

軽量太陽電池モジュール Hane™ Module



東洋アルミニウム株式会社
ソーラー事業本部
ソーラー開発部 開発課
藤野 剛明



【1. はじめに】

世界各国ではRE100(Renewable Energy100%)をはじめとして、企業の消費電力を再生可能エネルギーへシフトしようとする動きが活発になっている。日本国内においても、環境対応、災害・停電時の電力確保の目的や購入エネルギーコスト削減の為に、太陽光発電で作った電気を自家消費するという取り組みが広がっている。東洋アルミではこうした市場のニーズに応える為に、軽量太陽電池モジュール Hane™ Module (ハネモジュール)を開発し、2018年春より販売開始した。

【2. Hane™ Module (ハネモジュール)】

Hane™ Module は単結晶シリコン48セル、面積約1.32 m²のコンパクト設計となっており、東洋アルミの独自技術によって薄型化し、従来の結晶系モジュールに比べ約半分の重量(6kg/m²)という軽量化を実現している。薄型・軽量だけでなく、1枚当たり230~240Wという高出力性能も実現している。軽量・高出力という特徴から、これまで耐荷重の問題で設置が困難だった工場屋根や倉庫屋根、ビルや大型施設の壁面等へ設置導入しやすいというメリットが期待される。図1のように折半屋根用等の専用架台も開発しており、モジュールと架台のセットでの提供、販売を提案している。



図1 折半屋根への設置

さらにHane™ Moduleはドイツの認証機関VDEにて、IEC61215・61730:2016年版に基づく性能・安全性試験をクリアし、モジュール認証を取得している。優れた耐火性能や高い耐荷重性能によって、強風や積雪等の厳しい環境でも安心して使用して頂ける製品設計となっている。

【3. ENESTAND® (エネスタンド) ※】

アプリケーションの一つとして、図2のようにHane™ Moduleを搭載したカーポートENESTAND®をスカイジャパン株式会社と共同で開発販売している。モジュールが軽量・薄型の為、片持ち2本柱の設計にすることが可能となり、今までになかったスタイリッシュなデザインが特徴である。スペースの限られた場所への設置が可能で、駐車場、駐輪場、遊歩道、広場、バス停、など幅広い用途へ活用することが期待される。

(※ENESTAND®はスカイジャパン株式会社の登録商標です)



図2 ENESTAND®の設置例

【4. おわりに】

軽量太陽電池モジュール Hane™ Module の特徴について紹介した。軽量・高出力だけでなく、高い信頼性によって安心して使用して頂けるような製品を展開する。今後も太陽光発電の自家消費等、市場の新たなニーズに対する開発・提案を通じて、環境社会への貢献を目指す。

Hane™ Module 仕様一覧表

型式	TYM230HANE-G
公称最大出力 Pmax	230.0 W
公称最大出力動作電圧 Vpm	25.9 V
公称最大出力動作電流 Ipm	9.13 A
公称開放電圧 Voc	32.1 V
短絡電流 Isc	9.77 A
モジュール変換効率 Eff	17.4%
使用温度範囲	-40 °C ~ +85 °C
最大システム電圧	1000VDC
最大ヒューズ定格	20 A
出力許容差	0~+3%
モジュール単体重量	8 kg
外形寸法 (幅*長さ*高さ)	994×1327×26mm
セルタイプ	単結晶 PERC 6inch
セルサイズ	156.75×156.75mm
セル枚数	48 枚 (6×8)
コネクタ	MC-4
ケーブル	TUV、4mm ² 、12AVG、長さ 1m
JBOX	IP67 規格
フロント材	高透過・反射防止表面コート・強化ガラス
バック材	白色バックボード
フレーム	黒色ゴムフレーム

※表記の数値は JIS C 8918 で規定する AM1.5、放射照度 1000W/m²、モジュール温度 25°Cでの値です。