

CBC 株式会社 御中

株式会社ケミトックス
山梨試験センター
山梨県北杜市須玉町江草18349
TEL 0551-20-6300



除草剤がもたらす PV パネルへの影響確認試験結果報告書

1. 目的：4 直列模擬モジュールを用いて、除草剤がもたらす PV パネルへの影響を確認した。
2. 試験日：2013年10月8日から2013年10月21日
3. サンプル：

除 草 剤	：	[固体タイプ]	ボロシル 他社品
		[液体タイプ]	グリホス
サンプル受領日	：	2013年10月2日	
モジュール	：	[型式]	6インチ多結晶シリコンモジュール
		[セル枚数]	4枚
		[サイズ]	350×370×25(mm)
製造者名	：	株式会社ケミトックス	
モジュール台数	：	3台	

4. 試験結果：

I-V 特性測定

タイプ モデル名	状態	Isc [A]	Voc [V]	FF [%]	Pm [W]	Pm保持率 [%]
ボロシル	初期状態	8.852	2.47	63.37	13.87	100
	散布処理後	8.833	2.47	63.52	13.86	99.9
	散水処理後	8.848	2.48	63.44	13.89	100.1
グリホス	初期状態	8.769	2.47	63.45	13.74	100
	散布処理後	8.778	2.46	63.68	13.74	100
	散水処理後	8.746	2.46	63.80	13.75	100.1
他社製品	初期状態	8.830	2.47	63.65	13.87	100
	散布処理後	7.689	2.45	66.96	12.63	91.1
	散水処理後	8.504	2.47	64.88	13.60	98.1

※ Isc: 短絡電流[A], Voc: 開放電圧[V], FF: 曲線因子[%], Pm: 最大出力[W]

※ 詳細については付属データを参照

5. 試験方法：

1. 除草剤散布処理前(初期状態)の IV 特性試験を実施
2. 除草剤散布処理
受光ガラス面が上になるように平置きしたモジュールに除草剤サンプルを散布し、平置きのまま乾燥
散布条件：
 ポロシル及び他社品・・・20g/m²換算でガラス上に撒いた後、水を 10ml 散布
 グリホス・・・水で 10 倍に希釈したものを 50ml/m²換算でガラス上に散布
3. 散布処理後の IV 特性試験を実施
4. 散水処理
傾斜角度 30° に設置したモジュールに約 35mm/h の水量で 5 分間散水し、角度 30° のまま乾燥
5. 散水処理後の IV 特性試験を実施

6. 試験担当者：橋田 太樹 (PV 試験評価事業部)
市倉 祥太 (PV 試験評価事業部)

7. 承認者：坂本 清彦 (PV 試験評価事業部 技術統括部長)



注) 本試験結果は試験に用いたサンプルのみに適用する。

レポートの部分的複写はケミトックスからの書面による了解がない限りお断りいたします。

以上

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

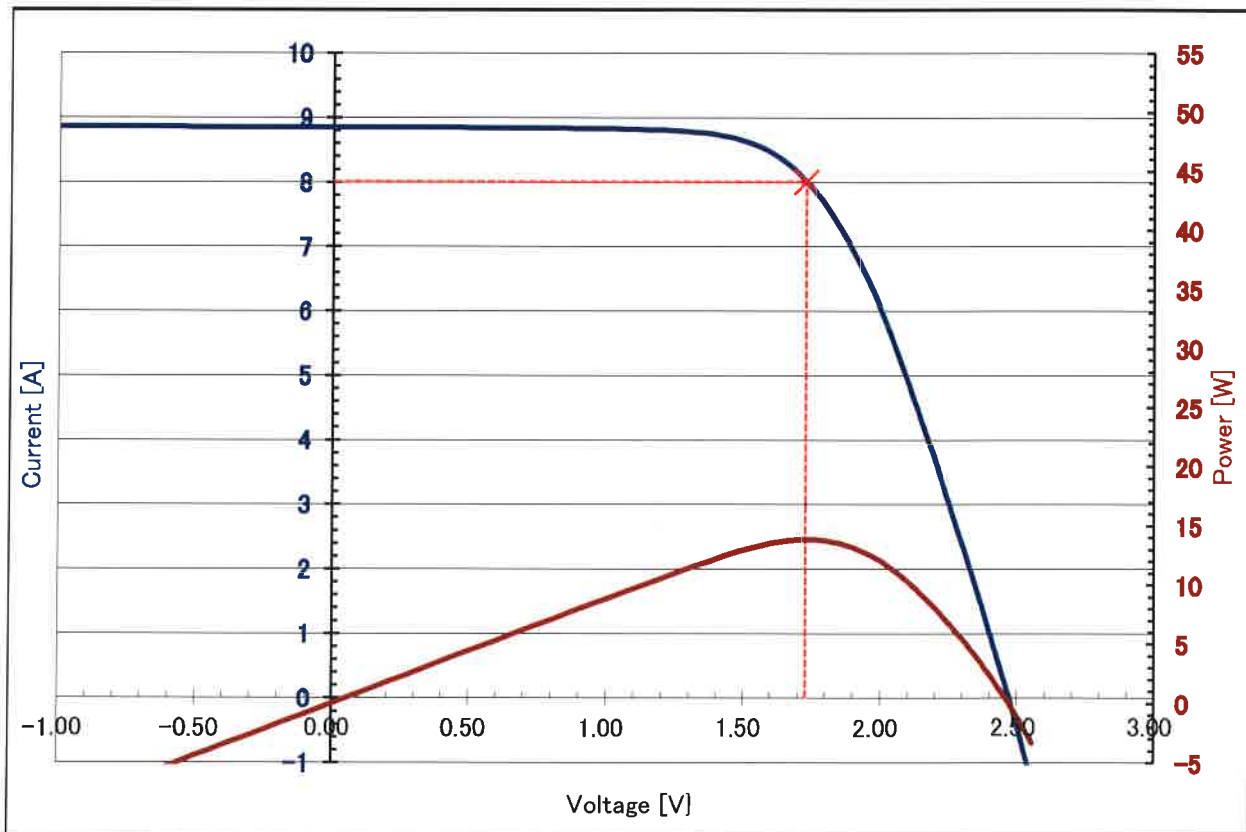
Test Method: □ IEC61730-2 ■ IEC61215 □ IEC61646 □ UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/07
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: ボロシル

I_{sc}	8.852 A	FF	63.37 %	
V_{oc}	2.47 V	η	14.25 %	
P_m	13.87 W	J_{sc}	9.0930 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
I_{pm}	8.006 A			the gross area 973 cm ²
V_{pm}	1.73 V			

Sample Temperature: 25.30 °C
Special instruction: 初期状態



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

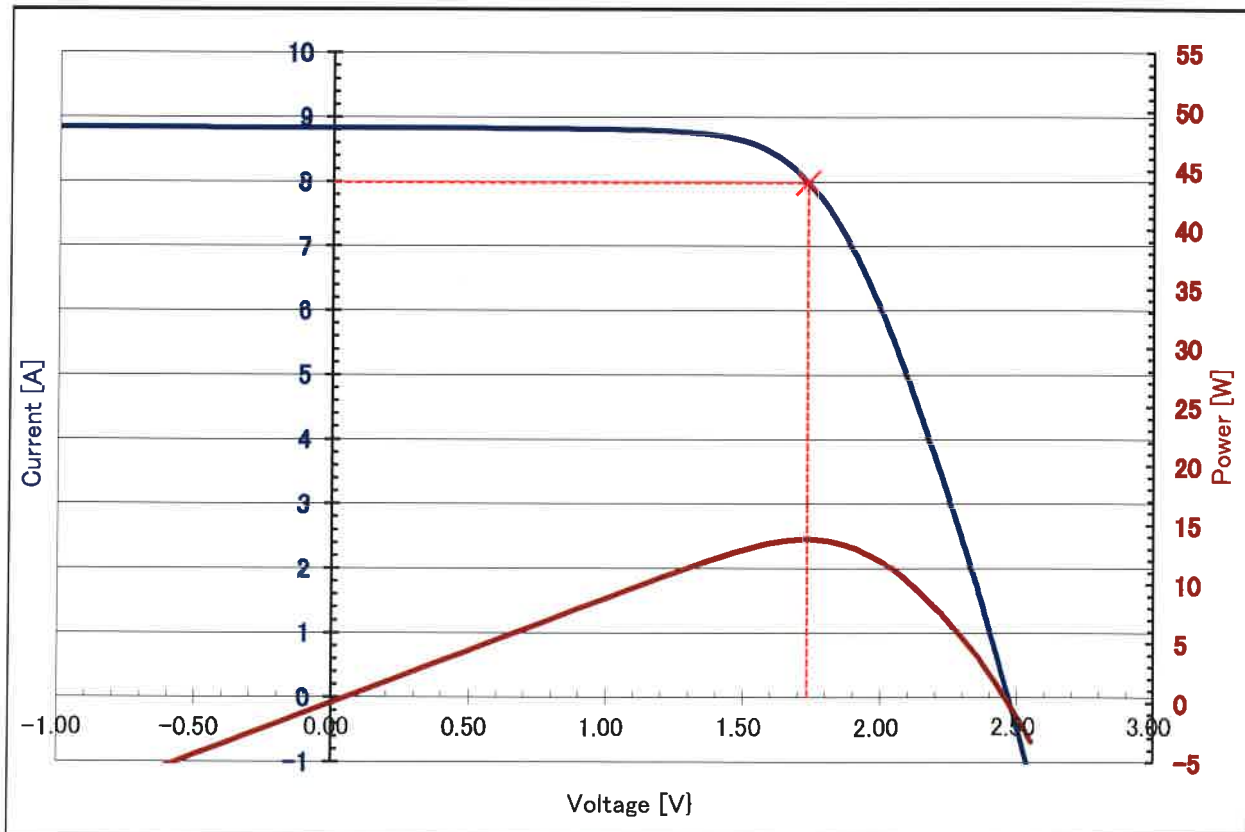
Test Method: IEC61730-2 IEC61215 IEC61646 UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/10
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: ボロシル

Isc	8.833 A	FF	63.52 %	
Voc	2.47 V	η	14.23 %	
Pm	13.86 W	Jsc	9.0740 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.984 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.74 V			

Sample Temperature: 25.70 °C
Special instruction: 散布処理後



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

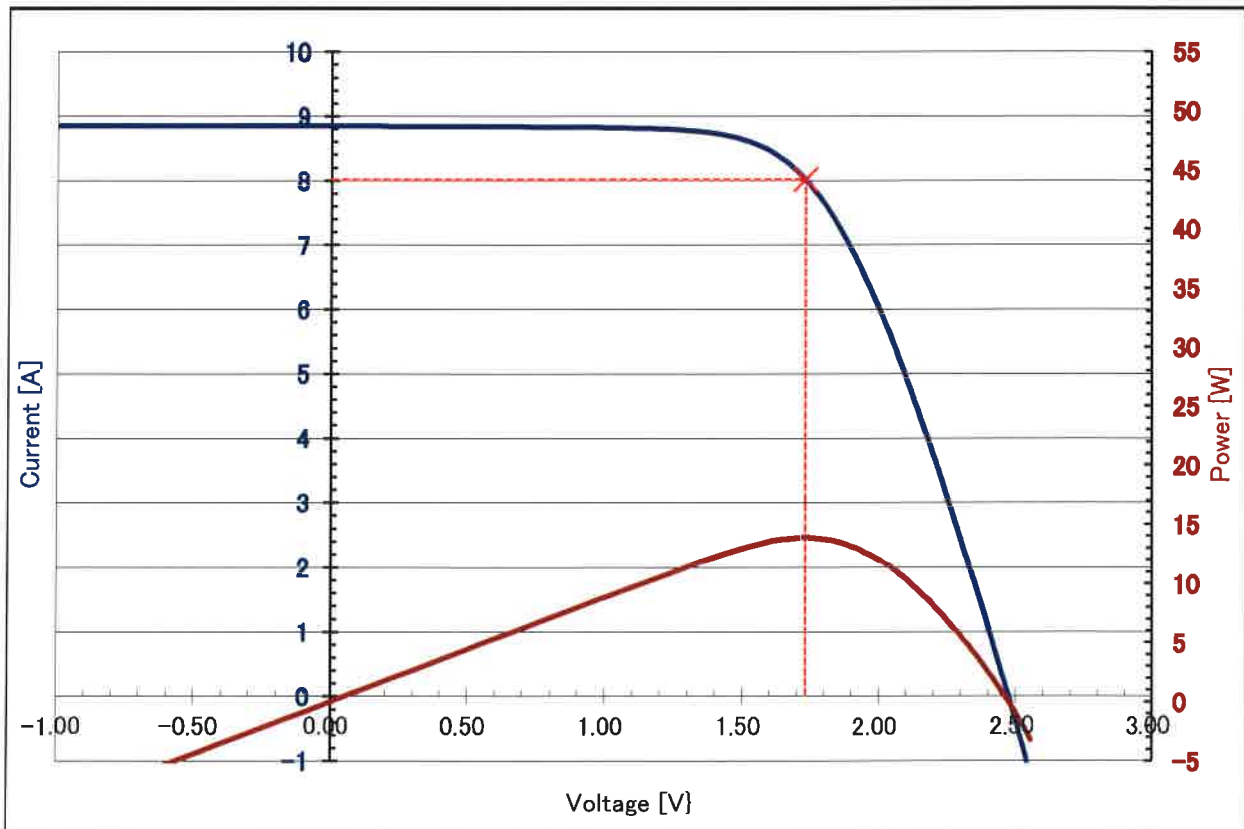
Test Method: IEC61730-2 IEC61215 IEC61646 UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/21
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: ボロシル

Isc	8.848 A	FF	63.44 %	
Voc	2.48 V	η	14.27 %	
Pm	13.89 W	Jsc	9.0890 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	8.013 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.73 V			

Sample Temperature: 25.53 °C
Special instruction: 散水処理後



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

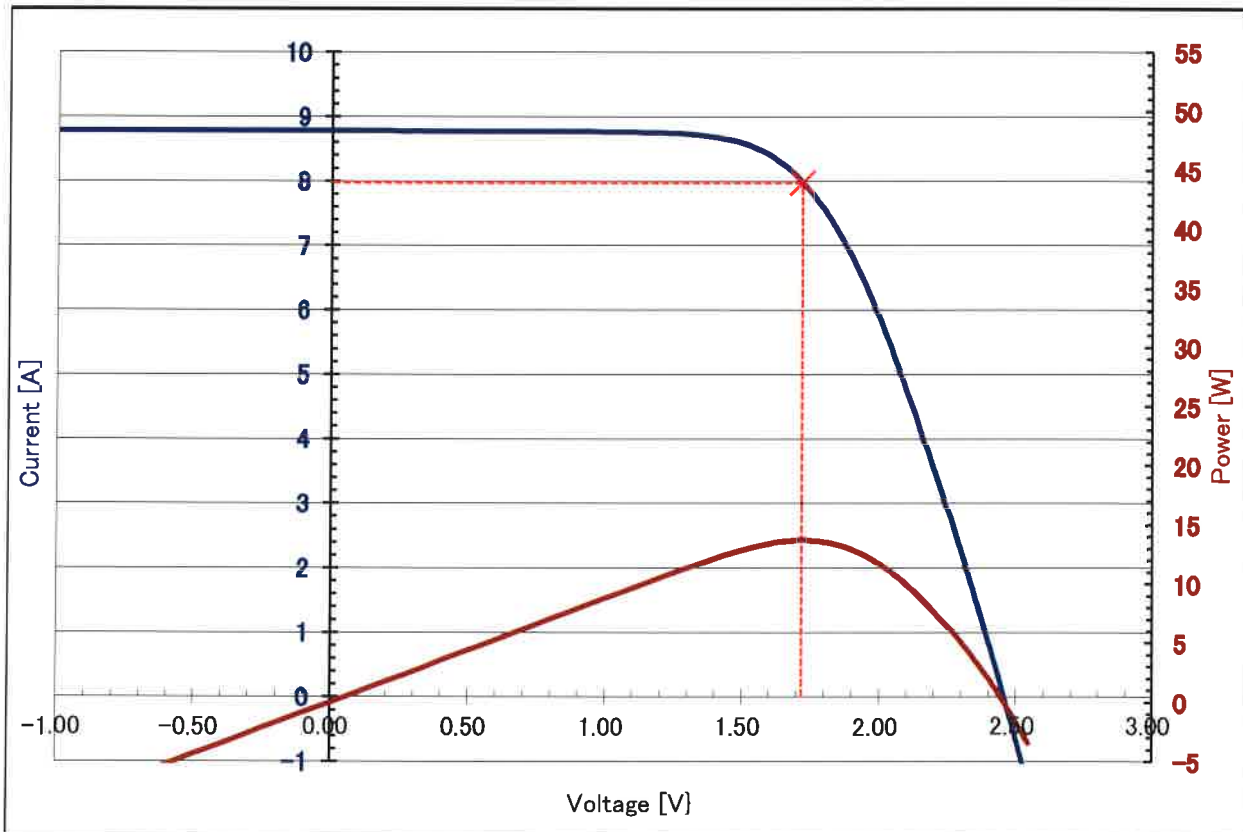
Test Method: IEC61730-2 IEC61215 IEC61646 UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/10
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: グリホス

Isc	8.778 A	FF	63.68 %	
Voc	2.46 V	η	14.11 %	
Pm	13.74 W	Jsc	9.0180 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.977 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.72 V			

Sample Temperature: 25.70 °C
Special instruction: 初期状態



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

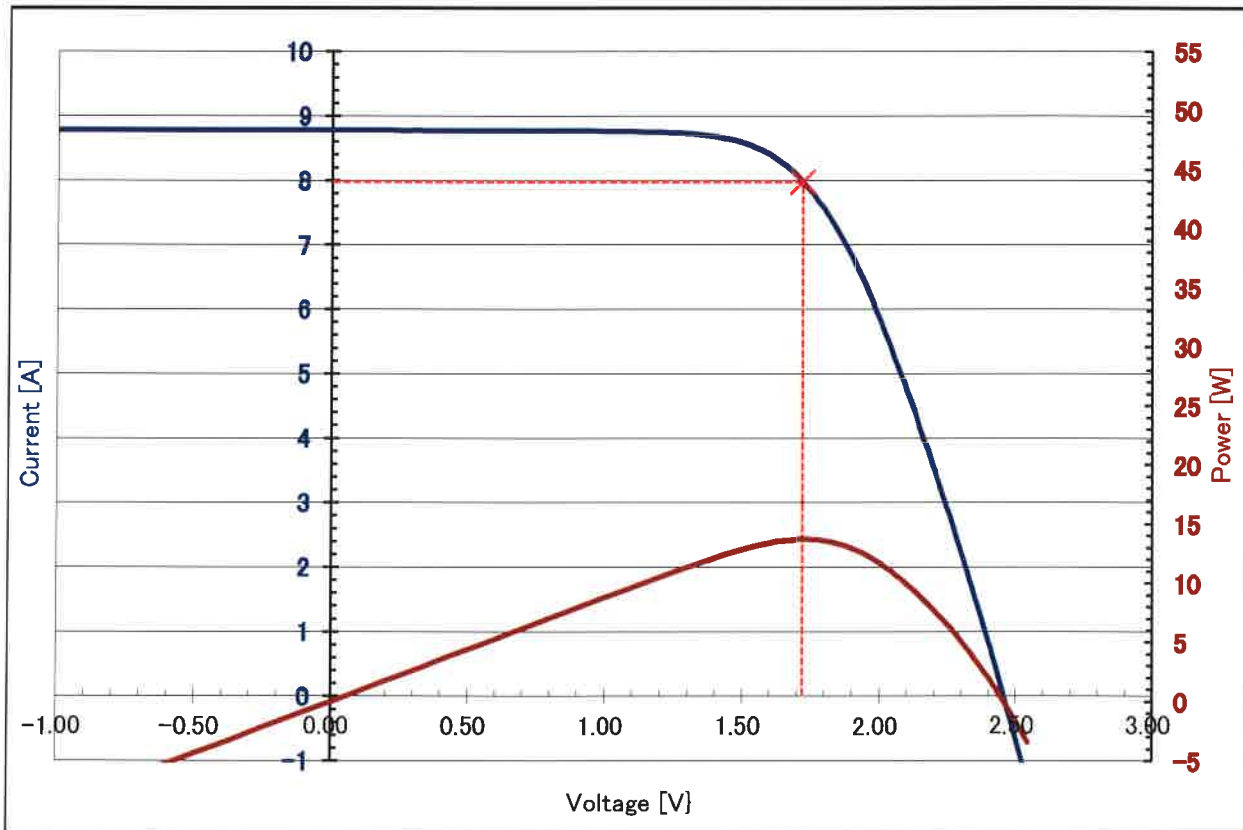
Test Method: IEC61730-2 IEC61215 IEC61646 UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/10
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: グリホス

Isc	8.778 A	FF	63.68 %	
Voc	2.46 V	η	14.11 %	
Pm	13.74 W	Jsc	9.0180 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.977 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.72 V			

Sample Temperature: 25.70 °C
Special instruction: 散布処理後



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

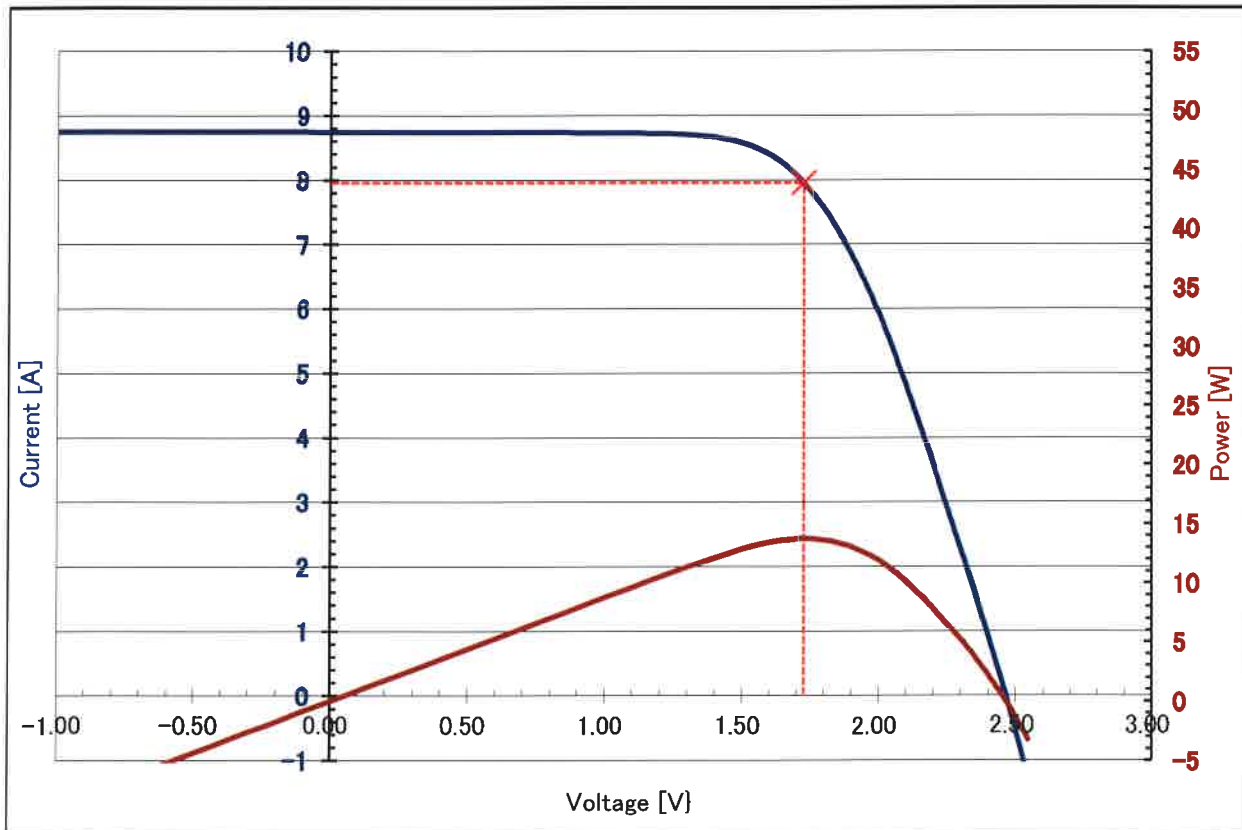
Test Method: □ IEC61730-2 ■ IEC61215 □ IEC61646 □ UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/21
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: グリホス

Isc	8.746 A	FF	63.80 %	
Voc	2.46 V	η	14.13 %	
Pm	13.75 W	Jsc	8.9850 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.956 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.73 V			

Sample Temperature: 25.13 °C
Special instruction: 散水処理後



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

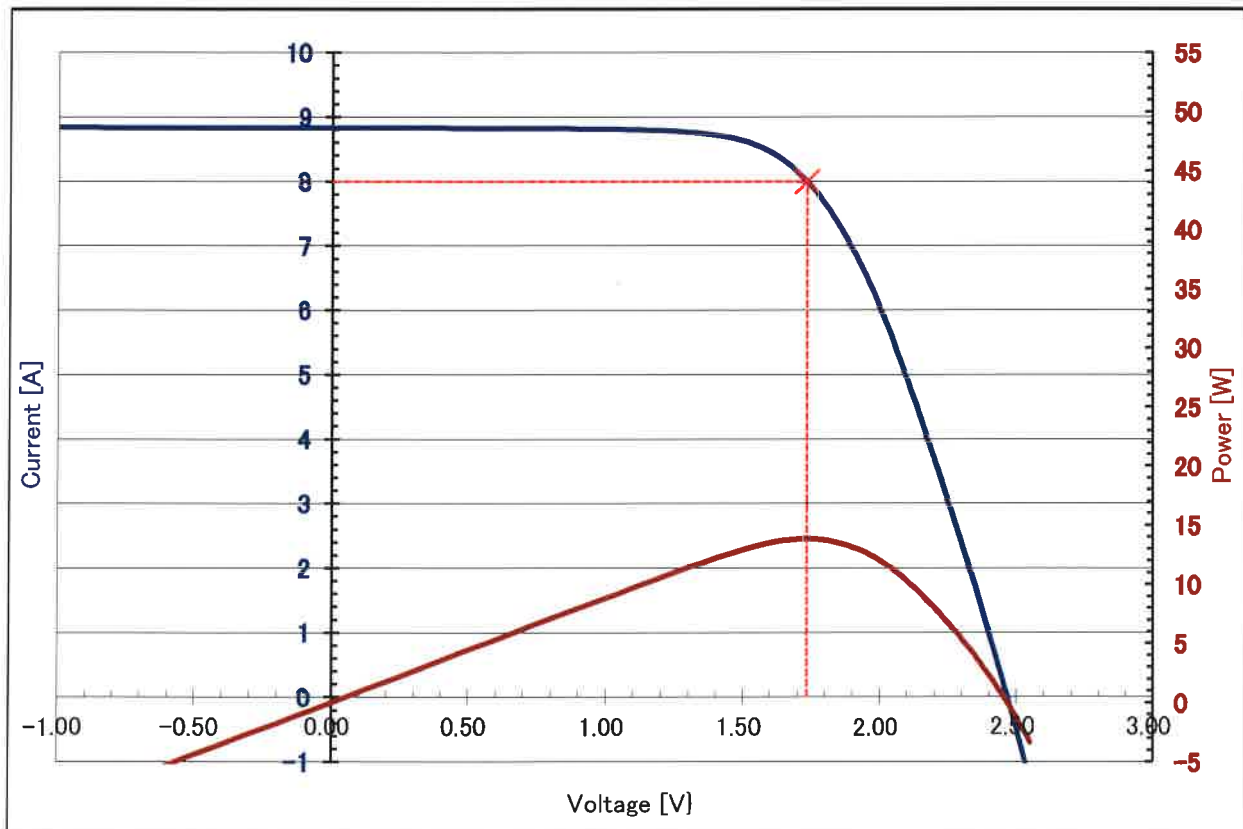
Test Method: □ IEC61730-2 ■ IEC61215 □ IEC61646 □ UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/07
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: 他社製品

Isc	8.830 A	FF	63.65 %	
Voc	2.47 V	η	14.25 %	
Pm	13.87 W	Jsc	9.0710 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.995 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.74 V			

Sample Temperature: 25.23 °C
Special instruction: 初期状態



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

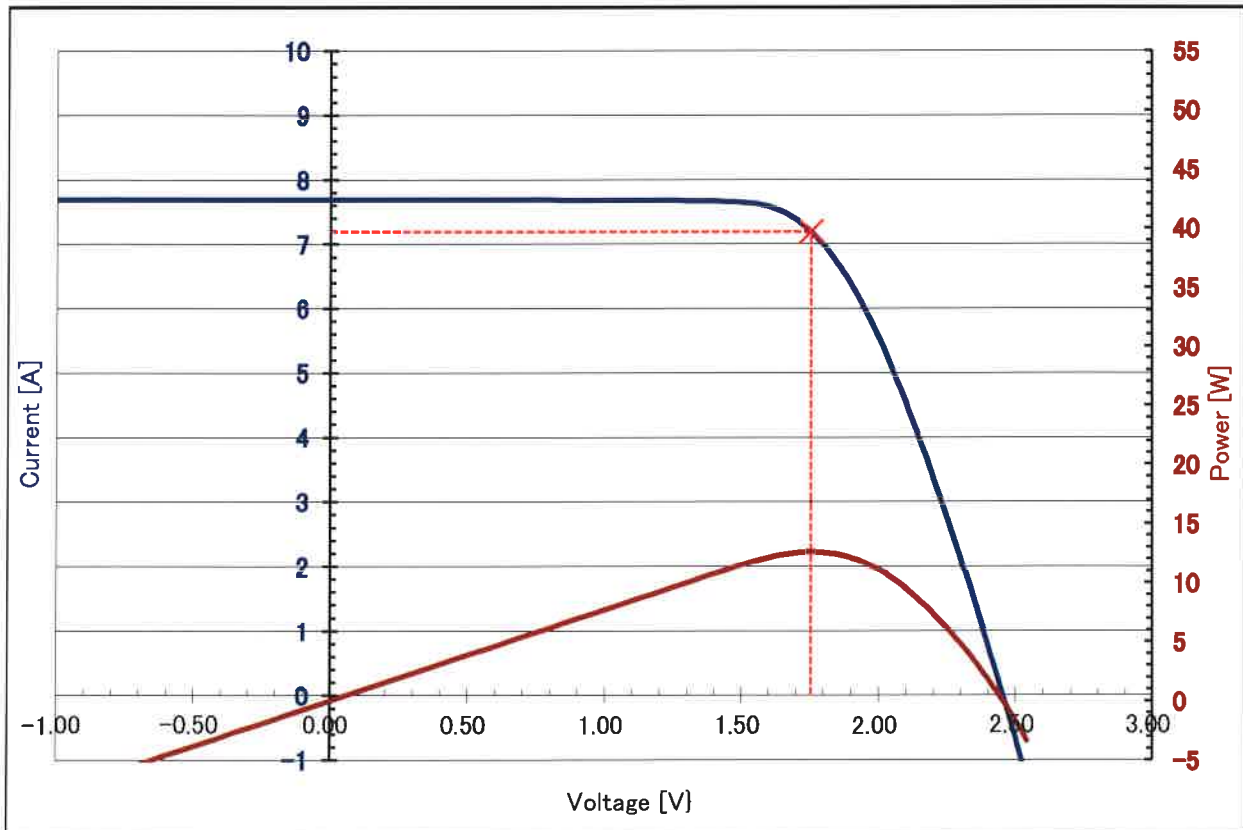
Test Method: □ IEC61730-2 ■ IEC61215 □ IEC61646 □ UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/10
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: 他社製品

Isc	7.689 A	FF	66.96 %	
Voc	2.45 V	η	12.98 %	
Pm	12.63 W	Jsc	7.8980 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.191 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.76 V			

Sample Temperature: 25.45 °C
Special instruction: 散布処理後



Tested by: Taiki Kitta

配布先 ■東京 □新京浜ビル ■山梨 □山形

Performance Test Results

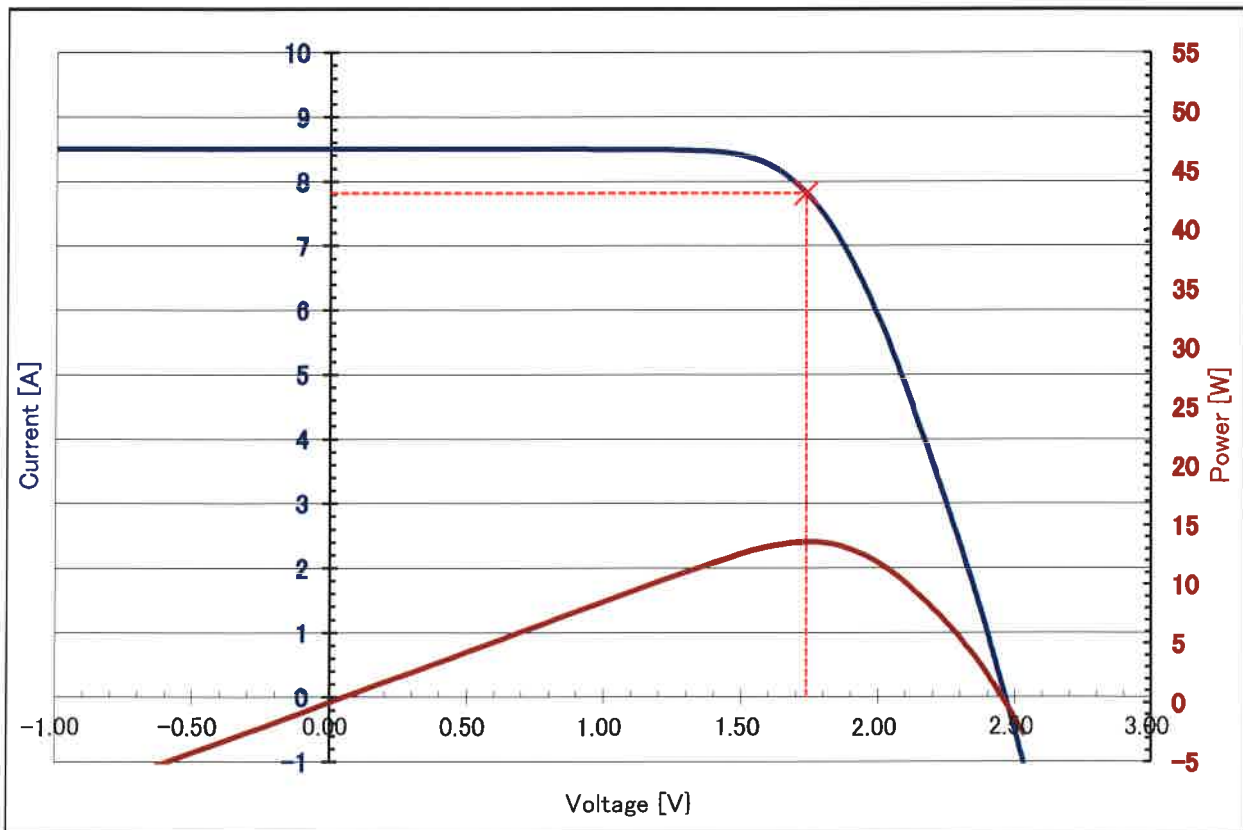
Test Method: □ IEC61730-2 ■ IEC61215 □ IEC61646 □ UL1703

Reference Number: 131744
Date: 2013/10/21
Test Condition: 25 °C 50 %RH

Type: 多結晶シリコン
Serial Number: 他社製品

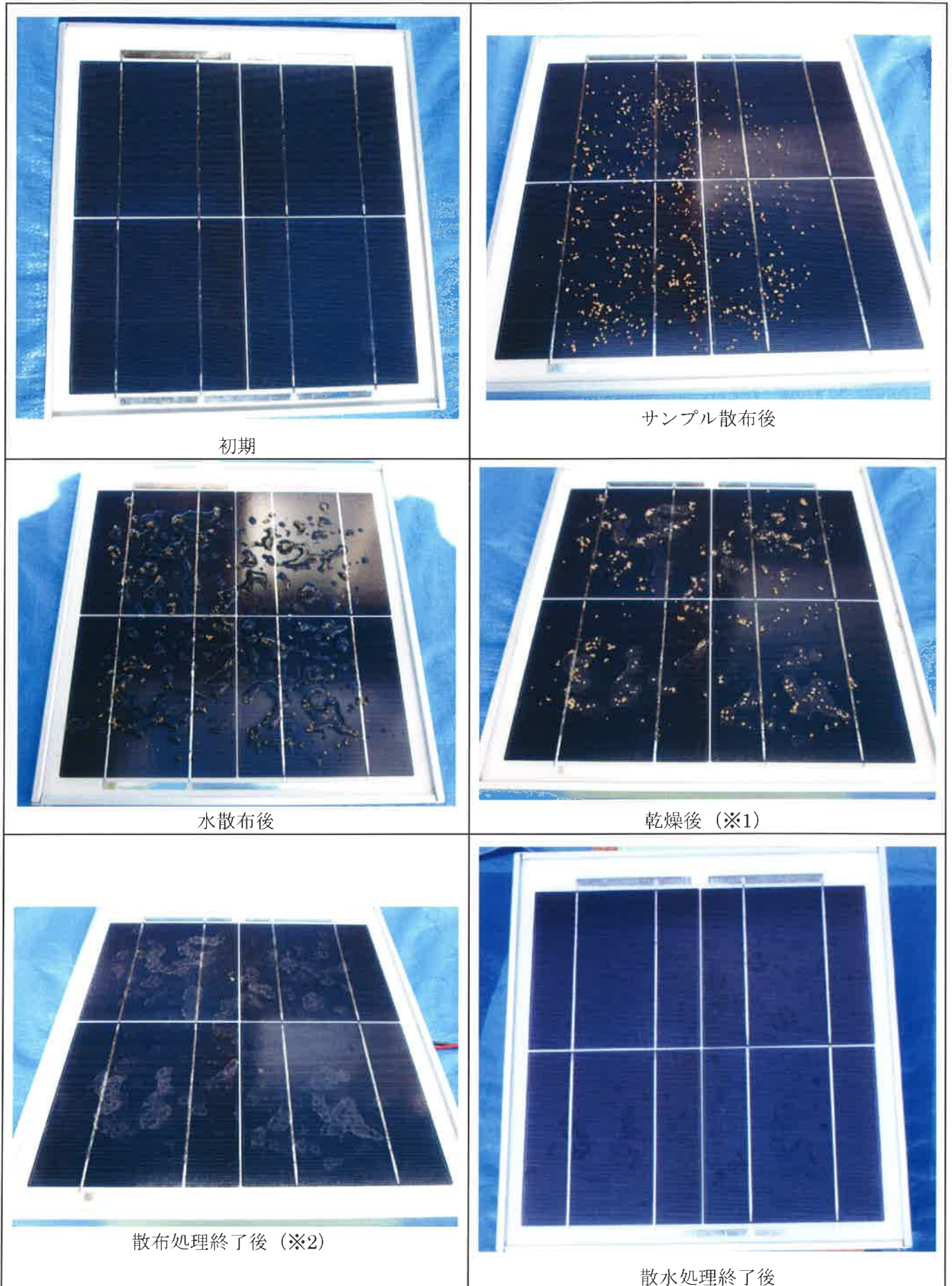
Isc	8.504 A	FF	64.88 %	
Voc	2.47 V	η	13.97 %	
Pm	13.60 W	Jsc	8.7360 mA/cm ²	the area of a cell 243.4 cm ²
Ipm	7.820 A			the gross area 973 cm ²
Vpm	1.74 V			

Sample Temperature: 25.50 °C
Special instruction: 散水処理後



Tested by: Taiki Kitta

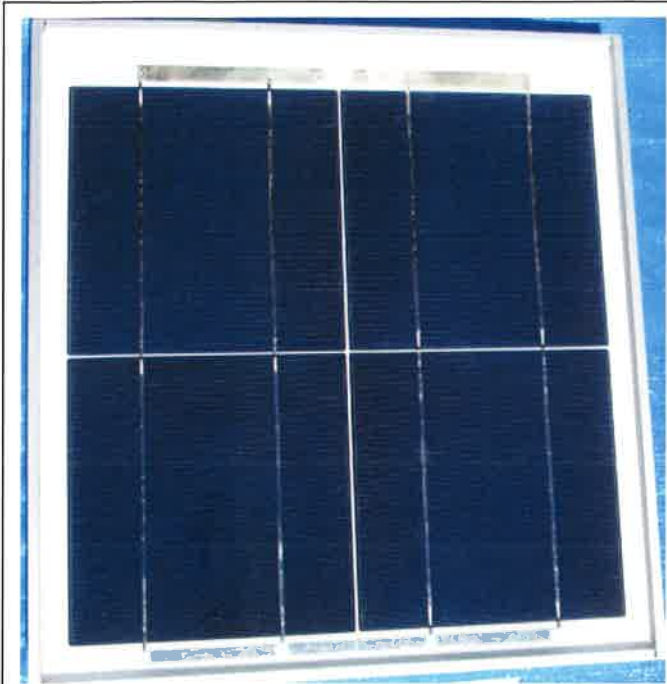
ポロシル モジュール外観画像



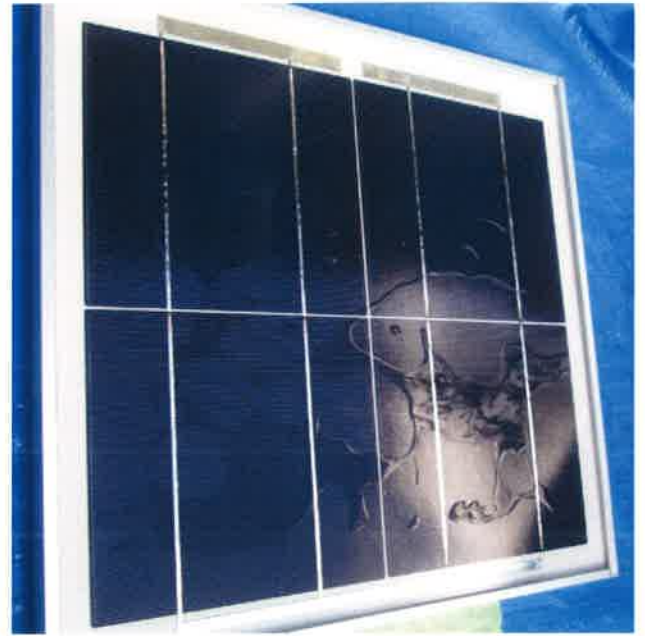
※1 乾燥後、平置きのまま撮影

※2 乾燥後のモジュールを一度垂直にし、ガラスに付着していないサンプルを落としてから撮影

グリホス モジュール外観画像



初期



サンプル散布後



散布処理終了後

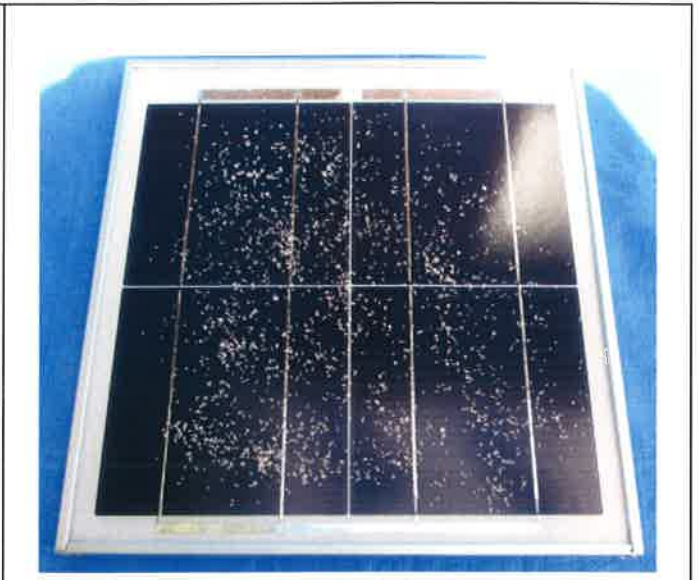


散水処理終了後

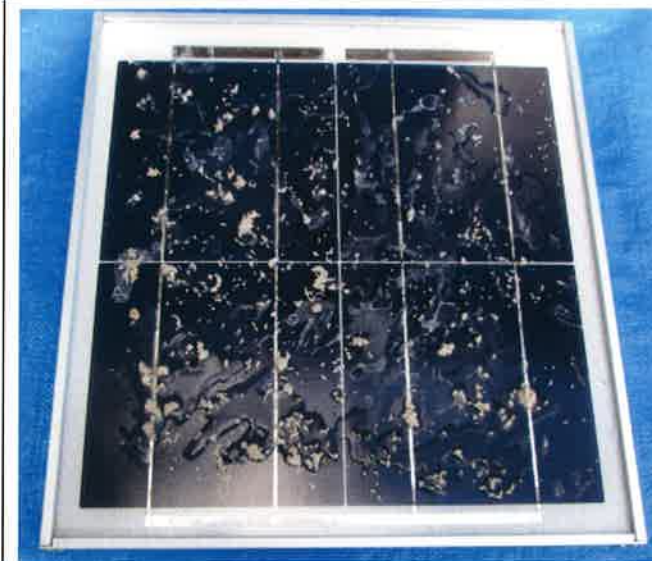
他社品 モジュール外観画像



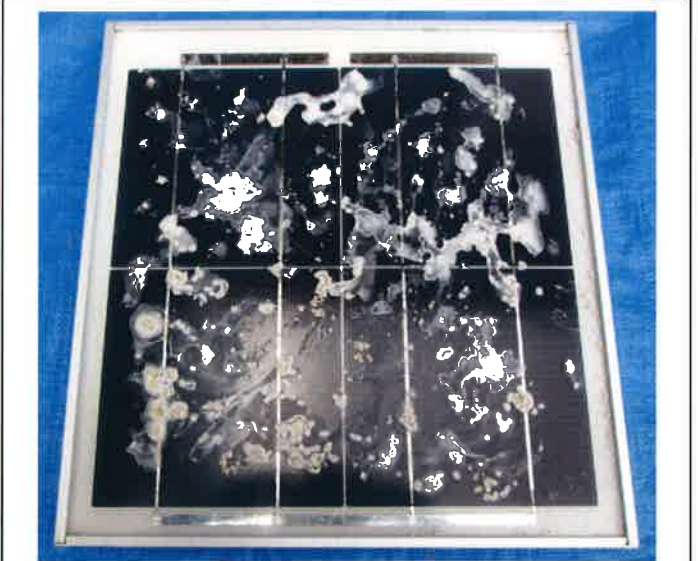
初期



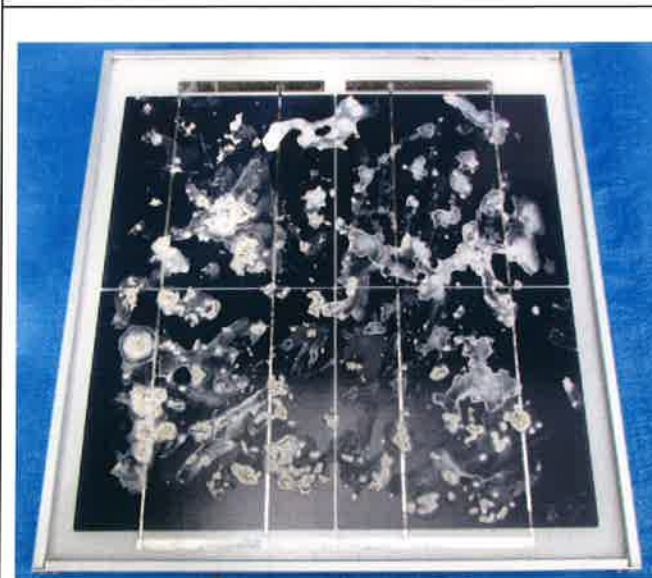
サンプル散布後



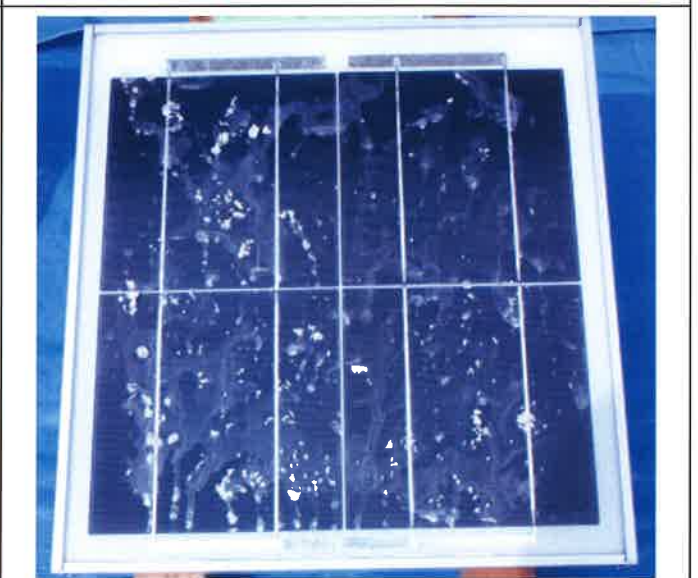
水散布後



乾燥後 (※1)



散布処理終了後 (※2)



散水処理終了後

※1 乾燥後、平置きのまま撮影

※2 乾燥後のモジュールを一度垂直にし、ガラスに付着していないサンプルを落としてから撮影