

CELL

LIVS

(LINE I-V Scanner)



品質スクリーニングに.....
劣化・故障の評価と解析に.....



※本製品は、(独)産業技術総合研究所の研究成果を活用しています。(特許第4765052号)

(株)セルシステム

CELL

LIVS (LINE I-V Scanner) PVC-3300T

概要

本装置は従来の人工光源(ソーラーシミュレータ)を用いた評価方法とは異なり、ライン光源を全受光面にわたって移動し、そのステップ毎にライン部分の光 I-V 特性を逐次測定することによって、求められたパラメータの面内分布情報から、性能均一性及び局所的な異常等を診断評価する新しい検査方式を用いた装置です。

300mm×300mmのパネルの全面検査の測定時間が約10秒です。

※1

※2

※1: 走査幅 5mmにて 60ライン、各ライン 200ステップの I/V 測定をした場合
※2: 表示速度を除く、測定パネルの応答速度により増減する場合があります。

特長

1. 最大検査サイズまでのモジュールの診断が可能です。
2. LED を用いたライン状光源をモジュール面に沿ってスキャンし、ライン部分の I-V特性を全エリアに渡って測定でき欠陥部分の評価が可能です。
3. ライン状光源は白色と赤外の2つの単色 LEDを組み合わせで使用しているので薄膜の厚さ方向の特性情報を取得できます。(白色と赤外のそれぞれの出力を設定可能)
4. ライン状光源の放射照度は、 $80\text{mW}/\text{cm}^2$ で、ソーラーシミュレータ($100\text{mW}/\text{cm}^2$)の80%相当を放射します。
5. 300mm×300mmの全エリア検査が約10秒で可能です。
測定パネルの応答速度により測定時間を増減する場合があります。
6. Isc(短絡電流), Voc(開放電圧), Pmax(最大出力)、FF(曲線因子)の各特性値がリアルタイムで算出できるので生産ラインなどでのGo/No判定に応用が可能です。

仕 様

1.検査対象

- ・検査対象 薄膜型太陽電池、色素増感太陽電池、有機薄膜太陽電池
- ・最大パネル寸法 横 300mm×縦 300mm

2.電圧発生部

- ・出力電圧 -10V～+50V
- ・出力電流 -3A～+3A
- ・ステップ電圧 0.01V(最小分解能)
- ・ステップ時間幅 20 μ 秒(最小時間)
- ・ステップ数 最大 600 点

3.計測部

3-1 計測項目及び計測範囲

- ・計測ライン間隔 5mm(最小間隔は、1mm から設定できます)
- ・印加電圧 -10V～+50V (20 μ 秒/サンプル)
- ・出力電流 -30mA～+30mA (20 μ 秒/サンプル)
-3A～+3A (DARK I-V 測定時)
- ・LED 駆動電流(4ch) 0A～1A (100m 秒/サンプル)
- ・LED 出力光(4ch) 0W～1W (100m 秒/サンプル)
- ・LED 温度 0°C～100°C (100m 秒/サンプル)

3-2 保存データ

- ・I-V 特性データ (I,V)×600 ステップ×60 ライン
- ・特徴値データ (Isc,Voc,Pmax)×60 ライン

4.光源部

- ・ランプ 白色及び赤外 LED アレイ
- ・放射照度 80mW/cm²
- ・駆動電流 1A×4ch MAX
- ・駆動電圧 72V×4ch MAX
- ・プロフィール スリット光 5mm(W)×370mm(L)
(オプションで 1mm 幅のスリット光もあります)
- ・制御モード ACC(定電流制御) または APC(定パワー制御)
- ・LED冷却 空冷

5.走査部

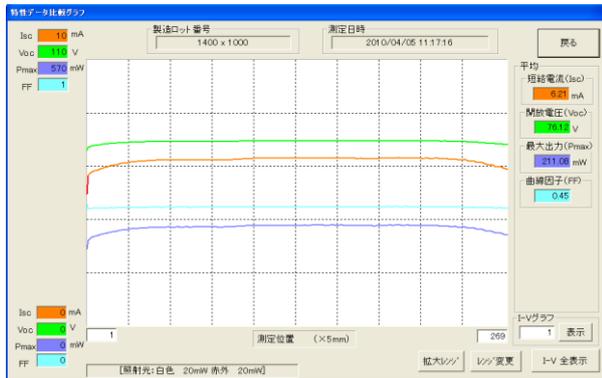
- ・走査方法 AC サーボモータによる光源の移動
- ・走査速度 最大 50mm/秒
- ・走査量 350mm(最大)

6.一般仕様

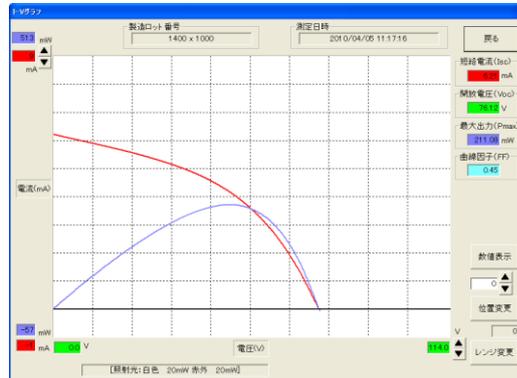
- ・電源 AC100V 6A (0.6kW)
- ・寸法 580(W)×285(H)×851(D) mm (モニター、キーボード除く)
- ・質量 30kg以下

測定例

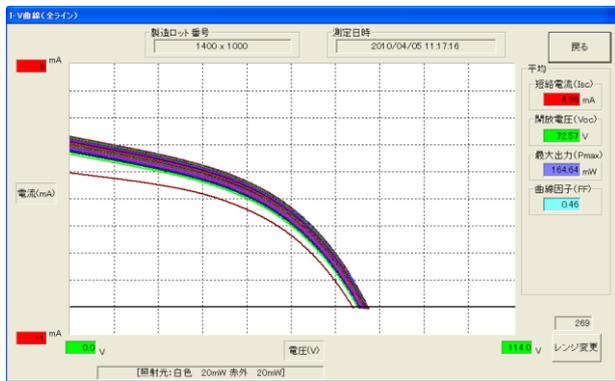
① 特性データ比較グラフ



② I-V曲線



③ I-V曲線の比較



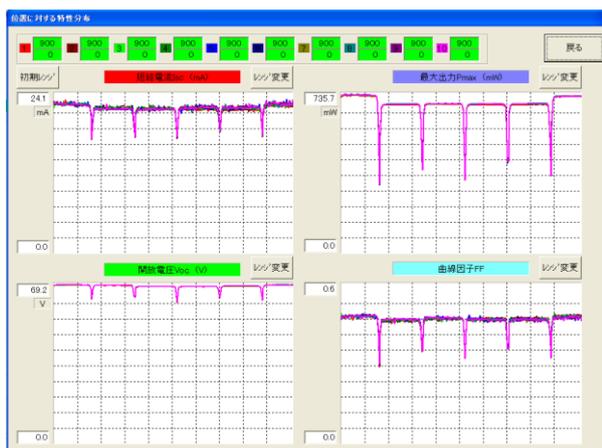
④ 特性値の数値表示

特性データ 数値表示

	短絡電流 (Isc)	開放電圧 (Voc)	最大出力 (Pmax)	曲線因子 (FF)
平均値	6.21 mA	76.16 V	211.08 mW	0.4462
標準偏差	0.0001	0.0015	0.0001	0.0015
最小値	6.20 mA	76.15 V	210.99 mW	0.4408
最大値	6.22 mA	76.17 V	211.17 mW	0.4516

No.	Isc (mA)	Voc (V)	Pmax (mW)	FF
1	4.8620	72.5700	154.6350	0.4572
2	5.6480	73.8650	183.7530	0.4468
3	5.7310	74.1320	187.2630	0.4400
4	5.7770	74.2280	188.3810	0.4411
5	5.8110	74.3730	190.9230	0.4412
6	5.8340	74.5660	191.8850	0.4411
7	5.8410	74.6300	192.3360	0.4412
8	5.8570	74.7410	193.3530	0.4417
9	5.8820	74.8200	194.5840	0.4420
10	5.9100	74.9880	195.8450	0.4423
11	5.9340	75.0850	197.0150	0.4424
12	5.9500	75.1070	197.6250	0.4422
13	5.9550	75.1350	197.8480	0.4422
14	5.9640	75.2000	198.6130	0.4428
15	5.9880	75.3050	199.8560	0.4432
16	6.0130	75.3810	201.0160	0.4434
17	6.0310	75.4430	201.7200	0.4433
18	6.0360	75.4800	201.8870	0.4431
19	6.0450	75.4880	202.2620	0.4432
20	6.0540	75.5560	203.0050	0.4438
21	6.0700	75.6160	203.9210	0.4439
22	6.0880	75.6840	204.7130	0.4442
23	6.1060	75.7150	205.2380	0.4439
24	6.1080	75.7270	205.3520	0.4439
25	6.1110	75.7310	205.4580	0.4440
26	6.1160	75.7580	205.7660	0.4441
27	6.1300	75.8280	206.6350	0.4445
28	6.1460	75.8810	207.3660	0.4447
29	6.1580	75.9080	207.7030	0.4445
30	6.1580	75.9080	207.7030	0.4445

⑤ 位置に対する特性値の比較



⑥ 特性値の相関関係



*仕様、デザイン、寸法は改良のため予告なく変更する場合があります

製造元

株式会社 セルシステム
 〒225-0012
 神奈川県横浜市青葉区あざみ野南 1-2-8
 TEL 045-914-4500(代) FAX 045-914-4505
 URL <http://www.cellsystem.co.jp/>
 MAIL sales@cellsystem.co.jp

販売元