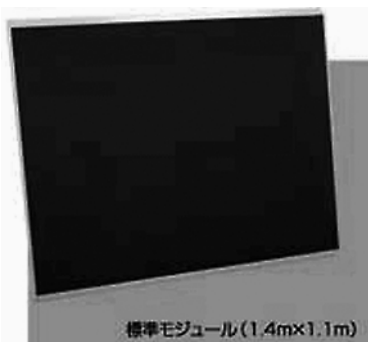


Mitsubishi Thin Film Photovoltaic Module

本社営業窓口 原動機事業本部太陽電池事業グループ
@ (03) 6716-3397



太陽光発電は太陽エネルギーを直接電気エネルギーに変換するため、地球温暖化の主因となる二酸化炭素(CO₂)を排出しないクリーンエネルギーの一つとして世界的に注目されている。

中でもシリコン薄膜系に属するアモルファス太陽電池は、大面積セルの大量生産による製造コストの低減が期待されている技術である。

当社は、平成14年10月よりアモルファス太陽電池モジュールの販売を開始したので、以下に製品の特徴と適用例を紹介する。

1. 製品仕様

表1に製品仕様を、タイトル写真に太陽電池モジュールの外観を示す。

2. 製品の特徴

(1) ハイパフォーマンス

アモルファス太陽電池は、高温条件下での発電特性に優れ、日射量の多い夏場に最大の威力を発揮する。結晶シリコン系太陽電池と同一出力で比較すると、年間で約10%も多い発電電力量を確保できる。

(2) リーズナブル

当社は、薄膜系太陽電池製造のコア技術である高速製膜をVHF(超高周波)プラズマCVD(Chemical Vapor Deposition: 化学的気相堆積)装置の開発により実現、世界最大(1.4×1.1m)の薄膜セルの大量生産で、より経済

性が求められる市場ニーズにマッチした太陽電池モジュールの提供を可能にした。

(3) フレキシブル

当社のモジュールは競合他社と比べ高電圧(動作電圧: 108V)であるのが特徴、モジュールの直列接続数が少なくなるため、影による電圧低下の影響を局所化でき、モジュール配置計画の自由度が高い。

3. 製品の適用例

(1) 公共・産業向け大型システム

当社は、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の“平成14年度産業等用太陽光発電フィールドテスト事業”の一環で、新本社ビルや長崎造船所諫早工場など社内11ヶ所に合計出力370kWの太陽光発電システムを設置、全社を挙げて環境負荷の低減に取り組んでいる。諫早工場には、図1に示すとおり同工場グラウンドに110kW、屋根部分に30kWの合計140kWの社内最大設備を導入、新しい設置方式としてコンクリート製の架台と一体化した廉価型設備を採用している。

(2) 住宅向けシステム

住宅用の屋根瓦に当社製アモルファス太陽電池を組み込んだ“瓦一体型太陽電池”の適用例を図2に示す。ダークブラウン色の落ち着いた色合いで、屋根と一体化したシンプルなデザインは住宅の美観を一層引き立たせる。また、モジュール取付け用架台の排除や配線工事の簡素化を図るなど、施工面でも優れており、今後の主力商品として、拡販を推進中である。

表1 アモルファス太陽電池モジュール製品仕様

型 式	MA 100
電池タイプ	アモルファスシリコン
公称最大出力 (W)	100
公称最大出力動作電圧 (V)	108
公称最大出力電流 (A)	0.93
公称開放電圧 (V)	141
公称短絡電圧 (A)	1.17
外形寸法 (mm)	L 1410 × W 1110 × T 35
質 量 (kg)	21

表記の数値は、JIS C 8939で規定するAM (Air Mass: 大気透過量) 1.5, 放射強度 1 kW/m², モジュール温度 25 °Cでの値。



図1 公共・産業用コンクリート架台一体型太陽電池適用例 (110 kW システム)

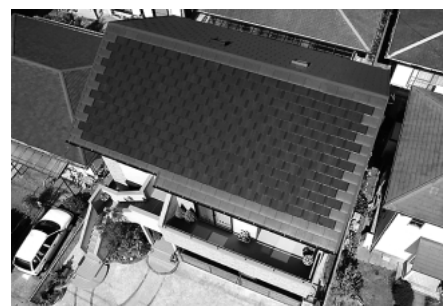


図2 住宅用瓦一体型太陽電池適用例 (2.5 kW システム)