

業界トップクラス^{※1}のモジュール変換効率19.1%を実現

住宅用 単結晶太陽電池モジュール「BLACKSOLAR」4機種を発売

シャープは、業界トップクラス^{※1}のモジュール変換効率19.1%を達成した住宅用 単結晶太陽電池モジュール「BLACKSOLAR(ブラックソーラー)」<NQ-220AE>を含む4機種を発売いたします。

半導体である太陽電池は、光を受けると原子が*正孔(+)と電子(-)に分かれる*ことにより発電しますが、「+」と「-」の一部は再び結合してしまい、発電ロスの原因となっています。今回、セルの受光面と裏面の双方で再結合を抑制する技術の進化を図ることにより、モジュール変換効率19.1%を実現しました。

また、モジュール変換効率向上に加え、4種類の異なるサイズのモジュールを組み合わせることで効率良く屋根にレイアウトする「ルーフィット設計」や、様々な大きさの屋根に対応できる「ワイドレンジパワーコンディショナ」など、当社が保有するエネルギーソリューションと組み合わせることにより、屋根形状にかかわらず設置容量の最大化が図れます。

高品質な量産技術を確立した堺工場で生産した「BLACKSOLAR」は、ドイツ最大の電気・電子技術協会であるVDE^{※2}から高く評価された当社独自の機能評価試験規格“Quality Test Standard of SHARP”^{※3}に基づいて評価しています。「BLACKSOLAR」は高変換効率で高品質な当社のフラッグシップモデルです。

当社は、太陽光発電システムの大容量化のニーズに対応し、今後も変換効率の向上とエネルギーソリューションの拡充を目指してまいります。

*一部、誤解を招く表現があり、修正しました。(2015年6月3日)

品名	住宅用 単結晶太陽電池モジュール			
形名	NQ-220AE <標準>	NQ-155AE <コンパクト>	NQ-101LE <コーナー>	NQ-101RE <コーナー>
公称最大出力	220W	155W	101W	101W
希望小売価格	125,700円+税	95,400円+税	62,600円+税	62,600円+税
発売日	6月30日			
月産台数	計70,000台			

■ 主な特長

1. 業界トップクラス^{※1}のモジュール変換効率19.1%を実現
2. 様々な大きさ、形状の屋根で設置容量を最大化できる
3. 太陽電池モジュールの品質を厳格に審査する“Quality Test Standard of SHARP”に適合

※1 住宅用太陽電池モジュールにおいて。(2015年4月21日時点)

※2 VDE:1983年に設立されたドイツ最大の電気・電子技術協会。電気分野のドイツ国家規格の策定、安全認証・試験を実施。

※3 55年以上の歴史と設置実績など膨大なデータに基づく加速性の検証の積み重ねによって開発した試験基準。IEC規格の試験より数倍~10倍程度厳しく、またIEC規格にないシャープ独自開発試験も加えた試験規格。BLACKSOLARの従来機<NQ-210AD>で取得。

【お問い合わせ先】

お客様：お客様相談センターフリーダイヤル ☎ 0120-48-4649

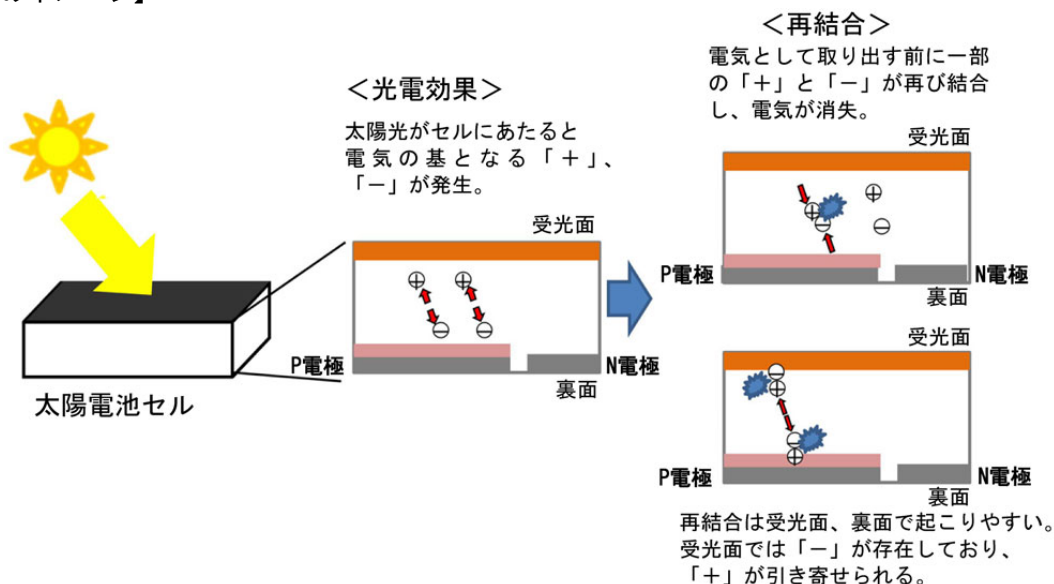
■ 特 長

1. 業界トップクラス^{※1}のモジュール変換効率19.1%を実現

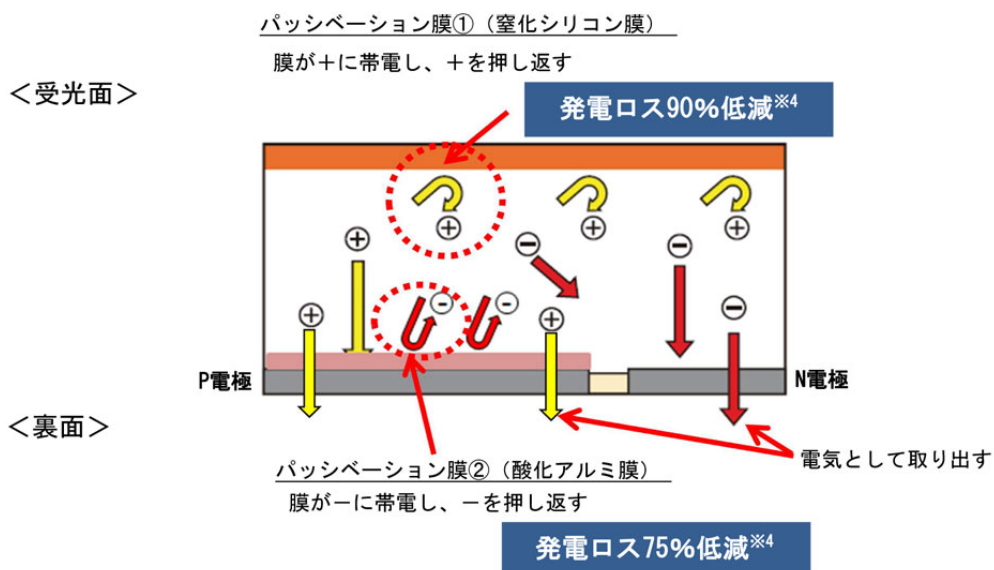
太陽電池セル内の受光面と裏面において、正孔(+)と電子(-)の再結合を従来より抑制することができました。従来機<NQ-210AD>と比較して新製品<NQ-220AE>は、モジュール変換効率が0.9ポイント向上し、業界トップクラス^{※1}のモジュール変換効率19.1%を実現しました。

- (1) 太陽電池セル受光面のパッシベーション(再結合防止)膜に新開発の窒化シリコン膜を採用
受光面(-)におけるパッシベーション効果の向上により、発電ロスが従来機に比べ90%低減^{※4}します。
- (2) 太陽電池セル裏面のパッシベーション膜に新開発の酸化アルミ膜を採用
裏面(+)におけるパッシベーション効果の向上により、発電ロスが従来機に比べ75%低減^{※4}します。

【再結合のイメージ】



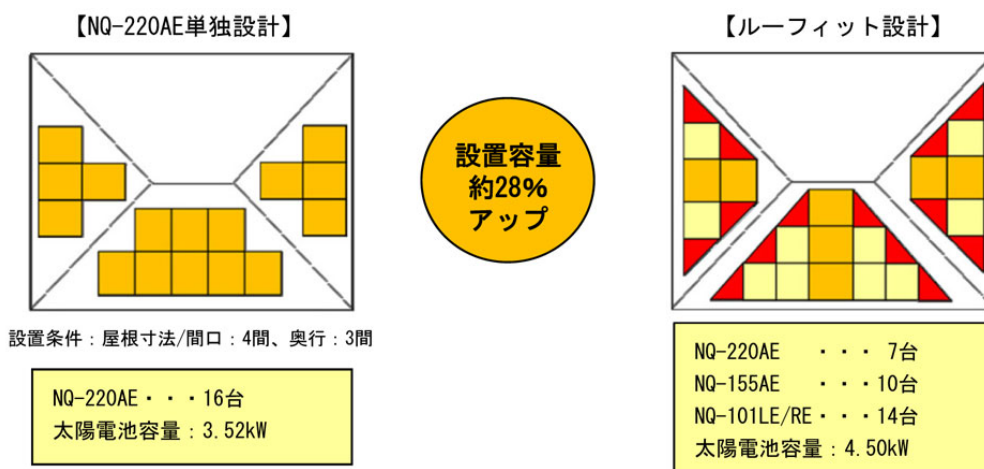
【パッシベーション(再結合防止)のイメージ】



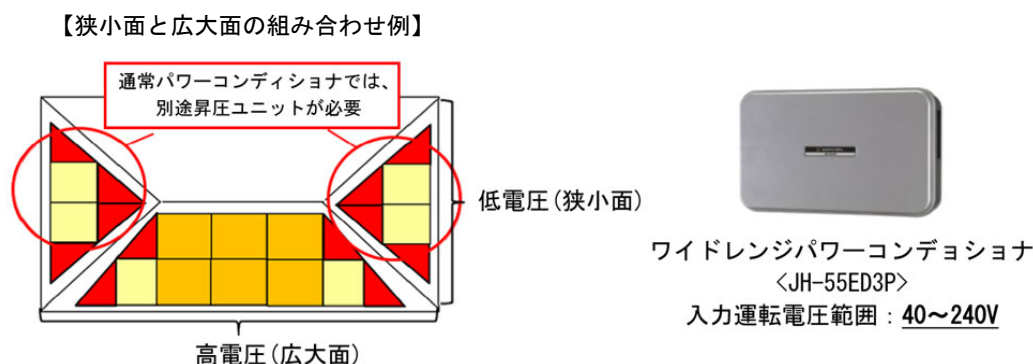
※4 従来機<NQ-210AD>と比較して。

2. 様々な大きさ、形状の屋根で設置容量を最大化できる

- (1) ルーフフィット設計により複雑な形状の屋根でも隅々まで設置可能
サイズの異なる太陽電池を組み合わせ、屋根の大きさや形状に合わせることで、美しい外観と設置容量の最大化を実現します。



- (2) ワイドレンジパワーコンディショナと組み合わせて、多彩な屋根形状へのレイアウトを実現
狭小面と広大面が混成した屋根形状でも、入力運転電圧の範囲が広いワイドレンジパワーコンディショナ1台で多彩な屋根形状に対応します。



3. 太陽電池モジュールの品質を厳格に審査する“Quality Test Standard of SHARP”に適合

55年以上の歴史と設置実績などのデータに基づき、自然環境下より厳しい高温・高湿状態で意図的に劣化を進める「加速劣化試験」を実施。国際的な品質評価基準であるIEC規格^{※5}にはない独自の品質評価試験(下記)も加えた“Quality Test Standard of SHARP”に適合しています。本試験は、電気製品の安全性に関する国際的な認証機関であるVDEからも高い評価を受けています。

＜シャープ独自の品質評価試験例＞

【繰り返し風圧試験】



強風時に太陽電池モジュールが大きく反り返っても異常が生じないことを、IEC規格より厳しい繰り返し回数にて検証

【滑雪試験】



雪が滑り落ち、太陽電池モジュールの下部に偏って荷重がかかっても枠等に異常が生じないことの検証

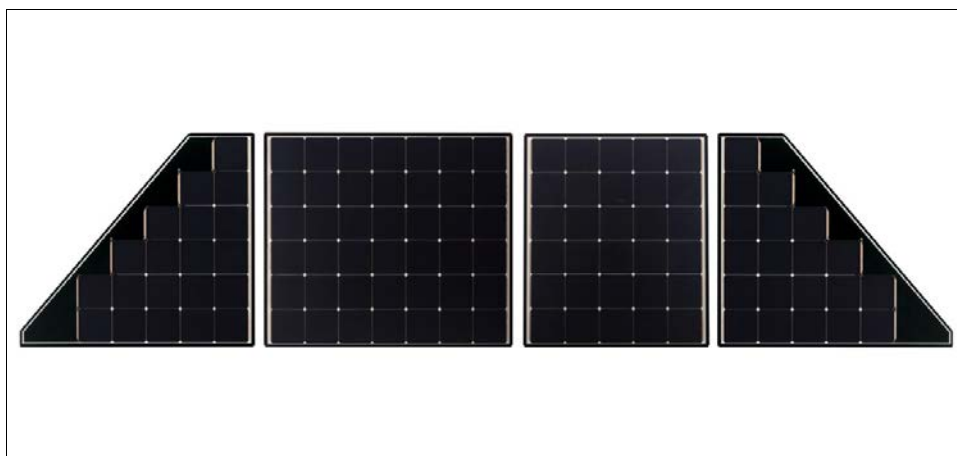
※5 電気工学、電子工学および関連した技術を扱う国際的な標準化団体(IEC: International Electrotechnical Commission)が定める規格。性能・信頼性を検証する“IEC61215(ed. 2)”および安全性を検証する“IEC61730-2(ed. 1)”を指す。

■ 仕 様

品 名	住宅用 単結晶太陽電池モジュール			
形 名	NQ-220AE	NQ-155AE	NQ-101LE	NQ-101RE
公 称 最 大 出 力	220W	155W	101W	101W
モジュール変換効率	19.1%	18.3%	14.0%	14.0%
公称最大出力動作電圧	23.66V	16.67V	10.86V	10.86V
公称最大出力動作電流	9.30A	9.30A	9.30A	9.30A
公 称 開 放 電 圧	28.38V	20.27V	13.51V	13.51V
公 称 短 絡 電 流	9.95A	9.95A	9.95A	9.95A
質 量	14.5kg	11.0kg	10.0kg	10.0kg
外 形 寸 法 (幅×奥行×高さ)	1165×990×46mm	856×990×46mm	1092 ^{*6} ×990×46mm	1092 ^{*6} ×990×46mm

※6 ビス頭を含まず。

● 表記の数値は、JIS C8918で規定するAM1.5、放射照度1,000W/m²、モジュール温度25℃の値。



シャープ 住宅用 単結晶太陽電池モジュール「BLACKSOLAR」

左から <NQ-101LE> <NQ-220AE> <NQ-155AE> <NQ-101RE>