

両面発電型太陽電池パネルの実証試験

(高出力 高信頼性を可能にした太陽電池モジュール)

トリナ・ソーラー・ジャパン株式会社

営業技術サポート部

高山 道寛

両面受光型太陽電池『DUOMAXtwin』は積雪地域や厳しい環境に耐えることが出来る両面ガラス構造を持つ太陽電池モジュール。裏面側も周囲の散乱光を取り込み発電することが出来る。片面発電モジュールより10～25%発電量アップも可能な高出力太陽電池モジュールでクリーンな電力を厳しい極地で提供することを実証する。

両面ガラス両面発電型モジュール ～デュオマックス・ツイン～



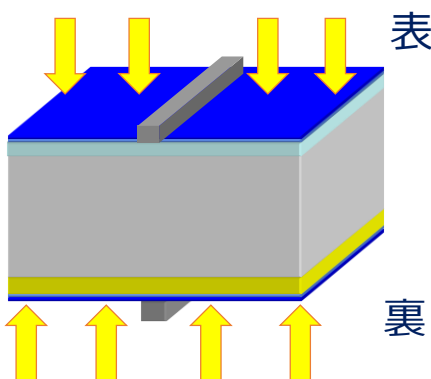
表面

裏面

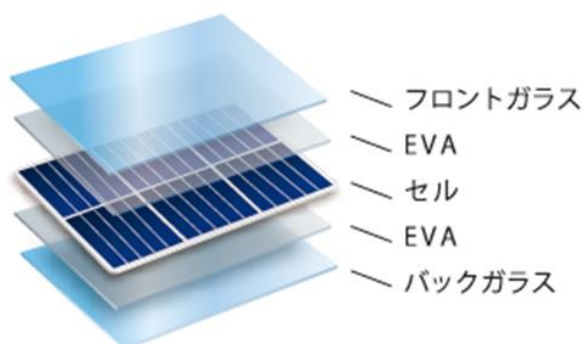
耐久性に優れたDUOMAXの 両面発電型モジュール

- 表面での発電に加え、裏面でも発電するため、年間発電量がアップ。
- 設置角度を気にせずに設置可能。垂直設置もOK。
- 耐久性に優れた両面ガラス構造（DUOMAX）なので、高信頼性。苛酷な設置環境にも負けません。
- 設置実績 1 GW以上の豊富な納入実績。

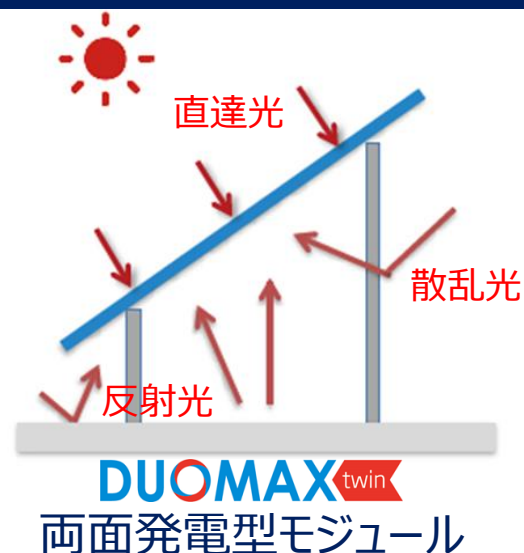
地表面からの反射光も電力に変換



両面受光型セル



高透過両面ガラス構造



DUOMAX Twinは裏面でも受光するため、従来型では利用されないモジュール下のコンクリートや芝生、砂地からの反射光もしっかり吸収し発電量をアップします。光反射率が高い積雪や白色のコンクリート上ではとりわけ高い出力向上を期待できます。

積雪寒冷地



従来型モジュールは
全面が雪に覆われている。

モジュールが露出している

DUOMAX Twinは、フレームレス構造により、雪が落ちやすい構造です。また、表面が雪に覆われていても、裏面が発電し、わずかに発熱することで、さらに降雪を促します。

電気特性 (STC)

公称最大出力- P_{MAX} (Wp)	290	295	300	305	310
出力許容交差- P_{MAX} (W)	0 ~ +5				
公称最大出力動作電圧- V_{MPP} (V)	32.7	32.9	33.1	33.3	33.5
公称最大出力動作電流- I_{MPP} (A)	8.87	8.97	9.07	9.16	9.26
公称開放電圧- V_{OC} (V)	39.7	39.9	40.1	40.3	40.5
公称短絡電流- I_{SC} (A)	9.48	9.58	9.68	9.78	9.88
モジュール変換効率 η_m (%)	17.4	17.7	18.0	18.3	18.6

STC: 日射強度 1000W/m², セル温度 25°C, エアマス AM1.5.

両面発電出力 - 表面出力利得 (計算値)

10%	出力(W)	319	325	330	336	341
	モジュール変換効率(%)	19.1	19.5	19.8	20.1	20.5
15%	出力(W)	334	339	345	351	357
	モジュール変換効率(%)	20.0	20.4	20.7	21.0	21.4
25%	出力(W)	363	369	375	381	387
	モジュール変換効率(%)	21.8	22.1	22.5	22.9	23.3

DUOMAX^M PLUS⁺

フレームレス両面ガラスモジュール

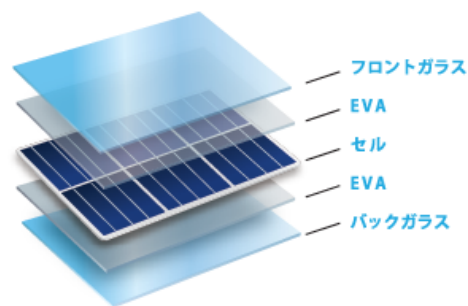
塩害などの過酷な環境で、30年の長期出力保証を実現



厳しい環境下で
より性能を発揮！

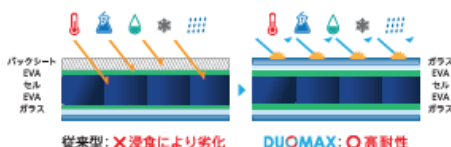


トリナ・ソーラー
通常モジュール



両面ガラスにより劣化要素となる物質 / 条件をブロック！

化学物質・アルカリ・酸・湿度・熱サイクル・湿度・機械的摩耗など



従来型: × 浸食により劣化

DUOMAX: ○ 高耐性

☑ 耐EVA剥離 ☑ スネールライン ☑ バックシート亀裂

DUOMAX は両面ガラスにより、酸・アルカリ、湿気などの浸透を防ぐため、塩害地域、豪雪地域、アルカリの影響が強い畜舎などでの使用が可能です。

さらに、様々な過酷条件への耐性テストで実証された耐久性によって、業界基準を大きく上回る出力保証を実現しています。

30年の長期にわたる出力保証

