

太陽電池モジュール

試験対応シリーズ

26

IEC 61853 に基づく 発電性能評価

**太陽光発電の発電量予測に必要不可欠な IEC61853 に基づく
入射角・放射照度・モジュール温度に応じた多面的な発電性能評価**

PV モジュールは環境温度・放射照度・光の入射角等により出力が変動します。そのため、運用時の積算発電量を正しく予測するためには、PV モジュールの温度・照度・入射角特性を確認することが必要不可欠です。これを評価するための国際規格が、IEC 61853 シリーズとなります。

ケミトックスでは、IEC 61853-1、-2 に基づく温度・放射照度・入射角特性の測定サービスを提供しています。



IEC61853-2 角度可変冶具を用いた様々な入射角での出力測定の様子
水平・鉛直いずれか 1 軸の回転に対応し、連続的な角度調整が可能です。

Chemitox

株式会社ケミトックス山梨試験センターKAI
担当:坂本 清彦 Email: k-sakamoto@chemitox.co.jp
〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草 18349
TEL : 0551-42-5061、FAX : 0551-20-6335

太陽電池の研究開発を Test Lab としてサポートいたします。

IEC 61853 シリーズ 試験詳細

IEC61853-1: 照度変化・温度変化に対する発電性能試験

低照度および低温・高温の条件下での発電性能を網羅的に試験するため、下記表に記す条件で測定を行います。これにより、実使用環境で遭遇する様々な条件下での発電性能を知ることが可能になります。

放射照度	モジュール温度			
	15 °C	25 °C	50 °C	75 °C
1100 W/m ²		○	○	○
1000 W/m ²		○	○	○
800 W/m ²		○	○	○
600 W/m ²		○	○	○
400 W/m ²	○	○	○	
200 W/m ²	○	○		
100 W/m ²	○	○		

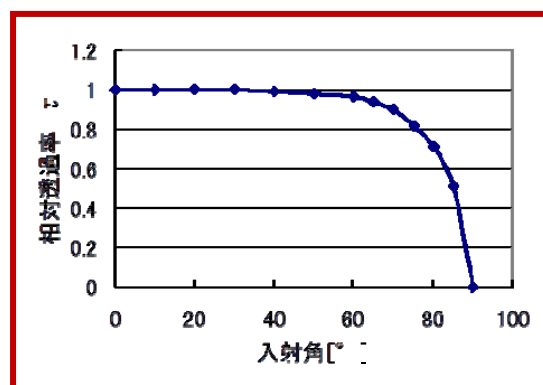
上表で○印の付いた項目について、短絡電流(Isc)、開放電圧(Voc)、最大出力(Pm)、最大出力時電圧(Vpm)を測定する。全条件で放射スペクトルはAM1.5とする。

IEC61853-2: 入射角に対する発電性能試験

PVモジュールへの光の入射角の変化により発電量は変動します。入射角と発電量の関係は、モジュール受光面の材質・表面構造に影響を受けます。この試験方法では、モジュールに対して光が垂直に入射した場合の短絡電流(Isc)を基準値とし、モジュールを入射光軸に対して傾斜させた場合の短絡電流の相対的な変化を調べることで、各角度における発電性能を「相対透過率」として算出します。この角度と透過率の関係から入射角変更因子(IAM)が得られます。

<測定条件>

- 放射照度: 1000 W/m²
- 光軸に直交する2軸に対して、モジュールをそれぞれ回転させて測定。
- モジュールが入射光に対して垂直のときを0°として、傾斜角を【-60°～60° 範囲で10° 刻み】、【±60° の範囲外は 5° 刻み】で測定を行う。
(角度の例: -85, -80, -75, -70, -65, -60, -50, -40, -30, -20, -10, 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 65, 70, 75, 80, 85°)



入射角と相対透過率との関係

Chemitox

株式会社ケミトックス山梨試験センターKAI
担当: 坂本 清彦 Email: k-sakamoto@chemitox.co.jp
〒408-0103 山梨県北杜市須玉町江草 18349
TEL: 0551-42-5061、FAX: 0551-20-6335