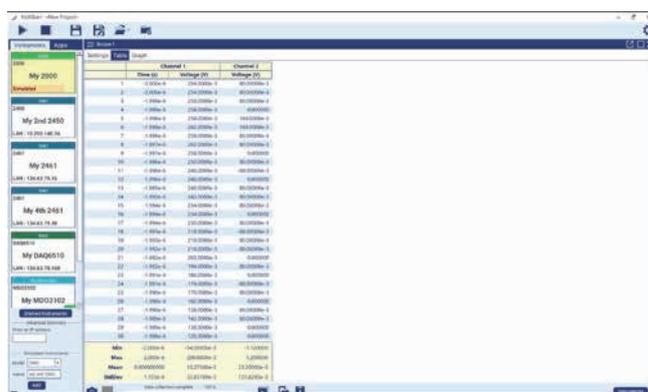
- 対応するテクトロニクス製のオシロスコープ：  
3シリーズMDO、DPO3000シリーズ、DPO4000シリーズ、MDO3000シリーズ、MDO4000シリーズ、MSO3000シリーズ、MSO4000シリーズ、TBS1000シリーズ、TBS2000シリーズ、TDS1000シリーズ、TDS2000シリーズ、TDS200シリーズ



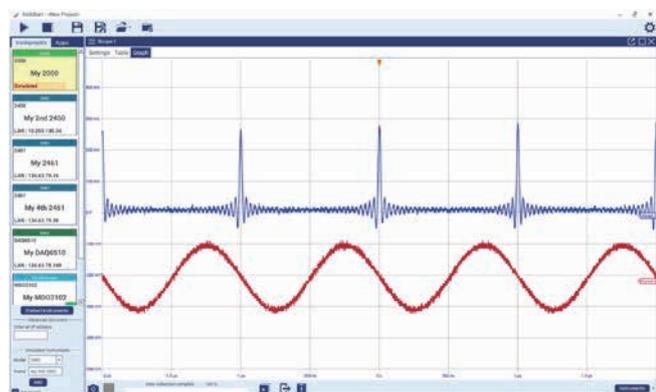
KickStartで保存されたオシロスコープのスクリーンショット



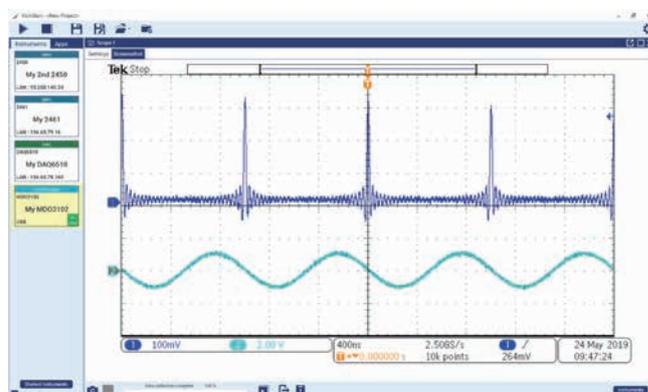
設定ウィンドウにより、波形、測定、スクリーンショットのモードが選択可能



オシロスコープから取込んだデータは、表形式により統計値と共に表示される



リファレンス・チャンネル、演算チャンネルを含み、最大で4チャンネルのアナログ・データを表示



スクリーンショットのイメージを取込み、保存してレポート、日誌での使用が可能

## I-Vトレーサ・ソフトウェア

ケースレーのI-Vトレーサ・ソフトウェアは、2400シリーズ・グラフィカル・ソースメータ (SMU) 独自のタッチスクリーン・インターフェースを活用して、2端子デバイス用カーブ・トレーサの使い慣れたユーザ体験を再現しています。ソースメータにI-Vトレーサを追加すると、電流と電圧の両方でデバイス特性をトレースするための専用のユーザ・インターフェースが提供されます。さまざまな機器に対応したI-Vトレーサは、2461型のデュアル高速デジタル化をはじめとする各種のソース・メジャー・ユニットのすべての機能を活用できるため、通常のDCだけでなく、ACやパルスDCでもトレースを実行できます。



- Keithley 2450、2460、2461、および2470 グラフィカル・ソースメータに対応
- +DC、-DC、AC極性モード (ACモードは2461型SMUのみ)
- 比較モードで、測定された曲線と参照デバイスを同時に表示できます。
- Excelで分析するためにKickStartで曲線データをディスクに保存できます。
- スクリーン・キャプチャ・カーブ
- タッチスクリーンでピンチおよびズームし、データをすばやく分析できます。
- デバイス全体の電流を掃引し、電流対電圧をプロットできる電流ソース機能

I-Vトレーサは、ケースレーのKickStart機器制御ソフトウェアと統合し、簡単にデータ収集ができます。ライセンスは別売りになります。詳細は9ページの注文情報を参照してください。



I-Vトレーサ・ソフトウェアは従来のカーブトレーサに代わる最新のソリューションを提供



フロントパネルのノブを使用して、リアルタイムでカーブ調整とデータ確認



I-Vトレーサ・ソフトウェアを使用すれば、エンジニアは一台の計測器を共有する必要なし



理想的なエンジニアリング教育ソリューションを提供

ご購入の際は以下の型名をご使用ください。

KICKSTARTFL-BASE KickStartのすべての基本アプリケーション(フローティング・ライセンス・バージョン)

#### I-Vトレーサ・ソフトウェア用ライセンス

KICKSTARTNL-ACT1 SMU用 I-V Tracer ライセンス (1ライセンス)

KICKSTARTNL-ACT3 SMU用 I-V Tracer ライセンス (3ライセンス)

KICKSTARTNL-ACT5 SMU用 I-V Tracer ライセンス (5ライセンス)

## KickStartの最新バージョンは、テクトロニクスのウェブ・サイト ([jp.tek.com/Keithley-kickstart](http://jp.tek.com/Keithley-kickstart)) からダウンロード可能

KickStartは、ライセンスなしでテストの作成、表示、操作、データのエクスポートが行えます。計測器との通信、制御でKickStartのライセンスが必要になります。KickStartは、90日間、1回試用可能なライセンスが装備されています。すべてのベースKickStartアプリのロックを外すフローティング・ライセンスについては、ウェブ・サイトからKICKSTARTFL-BASEの見積をご請求ください。フローティング・ライセンス・ファイルは、選択されたユーザによる、個々のライセンスの異なったPCへの移動管理が行えます。ライセンスは、テクトロニクス資産管理システム (TekAMS) で管理されます。

TekAMSの詳細については、当社ウェブ・サイト ([jp.tek.com/products/product-license](http://jp.tek.com/products/product-license)) をご覧ください。有効なライセンスがあれば、世界中のテクトロニクスのサービス・センター、フィールド・アプリケーション・エンジニアによる技術サポートが受けられます。

## KickStartの詳細情報

KickStartの最新情報については、当社ウェブ・サイト ([jp.tek.com/keithley-kickstart](http://jp.tek.com/keithley-kickstart)) をご覧ください。お問い合わせは、お近くの営業所までご連絡ください。

## 推奨システム要件

- CPU：デュアルコア・プロセッサ、2GHz以上
- メモリ：8GB RAM
- ディスク・ドライブ：8GB以上の空き容量
- Windows 10、8、7 64ビット
- 機器通信インターフェース：USB、GPIB、LAN
- ディスプレイ解像度：最低でも1920×1080を推奨

**お問い合わせ先：**

オーストラリア 1 800 709 465  
オーストリア 00800 2255 4835  
バルカン諸国、イスラエル、南アフリカ、その他ISE諸国 +41 52 675 3777  
ベルギー 00800 2255 4835  
ブラジル +55 (11) 3759 7627  
カナダ 1 800 833 9200  
中央／東ヨーロッパ、バルト海諸国 +41 52 675 3777  
中央ヨーロッパ／ギリシャ +41 52 675 3777  
デンマーク +45 80 88 1401  
フィンランド +41 52 675 3777  
フランス 00800 2255 4835  
ドイツ 00800 2255 4835  
香港 400 820 5835  
インド 000 800 650 1835  
インドネシア 007 803 601 5249  
イタリア 00800 2255 4835  
日本 81 (3) 6714 3086  
ルクセンブルク +41 52 675 3777  
マレーシア 1 800 22 55835  
メキシコ、中央／南アメリカ、カリブ海諸国 52 (55) 56 04 50 90  
中東、アジア、北アフリカ +41 52 675 3777  
オランダ 00800 2255 4835  
ニュージーランド 0800 800 238  
ノルウェー 800 16098  
中国 400 820 5835  
フィリピン 1 800 1601 0077  
ポーランド +41 52 675 3777  
ポルトガル 80 08 12370  
韓国 +82 2 6917 5000  
ロシア +7 (495) 6647564  
シンガポール 800 6011 473  
南アフリカ +41 52 675 3777  
スペイン 00800 2255 4835  
スウェーデン 00800 2255 4835  
スイス 00800 2255 4835  
台湾 886 (2) 2656 6688  
タイ 1 800 011 931  
イギリス、アイルランド 00800 2255 4835  
アメリカ 1 800 833 9200  
ベトナム 1 206 0128

2016年4月現在



[jp.tek.com](http://jp.tek.com)

## テクトロニクス／ケースレーインスツルメンツ

お客様コールセンター：技術的な質問、製品の購入、価格・納期、営業への連絡

**TEL: 0120-441-046** ヨク良い オシロ 営業時間／9:00～12:00・13:00～18:00  
(土日祝日および当社休日を除く)

サービス・コールセンター：修理・校正の依頼

**TEL: 0120-741-046** なんと良い オシロ 営業時間／9:00～12:00・13:00～17:00  
(土日祝日および当社休日を除く)

〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティB棟6階

記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

Copyright © 2020, Tektronix. All rights reserved. TEKTRONIX およびTEK はTektronix, Inc. の登録商標です。  
記載された製品名はすべて各社の商標あるいは登録商標です。

2020年4月 1KZ-60965-5