

Tektronix®

# ソースメータ / ソース・メジャー・ユニット (SMU)

最適なケースレー製品をお選びください

製品カタログ



**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

# 1台の計測器で 複数の測定を正確に実行

ソース・メジャー・ユニットは、デジタル・マルチメータ、電源、電子負荷、パルス・ジェネレータ、電流源の5種類の機能を1台に統合した計測器です。

この1台で以下が実行可能：

- 電圧、電流の印加、測定が同時に実行
- 電流／電圧印加による抵抗測定可能
- 非常に広い範囲の電流 (100aA ~ 50A)、電圧 (100nV ~ 3kV) のソースと測定でき、測定分解能 6.5 桁
- 製造試験を60%も迅速に実行、最大10倍ものスループットを実現
- 時間を節約し、スピードを上げて、迅速に作業を終わらせる



## ケースレーのSMUが選ばれる理由

ケースレーSMUの製造メーカーであるテクトロニクスはエレクトロニクス関連メーカーのハイパフォーマンスな製造テスト、プロセス・モニタ、製品の研究開発における特殊なニーズに対応した、最新の電気テスト機器／システム的设计、製造そしてマーケティングにおいて70年以上の実績があります。

- 保証された再現性
- 高精度・高感度
- 高速・高確度
- 豊富な種類



**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

# KEITHLEY ソース・メジャー・ユニット (SMU) のラインアップ

## グラフィカル・タッチスクリーン SMU — Touch, Test, Invent™

|                  |               |   |
|------------------|---------------|---|
| 2450型            | ソースメータ        | 4 |
| 2460型            | 高電流ソースメータ     | 4 |
| 2461型            | 高電流パルス・ソースメータ | 4 |
| <b>NEW 2470型</b> | 高電圧ソースメータ     | 4 |

## ベーシック・ソースメータ

|       |             |   |
|-------|-------------|---|
| 2400型 | ソースメータ      | 5 |
| 2401型 | 低コスト・ソースメータ | 5 |
| 2410型 | 高電圧ソースメータ   | 5 |
| 2420型 | 3Aソースメータ    | 5 |
| 2440型 | 5Aソースメータ    | 5 |

## 高速システム向け SMU

|                         |                         |   |
|-------------------------|-------------------------|---|
| 2601B/2602B/2604B型      | 1ch/2ch システム・ソースメータ     | 6 |
| 2611B/2612B/2614B型      | 1ch/2ch システム・ソースメータ     | 6 |
| 2634B/2635B/2636B型      | 低電流 1ch/2ch システム・ソースメータ | 6 |
| <b>NEW 2601B-PULSE型</b> | パルサー/システム・ソースメータ        | 7 |

## ハイパワー・システム SMU

|        |                      |   |
|--------|----------------------|---|
| 2651A型 | 50Aハイパワー・システム・ソースメータ | 8 |
| 2657A型 | 3KVハイパワー・システム・ソースメータ | 8 |

## 高密度、多チャンネル・システム向け SMU

|        |                    |   |
|--------|--------------------|---|
| 2606B型 | 4チャンネル、システム・ソースメータ | 9 |
|--------|--------------------|---|

## 超低電流・光電子試験用特殊 SMU

|          |                        |    |
|----------|------------------------|----|
| 6430型    | サブフェムトアンペア・リモート・ソースメータ | 10 |
| 2510型    | TEC ソースメータ             | 10 |
| 2510-AT型 | オートチューニング TEC ソースメータ   | 10 |
| 2520型    | パルス・レーザ・ダイオード・テスト・システム | 10 |

|       |    |
|-------|----|
| 性能比較表 | 11 |
|-------|----|



## TOUCH、TEST、INVENT グラフィカル・タッチスクリーンSMU

### 2450/2460/2461/NEW 2470型ソースメータ

- 5インチ、高解像度静電容量式タッチスクリーン・ディスプレイ
- 0.012%基本測定確度(分解能6.5桁)
- 幅広い測定レンジ、最大1100V、7A DC、10Aパルス、1000W
- 印加とシンク(4象限)動作
- 高速サンプリング測定用のデュアル1MS/sデジタイザ(2461のみ)
- 20mV、10nAの印加/測定レンジによる感度の拡張(2450のみ)
- 状況対応の前面パネルのヘルプ機能
- SCPI及びテスト・スクリプト・プロセッサ(TSP®)プログラミングモード
- 前面パネルにUSBメモリ・ポートを装備、データ/プログラム/I/O設定が容易に

| 型名           | 2450        | 2460        | 2461        | NEW 2470     |
|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 最大電流印可/測定レンジ | 1A          | 7A          | 10A         | 1A           |
| 最大電圧印加/測定レンジ | 200V        | 100V        | 100V        | 1000V        |
| 測定分解能(電流/電圧) | 10fA / 10nV | 1pA / 100nV | 1pA / 100nV | 10fA / 100nV |
| 最大出力電力       | 20W         | 100W        | 1000W       | 20W          |

[2450 詳細を見る](#)

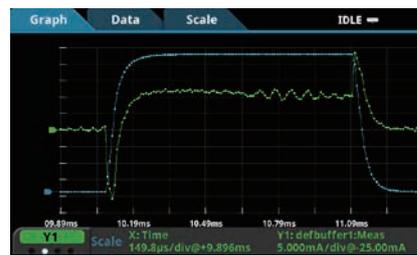
[2460 詳細を見る](#)

[2461 詳細を見る](#)

[2470 詳細を見る](#)

### 時間を節約し、スピードを上げて、迅速に作業を終わらせる

アイコンベースのメニュー構造を採用したグラフィカルインターフェースを持つSMUは、操作方法の習得、機器の設定が容易なため、迅速な測定が可能です。すべてのユーザにとって、より速く、よりスマートに、より簡単に学習することができます。



# 基本的なニーズに対応する 標準シリーズ

## 2400シリーズ・ソースメータ

- 5機種、DC20~100W、1100V~1 $\mu$ V、1チャンネル
- 印加とシンク (4象限) 動作
- 0.012%基本測定確度 (分解能6.5桁)
- 2 / 4 / 6線式のV印加測定のリモートセンス機能
- 4.5桁の時 GPIB 経由で1700読取/秒
- 高速ソーティング/ビニング用のPass/Failコンパレータ
- 自動化/ハンドラ/プローバ制御用プログラマブルDIOポート (2401を除く)
- 標準 SCPI GPIB、RS-232、及びKeithleyトリガ・リンク・インタフェース



[2400 詳細を見る](#)

| 型名            | 2400        | 2401        | 2410        | 2420         | 2440         |
|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 最大電流印可/測定レンジ  | 1A          | 1A          | 1A          | 3A           | 5A           |
| 最大電圧印加/測定レンジ  | 200V        | 20V         | 1100V       | 60V          | 40V          |
| 測定分解能 (電流/電圧) | 1pA / 100nV | 1pA / 100nV | 1pA / 100nV | 10pA / 100nV | 10pA / 100nV |
| 最大出力電力        | 20W         | 20W         | 20W         | 60W          | 50W          |

## 電源とマルチメータの組み合わせよりも 優れた性能

### SMU VS. 電源

- SMUは、印加する電圧または電流を、負および正から0をまたいで配線変更をせずに自動掃引することができる
- SMUの出力は、わずか50msで指定された0.01%の確度以内に安定する
- SMUは、より高精度及び、より広い動作範囲を持つ

### SMU VS. DMM + 電源

- SMUは、印加/測定機能を1台に厳密に統合した計測器であり、別個のDMMおよび電源を使う必要がない
- テスト時間の短縮、テスト・システム全体の設計の簡素化、使い勝手の向上
- SMUは、様々な用途向けの電流対電圧 (I-V) 測定に関して、DMMと電源の組み合わせよりも優れた性能を持っている





## 高速システム向けSMU

### 2600Bシリーズ・システム・ソースメータ

- 緊密に統合された4象限電圧/電流源と測定機器はクラス最高6.5桁の分解能パフォーマンスを提供
- ファミリー製品で業界の最も広い測定範囲をカバー：10Aパルス～0.1fA、200V～100nV
- TSP®テクノロジーは、完結した試験プログラムを測定器内で実行し、システムレベルで最高のスループットを実現
- TSP-Linkにより、メインフレームを持たないマルチチャンネル・パラレルテストを拡張
- 省スペースで製造試験に対応可能
- USB 2.0、LXI-C (LAN)、GPIB、RS-232、およびデジタルI/Oインターフェース

[2600B 詳細を見る](#)

| 型名            | 2601B             | 2602B             | 2604B             | 2611B             | 2612B             | 2614B             | 2634B             | 2635B             | 2636B             |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| チャンネル数        | 1                 | 2                 | 2                 | 1                 | 2                 | 2                 | 2                 | 1                 | 2                 |
| 最大電流印可/測定レンジ  | 3A DC / 10A パルス   | 3A DC / 10A パルス   | 3A DC / 10A パルス   | 1.5A DC / 10A パルス | 1.5A DC / 10A パルス | 1.5A DC / 10A パルス | 1.5A DC / 10A パルス | 1.5A DC / 10A パルス | 1.5A DC / 10A パルス |
| 最大電圧印加/測定レンジ  | 40V               | 40V               | 40V               | 200V              | 200V              | 200V              | 200V              | 200V              | 200V              |
| 測定分解能 (電流/電圧) | 100fA / 100nV     | 1fA / 100nV       | 0.1fA / 100nV     | 0.1fA / 100nV     |
| 最大出力電力        | 40W DC / 200W パルス | 40W DC / 200W パルス | 40W DC / 200W パルス | 30W DC / 200W パルス |

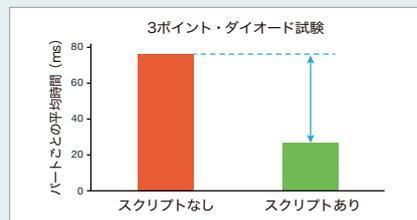
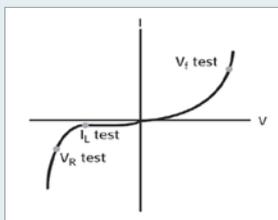
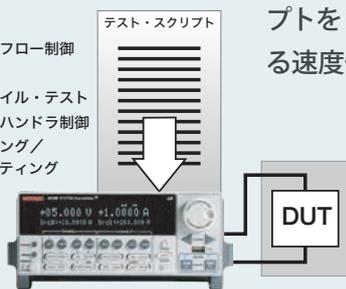
## 製造試験を60%も迅速に実行、最大10倍ものスループットを実現

接続を変更せずに、測定を行いながら電圧または電流を印可可能。

SMUは、生産環境での信頼性の高い動作のために設計されている。

製造アプリケーションにおけるスループット要求に対応する場合、組み込みテスト・スクリプトをSMUにアップロードすることで、コンピュータによる制御なしに、または通信による速度低下なしに、計測器のみで複雑なテスト・シーケンスが実行可能です。

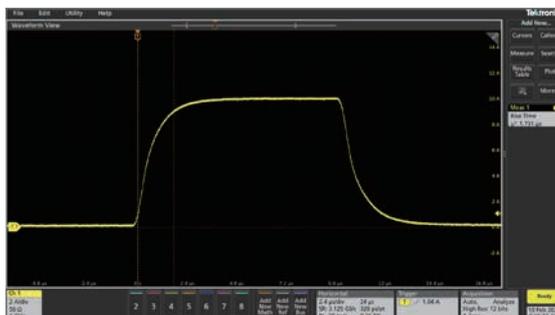
- 条件付分岐
- 拡張演算とフロー制御
- 変数
- バス/フェイル・テスト
- フローバ/ハンドラ制御
- データロギング/フォーマット



# 10A@10V&10 $\mu$ s、業界トップクラスの高速度電流パルサー／システム・ソースメータ



信頼性の優れたパルス性能、手動調整なしでもオーバーシュートとリングングが発生しない



## NEW 2601B-PULSE型 パルサー／システム・ソースメータ

- 業界トップクラス、10A@10V、10 $\mu$ sのパルス出力
- 負荷による調整をせずに安定した波形を出力 (最大3 $\mu$ Hの誘導負荷)
- 2つの1MS/s デジタイザによる高速I/Vパルス測定 (パルサー使用時)
- 最大 $\pm 40V @ \pm 1.0A$ 、40WのDC性能 (SMU使用時)
- TSP技術により、テスト・プログラムを機器内部に組み込み、クラストップのシステムレベル・スループットを実現
- TSP-Link拡張技術により、メインフレーム不要でマルチチャンネルの並列テストが可能
- USB 2.0、LXI Core、GPIB、RS-232、デジタルI/Oインタフェースを装備
- プログラム不要のKickStartソフトウェアに対応

[2601B-PULSE 詳細を見る](#)

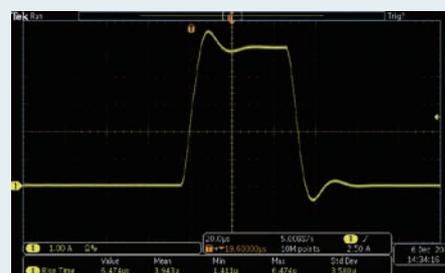
| 基本仕様             |            |
|------------------|------------|
| 最小パルス幅           | 10 $\mu$ s |
| 最大パルス電流          | 10A        |
| 最大DC電流           | 3A         |
| 最大DC電圧 (SMU使用時)  | 40V        |
| 最大DCパワー (SMU使用時) | 40W        |
| 最小DC電流レンジ        | 100nA      |
| パルスの手動調整         | 不要         |

## 最大3 $\mu$ Hまで出力の調整は不要、 テスト時間とコストを大幅削減

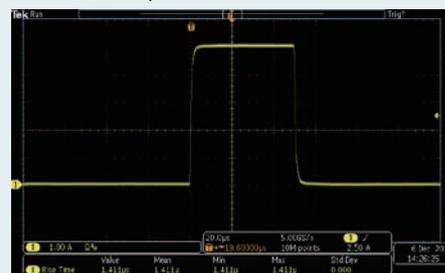
電流パルスを出力する場合、配線とインダクタンスが問題になることがあります。インダクタンスは制限効果を持つ可能性があり、デバイスに損傷を与える可能性もあります。多くの場合、ウェハ上のレーザ・ダイオードの試験では、インダクタンスはデバイスごとに異なる可能性があります。電流源に対するインダクタンスの影響は、インダクタンスが電流の変化に抵抗することです。これにより、電流源が出力電圧を上昇させる可能性があり、その結果、パルスが安定するまで、オーバーシュートとリングングが発生します。これは、テストでは受け入れられない場合があります。一部のソリューションでは、このような現象を補正するために調整が必要であり、しかし時間がかかる場合があります。

2601B-PULSE型の制御ループ・システムにより、最大3 $\mu$ Hの負荷変動までは手動調整する必要がなく、オーバーシュートやリングングが発生せずに、最大10Aの電流で10 $\mu$ s~500 $\mu$ sのパルスを正確に出力可能です。これにより、パルスの立ち上がりが速くなり、デバイスに電流パルスが印加され、デバイスまたは回路を適切に特性評価を行うことができます。

右の画像は、PulseMeterテクノロジーを備えた2601B-PULSE型と他社製品のモジュール式製品の性能比較を示しています。インピーダンスが3 $\mu$ Hのデバイスで5A、50 $\mu$ sのパルスを出力する結果です。



他社製品 SMU によるパルス出力。オーバーシュートが発生し、立ち上がり時間は6.47 $\mu$ s。



2601B-PULSE型による出力。オーバーシュートはなく、立ち上がり時間は1.4 $\mu$ s。

# ハイパワー、高精度、高速、システム向けSMU



## 2651A型 50Aハイパワー・システム・ソースメータ

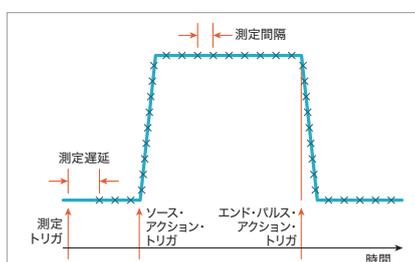
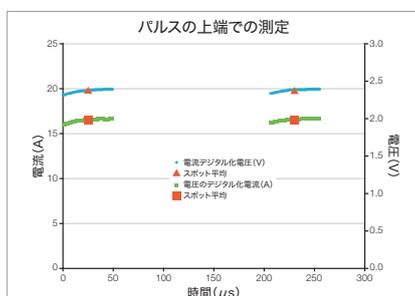
- 印加/シンク:
  - 2,000Wのパルスパワー(±40V、±50A)
  - 200WのDCパワー(±10V @ ±20A、±20V @ ±10A、±40V @ ±5A)
- 2台を簡単に直列・並列に接続し、±100A、±80Vまでを発生
- 微小リーク電流を正確に測定する1pAの分解能
- 1μs/ポイント(1MHz)、連続18ビットサンプリングで過渡特性を正確に評価
- パルス幅変調(PWM)やデバイス固有の励起のための1%~100%パルスデューティ比

[2651A 詳細を見る](#)

## 2657A型 3kVハイパワー・システム・ソースメータ

- 180 W (DC またはパルス) まで印加/シンク (±3000V @ 20mA、±1500V @ 120mA)
- 1fA の低電流分解能
- デュアル22ビット精密ADC、1μsポイント、デュアル18ビットデジタイザにより、高確度で高速トランジェントを捕捉
- TSP® に完全準拠し、簡単に他の2600Bシリーズ及び24xxシリーズのモデルとシステムを構築可能

[2657A 詳細を見る](#)



## 最新ハイパワー・デバイスの 高速パルス測定のために

世界中のグリーン・イニシアティブおよびエネルギー効率基準は、より効率的な半導体デバイスと集積回路の設計方法が求められ、自己加熱の影響を受けずにこれらのデバイスの真の状態を測定することは重要である。パルス特性評価は、この問題の解決策である。パルスの使用は、より速い測定を必要とする。

これらの機能を必要とする高速デジタル化、または波形キャプチャなどのアプリケーションのためにケースレーのハイパワー・ソースメータには、電流および電圧を同時に測定するための2つの高速ADCを搭載している。各ADCは、オシロスコープのようなサンプリング技術を使用し、時間の経過とともに信号のスナップショットを取得する。各高速ADCは18ビット分解能により、最大1MHzのレートでサンプリングでき、これはオシロスコープの標準的な8ビット分解能よりもはるかに高いため、同等の帯域幅でより正確なトランジェント特性評価が可能である。ソースから非同期的に測定する機能との結合により2651A/2657A型は、多くの波形キャプチャ及び過渡特性評価アプリケーションに最適である。

## 高密度、多チャンネル、コンパクト



### 2606B型 高密度システム・ソースメータ

- 業界トップレベルの性能を持つ2台のKeithley 2602B ソースメータの機能を1台に組み込み
- 1Uフル・ラック・シャーシ内で4チャンネルSMUを実現
- 積み重ね可能、ユニット間で1Uのスペースは不要
- 高密度で統合された電圧／電流源とマルチメータ、6.5桁の分解能でクラス最高の性能を提供
- 20V @ 1A、6V @ 3A パワー・エンベロープ、20W
- 0.015% DCV 基本確度

[2606B 詳細を見る](#)

### テストラックの密度を3倍に

モデル2606Bのフォーム・ファクタ(高さ1Uのみ)は、ユニット間に追加の1Uサーマル・スペース(空気流用)を必要としないので、完全にフィットし密度を3倍向上

市場にあるほとんどのベンチ用SMUは2Uの高さ



## リーン生産方式は、製造業者にとっての成功の鍵

今日、製造業者は、製品のTime-to-Marketを短縮し、コストを下げ、顧客を満足させることが重要である。つまり、メーカは、人、材料、情報のシームレスな流れを作り出すリーン生産方式を実現し、在庫や余剰設備の蓄積を防がなければならない。

### チャレンジ

しかし、需要の拡大に伴い、メーカは製品の試験能力を高める必要があり、



プラントのフロアを効率よく利用しなければなりません。



# 超低電流／オプト・エレクトロニクス試験用 特殊SMU

## 6430型 サブフェムトアンペア・ リモート・ソースメータ

- 0.4 fA p-p ( $4 \times 10^{-16}$ A) のノイズ (代表値)
- 電圧測定時の入力抵抗:  $10^{16}$ Ω以上
- 高速 - 最高2000回/秒の読取り
- 最大6.5桁の分解能
- 0.012% 基本電圧精度、0.025% 基本電流精度

[6430 詳細を見る](#)



## 2510/2510-AT型 TEC ソースメータ

- 50 W TEC コントローラと DC 測定機能の組み合わせ
- フル・デジタルP-I-D制御、熱制御ループのオートチューニング機能 (2510-AT)
- レーザ・ダイオード・モジュールの試験中に温度を制御可能
- 広い温度設定レンジ (-50°C~+225°C)、高設定分解能 ( $\pm 0.001^\circ\text{C}$ )、安定性 ( $\pm 0.005^\circ\text{C}$ )
- サーミスタ、RTD、ICセンサなど、各種温度センサ入力に対応

[2510 詳細を見る](#)



## 2520型 パルス・レーザ・ダイオード・ テスト・システム

- チップまたはバーレベルでのレーザ・ダイオードのインプロセス LIV 製造試験用の統合ソリューション
- 高精度の印可と測定機能、またはパルス試験と DC 試験の組合せ
- 同期 DSP ベースの測定チャンネルにより、高精度の光強度および電圧測定
- 500ns~5ms、最大4% デューティ・サイクルでプログラム可能なパルス・オン・タイム
- 最大出力5A (パルス)、1A (DC)
- 3チャンネルで14ビット測定精度 (VF、フロント・フォトダイオード、バック・フォトダイオード)
- バッファ・メモリに保存された最大1000ポイントのスイープにより、テスト中の GPIB トラフィックをなくし、スループットを向上

[2520 詳細を見る](#)



遠隔電気試験  
ヘッド付属

# ケースレーのSMUラインアップから 最適な一台を選択

下記選択ガイドからお客様のニーズに合った適切なSMUをお選びいただけます。

## Keithley 2400シリーズ・ソースメータ

| 型名         | Keithley 2400シリーズ・ソースメータ |                    |                    |                    |                    |                                    |                                    |                                    |                                       |              |
|------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
|            | 2400                     | 2401               | 2410               | 2420               | 2440               | 2450                               | 2460                               | 2461                               | NEW 2470                              |              |
| ディスプレイ     | VFD、<br>2ライン             | VFD、<br>2ライン       | VFD、<br>2ライン       | VFD、<br>2ライン       | VFD、<br>2ライン       | タッチ<br>スクリーン<br>5インチ<br>(12.7 cm)  | タッチ<br>スクリーン<br>5インチ<br>(12.7 cm)  | タッチ<br>スクリーン<br>5インチ<br>(12.7 cm)  | タッチ<br>スクリーン<br>5インチ<br>(12.7 cm)     |              |
| チャンネル数     | 1                        | 1                  | 1                  | 1                  | 1                  | 1                                  | 1                                  | 1                                  | 1                                     |              |
| 表示桁数       | 6½                       | 6½                 | 6½                 | 6½                 | 6½                 | 6½                                 | 6½                                 | 6½                                 | 6½                                    |              |
| 動作象限       | 4                        | 4                  | 4                  | 4                  | 4                  | 4                                  | 4                                  | 4                                  | 4                                     |              |
| 最大出力       | 20W                      | 20W                | 20W                | 60W                | 50W                | 20W                                | 100W                               | 1000W/パルス、<br>直流100W               | 20W                                   |              |
| 印加/測定      |                          |                    |                    |                    |                    |                                    |                                    |                                    |                                       |              |
| I          | 最小                       | ±1pA               | ±1pA               | ±1pA               | ±10pA              | ±10pA                              | ±10fA                              | ±10pA                              | ±1pA                                  | ±10fA        |
|            | 最大                       | ±1A                | ±1A                | ±1A                | ±3A                | ±5A                                | ±1A                                | ±7A                                | ±10A/パルス、<br>±7ADC                    | ±1A          |
| V          | 最小                       | ±100nV             | ±100nV             | ±100nV             | ±100nV             | ±100nV                             | ±10nV                              | ±100nV                             | ±100nV                                | ±100nV       |
|            | 最大                       | ±200V              | ±20V               | ±1100V             | ±60V               | ±40V                               | ±200V                              | ±100V                              | ±100V                                 | ±1100V       |
| 基本確度       | I                        | 0.025%             | 0.025%             | 0.025%             | 0.025%             | 0.025%                             | 0.020%                             | 0.020%                             | 0.020%                                | 0.020%       |
|            | V                        | 0.012%             | 0.012%             | 0.012%             | 0.012%             | 0.012%                             | 0.012%                             | 0.012%                             | 0.012%                                | 0.012%       |
| 基本性能       |                          |                    |                    |                    |                    |                                    |                                    |                                    |                                       |              |
| デジタイザ      | なし                       | なし                 | なし                 | なし                 | なし                 | なし                                 | なし                                 | なし                                 | デュアル<br>18ビット<br>1MS/s<br>デジタイザ       | なし           |
| 読取速度       | 2,000 rdgs/s             | 2,000 rdgs/s       | 2,000 rdgs/s       | 2,000 rdgs/s       | 2,000 rdgs/s       | 3,000 rdgs/s                       | 3,000 rdgs/s                       | 3,000 rdgs/s                       | 3,000 rdgs/s、<br>1 Digitizer付<br>MS/s | 3,000 rdgs/s |
| プログラミング    | SCPI                     | ○                  | ○                  | ○                  | ○                  | ○                                  | ○<br>プラス2400<br>エミュレーション           | ○                                  | ○                                     | ○            |
|            | TSP                      |                    |                    |                    |                    |                                    | ○                                  | ○                                  | ○                                     | ○            |
| TSP-Link   | なし                       | なし                 | なし                 | なし                 | なし                 | あり                                 | あり                                 | あり                                 | あり                                    | あり           |
| デジタルI/O    | あり                       | あり                 | あり                 | あり                 | あり                 | あり                                 | あり                                 | あり                                 | あり                                    | あり           |
| コンタクト・チェック | なし                       | なし                 | なし                 | なし                 | なし                 | なし                                 | なし                                 | あり                                 | なし                                    | なし           |
| PCインタフェース  | IEEE-488<br>RS-232       | IEEE-488<br>RS-232 | IEEE-488<br>RS-232 | IEEE-488<br>RS-232 | IEEE-488<br>RS-232 | USB 2.0<br>LAN/LXI 1.4<br>IEEE-488 | USB 2.0<br>LAN/LXI 1.4<br>IEEE-488 | USB 2.0<br>LAN/LXI 1.4<br>IEEE-488 | USB 2.0<br>LAN/LXI 1.4<br>IEEE-488    |              |
| 規格対応       | CE、UL                    | CE、UL              | CE                 | CE                 | CE                 | CE、NRTL<br>記載                      | CE、NRTL<br>記載                      | CE、NRTL<br>記載                      | CE、NRTL<br>記載                         |              |

# SMU 選択ガイド

## Keithley 2600B シリーズ・システム・ソースメータ

| 型名         | Keithley 2600B シリーズ高速システム SMU              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|            | 2601B                                      | 2602B                                      | 2604B                                      | 2611B                                      | 2612B                                      | 2614B                                      | 2634B                                      | 2635B                                      | 2636B                                      |  |
| ディスプレイ     | VFD、<br>2ライン                               |
| チャンネル数     | 1  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  |  |
| 表示桁数       | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   | 6½   |  |
| 動作象限       | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |  |
| 最大出力       | 200W<br>パルス、<br>40W DC                     | 200W<br>パルス、<br>40W DC /<br>チャンネル          | 200W<br>パルス、<br>40W DC /<br>チャンネル          | 200W<br>パルス、<br>30W DC                     | 200W<br>パルス、<br>30W DC /<br>チャンネル          | 200W<br>パルス、<br>30W DC /<br>チャンネル          | 200W<br>パルス、<br>30W DC /<br>チャンネル          | 200W<br>パルス、<br>30W DC                     | 200W<br>パルス、<br>30W DC /<br>チャンネル          |  |
| 印加/測定      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I          | 最小   | ±100fA                                     | ±100fA                                     | ±100fA                                     | ±100fA                                     | ±100fA                                     | ±100fA                                     | ±0.1fA                                     | ±0.1fA                                     | ±0.1fA                                     |
|            | 最大   | ±10A<br>パルス、<br>±3A DC                     | ±10A<br>パルス、<br>±3A DC                     | ±10A<br>パルス、<br>±3A DC                     | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   | ±10A<br>パルス、<br>±1.5A DC                   |
| V          | 最小   | ±100nV                                     |
|            | 最大   | ±40V                                       | ±40V                                       | ±40V                                       | ±200V                                      | ±200V                                      | ±200V                                      | ±200V                                      | ±200V                                      | ±200V                                      |
| 基本確度       | I  | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     | 0.020%                                     |
|            | V  | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     | 0.015%                                     |
| 一般的な特徴     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| デジタイザ      | なし   |
| 読取速度       | 20,000 rdgs/s                              |
| プログラミング    | SCPI                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | TSP  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| TSP-Link   | あり   | あり   | なし   | あり   | あり   | なし   | なし   | あり   | あり   |  |
| デジタルI/O    | あり   | あり   | なし   | あり   | あり   | なし   | なし   | あり   | あり   |  |
| コンタクト・チェック | あり   | あり   | なし   | あり   | あり   | なし   | なし   | あり   | あり   |  |
| PC インタフェース | USB 2.0<br>LAN/LXI-C<br>IEEE-488<br>RS-232 |
| 規格対応       | CE、UL                                      |

# SMU 選択ガイド

## Keithley 特殊用途向けソースメータ

| 型名         | 超低電流               | パルサー/<br>システム SMU                             | 高密度 SMU                                  | 高出力 SMU                            |                                    | レーザ・ダイオード用光 SMU    |                    |                                  |                 |
|------------|--------------------|---|--|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------|
|            | 6430               | NEW<br>2601B-PULSE                            | 2606B                                    | 2651A                              | 2657A                              | 2510               | 2510-AT            | 2520                             |                 |
| ディスプレイ     | VFD、2ライン           | VFD、2ライン                                      | 表示なし                                     | VFD、2ライン                           | VFD、2ライン                           | VFD、2ライン           | VFD、2ライン           | VFD、2ライン                         |                 |
| チャンネル数     | 1                  | 1   | 4  | 1                                  | 1                                  | 1                  | 1                  | 1                                |                 |
| 表示桁数       | 6½                 | 6½  | 6½                                       | 6½                                 | 6½                                 | 5½                 | 5½                 | 4½                               |                 |
| 動作象限       | 4                  | 4   | 2  | 4                                  | 4                                  | 2                  | 2                  | 1                                |                 |
| 最大出力       | 2W                 | SMU：<br>200W/パルス<br>/40W DC<br>パルサー：3W        | 20W/<br>チャンネル                            | 2000W/パルス、<br>200W DC              | 180W DC                            | 50W DC             | 50W DC             | 50W/パルス、<br>10W DC               |                 |
| 印加/測定      |                    |   |  |                                    |                                    |                    |                    |                                  |                 |
| I          | 最小                 | ±1aA  | SMU：±100fA<br>パルサー：10μA                  | ±100fA                             | ±1pA                               | ±1fA               | ±200μA             | ±200μA                           | 10μA            |
|            | 最大                 | ±100mA  | SMU：<br>±10A/パルス<br>/±3A DC<br>パルサー：±10A | ±3A/パルス、<br>±3ADC                  | ±50A/パルス、<br>±20ADC                | ±120mA             | ±5A                | ±5A                              | 5A/パルス、<br>1ADC |
| V          | 最小                 | ±100nV  | SMU：±100nV<br>パルサー：10μV                  | ±100nV                             | ±1μV                               | ±100μA             | ±500μV             | ±500μV                           | 330μV           |
|            | 最大                 | ±200V   | SMU：±40V<br>パルサー：±10V                    | ±20V                               | ±40V                               | ±3000V             | ±10V               | ±10V                             | 10V             |
| 基本精度       | I                  | 0.025%  | SMU：0.02%<br>パルサー：0.12%                  | 0.020%                             | 0.020%                             | 0.020%             | 0.400%             | 0.400%                           | 0.200%          |
|            | V                  | 0.012%  | SMU：0.015%<br>パルサー：0.05%                 | 0.015%                             | 0.020%                             | 0.025%             | 0.100%             | 0.100%                           | 0.300%          |
| 基本性能       |                    |   |  |                                    |                                    |                    |                    |                                  |                 |
| デジタイザ      | なし                 | デュアル18ビット<br>1MS/s<br>デジタイザ<br>(パルサー時のみ)      | なし                                       | デュアル<br>18ビット<br>1MS/s<br>デジタイザ    | デュアル<br>18ビット<br>1MS/s<br>デジタイザ    | なし                 | なし                 | デュアル<br>14ビット<br>10MS/s<br>デジタイザ |                 |
| 読取速度       | 2,000rdgs/s        | SMU：<br>20,000 rdgs/s<br>パルサー：<br>1μs (デジタイザ) | 20,000rdgs/s                             | 20,000rdgs/s、<br>1MS/s デジタイザ<br>付き | 20,000rdgs/s、<br>1MS/s デジタイザ<br>付き | 60rdgs/s           | 60rdgs/s           | 188rdgs/s<br>(メモリへ)              |                 |
| プログラミング    | SCPI               | ○   |  |                                    |                                    | ○                  | ○                  | ○                                |                 |
|            | TSP                |   | ○  | ○                                  | ○                                  | ○                  |                    |                                  |                 |
| TSP-Link   | なし                 | あり  | あり                                       | あり                                 | あり                                 | なし                 | なし                 | なし                               |                 |
| デジタルI/O    | あり                 | あり  | あり                                       | あり                                 | あり                                 | あり                 | あり                 | あり                               |                 |
| コンタクト・チェック | なし                 | あり  | あり                                       | あり                                 | あり                                 | なし                 | なし                 | なし                               |                 |
| PC インタフェース | IEEE-488<br>RS-232 | USB 2.0<br>LAN/LXI-C<br>IEEE-488<br>RS-232    | USB 2.0<br>LAN/LXI-C<br>のみ               | LAN/LXI-C<br>IEEE-488<br>RS-232    | LAN/LXI-C<br>IEEE-488<br>RS-232    | IEEE-488<br>RS-230 | IEEE-488<br>RS-231 | IEEE-488<br>RS-232               |                 |
| 規格対応       | CE                 | CE、NRTL リスト                                   | CE、<br>NRTL リスト                          | CE、<br>NRTL リスト                    | CE、<br>NRTL リスト                    | CE                 | CE                 | CE                               |                 |

**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

**テクトロニクス／ケースレーインズツルメンツ**

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5月 1KZ-61458-2