



【新製品】 軽量シリコンモジュールのご紹介

シリコンなのに

軽い.....4.4Kg/m²

薄い.....4mm

曲がる.....最大曲げ角度30度



【施工】早い、簡単.....コスト △約60%~70%

【運送】軽い、割れない.....コスト △約40%~45%





ENERGY GAP

軽量モジュールの用途（可能性）

従来型太陽電池モジュールの設置ができなかった

- ・耐荷重の低い屋根やカーポートなど
- ・曲面、壁面
- ・車両、船舶などの乗り物

に新たな可能性が生まれます。

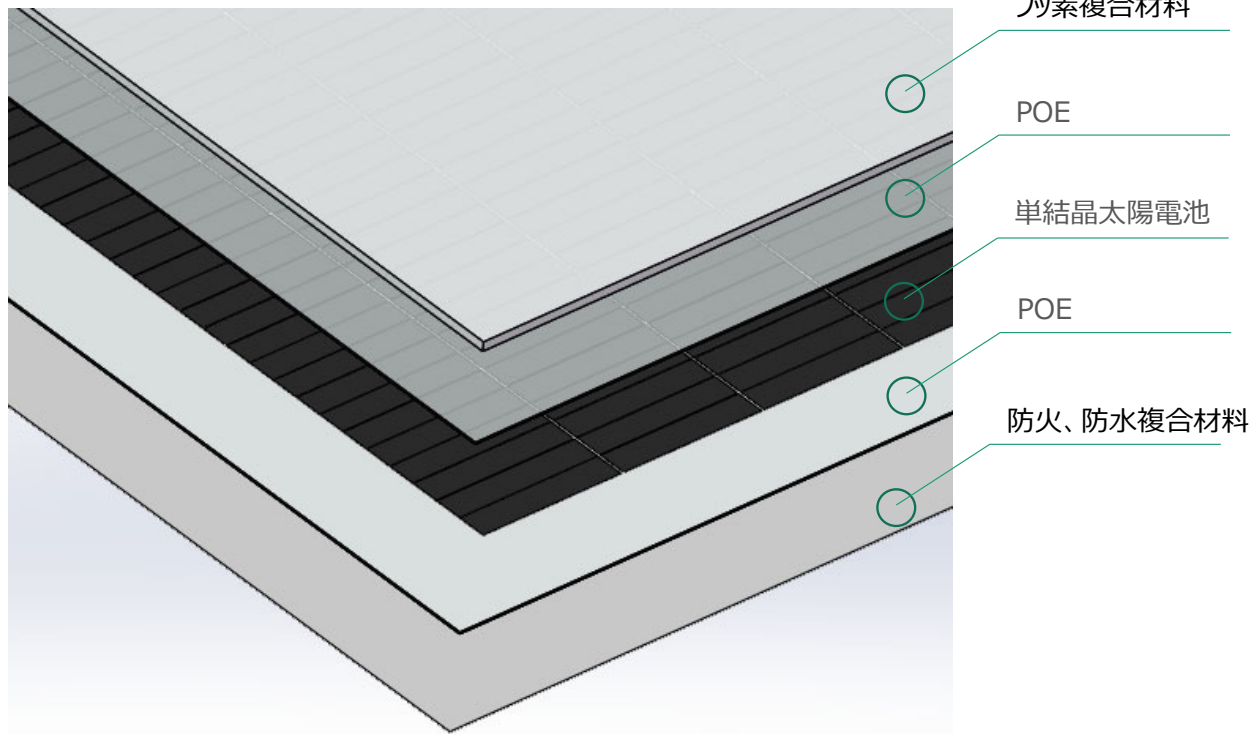




軽量モジュール ラインナップ

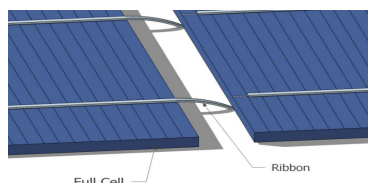
型番	定格出力	寸法	重量	写真イメージ
EG-EO66P-330	330 W	1750*1006*4 mm	7.6 kg	 A photograph of the EG-EO66P-330 solar module. It is a large, rectangular, monocrystalline silicon solar panel with a dark blue surface and a grid of silver busbars. The panel is mounted on a wooden frame with black clips at the top. The background shows a workshop or office environment.

軽量モジュールの構造



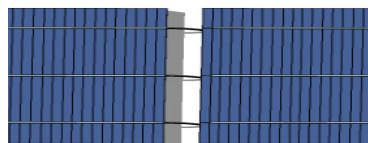
高密度構造-高効率発電

一般製品（従来品）



半田導電接続：

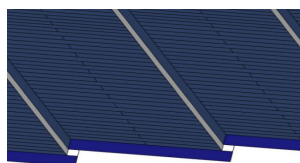
セルとセル間の接続はリボンを半田接続方式、リボンの抵抗による発電損失が発生する。



半田導電接続：

セルとセル間の間隔が必要となり、最低2mmの間隔を必要とする。

軽量シリコンモジュール



導電シリコン接続：

セルとセル間の接続は導電シリコンを採用し、セル間の抵抗が少なく、効率向上。

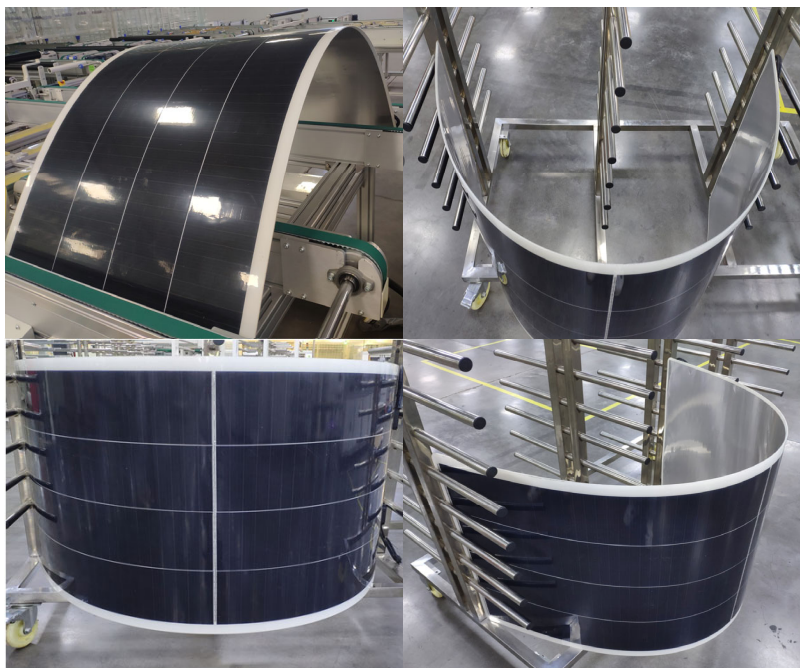


半田導電接続：

セルとセル間の間隔がなくなり、面積密度UP、効率UP。

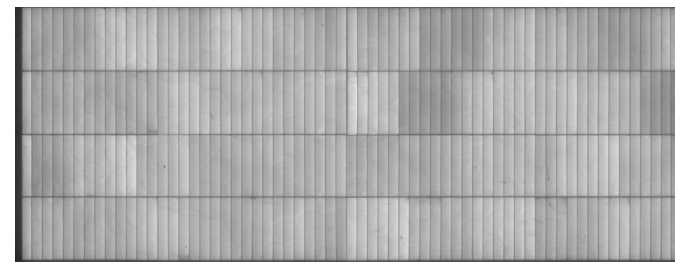


軽量モジュールの柔軟性

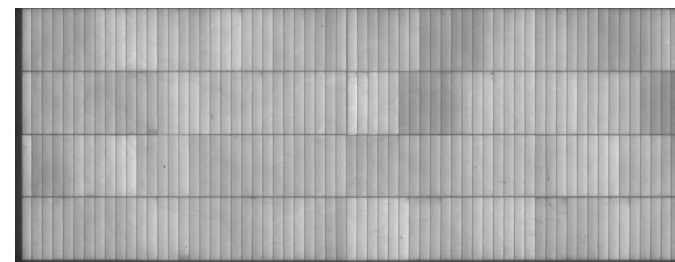


社内試験、曲げテスト：曲げ半径400mm

曲げる前EL



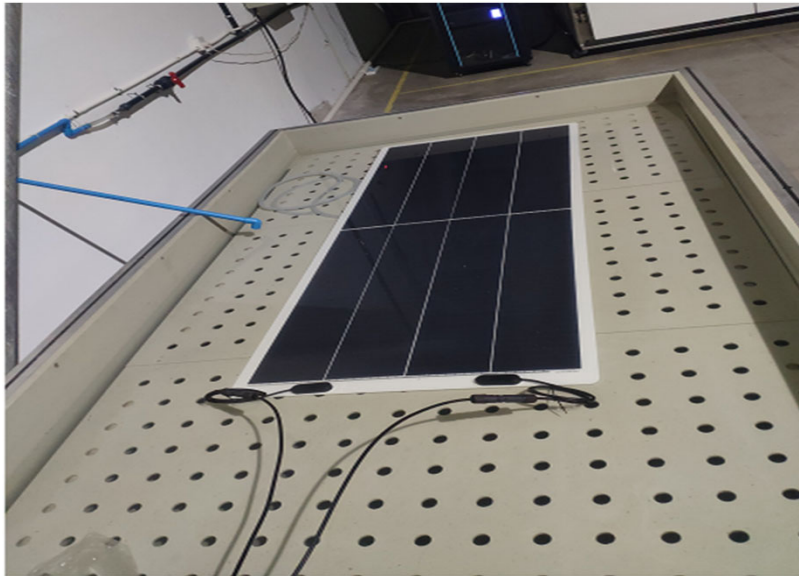
12H後EL



結果：クラックなし、出力変動なし



軽量モジュールの安全性（耐水）



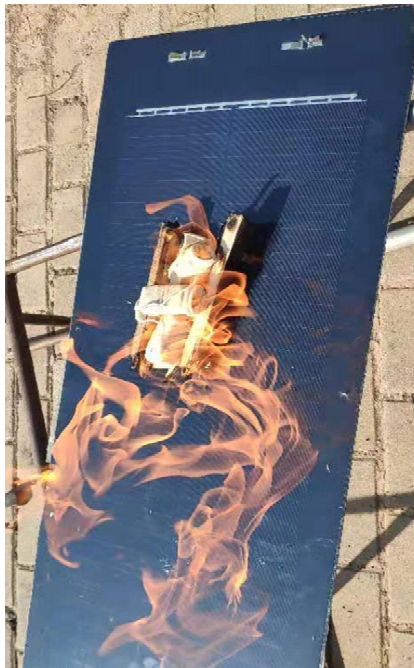
安全浸水試験：完全浸水中に1500V電圧をかけ、
2分間絶縁抵抗を測定。モジュール絶縁抵抗 $> 50\text{G}\Omega$ 。
IEC 61215-2-2016基準より大幅上回ることを確認できました。



軽量モジュールの安全性（耐火）

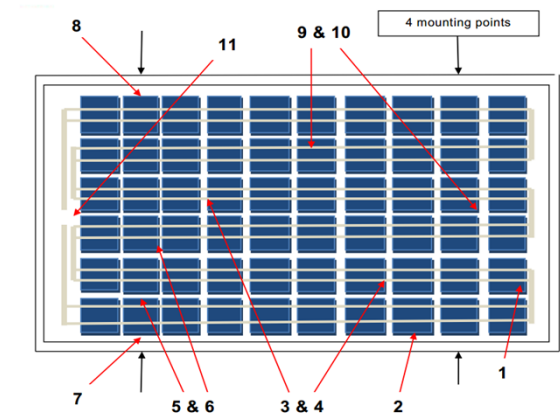
燃焼試験：燃焼90分間、燃焼貫通しないこと。

防火試験：火炎温度 $704\pm 28^{\circ}\text{C}$ 、気流速度5.2-5.3m/s、燃焼4分間、燃焼物落下なし。



軽量モジュールの安全性（衝撃）

項目	測定回数	出力(W)				出力損失	
		1	2	3	平均値(W)	損失(W)	損失率(%)
落下高さ (mm)	初期値(W)	195.1641	195.1988	195.2151	195.1927	/	/
	200	195.0336	195.0092	195.0087	195.0172	0.1755	0.09%
	400	194.5226	194.5866	194.5447	194.5513	0.4659	0.24%
	600	194.0071	194.0782	194.0249	194.0367	0.5146	0.26%
	800	193.3704	193.3469	193.2878	193.3350	0.7017	0.36%
	900	192.5447	192.5629	192.5447	192.5508	0.7843	0.41%



IEC 61215-2-2016基準のMQT17より、227g球体を900mm高さから落下し、11点落下点の測定を試験しました。

結果：基準の出力損失率<5%より安全と確認できました。





軽量モジュールの施工性



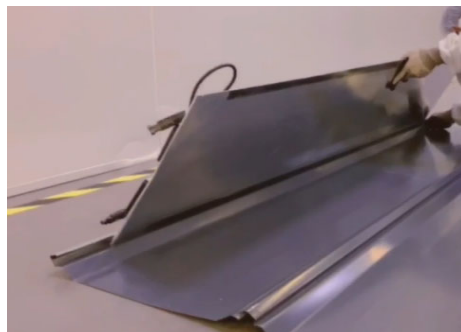
快速施工：2名で取付平均時間は40秒/枚。（自社試験での測定）
施工コスト：通常製品より約70%コスト削減。



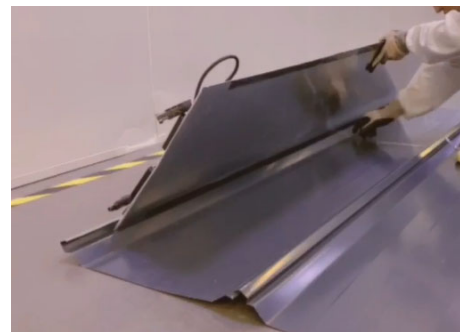
軽量モジュールの施工性（手順例）



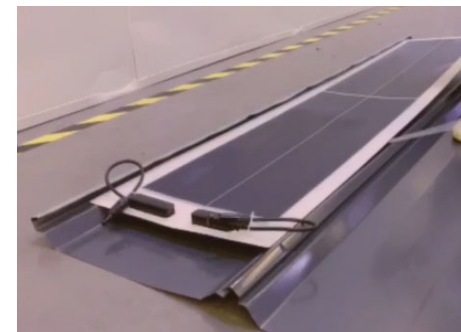
①屋根清掃



②モジュール配置



③背面保護フィルム剥がす



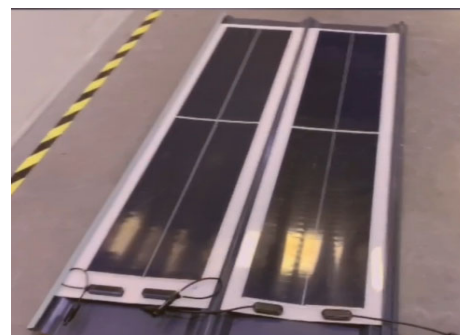
④モジュール貼り付け



⑤接着確認



⑥隙間確認



完了



軽量モジュールの施工性



各種屋根に対応可能、簡単取付。



超軽量化モジュールの施工性（施工例）



折半屋根：3.2MW





株式会社エネルギーギャップ

(本社) 〒103-0024
東京都中央区日本橋小舟町13-10
日本橋吉橋ビル2階

(鹿児島工場) 〒899-0216
鹿児島県出水市大野原町2080-3

<http://www.energy-gap.com/>