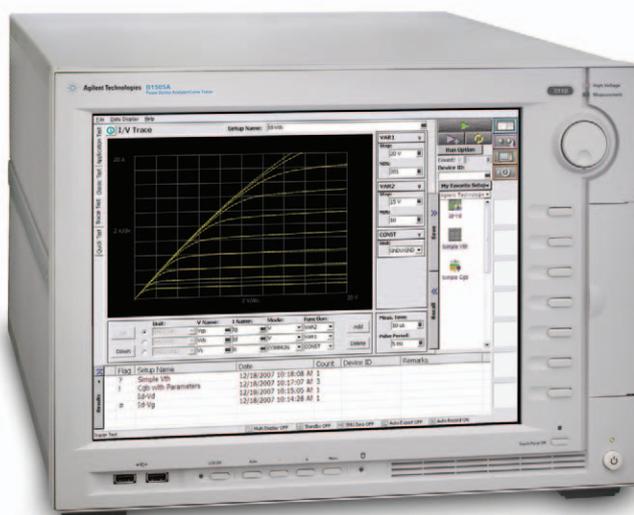


## カーブトレーサ・モードは効率的かつ 簡単な故障解析を実現します

### Agilent B1505A パワーデバイス・アナライザ/ カーブトレーサ Application Note B1505-2



## はじめに

パワーデバイスの評価において、一般的に使われているアナログ・カーブトレーサは、ロータリー・ノブを回すことにより、出力電圧を手動でコントロールできるという直感的かつリアルタイムな使いやすさが評価され、従来からパワーデバイスの動作確認や故障解析で使われてきました。しかしながら従来型のカーブトレーサは、測定精度が不十分であることや、低速のフロッピーディスクドライブしか装備していないなどの多くの不便な点があります。これらの理由により、高精度な測定や効率的な作業を要求される今日においては、従来型のカーブトレーサはもはや最適な評価装置ではなくなってきています

B1505A パワーデバイス・アナライザ/カーブトレーサは、従来型カーブトレーサのユーザにとって上記の問題を解決した新しいソリューションです。B1505A に搭載されている EasyEXPERT ソフトウェアには、従来型カーブトレーサを置き換えることができる次のような特徴があります。

- カーブトレーサ・モードでロータリー・ノブを使用した誰でも簡単にできる電流・電圧 (IV) 測定機能
- Windows PC ベースで使い勝手の良いデータ管理機能
- 広い電圧と電流範囲 (3000 V/20 A)

このアプリケーション・ノートでは、B1505A がどのように簡単かつ効率的な故障解析を実現するかを紹介します。

B1505A の高電圧/高電流測定能力については、アプリケーション・ノート B1505-1 「3000 V/20 A での高精度かつ効率的なパワーデバイス特性評価」を参照して下さい。



**Agilent Technologies**

## カーブトレーサ・モードによる簡単かつ効率的な測定

EasyEXPERT 4.0 ソフトウェアで新しく搭載したカーブトレーサ・モードを使用することにより簡単かつ効率的な電流・電圧測定を実現することができます。測定は、次の3ステップで測定を実行できます。

1. 測定項目リストから測定項目（例えば、 $I_d$ - $V_d$  測定、 $I_d$ - $V_g$  測定）を選択します。
2. デバイス破壊を避けるためのコンプライアンス値を適切な値に設定します。
3. 繰り返し測定ボタンをクリックして測定を開始し、ロータリー・ノブを回して出力電圧を変更します。

測定が開始されると掃引測定が繰り返されて、リアルタイムに測定結果が表示されます。出力電圧はロータリー・ノブを回転させることによって手でコントロールでき、デバイスの破壊やブレイクダウンが発生する点まで出力電圧を徐々に上げることができます。故障解析において一般的に実施されるデバイスの動作チェックおよび不良解析を、このカーブトレーサ・モードを使用して出力電圧をゼロから手動であげて実施することができます。図1に、カーブトレーサ・モードでの  $I_d$ - $V_d$  測定の例を示します。カーブトレーサ・モードでは、測定の設定を1-2-3の簡単なステップで行うことができる上に、ロータリー・ノブを回すことによってドレイン電圧を簡単に変更することができます。

また、デバイスが完全に破壊されたとしても、デバイス破壊直前までの測定データが一時データとしてメモリに残っているので、測定を終了した後に破壊前の測定データを読み出すことができます。この機能は、ブレイクダウン測定でデバイスが完全に壊れてしまうような測定の時に特に役に立ちます。

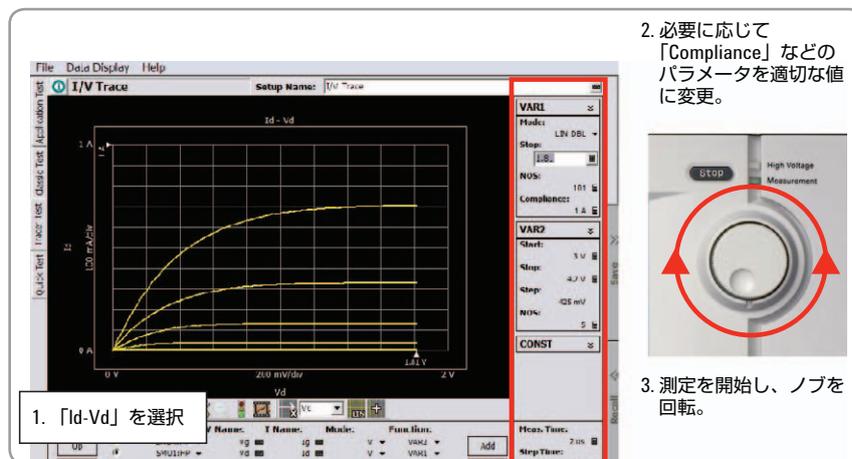


図1. カーブトレーサ・モードを使用した  $I_d$ - $V_d$  測定例

## Windows PC ベースの使い勝手の良いデータ管理機能

B1505A は、大容量の内蔵ハードディスク・ドライブに所望の測定データを選択して保存もしくは自動的に全測定データを保存することができます。B1505A の EasyEXPERT ソフトウェアは Windows XP 上で動作するので、保存されたデータを CSV (カンマ区切り) や XML (拡張可能なマークアップ言語) などの PC 互換のスプレッドシート形式に簡単に出力することができます。グラフデータもまた Windows ビットマップや PNG イメージなどの PC 互換の画像形式で保存することができます。これらの B1505A の機能は、効率的な故障解析レポートの作成に重要な機能です。

さらに測定設定やデータを内蔵ハードディスク・ドライブだけでなく、B1505A の LAN や USB インタフェースを通して、ネットワーク・ドライブや USB ストレージデバイスなどの他の記憶装置に保存することもできます。そして、お使いの Windows PC に Desktop EasyEXPERT ソフトウェアをインストールすれば、その上でデータ管理やデータ解析などをおこなうことができます。この Desktop EasyEXPERT ソフトウェアは、B1505A 上で動作する EasyEXPERT ソフトウェアと同じユーザ・インターフェースで、Agilent ウェブサイトから無料でダウンロードすることができます。また、Microsoft Excel などのデータ解析ツールや、Microsoft Word などのレポート作成ツールを用いて効率的に故障解析レポートを作成することができます。

また、LAN や USB を通して Windows 対応のプリンタに接続すれば、グラフ、測定データや測定データから抽出したパラメータなどの測定結果を簡単に印刷することもできます。

## まとめ

B1505A のカーブトレーサ・モードを使うことにより、簡単かつ効率的にデバイス特性を評価できます。ロータリー・ノブを回して出力電圧をコントロールする機能は、デバイスの機能テスト、特に故障や不具合解析にとっても役に立ちます。また、詳細なデータ解析や故障解析レポートなどの文書を作成するために、お使いの Windows PC にデータやグラフを簡単に出力できます。B1505A は、故障解析で要求される測定環境だけでなく効率的な作業環境も提供します。

追加情報として、アプリケーション・ノート B1505-1 「3000 V/20A での高精度かつ効率的なパワーデバイス特性評価」も参照下さい。B1505A の高電圧/電流測定や容量対電圧測定について解説しています。

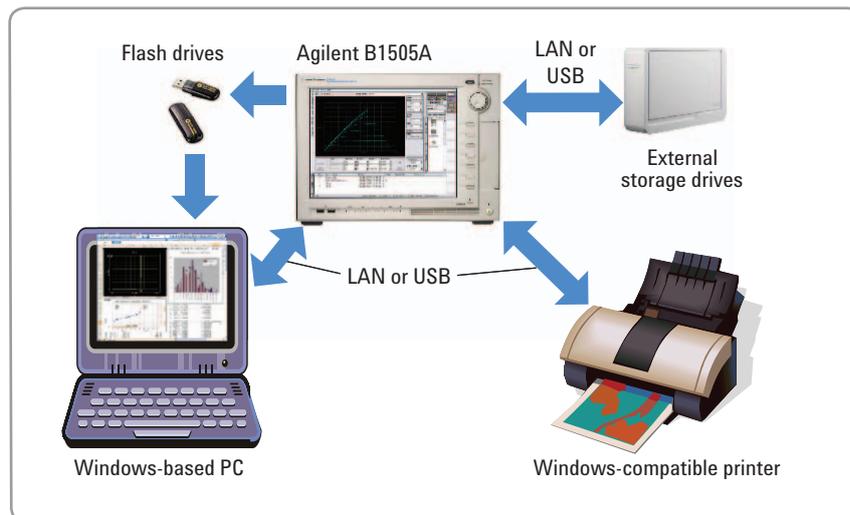


図 2. B1505A の簡単で柔軟性のあるデータ管理



## 電子計測UPDATE

[www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan](http://www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan)

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。



## Agilent Direct

[www.agilent.co.jp/find/agilentdirect](http://www.agilent.co.jp/find/agilentdirect)

測定器ソリューションを迅速に選択して、使用できます。



[www.agilent.co.jp/find/open](http://www.agilent.co.jp/find/open)

Agilentは、テスト・システムの接続とプログラミングのプロセスを簡素化することにより、電子製品の設計、検証、製造に携わるエンジニアを支援します。Agilentの広範囲のシステム対応測定器、オープン・インダストリ・ソフトウェア、PC標準I/O、ワールドワイドのサポートは、テスト・システムの開発を加速します。

Windows、Microsoft Excel、Microsoft Wordはマイクロソフト社の商標登録です。

## Remove all doubt

アジレント・テクノロジーでは、柔軟性の高い高品質な校正サービスと、お客様のニーズに応じた修理サービスを提供することで、お使いの測定機器を最高標準に保つお手伝いをしています。お預かりした機器をお約束どおりのパフォーマンスにすることはもちろん、そのサービスをお約束した期日までに確実にお届けします。熟練した技術者、最新の校正試験プログラム、自動化された故障診断、純正部品によるサポートなど、アジレント・テクノロジーの校正・修理サービスは、いつも安心して信頼できる測定結果をお客様に提供します。

また、お客様それぞれの技術的なご要望やビジネスのご要望に応じて、

- アプリケーション・サポート
- システム・インテグレーション
- 導入時のスタート・アップ・サービス
- 教育サービス

など、専門的なテストおよび測定サービスも提供しております。

世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、測定器のメインテナンスをサポートいたします。詳しくは：

[www.agilent.co.jp/find/removealldoubt](http://www.agilent.co.jp/find/removealldoubt)

本書に記載されている製品の仕様および概要は、予告なしに変更されることがあります。

## アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

## 計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00(土・日・祭日を除く)

TEL ■■■ 0120-421-345  
(042-656-7832)

FAX ■■■ 0120-421-678  
(042-656-7840)

Email [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ  
[www.agilent.co.jp](http://www.agilent.co.jp)

- 記載事項は変更になる場合があります。ご発注の際はご確認ください。

© Agilent Technologies, Inc.2009

Published in Japan, April 21, 2009  
5990-3813JAJP  
0000-00DEP



# Agilent Technologies