

I-V測定と分光感度測定が一体化しました！

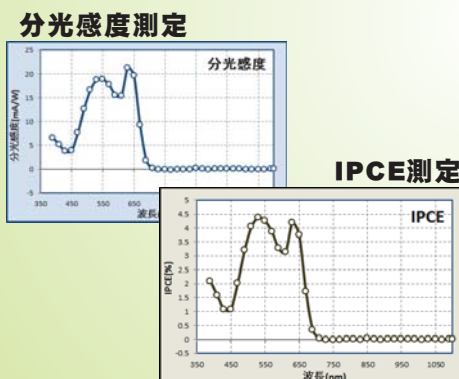
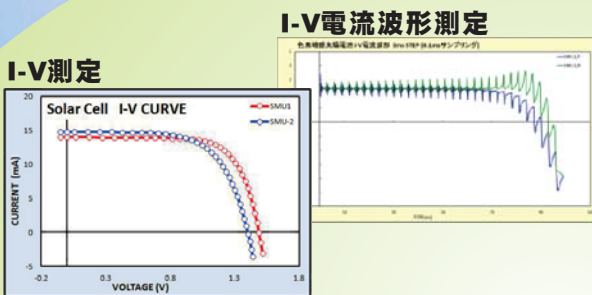
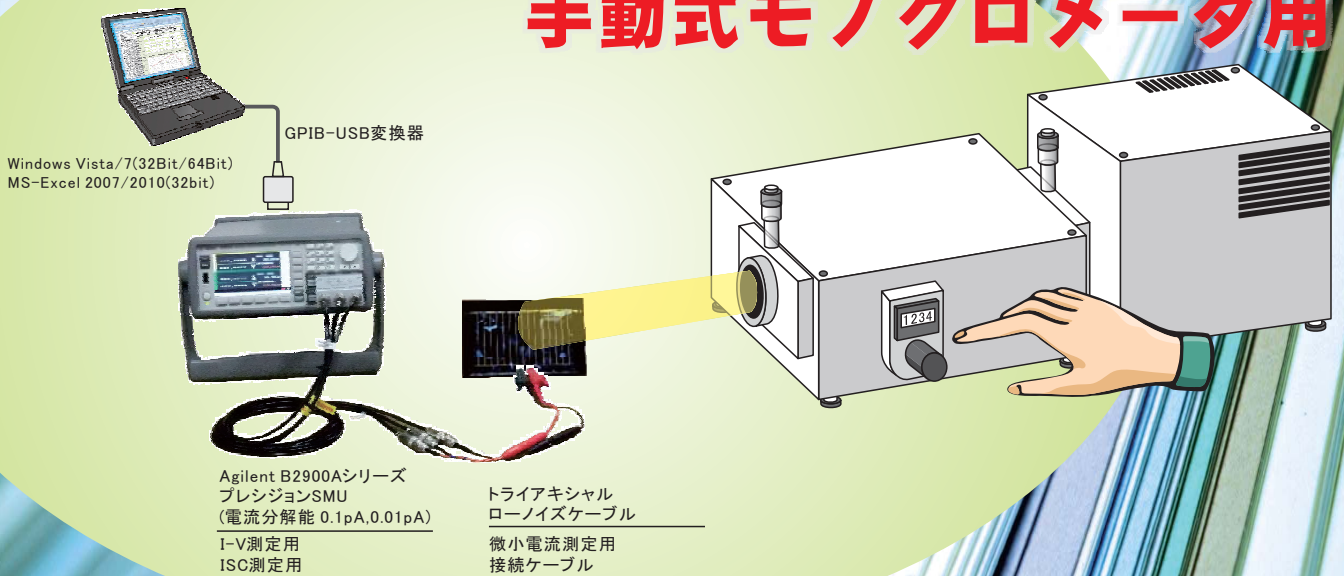
太陽電池I-V測定

高感度 0.01pA

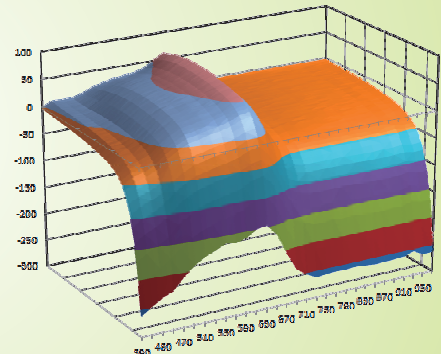
+ 分光感度3D測定ソフト

注)本ソフトは、ソフトウェアだけの販売になります。
機器類はユーザー側でご用意ください。

手動式モノクロメータ用



分光感度の3Dマッピング

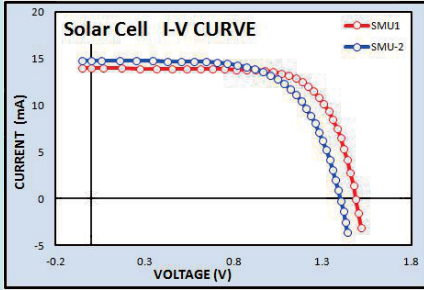


本システムの大きな特徴！



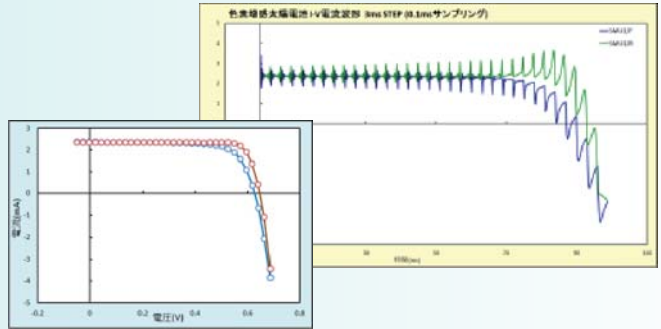
高精度なI-V測定

- ・JISに準じた測定
- ・フルオート測定
- ・繰返し1万回の測定



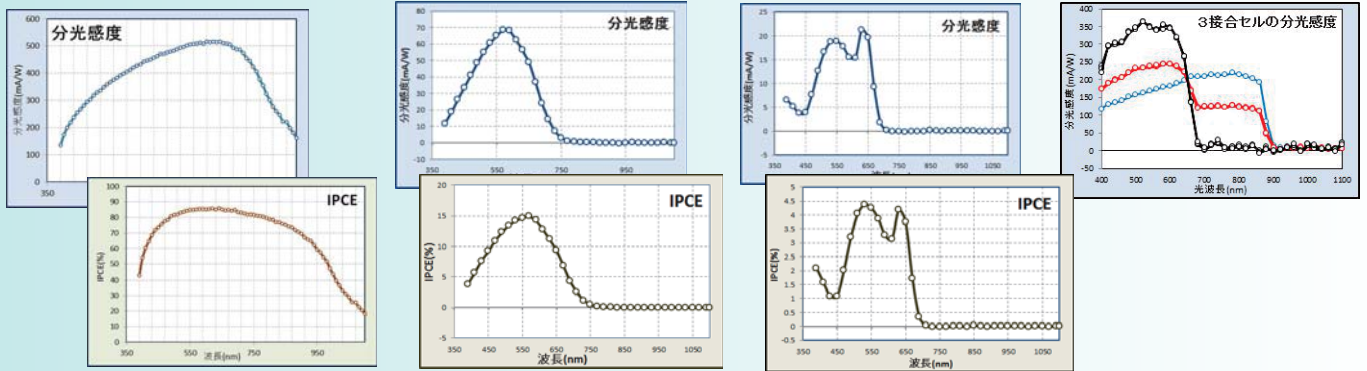
色素増感太陽電池の電流過渡応答の測定

- ・ヒステリシスの測定
- ・電流の過渡応答波形の測定



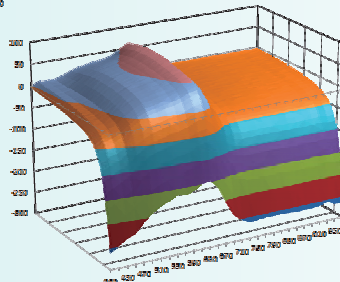
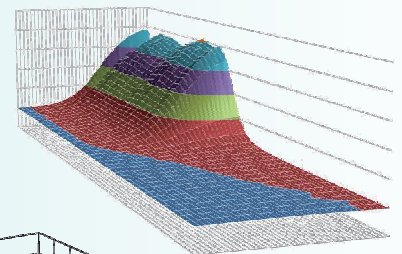
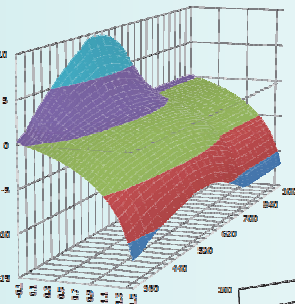
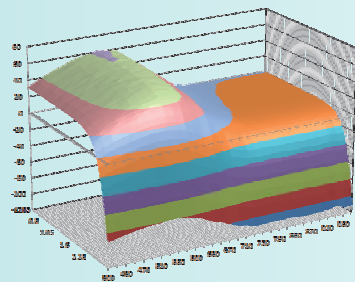
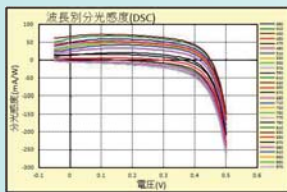
DC法による分光感度とIPCE同時測定

- ・I-V測定システムを導入後、分光感度測定システムへステップアップできます。
- ・0.01pA/6桁半の高分解能で電流測定を行います。



分光感度の3D表示

波長別のI-V測定を行い、その結果をExcelの機能で3D表示できます。



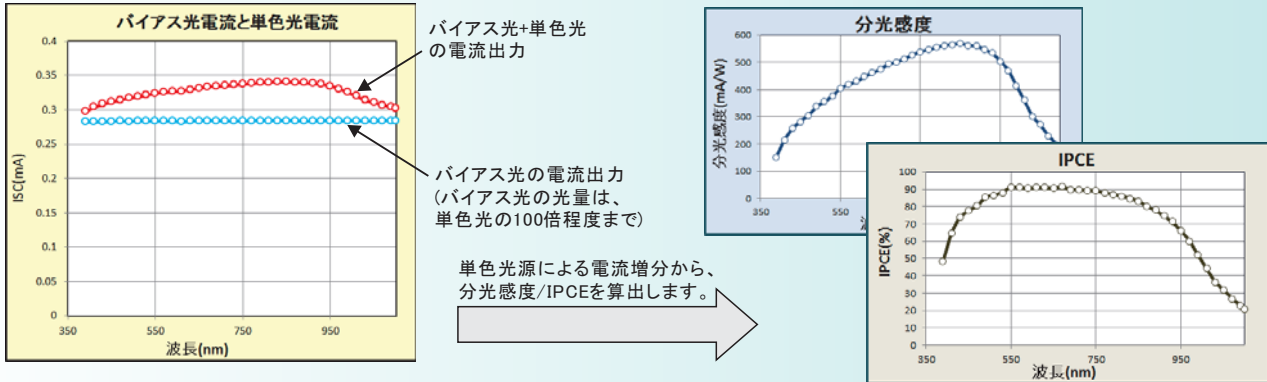
分光感度の多様な評価方法を提供します。



DC法でバイアス光印加の測定が可能

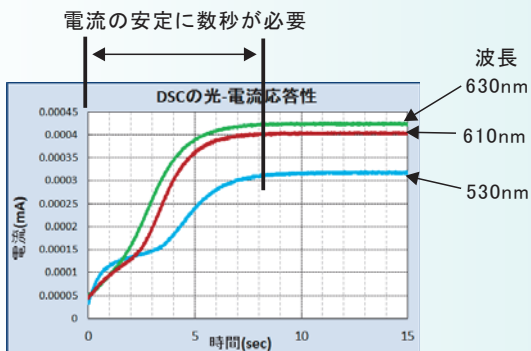
注)バイアス光印加の測定を行うためには、モノクロメータ側に、単色光ON/OFFのためのシャッター開閉機能が必要です。

・バイアス光はチラつきの少ないハロゲンやLEDなどの光源をお勧めします。



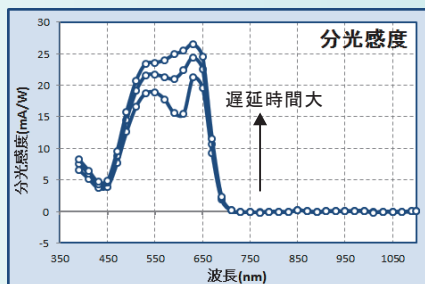
色素増感太陽電池の分光感度の正確な測定

DSCが光に対して電流応答が遅い例



遅延時間を変えながら分光感度を測定

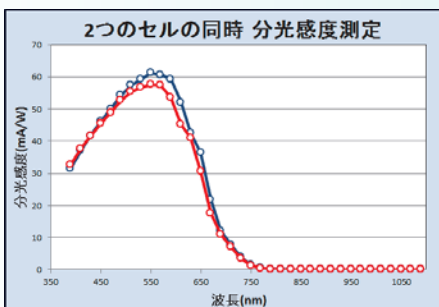
1回の測定で、遅延時間を変更しながら分光感度波形の測定ができます。



2セルの分光感度を同時に測定

同時に2つのセルの分光感度を測定できるので、正確な2セルの特性比較が可能です。

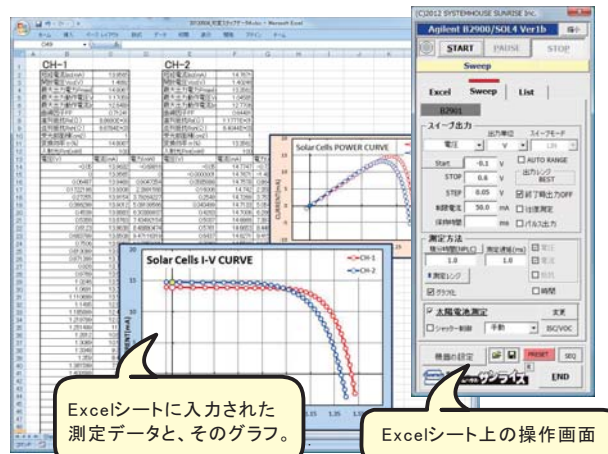
注)B2902A,B2912Aの2チャンネル用SMUが必要です。



太陽電池I-V測定機能

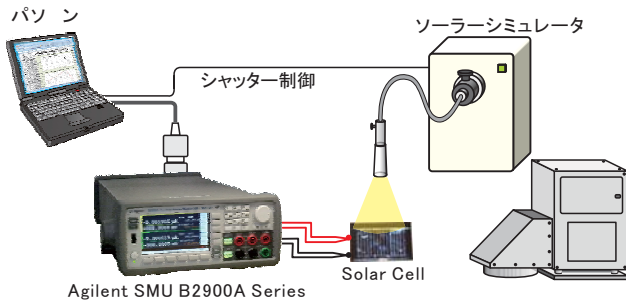
「JIS C-8913 結晶系太陽電池セル出力測定方法」に基づく測定を行い、評価パラメータを自動的に算出します。また、既定の測定方法にとどまらず、研究開発に有効な様々な測定方法をサポートしております。

| 太陽電池の算出パラメータ | |
|------------------|------------------|
| ① 短絡電流(Isc, Jsc) | ⑥ 曲線因子(FF) |
| ② 開放電圧(Voc) | ⑦ 直列抵抗(Rs) |
| ③ 最大出力(Pmax) | ⑧ 並列抵抗(Rsh) |
| ④ 最大出力動作電圧(Vmax) | ⑨ 電圧規定電流(Iv) |
| ⑤ 最大出力動作電流(Imax) | ⑩ 電流規定電圧(Vi) |
| ⑥ 曲線因子(FF) | ⑪ 変換効率(η) |
| ⑦ 直列抵抗(Rs) | ⑫ 入射光エネルギー(W) |
| | ⑬ 周囲温度 |



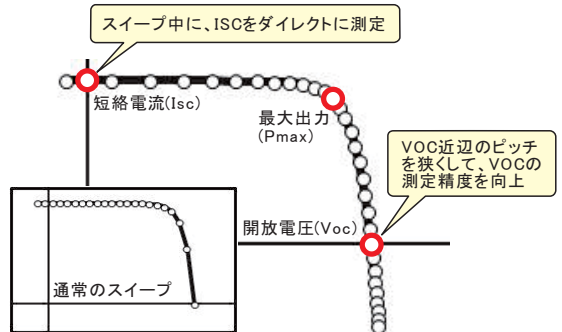
I-V測定系の基本的システム構成

本ソフトに、下記の機器類は含まれておりません。



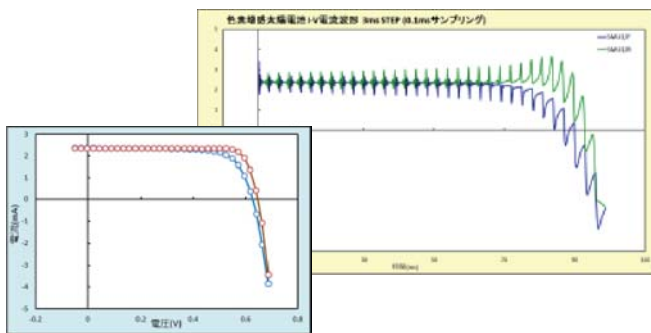
可変ピッチ幅 I-Vスイープ

データ間隔が等間隔になるようにI-V測定を行います。



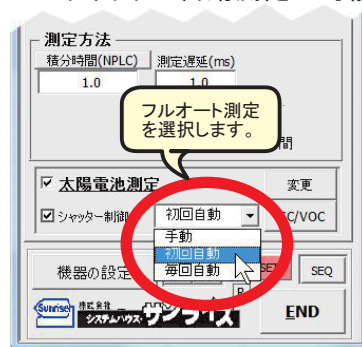
DSCのヒステリシス/電流応答測定

DSCのI-V測定でのヒステリシスや、I-V測定中の電流過渡応答を測定できます。



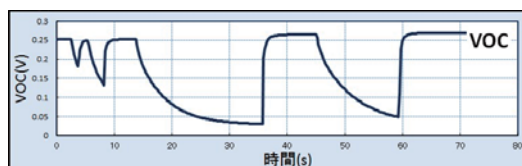
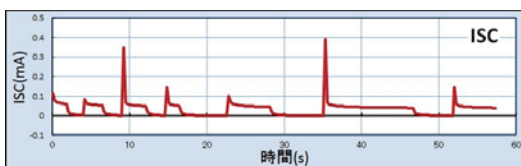
フルオート I-V測定

特性が不明な太陽電池のI-V測定も、ワンクリックで自動測定が可能です。



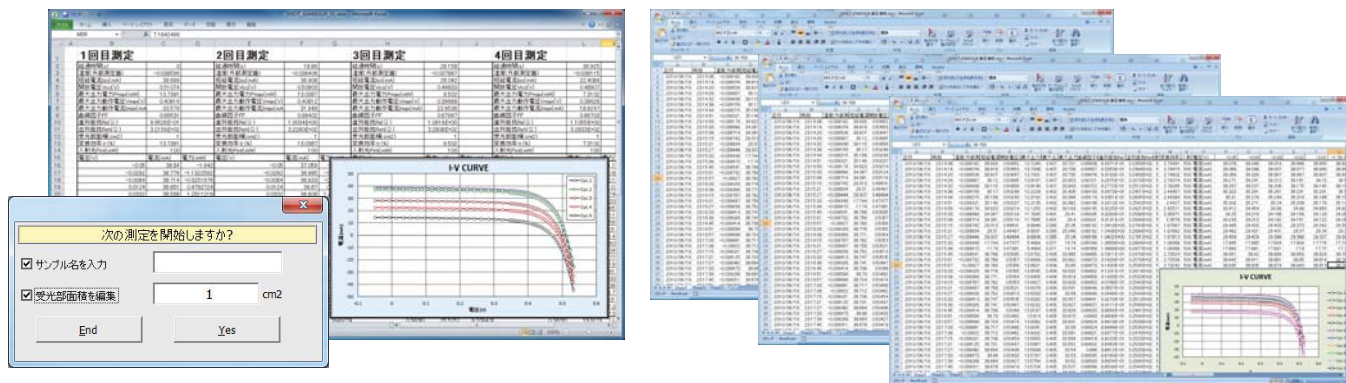
ISC/VOCの時系列測定

ISCやVOCの時間的変化を観測できます。温度測定器と併用もできます。



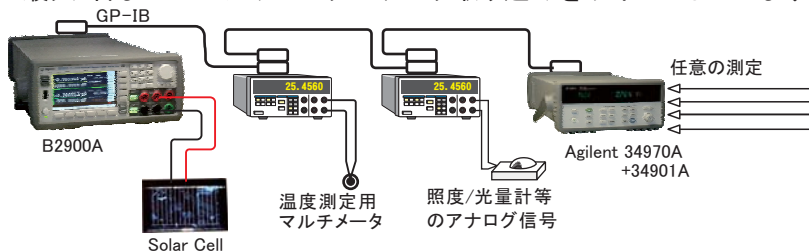
最大1万回の繰返しI-V測定

屋内試験を想定して、指定された時間間隔で最大1万回までの繰返し測定ができます。
 屋外試験を想定して、指定された時刻で日々の繰返し測定ができます。
 また、検査業務を想定して、複数の試料を取り換えながら連続測定の機能もサポートしています。



温度や光量の同時測定

I-V測定と同時に、複数の温度や光量の測定ができます。
 最大5台までのマルチメータのデータ取り込みをサポートしています。



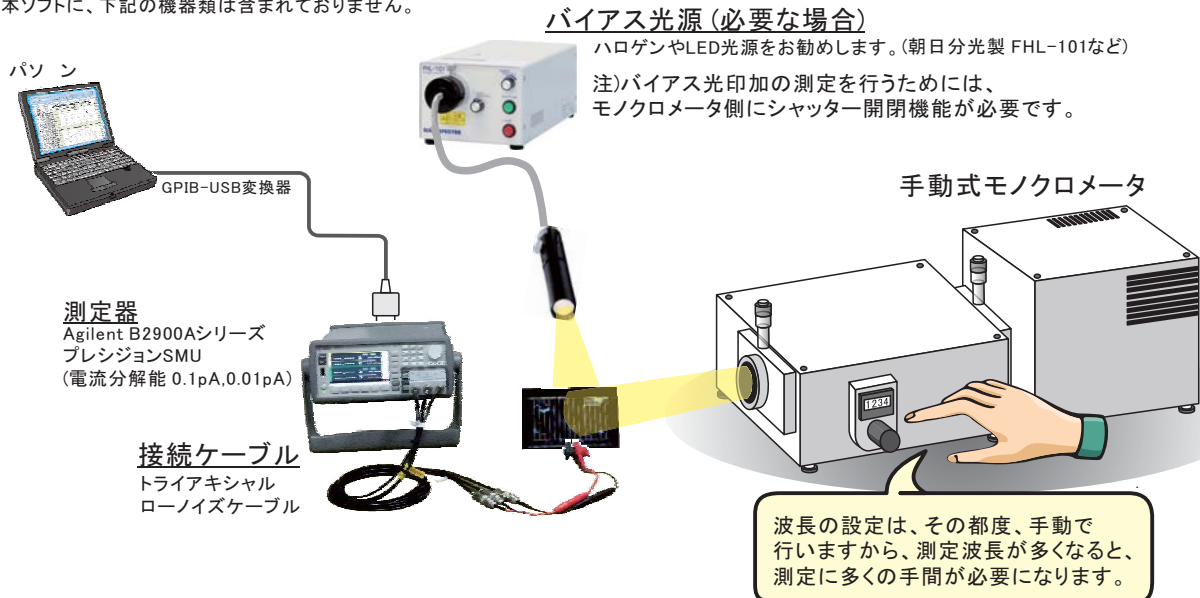
I-V測定の詳細機能は、
 別紙、B2900Aシリーズ用
 I-V測定ソフトのカタログを
 参照ください。

太陽電池の分光感度・IPCE測定機能

当初導入したI-V測定システムから、単色光源を追加することにより、分光感度測定システムにステップアップできます。I-V測定と分光感度測定の兼用システムになります。
 本ソフトは、DC法だけの分光感度/IPCE測定をサポートし、AC法の測定はできません。
 しかし、測定器の6桁半の電流測定と、0.1pA/0.01pの電流分解能を活用して、DC法だけでバイアス光による測定も可能しています。バイアス光源には、チラつきの少ないハロゲンやLED光源をお勧めします。
 ただし、バイアス光測定を行うためには、単色光ON/OFFのためのシャッター開閉機能がモノクロメータ側に必要です。

分光感度測定系の基本的システム構成

本ソフトに、下記の機器類は含まれておりません。



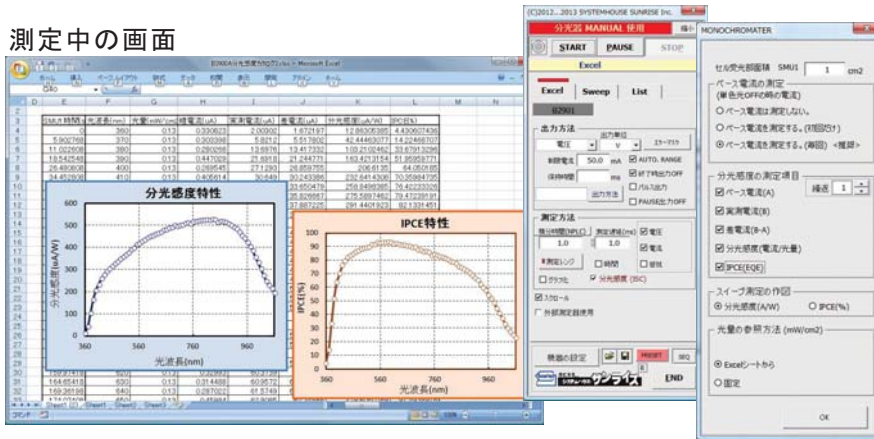
分光感度/IPCE測定

本ソフトは、Excel上のアドインとして動作し、すべての測定はExcelシート上で行われ、その結果はリアルタイムにExcelシートに入力されます。

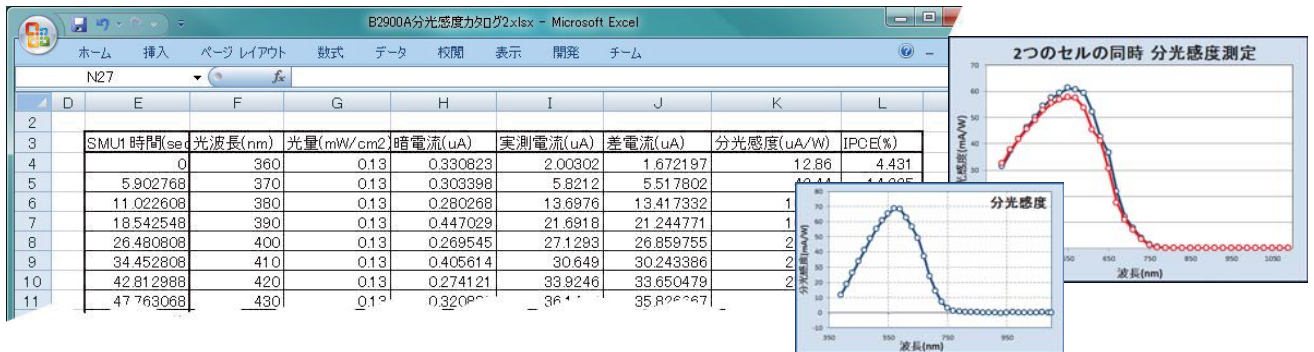
単色光源(モノクロメータ)波長の手動設定とパソコンのマウスクリックを繰り返しながら順次各波長毎のISCを測定し、分光感度とIPCEを算出します。

2チャンネルタイプのSMU(B2902A,B2912A)を使用すれば、同時に2個の太陽電池の分光感度の測定ができるため、2つの太陽電池の正確な分光感度特性の比較が可能です。

測定中の画面



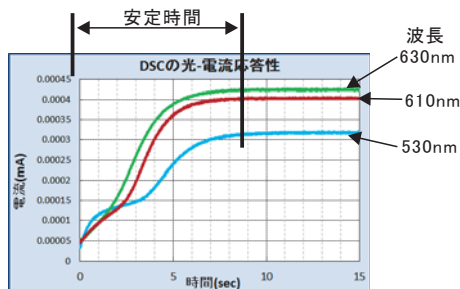
測定結果の例



有機系の太陽電池では光に対する電流の応答遅れが発生する場合があります。とくに、色素増感太陽電池(DSC)では、光に対する電流応答が極端に緩慢であり、波長毎に立上り特性も異なることがあるため、波長設定後、十分な測定遅延時間(数秒)を確保して測定を行わないと正確な評価を行うことができません。本ソフトでは、波長設定後の電流測定の遅延時間を十分に大きくとることができ、また、1度の測定で複数の遅延時間での測定を行うことができますから、分光感度が最適遅延時間で測定されたかの判定が用意です。

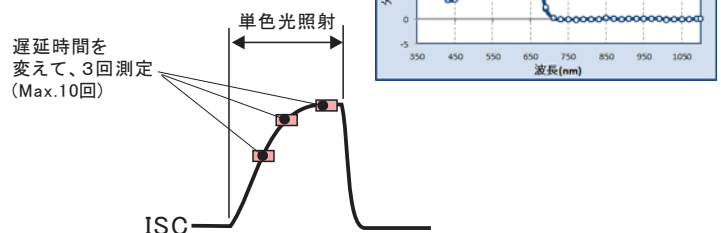
DSCの光に対する電流応答遅れの例

下記の測定結果から、DSCでは光に対する電流の応答が数秒遅れることが解ります。また、波長により電流の応答特性が異なります。この測定には、単色光ON/OFFのためのシャッター開閉機能が必要です。



3種類の遅延時間で分光感度を測定した例

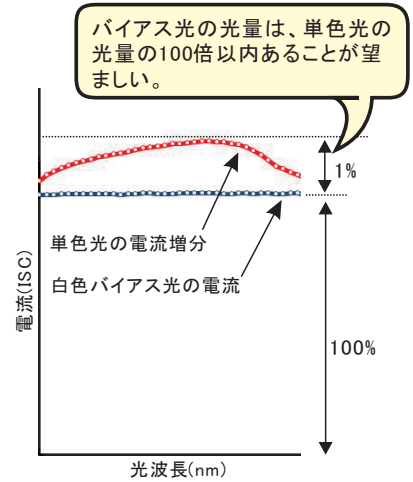
単色光照射後の電流測定の遅延時間を大きくするにたがって分光感度が良くなるということが解ります。遅延時間をある程度大きくし、分光感度特性が遅延時間の影響を受けない状態で測定します。



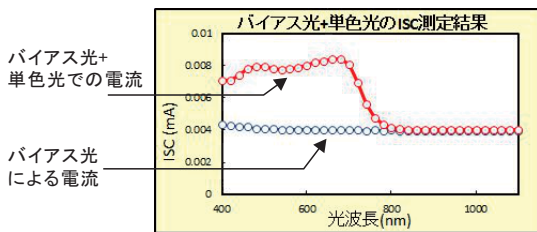
分光感度/IPCE測定(バイアス光有)

注)バイアス光を使用した測定を行うためには、モノクロメータ側に、単色光ON/OFFのためのシャッター開閉機能が必要です。シャッター開閉機能がない場合は、バイアス光測定はできませんので、ご注意ください。

DC法で測定するため、DSCのように電流応答の遅いセルでも、十分な測定遅延時間を確保して分光感度の測定が可能になります。AC法のようにロックインアンプを使用しないため、単色光のチョッピングの必要もありません。6桁半の測定電流桁数と、0.01pAの測定電流分解能を活用し、バイアス光を重畳した分光感度測定を、DC法で測定を可能にしました。ただし、バイアス光の光量は、単色光の光量の100倍程度以内になるようにバイアス光量を調整して測定してください。また、バイアス光はハロゲンやLED光源の様なチラつきの少ない光源をご使用ください。

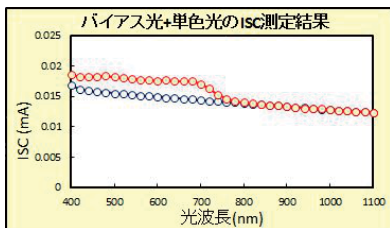
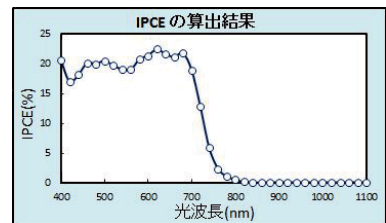


実測ISCデータ

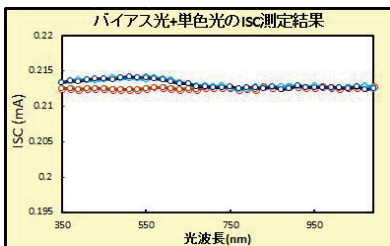
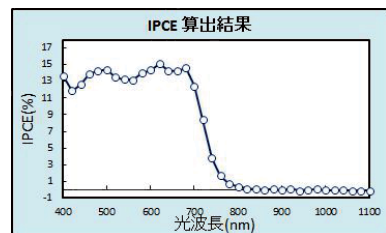


バイアス光単独での電流と、単色光での電流増分を交互に測定しますから、バイアス光量のゆっくりにした変動であれば、分光感度/IPCEの測定に影響は受けません。

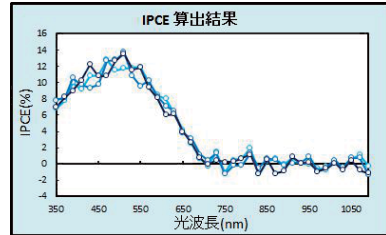
IPCEの算出結果



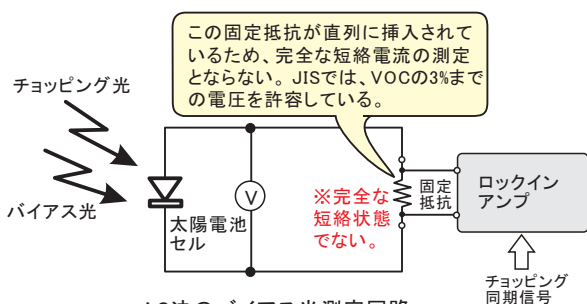
バイアス光の光量を増加させても、電流を6桁半の桁数で測定を行いますから、分光感度/IPCEの算出に大きな影響は受けません。ただし、バイアス光の光量は最大でも単色光の100倍程度にしてください。バイアス光源はチラつきの少ないLEDやハロゲン光源をご使用ください。



単色光に対しバイアス光の光量を100倍以上に大きくしすぎると、分光感度/IPCEの測定結果が不安定になります。また、ソーラーシミュレータで使用するキセノン光源を使用する場合、チラつきが大きい場合があります。測定結果が不安定になる場合があります。

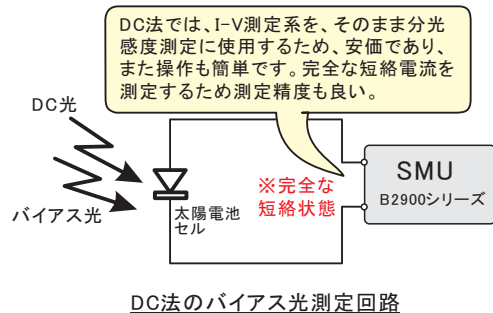


JISによるAC法によるロックインアンプ測定では本質的に完全な短絡電流の測定が行えません。また、測定系が複雑になるため高価になります。DC法であれば、完全な短絡電流の測定が可能で、I-V測定系がそのまま使用できるため安価になります。操作方法も簡単で、直接ISCを測定しますから精度も確保できます。



AC法のバイアス光測定回路

注)市販されている全ての分光感度測定器がこの回路方式を採用しているわけではありません。

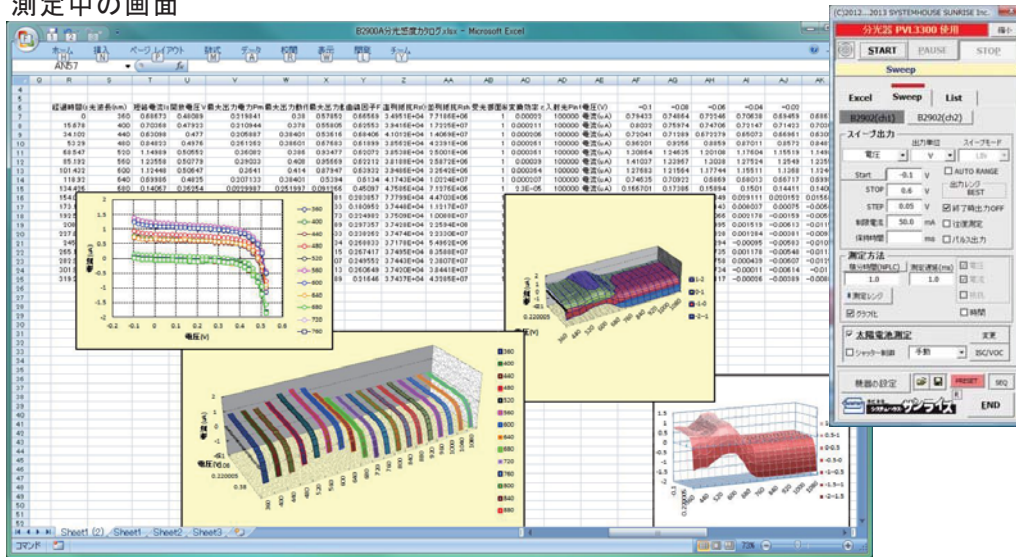


DC法のバイアス光測定回路

● 波長別I-V測定

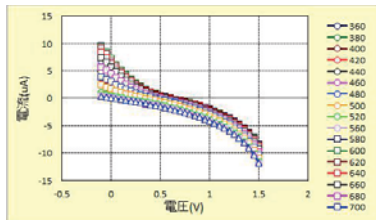
単色光源(モノクロメータ)の波長を手動で変更しながら、波長別にI-V測定を行います。測定された電流値は、分光感度/IPCEに変換された後、Excelシートに入力され、同時に作図されます。従いまして、ここでのI-V測定では、横軸は電圧ですが、縦軸は分光感度またはIPCEになります。測定された波長別I-VカーブをExcelの作図機能を使用して等高線作図に変更すれば、分光感度の3Dマップイングが可能になります。

測定中の画面

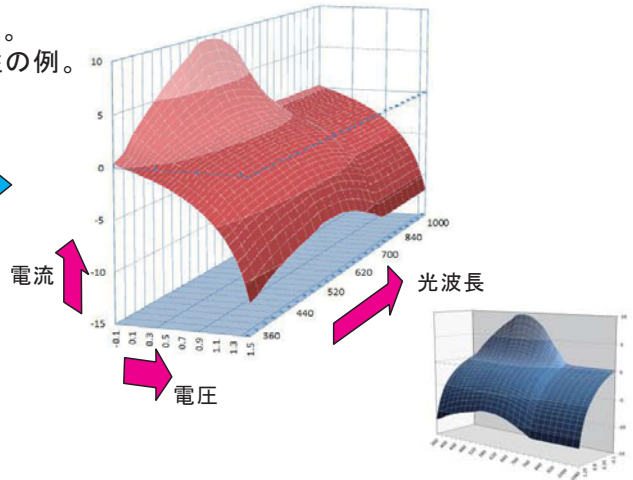


測定例-1

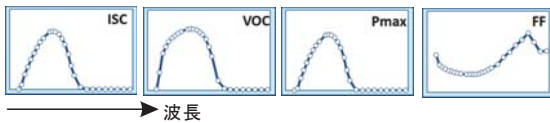
このセルの場合、光波長によりI-V特性が大きく異なる。従来のI-V測定と分光感度測定では把握できない特性の例。特異なFF値の波長依存性を示す。



Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ

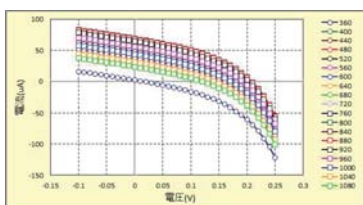


各種パラメータの波長依存性

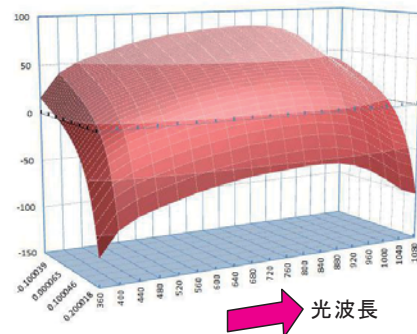


測定例-2

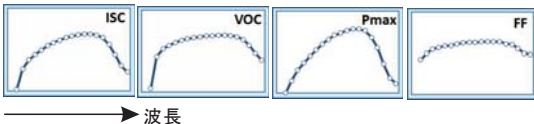
一般的なSi系太陽電池の例



Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ

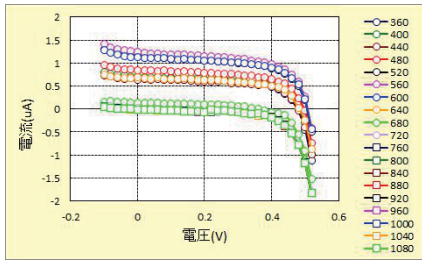


各種パラメータの波長依存性

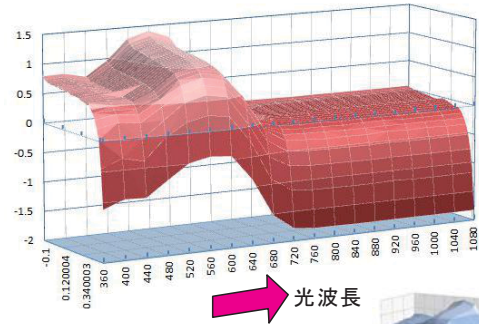
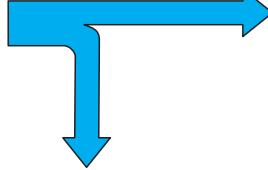


測定例-3

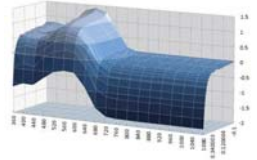
DSCの測定例



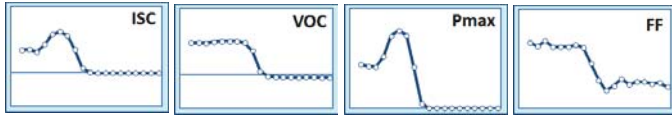
Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ



光波長



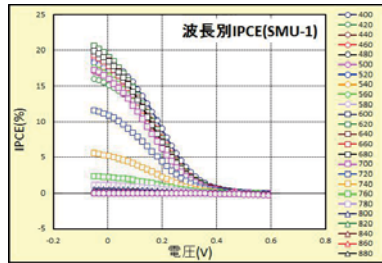
各種パラメータの波長依存性



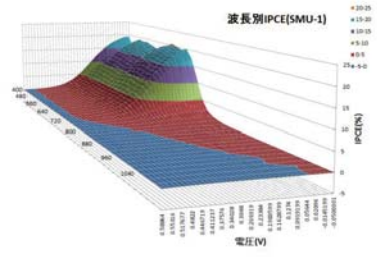
波長

測定例-4

OPVの測定例

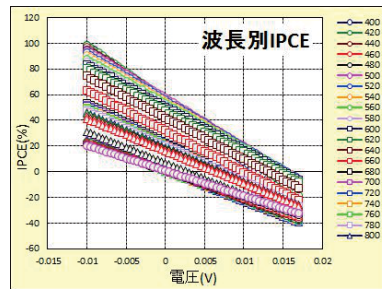


Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ

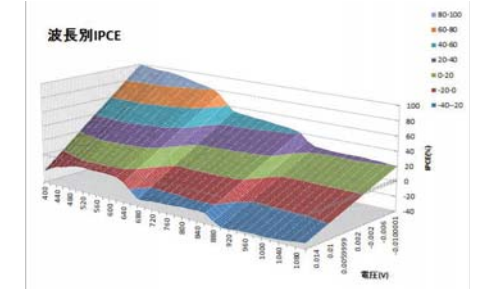


測定例-5

3接合の測定例

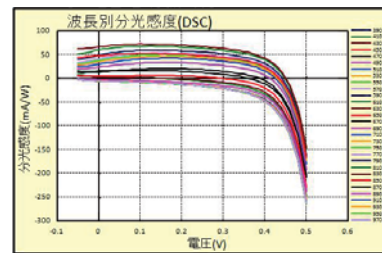


Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ

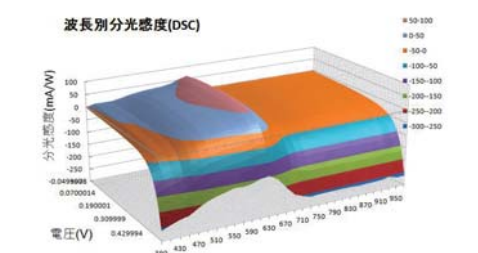


測定例-6

DSCの測定例



Excel作図機能による
分光感度の3Dマップ

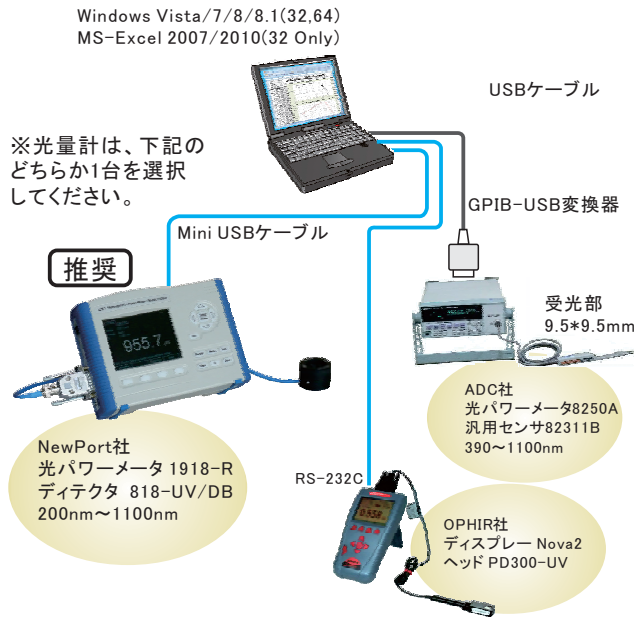


単色光の波長別光量測定ソフト

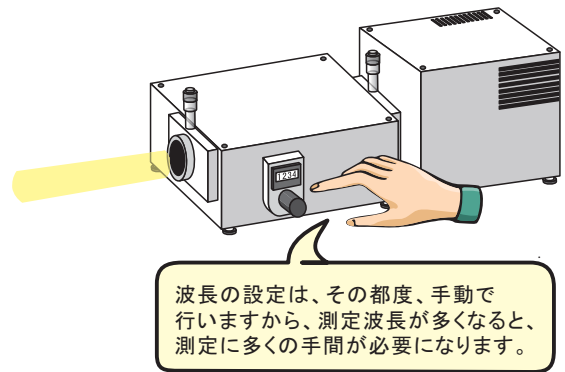
本ソフトは、単色光源(モノクロメータ)の波長は手動設定し、光パワーメータはパソコンからコントロールにより、波長毎の出力光量を自動的に測定するソフトウェアです。
 光量の測定結果は、そのまま、分光感度測定で分光感度やIPCEの計算に使用されます。
 また、光パワーメータだけをコントロールして、光量の時系列的な変化を測定することもできます。

● 光量測定系の基本的システム構成

本ソフトに、下記の機器類は含まれておりません。



手動式モノクロメータ



使用する分光光源の波長範囲に寄る



Excelシート上に入力した
光波長毎の光量を測定します。

| 波長(nm) | 実測光量(W/cm²) | 分光感度(W/cm²) | 分光感度(W/cm²) | 分光感度(W/cm²) | 分光感度(W/cm²) |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 4041 | 390 | 0.08723 | 0.1194 | 0.08728 | 0.0009091 |
| 4120 | 400 | 0.08999 | 0.1194 | 0.08997 | 0.0009413 |
| 4200 | 410 | 0.08819 | 0.1194 | 0.08824 | 0.0009265 |
| 4280 | 420 | 0.08479 | 0.1194 | 0.08483 | 0.0009489 |
| 4360 | 430 | 0.08919 | 0.1194 | 0.08919 | 0.0009472 |
| 4440 | 440 | 0.08999 | 0.1194 | 0.08999 | 0.0009493 |
| 4520 | 450 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 4600 | 460 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 4680 | 480 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 4760 | 490 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 4840 | 490 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 4920 | 500 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5000 | 510 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5080 | 520 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5160 | 530 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5240 | 540 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5320 | 550 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5400 | 560 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5480 | 570 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5560 | 580 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5640 | 590 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5720 | 600 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5800 | 610 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5880 | 620 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 5960 | 630 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6040 | 640 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6120 | 650 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6200 | 660 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6280 | 670 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6360 | 680 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6440 | 690 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6520 | 700 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6600 | 710 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6680 | 720 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6760 | 730 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6840 | 740 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 6920 | 750 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7000 | 760 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7080 | 770 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7160 | 780 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7240 | 790 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7320 | 800 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7400 | 810 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7480 | 820 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7560 | 830 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7640 | 840 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7720 | 850 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7800 | 860 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7880 | 870 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 7960 | 880 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8040 | 890 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8120 | 900 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8200 | 910 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8280 | 920 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8360 | 930 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8440 | 940 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8520 | 950 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8600 | 960 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8680 | 970 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8760 | 980 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8840 | 990 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |
| 8920 | 1000 | 0.08939 | 0.1194 | 0.08939 | 0.0009493 |

波長-光量

MONOCHROMATOR

START PAUSE STOP

測定時間: sec SPOT

NEWPORT (USB) Ver2

MODE: 1918-R

測定波長: 785

MONOCHROMATOR

ベース光量の測定
(単色光OFFの時の光量)

- ベース光量は測定しない。
- ベース光量を測定する。(初回だけ)
- ベース光量を測定する。(毎回)

光量の測定項目

- ベース光量(A)
- 実測光量(B)
- 差光量(B-A)

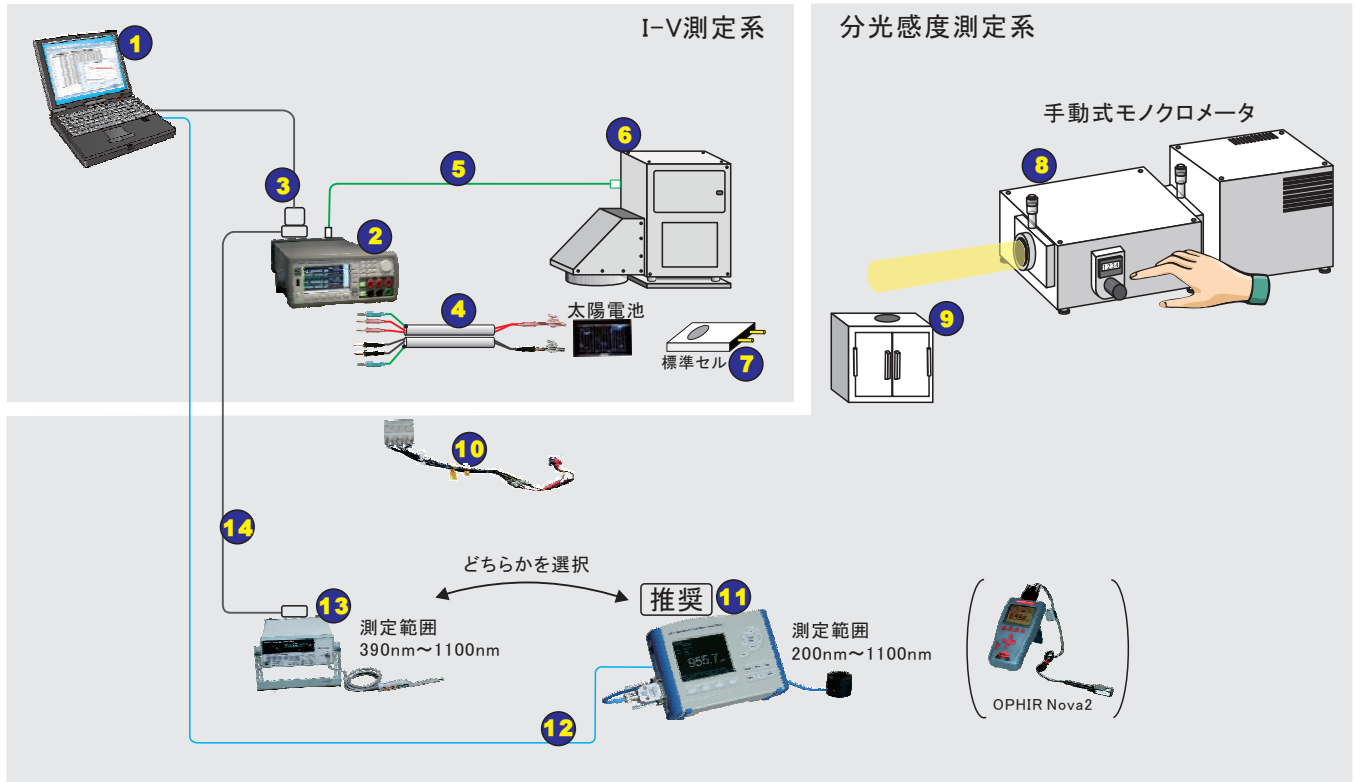
OK

測定画面

本ソフトで「I-V測定+分光感度測定」を行うために必要な機器類

注1)ソフトの価格には含まれておりません。

注2)下記機器類は、別途ユーザー側でご用意ください。



下記の正確な価格は、各製造元へお問い合わせください。

| 名称 | 製造元 | 仕様・型番 | 参考価格 |
|--------------------------|---------------------------|---|--|
| I-V測定/分光感度測定ソフト | システムハウス・サンライズ | W32-B2900SOL5 | 780,000円 |
| ① パソコン | 任意 | Windows Vista/7/8/8.1(32bit or 64bit) MS-Office 2007,2010(32bit) ディスプレイの縦ドット数 900以上 | |
| ② SMU | アジレント・テクノロジー | B2900Aシリーズ 6V/3.03A 21V/1.515A 210V/0.105A | B2901A (1ch,測定0.1uV/0.1pA) ※1選択 690,000円 B2902A (2ch,測定0.1uV/0.1pA) ※1選択 1,003,000円 B2911A (1ch,測定0.1uV/0.01pA) ※1選択 980,000円 B2912A (2ch,測定0.1uV/0.01pA) ※1選択 1,510,000円 |
| ③ GPIB-USB変換器 | ラトックシステム ナショナルインスツルメンツ | REX-USB220 ※選択 GPIB-USB-HS (または、互換器) ※選択 | 48,000円 45,000円 |
| ④ 4端子接続ケーブル | システムハウス・サンライズ | S4W-03 | 18,000円 |
| ⑤ シャッター開閉制御アダプタ | システムハウス・サンライズ | SKIT-02 | 39,000円 |
| ⑥ ソーラーシミュレータ | ユーザー側でご用意ください。 | | |
| ⑦ 標準セル | ユーザー側でご用意ください。 | | |
| ⑧ モノクロメータ+光源 | ユーザー側でご用意ください。 | | |
| ⑨ 暗箱、暗幕 | ユーザー側でご用意ください。 | | |
| ⑩ トライアキシャル/ ローノイズケーブル | システムハウス・サンライズ | S4W-04 | 195,000円 |
| ⑪ 光パワーメータ | Newport | 光パワーメータ 1918-R ディテクタ 818-UV (200nm~1100nm) ※2選択 | 313,000円 103,000円 |
| ⑫ Mini USBケーブル | システムハウス・サンライズ | パソコンと1918-Rの接続用 ※2選択 | 2,500円 |
| ⑬ 光パワーメータ | ADC | 光パワーメータ 8250A 汎用光センサー-82311B (390nm~1100nm) ※2選択 | 200,000円 45,000円 |
| ⑭ GP-IBケーブル | システムハウス・サンライズ | パソコンと8250Aの接続用 ※2選択 | 8,000円 |

I-V測定系



分光感度測定系

IV測定+分光感度測定ソフト価格表

| ソフトの構成 | ソフト品番 | 対応するGPIBボードメーカー | ソフト価格 <small>注)消費税は含んでおりません。</small> |
|---|-----------------|-----------------|---|
| 太陽電池I-V測定 +分光感度測定ソフト + 光量測定ソフト | W32-B2900SOL5-R | RATOC SYSTEM製 | 780,000円 |
| | W32-B2900SOL5-N | NI製(または、互換器) | |

【動作環境】 Windows Vista/7/8/8.1(32 or 64bit), MS-Excel 2007/2010(32bit only), ディスプレーの縦ドット数900以上
 注)本ソフトを動作させるためには、必ず、MS-Excelが必要です。

オプション品

| | | | |
|------------------------------|---|---|---|
| シールド付き 4端子接続ケーブル | 4Φバナナ ワニ口 Max. 5A/60V 長さ2m(シールド線) | 分離型シールド付き 4端子接続ケーブル | 4Φバナナ ワニ口 |
| 型番 S4W-01 | 定価 14,000円 | 型番 S4W-03 | 定価 18,000円 |
| シールド付き 標準太陽電池接続ケーブル | 4Φバナナ Max. 5A/60V 長さ2m(シールド線) キャノン 4P 注)温度測定端子は接続できません。 | GP-IBケーブル(1m) |  |
| 型番 S4W-02 | 定価 18,000円 | 型番 GPIB-10 | 定価 8,000円 |
| ソーラーシミュレータ シャッター開閉制御用アダプタ |  B2900リアアの ネクタに装着 | インターロックON/OFF信号入力 0.2m 測定開始手元スイッチ 2m 3m ソーラーシミュレータの シャッター開閉端子へ | メカニカルリレー (DC300V,0.5A) |
| 型番 SKIT-02 | 定価 39,000円 | | |

B2900Aシリーズ用太陽電池I-V測定ソフト

注)消費税は含んでおりません。

| 機能の違い | ソフト型番 | 対応する GPIBボードメーカー | ソフト価格 | 動作環境 |
|---------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|--|
| 1チャンネルだけの測定。 | W32-B2900SOL3-R | RATOC SYSTEM製 | 280,000円 | Windows Vista/7/8/8.1(32,64Bit) MS-Excel 2007/2010(32Bit) (本ソフトを動作させるためには、 必ず、MS-Excelが必要です。) |
| | W32-B2900SOL3-N | NI製(または、互換器) | | |
| 2チャンネル同時測定。 マルチサンプル・スイープが可能。 | W32-B2900SOL4-R | RATOC SYSTEM製 | 360,000円 | |
| | W32-B2900SOL4-N | NI製(または、互換器) | | |

【商標】 Windows Vista, Windows 7, Windows 8, MS-Office/Excelは、米国マイクロソフト社の商標です。

推奨GP-IBインターフェイス

ソフト品番の末尾が「R」の場合



| | |
|-----|----------------|
| 製造元 | ラトックシステム製 |
| 品名 | USB2-GPIB ンバータ |
| 型番 | REX-USB220 |
| OS | 製造元仕様に準ずる。 |
| 価格 | 48,000円(税別) |

【USB-RS232C変換器】



| | |
|------|---------------|
| 製造会社 | ラ トックシステム(株) |
| 製品名 | USB-シリアルコンバータ |
| 品番 | REX-USB60F |
| 価格 | 5,800円 |

ソフト品番の末尾が「N」の場合



| | |
|-----|---------------|
| 製造元 | ナショナルインスツルメンツ |
| 品名 | GPIB-USB-HS |
| 型番 | 778927-01 |
| OS | 製造元仕様に準ずる。 |
| 価格 | 製造元にお問合せ。 |



| | |
|-----|------------------|
| 製造元 | アジレント・テクノロジー |
| 品名 | USB/GPIBインターフェイス |
| 型番 | 82357B |
| OS | 製造元仕様に準ずる。 |
| 価格 | 製造元にお問合せ。 |



| | |
|-----|---------------------|
| 製造元 | ケースレーインスツルメンツ |
| 品名 | GPIB-USBインターフェイス |
| 型番 | KUSB-488, KUSB-488B |
| OS | 製造元仕様に準ずる。 |
| 価格 | 製造元にお問合せ。 |

注)NI互換モードで使用。

販売店

製造元 〒470-0125 愛知県日進市赤池1-1301



株式会社

システムハウス・サンライズ

(株式会社システムハウス・サンライズ)

TEL 052-805-5177 FAX 052-805-5144

<http://www.ssunrise.co.jp>