

住宅用太陽光発電システム

SOLAR FOR LIFE

より多くの電気を自ら創り
次世代に渡し、安心して豊かな暮らしを



maxeon

性能も保証も、世界最高峰 マキシオン太陽光発電システム



太陽光パネル

世界一の変換効率

22.6%

『変換効率』の数値が高いほど、多くの電気を生み出します。
マキシオンは独自のテクノロジーにより、現在流通しているシリコン系太陽光電池のなかで、世界一の変換効率を誇ります。



太陽光パネル

業界最長保証

40年

太陽光発電システムは、長期間安定した発電を維持することで経済的なメリットを得られます。マキシオンパネルは、一般的な保証期間が10～25年に対し、40年という圧倒的な長期保証をお約束します。



システム機器

業界最長保証

20年

パネルだけではなく、パワーコンディショナや蓄電池などのシステム機器にも、一般的な保証期間となる10～15年に対し業界最長の20年をご用意しました。

電力消費量が増えても安心

マキシオンの太陽光発電システム

⚡ 電気代は上昇、電力消費量は増加傾向 ⚡

電気代が上がる中、ライフスタイルの変化により各家庭の電力消費量は増加傾向にあります。



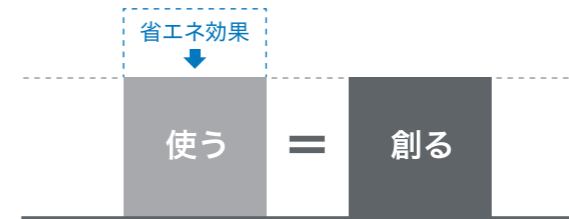
世界一の変換効率を誇るマキシオンパネルを使用することで、同じ屋根面積でも従来型の太陽光パネルより25%以上多く発電します。

その結果

〈創る電力〉が〈使う電力〉を上回るので、電力消費量が増えても安心。さらに蓄電池と組み合わせれば、災害等の停電時にも日常と変わらない生活を送れます。

国が推奨している発電量*

使う電力 = 創る電力



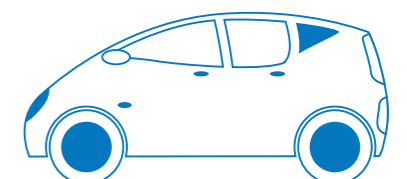
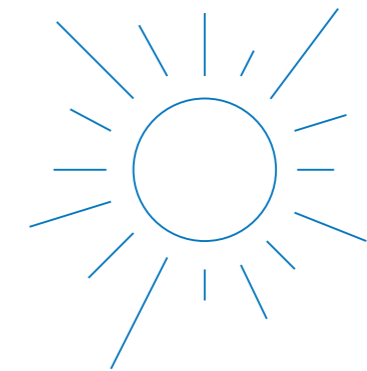
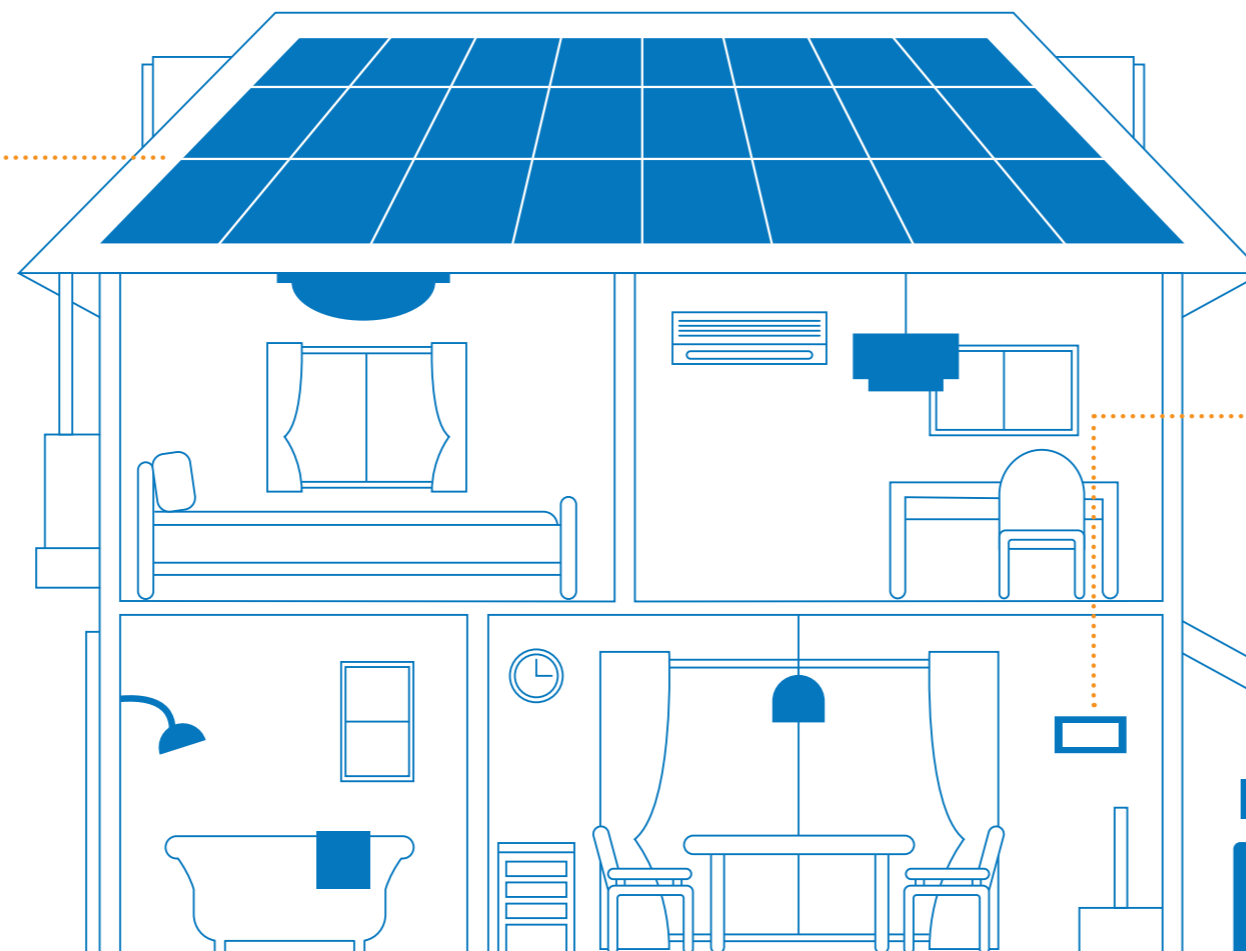
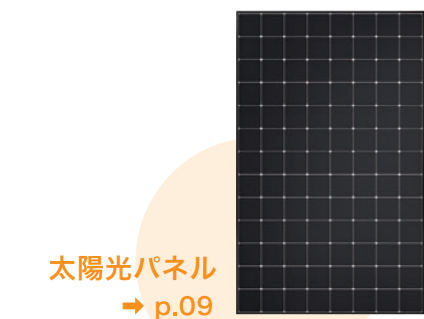
マキシオン

使う電力 < 創る電力



*国は省エネ家電でエネルギー使用量を節約し、使う電力と創る電力のエネルギー収支がゼロになるZEH住宅を推奨。使う電力には、空調、換気、給湯、照明が含まれていますが、その他生活に必要な電力は含まれていません。

**マキシオンパネル400W、従来型パネルを320Wで算出





SOLAR FOR LIFE

親から子、子から孫の代まで。これから40年に渡り
安心・安全のクリーンエネルギーを提供し続けます。

業界最高のパネル保証で安心

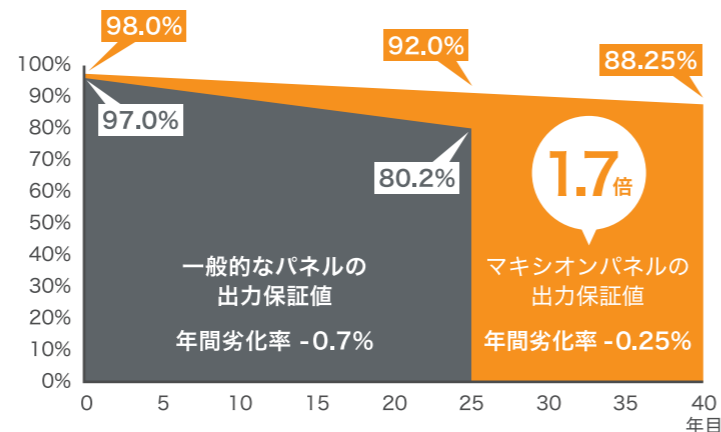
製品保証 40年

独自設計による高耐久性で、超長期に渡り優れた発電能力を発揮。一般的なパネル製品の保証期間が10年～25年に対して、業界最長40年保証を提供します。

	maxeon	一般的なパネル
製品保証		
パネル	40年間	10～25年間
出力保証		
1年目	98.0%	97.0%
年間劣化率	-0.25%	-0.7%
25年目	92.0%	80.2%
40年目	88.25%	対象外

出力保証 40年

一般的なパネルの25年目の出力保証値が80.2%なのに対し、マキシオンパネルは40年目で88.25%。業界最高の出力保証値となります。



パネル以外にも業界最長の保証

システム機器保証 20年以上

パワーコンディショナ 20年 (従来型は約10年)

蓄電池 20年 (従来型は約10年)

架台 25年 (従来型は約15年)

自然災害にも対応

【災害補償制度】システム機器保証では対象とならない自然災害等の事故による損害に対して、10年間補償されます。

■対象事例

- 火災・破裂・爆発
- 落雷
- 風災
- ひょう災
- 雪災
- 水災
- 外部からの物体の落下、飛来接触、倒壊、衝突

BENEFIT FOR LIFE

発電があなたの人生に寄り添う価値に

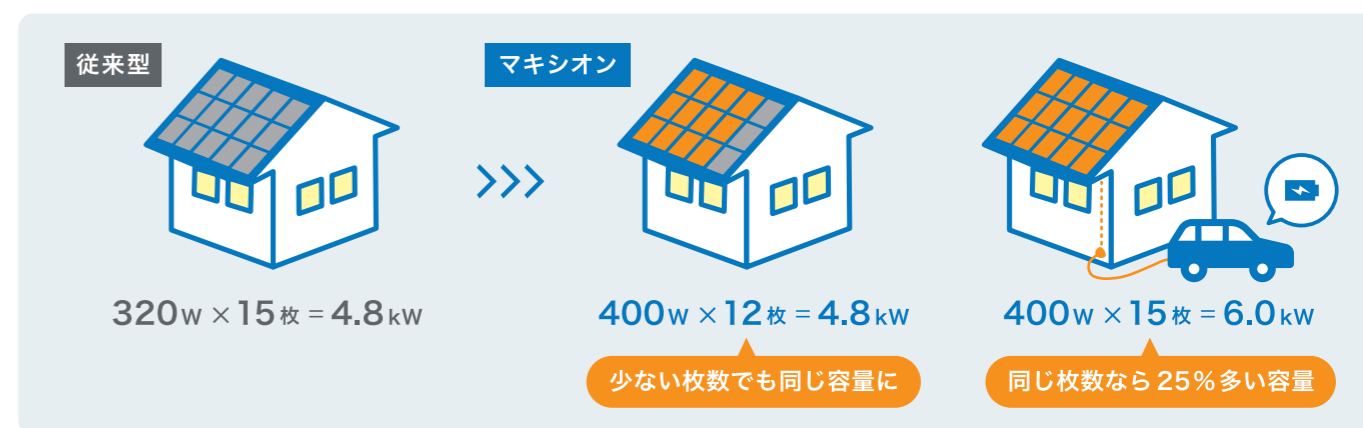


長期運用により得られる圧倒的経済性

電気を購入するより、マキシオンの太陽光発電システムで電気を創る方が断然経済的。たくさんの電気を長期間創り続けることで、圧倒的な経済性を生み出します。

同じ屋根面積での経済メリットを比較すると、その差は歴然

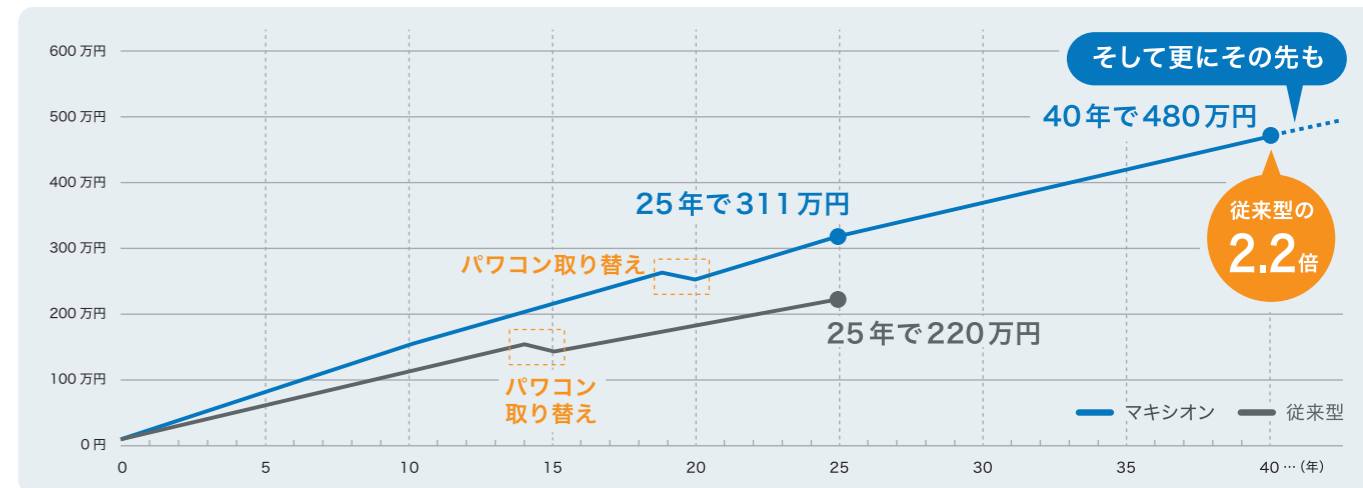
同じ屋根面積で、パネル設置容量は従来の**25%**もアップ



同じ屋根面積で、**260万円**以上経済性に差が

太陽光パネルを長く使用し続けることができれば、太陽光発電の経済性は格段に向上します。

■経済シミュレーションの例（マキシオン6kW、従来型4.8kWのシステム）

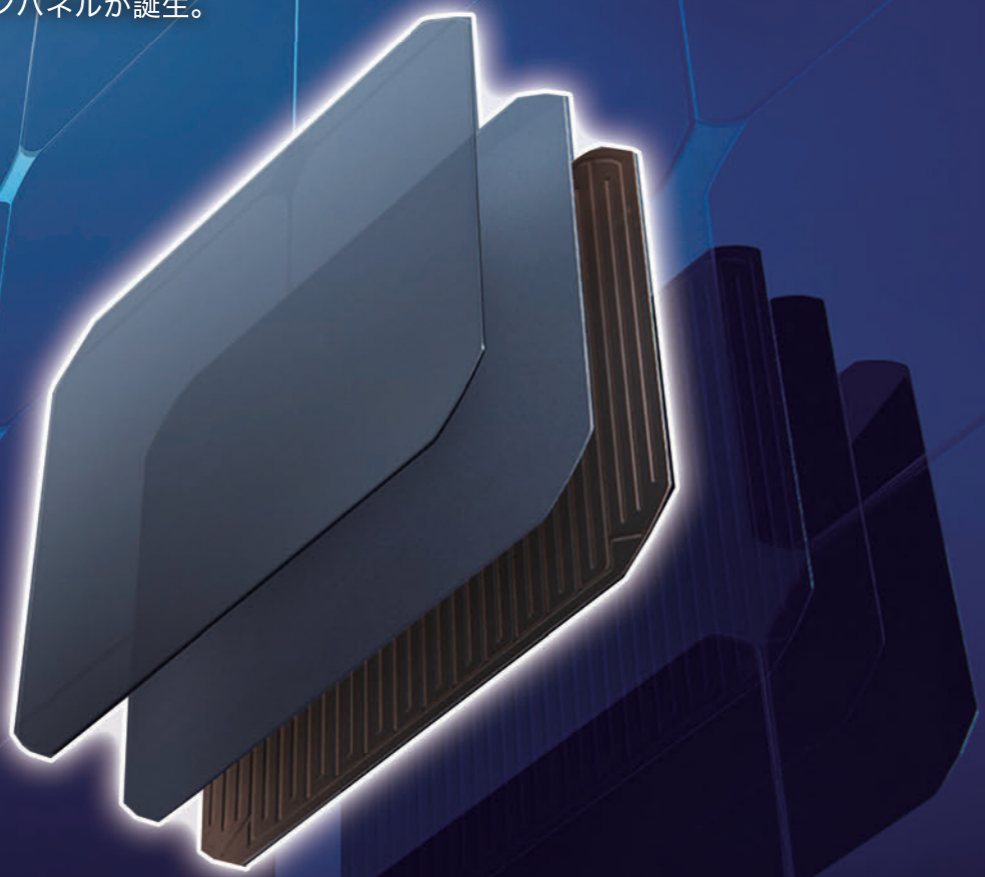


期間	マキシオン	従来型
はじめの10年間	発電した電気を自家消費し、余った電力は固定買取制度で売電	発電した電気を自家消費し、余った電力は電力会社等への直接契約で売電
11年目以降	発電した電気を自家消費し、余った電力は電力会社等への直接契約で売電	発電した電気を自家消費し、余った電力は電力会社等への直接契約で売電

前提条件（同じ屋根サイズの比較）／屋根サイズ・容量：標準屋根 マキシオン 6.0kW、従来型 4.8kW 固定買取価格（10年）：17円/kWh 10kW（AC）未満として申請
 電気買取価格（11年目以降）：9円/kWh 電気代 26.5円/kWh + 再エネ賦課金 3.36円 自家消費率：40% 年間劣化率：マキシオン -0.25%/年、従来型 -0.6%/年
 太陽光システム発電量：マキシオン 1183kWh/kWp、従来型 1124kWh/kWp パワコン取替費用：マキシオン（20年目）20万円、従来型（15年目）20万円
 ※実際の状況は各家により条件が異なります。

高耐久・高変換効率を実現する 独自のテクノロジー

性能劣化原因を構造上排除する『バックコンタクト構造』の開発で
世界一の変換効率を誇る、マキシオンパネルが誕生。



世界一を生み出すマキシオンセル

高性能反射防止ガラス

光の部分反射を最小限に抑える技術で、
より多くの光を取り込みます。

高純度シリコンの表面で、 太陽光を最大限吸収

セル表面の太陽光を遮る金属製の配電線を除去。
n型高純度シリコンにより、初期劣化が無く、より
多くの太陽光を吸収します。

風雨による腐食から守る、耐腐食バリア

数十年の実証を経た錫メッキの耐腐食技術によ
り、腐食による影響はほとんど受けません。

クラックが入っても、発電を続ける銅基盤

温度変化に強い セル間接続

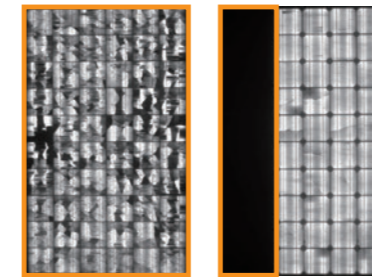
応力を緩和する構造を
もっており（特許取得）、
温度変化による伸縮の
影響をほとんど受けま
せん。

抜群の耐久性

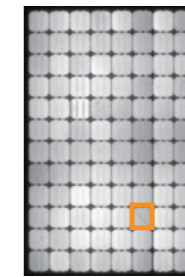
従来セルなら割れが発
生し壊れるような過酷な
条件下でも、マキシオン
セルは第三者機関によ
る試験やフィールドデー
タにより抜群の耐久性が
証明されています。

長期信頼性試験が実証する 優れた耐久性

一般的な太陽光パネル



マキシオン

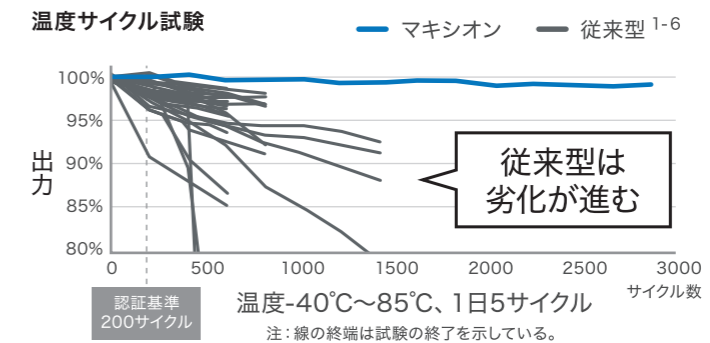


EL画像：黒い部分=出力なし、白い部分=出力あり

実環境下での 明らかな優位性

太陽光パネルは、寒暖差や雨風な
ど、常に過酷な環境下にさらされ
続けます。左の画像は、約5年間
屋外設置した太陽光パネル。1番
左は寒暖差により生じたセル割れ
が多数確認でき、2番目はセル間
の接続不良で、1/3が発電してい
ません。一方、マキシオンはセル
割れが1カ所あるものの、発電量
の減少は見られません。

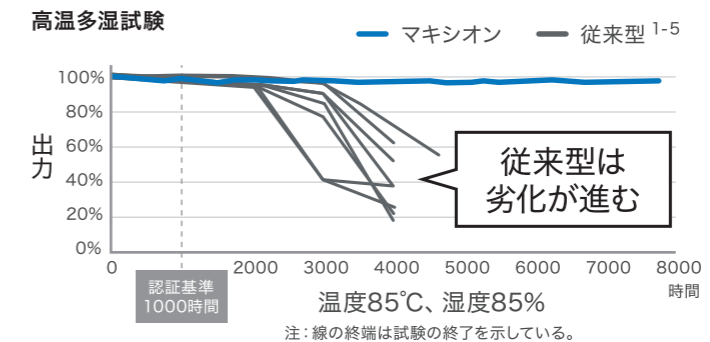
温度サイクル試験



熱ストレスに強く 長寿命

温度-40°Cから85°Cまでを繰り
返し変化させて行う試験。異種材
の熱膨張係数の違いにより発生す
る応力で生じる不具合を検証しま
す。業界の認証基準は200サイク
ルで95%以上の出力を保つこと。
**マキシオンは2500サイクル以上
でも性能を維持します。**

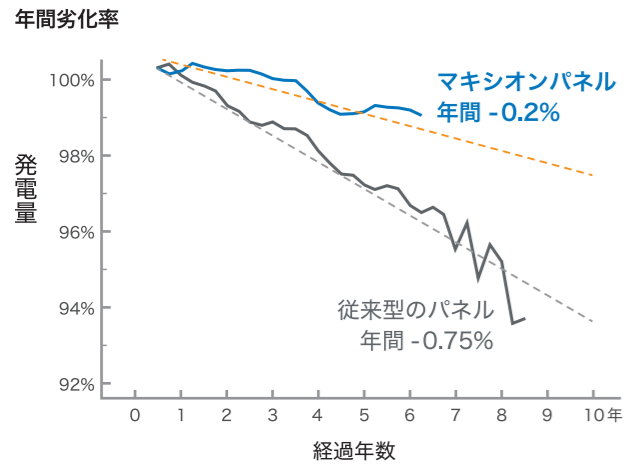
高温多湿試験



優れた耐腐食性

温度85°C、湿度85%の条件で行
われる信頼性試験。業界認証基準
は1000時間で95%以上の出力を
保つこと。**マキシオンは8000時
間経過後でも劣化がほとんど見ら
れません。**

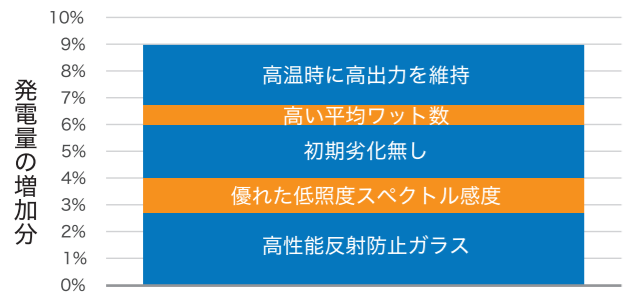
温度サイクル試験 1 : Kohl, "PV Reliability: Accelerated Aging Tests and Modeling of Degradation," 2010. 2 : Meakin, "PV Durability Initiative for Solar Modules," 2013. 3 : Ferrara, "PV Durability Initiative for Solar Modules: Part 2," 2014. 4 : Herrmann, "Outdoor weathering of PV modules - Effects of various climates and comparison with accelerated laboratory testing" 2011. 5 : Ketola, "Degradation Mechanism Investigation of Extended Damp Heat Aged PV Modules," 2011. 6 : Tsuno, "Effect of corrosion due to damp heat test on the I-V characteristics and analysis based on the equivalent circuit model," 2014.
高温多湿試験 1 : Kohl, "PV Reliability: Accelerated Aging Tests and Modeling of Degradation," 2010. 2 : Meakin, "PV Durability Initiative for Solar Modules," 2013. 3 : Ferrara, "PV Durability Initiative for Solar Modules: Part 2," 2014. 4 : Ketola, B., & Norris, A. Degradation Mechanism Investigation of Extended Damp Heat Aged PV Modules. EUPVSEC, 26th, Hamburg, Germany, 2011. 5 : Jahn, U. PV Module Reliability Issues Including Testing And Certification. 27th EUPVSEC, 2012.



極めて低い劣化率で、 安定の発電量を維持

NRELと協力して149ヵ所、計230MW、560のパワコン、80万枚以上のパネルを対象に6～8年に渡り、性能劣化調査を実施。その結果、従来型パネルの年間劣化率が平均-0.75%なのに対し、マキシオンパネルは**-0.2%**と、**業界最小の年間劣化率を記録**。長期間安定した発電量を維持します。また、この数値は、**業界最長の40年製品・出力保証の実現**を裏付けています。

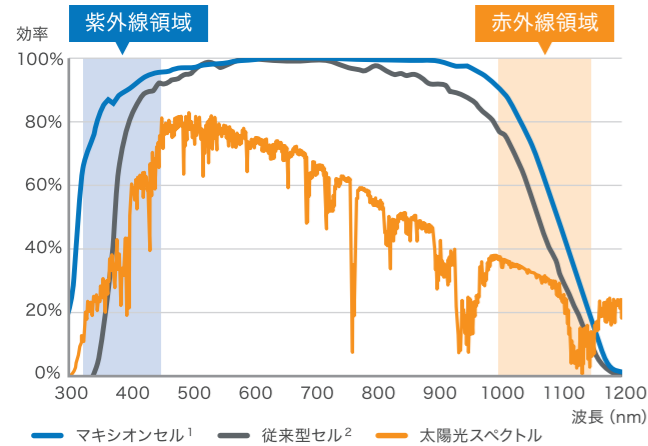
同じ定格出力で増加する発電量



発電量が従来型より5～9%プラス

同じパネル定格出力でも、マキシオンは従来型より**+5～9%**多く発電します。気温が高くなると、電気に変換される光の量は減少します。しかし、マキシオンは温度係数が小さいため(-0.27%/°C)、**気温が高くなっても優れたパフォーマンスを保ち、発電**します。またマキシオンは、高品質のn型太陽電池であり、従来型のp型太陽電池で起こる光誘導劣化と呼ばれる**初期劣化(1～3%)がありません**。

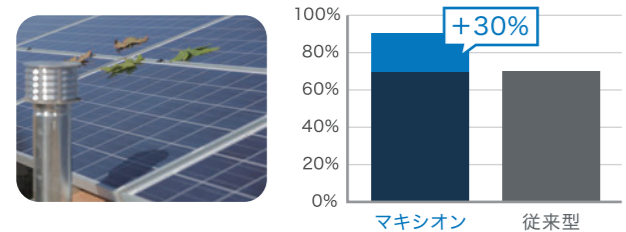
吸収する光の波長領域と変換効率



曇りや朝・夕方にも、より多く発電

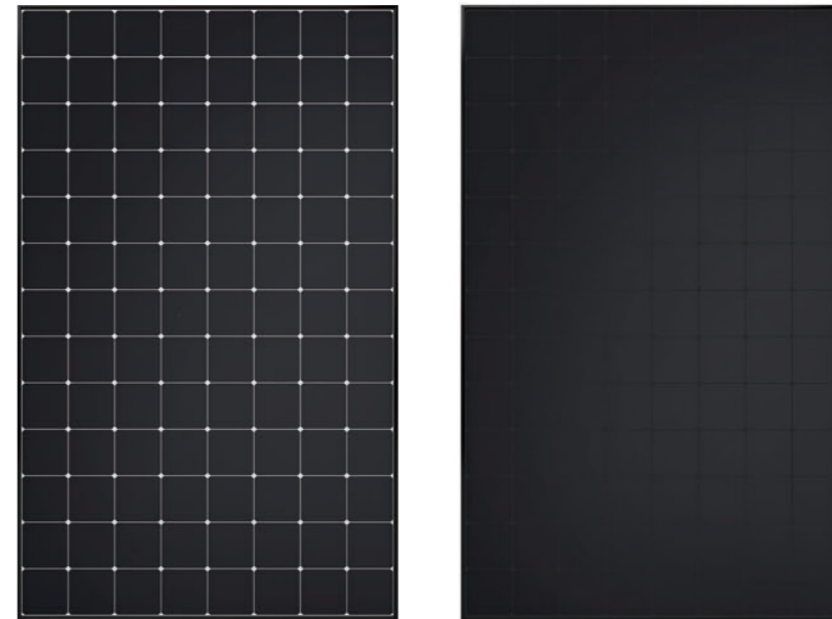
曇りの天気など、日射量が小さいときに従来型の発電量は約10%低下しますが、マキシオンはその半分の約**5%低下に抑えられ、従来型より多く発電**します。また、太陽光は波長の短い紫外線領域から波長の長い赤外線領域まで幅広く存在。**従来型では吸収することが難しい紫外線領域と赤外線領域も吸収することで、1日の発電量を最大化**します。またマキシオンは、高品質の反射防止ガラスを採用し、夕方の時間帯など**太陽が低い位置からの光も取り込むことで、より長く発電**します。

影有りの場合の発電量



影にも圧倒的に強い

屋根上の太陽光パネルには、電信柱や木の影等がかかることが多くあります。マキシオンは、独自のテクノロジーにより、**影がかかっても従来型よりも30%多く発電**します。



マキシオンパネル 400W / 395W / 390W / 375W

電気特性 (標準試験条件*)

モデル	SPR-MAX3-400	SPR-MAX3-395	SPR-MAX3-390	SPR-MAX3-375-BLK
公称電力 (Pnom)	400 W	395 W	390 W	375 W
出力交差	+5/0%	+5/0%	+5/0%	+5/0%
パネル変換効率	22.6%	22.3%	22.1%	21.2%
定格電圧 (Vmpp)	65.8 V	65.4 V	65.0 V	64.0 V
定格電流 (Impp)	6.08 A	6.04 A	6.00 A	5.86 A
開放電圧 (Voc) (+/-3%)	75.6 V	75.6 V	75.5 V	75.5 V
短絡電流 (Isc) (+/-3%)	6.58 A	6.57 A	6.56 A	6.30 A
最大システム電圧	1000 V IEC			
直列ヒューズ定格	20 A			
温度係数	-0.27% / °C			
出力電圧温度係数	-0.236% / °C			
出力電流温度係数	0.058% / °C			

測定条件および機械特性

外形寸法	1690×1046×40mm
重量	19kg
温度	-40°C～+85°C
耐衝撃性	電：直径25mm、速度23m/s
セル	単結晶MaxeonGenIII 104枚
ジャンクションボックス	IP-68、Stäubli MC4互換コネクタ、バイパスダイオード3個
最大負荷**	風：2400 Pa, 244 kg/m²表面・裏面 雪：5400 Pa, 550 kg/m²表面

試験および認証

業界標準認証***	IEC 61215, IEC 61730
品質環境認証	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015
アンモニア耐性試験	IEC 62716
砂漠環境テスト	IEC 60068-2-68 MIL-STD-810G
塩水噴霧耐食性試験	IEC 61701 (最過酷条件)
PID耐性テスト	1000 V: IEC 62804
認証機関	TUV

極めて低い劣化率で、安定の発電量を維持 D. C. Jordan, C. Deline, S. R. Kurtz, G. M. Kimball, M. Anderson.

*Robust PV Degradation Methodology and Application." PVSC 2017 pre-print

発電量が従来型より5-9%プラス BEW/DNV Engineering "SunPower Yield Report,

"Jan 2013. Compared to Conventional Panels. Like E-Series but with a lower temperature coefficient. CFV Solar Test Lab Report #12063, Jan 2013.

曇りや朝・夕方にも、より多く発電 1: National Renewable Energy Lab measurements

"Full, Gen C Bin 11," 2: Green, M. et al., "Solar cell efficiency tables (version 36)" Progress in Photovoltaics, 18(5), 46-352.

影にも圧倒的に強い PV Evolution Labs "SunPower Shading Study," 2013. Compared to a conventional front contact panel.

*標準試験条件 (放射照度 1000 W/m², AM 1.5, 25°C)。NREL 校正標準 SOMS 電流、LACCS FF および電圧。

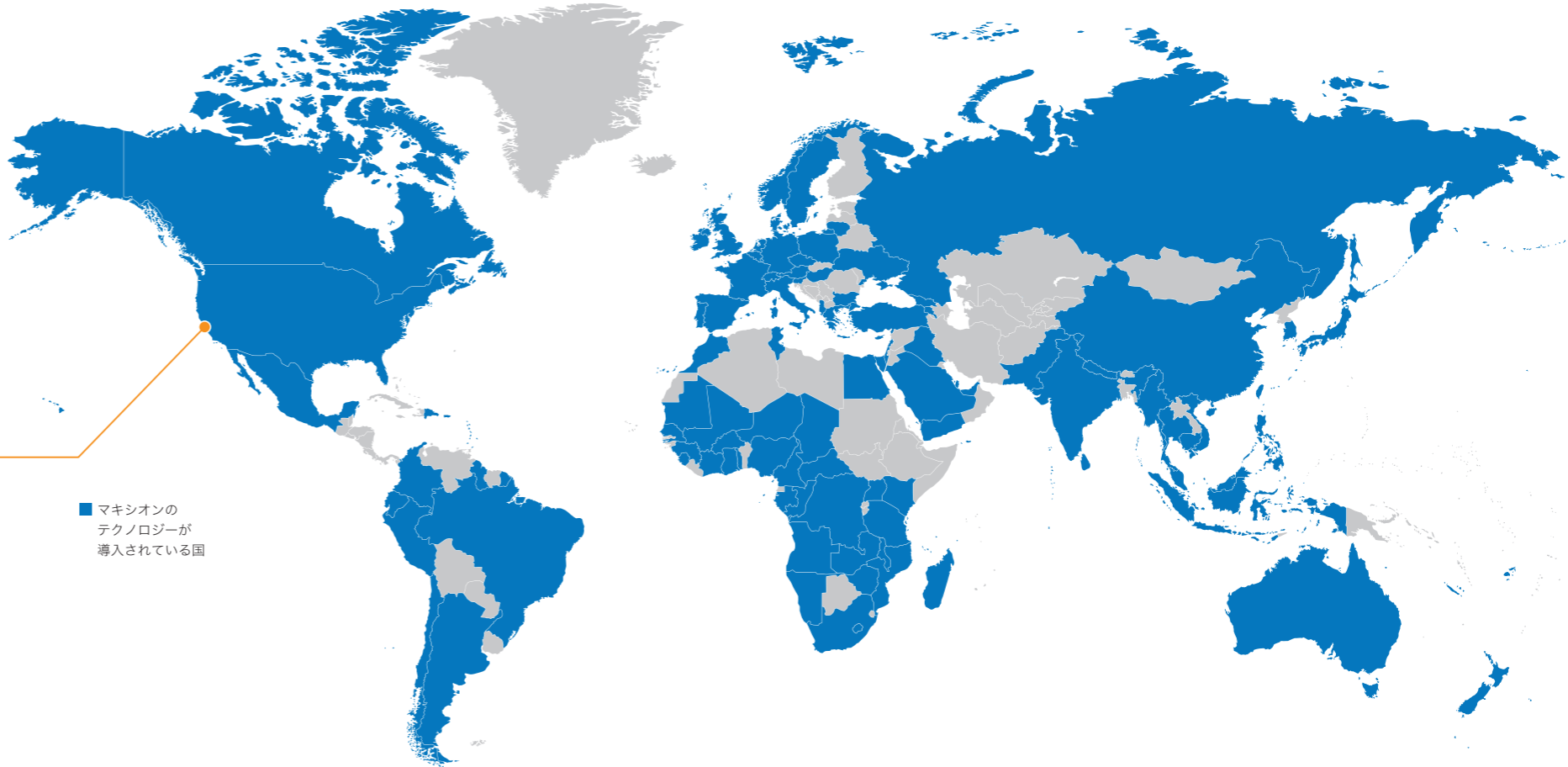
**安全係数 1.5 を含む。

***IEC 61730 に準拠したクラス C の耐火等級。

記載の仕様は 2022 年 3 月時点のもので、予告なく変更される場合があります。

太陽光パネルメーカーのパイオニア マキシオンソーラーテクノロジーズ

比類ないソーラーテクノロジーで、日々深刻化する気候変動に立ち向かいます。



シリコンバレーで創業 独自技術で今も世界をリード

アメリカ・シリコンバレーで創業し、37年に渡り世界最高の変換効率と信頼性で太陽光発電業界をリードし続けてきました（2020年に米国サンパワー社より分社化し、現在はマキシオンソーラーテクノロジーズ）。これからもソーラーイノベーションのトップランナーとして、世界をリードし続けていきます。

■マキシオンのテクノロジーが導入されている国



世界100カ国以上で 採用されるマキシオンテクノロジー

マキシオンの太陽光パネルは、世界100カ国以上で導入。パネルが設置されている屋根は36万件を超えます。マキシオンの革新的なテクノロジーが多くの国々で供給されている背景には、1400社を超える販売・設置パートナーによるグローバルネットワークの活躍があります。日本においても信頼のおけるパートナーにより、安心のサポート体制でお届けします。

惜しみない投資と地道な研究開発

世界中で信頼されているマキシオンの太陽光パネルの確かな品質は、シリコン系太陽光発電企業において最大の研究開発費*を投資し、日々膨大な研究と開発を続けている成果にほかなりません。さらにマキシオンのテクノロジーは、1200以上もの特許を取得**。技術革新にも意欲的に取り組んでいます。



*2007年から2018年の累積投資額に基づく。Osborne, "R&D spending analysis of 21 PV manufacturers." PVTech.com 2019.
**Maxeon Solar Technologies, Ltd. は、800件を超える太陽光発電特許を取得し、300件を超えるサンパワー社の太陽光発電特許をライセンスしています。

未来を切り拓く挑戦

あらゆる領域で、気候変動に立ち向かうパートナーとともに、多くのプロジェクトに参画しています。技術の限界を押し上げることで、新たな太陽光発電の可能性を広げ、開発・実用化につなげています。

動画
ソーラーストラトス
solarstratos.com

動画
ライトイヤーワン
lightyear.one

動画
トヨタ環境チャレンジ
toyota.com/usa/environment/

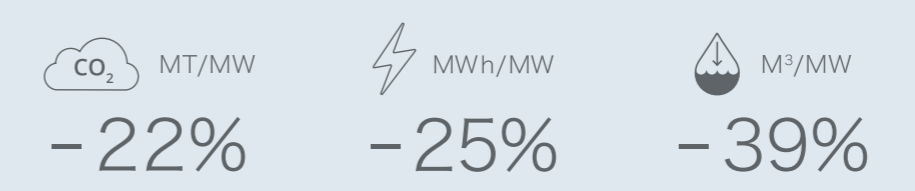
太陽光発電だけで成層圏へ

世界初の長距離走行
太陽光発電EV

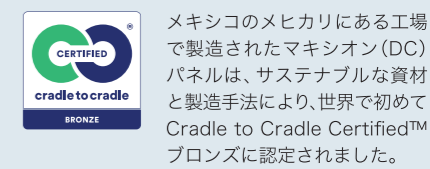
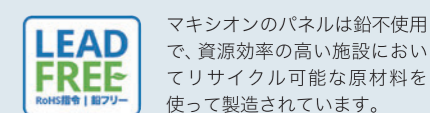
2050年までに
二酸化炭素排出量ゼロに

サステナビリティの最先端へ

世界中に優れた太陽光パネルを提供し、クリーンなエネルギーを産出していくことで、地球環境と社会の再生の原動力になると、私たちは考えています。同時に、サステナブルなパネルの製造についても、多角的・長期的な視野で日々実践、検証しています。



温室効果ガス (GHG) 排出量削減 パネルの製造過程で排出されるスコープ1および2の温室効果ガス (GHG) 排出量は、2016年以降、22%削減しています。	エネルギーの削減 パネルの製造過程で消費する1 MWあたりのエネルギーは、2016年以降、25%削減しています。	水の削減 パネルの製造過程で使用する1 MWあたりの水の量は、2016年以降、39%削減しています。
--	--	--



ソーラーストラトス

太陽光エネルギーを動力とした有人飛行機で成層圏へ



ライトイヤーワン

ソーラーカーの本格実用化へ。ヨーロッパで予約販売開始

maxeon

maxeon.com/jp

マキシオンジャパン株式会社