

SM-250 ハイパーモノライトシステム




値付けされたシリコンフォトダイオードで各波長における照射光量 (mW/cm^2) を測定し、その照射光量をもとに測定サンプルの電流値を測定します。

専用ソフトウェア (SR_PRO) にて、各種太陽電池および光電変換素子等の分光感度や量子効率の自動表示ができます。

弊社独自のキセノンランプ光学系と高効率モノクロメータにより、大光量単色光照射 ($5\text{mW}/\text{cm}^2$) が可能となり、有機系太陽電池 (色素増感・有機薄膜・ペロブスカイト太陽電池) の評価に最適です。

- 波長範囲 300 ~ 1150nm の分光感度 (A/W)・量子効率 (QE) の測定が出来ます。
- 有機系太陽電池 (色素増感・有機薄膜・ペロブスカイト太陽電池) の IPCE・QE の評価に最適です。
- 分光感度スペクトルをもとに短絡電流密度 J_{sc} (mA/cm^2) を算出することが出来ます。
- オプションの拡散反射測定ユニットと接続することにより、内部量子効率 (IQE) を求めることが出来ます。


 分光感度測定方式

- ①値付けされた光量測定用検知器 SiPD を試料位置に置き、光電流を測定します。

$$IR(A)$$

- ②値付けされた光量測定用検知器 SiPD の分光感度 $SRR(A/W)$ で、照射光量を計算します。

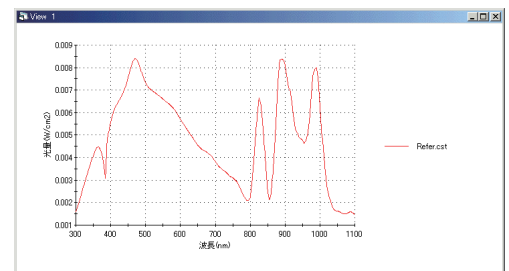
$$IR(A)/SRR(A/W)=R(W)$$

- ③サンプルを試料位置に置き、出力光電流を測定します。

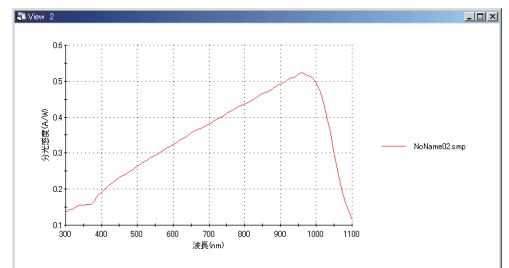
$$IS(A)$$

- ④サンプルの分光感度 $SRS(A/W)$ を計算します。

$$SRS(A/W)=IS(A)/R(W)$$



照射光量測定データ (例)



分光感度測定データ (例)

仕様

測定波長範囲	300 ~ 1150nm (オプションにより 300 ~ 2000nm 対応可)
波長幅 (波長純度)	可変 (0 ~ 24nm)
波長精度	1nm
照射強度 (照射光量)	最大 5mW/cm ² 以上 (波長 470nm)
照射有効面積	10×10mm (実質照射面積は約 14×14mm)
照射方向	360 度可変 (垂直・水平など)
面内均一性	±5% 以内
照射光安定性	±1%以内
焦点距離	レンズ先端から焦点面まで 80mm
光軸高さ	装置底面から焦点面まで 140mm
分光器焦点距離	250mm(MgF ₂ 紫外線劣化防止)
分光器光学系	非対称型変形ツェルニ・ターナマウント方式
分光器口径比	F=4.3
分光器迷光	1×10 ⁻⁴ 以下 (546.1nm のとき、±5nm において)
分光器操作方式	サインバー機構・波長リニア走査
電流計	電流取得：10pA ~ 1A 電圧印加：±20V
ソフトウェア (測定項目)	分光感度・量子効率測定・短絡電流密度算出
ソフトウェア (グラフ)	横軸：波長 (nm) 縦軸：照射光量 (mW)/ 分光感度 (A/W)/ 量子効率 (QE)

標準構成

- キセノンランプ 150W オゾンレスカートリッジ型 (空冷)
- キセノンランプハウス (電源)
- モノクロメータ (M25)
- 回折格子 600 本 /500nm プレーズ
- 高次光カットフィルタ (U-330・L-37・R-64)
- 出射集光系 □10mm均一照射
- 電流計 (電流取得：10pA ~ 1A 電圧印加：±20V)
- コントローラ (波長スキャン・高次光カットフィルタ切替・シャッタ切替)
- インターフェースユニット
- 試料室 (3 方扉タイプ)
- 卓上型架台 (2 段型)
- シリコンフォトダイオード検知器 (分光感度絶対値校正データ付)
- 検知器ホルダ
- 接続ケーブル (ワニ口ケーブル)
- ソフトウェア (SR_PRO)
- ノート型 PC・GP-IB-USB ケーブル・USB ケーブル

オプション品

- 拡散反射測定ユニット (内部量子効率算出用)
- InGaAs 検知器 (長波長測定用)
- メカニカルチョッパー (AC 測定用)
- 出射集光光学系
- ロックインアンプ
- 各種回折格子
- 各種高次光カットフィルタ
- 各種電流計
- 各種試料台・測定ケーブル

外形寸法

- ・電源：AC100V ±10V 50/60Hz 10A
- ・本体：約 W1120×D450×H780mm
- ・重量：約 50Kg

●記載の仕様および外観は予告なしに変更する場合があります。

< SM-250-1708010N >

分光計器株式会社

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

本社・工場 〒192-0033 東京都八王子市高倉町 4-8
TEL 042(646)4123 FAX 042(644)3881

東日本営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-23-1
TEL 03(3837)1021 FAX 03(3837)1023

西日本営業所 〒533-0014 大阪府大阪市東淀川区豊新 3-24-5
TEL 06(6323)4502 FAX 06(6323)4902

●お問い合わせは