



住宅用太陽光発電システム

**SOLAR FOR LIFE**

**maxeon**



より多くの電気を自ら創り  
次世代にわたり、安心で  
豊かな暮らしを

M-IBC チャンネル



## 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



住宅用太陽光パネル  
世界最長保証

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。一般的なパネルの製品保証の期間が10～25年に対し、マキシオンパネルは40年という圧倒的な長期保証をお約束します。



住宅用太陽光パネル  
世界最高レベルの変換効率

22.7%

『変換効率』の数値が高いほど、多くの電気を生み出します。独自のテクノロジーにより、現在流通している住宅用太陽光発電システムの中で世界最高レベルの変換効率を誇ります。



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。



グッドデザイン賞：2022年マキシオン太陽光パネルの製品性能と40年保証サービスが高く評価され、グッドデザイン賞を受賞しました。

# マキシオン太陽光発電システム

電力消費量の増加・供給の不安定下でも  
安心できる暮らしをサポート



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。



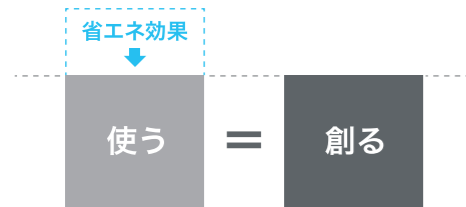
世界最高レベルの変換効率を誇るマキシオンパネルを使用することで、同じ屋根面積でも従来型の太陽光パネルより10%以上多く発電\*\*します。

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。

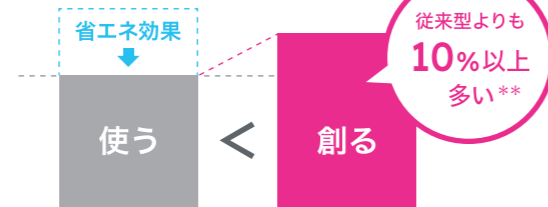
国が推奨している発電量\*

使う電力 = 創る電力



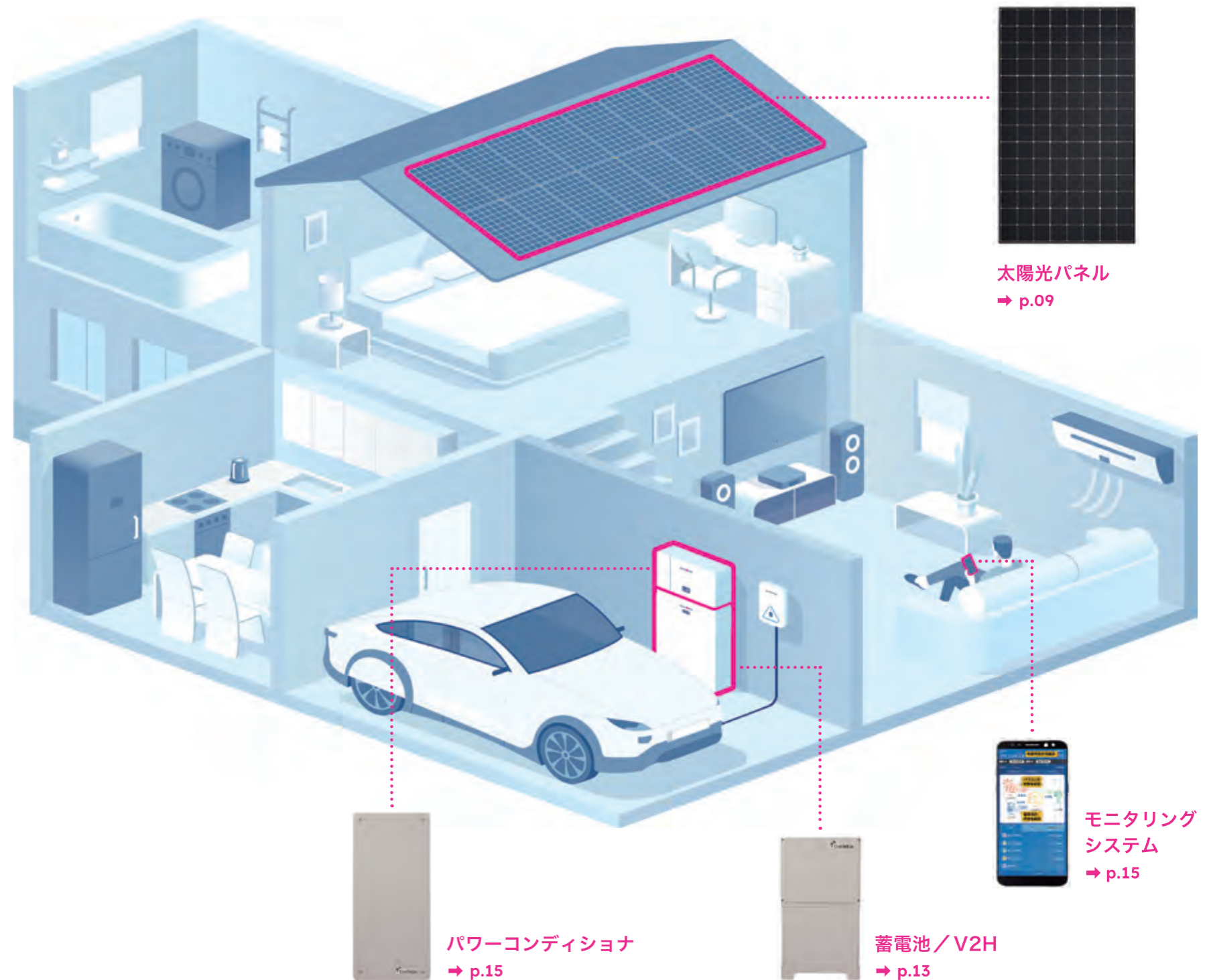
マキシオン

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430W、従来型パネルを380Wで算出



## 安心の長期保証

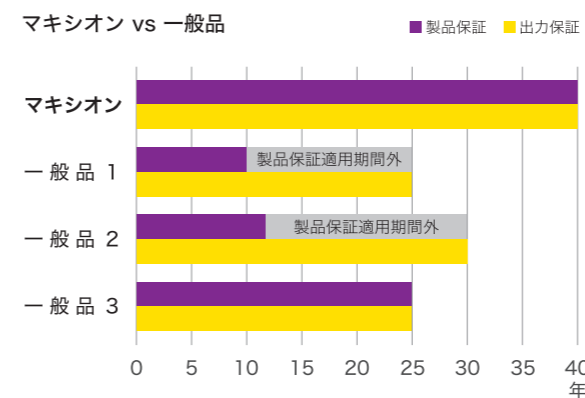
親から子、子から孫の代まで。これから長期にわたり  
安心・安全のクリーンエネルギーを提供



## 業界最高のパネル保証で安心

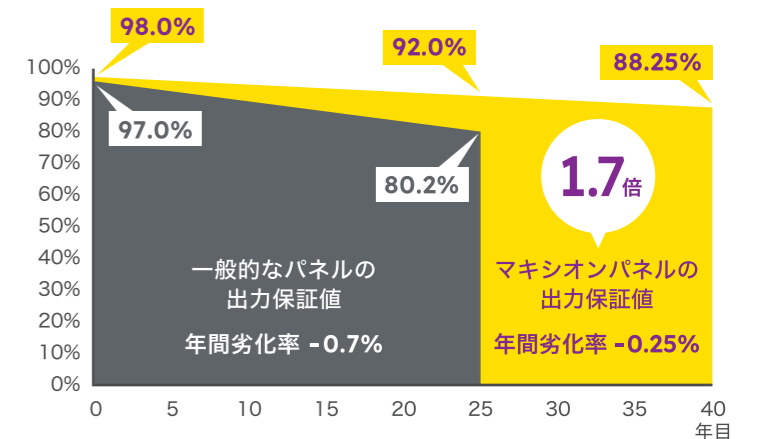
### 製品保証 40年

独自設計による高耐久性で、超長期にわた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。



### 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15年

蓄電池

20年\* 従来型は約15年

架台

25年 従来型は約10年

#### 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。



※地震は除く

※メーカー機器保証+延長保証で合わせて20年

# マキシオンによる経済的価値

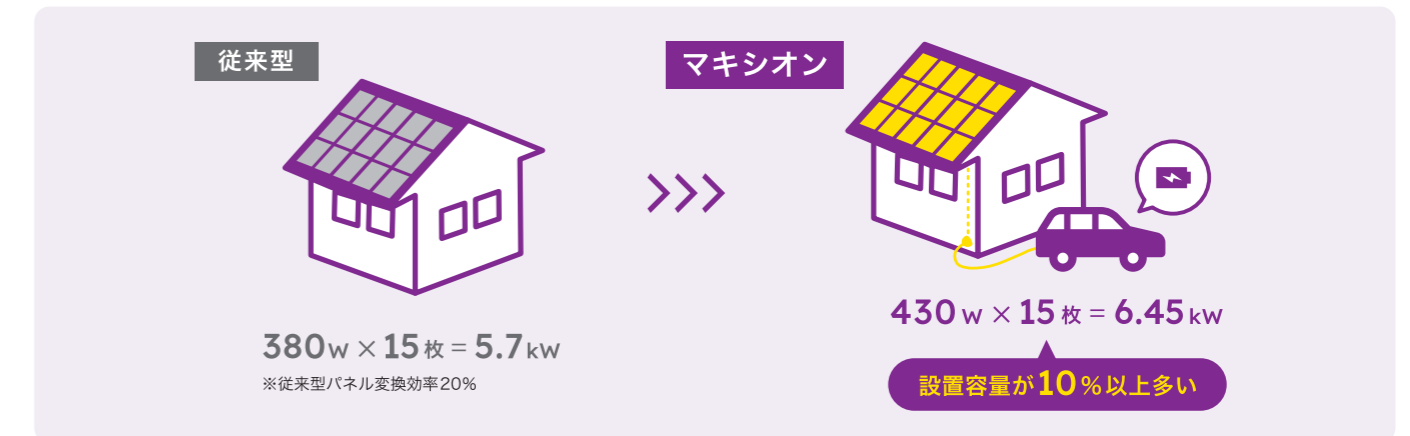
電気を購入するより、電気を創って使う方が断然経済的  
発電があなたの人生に寄り添う価値に



# 長期運用により得られる圧倒的経済性

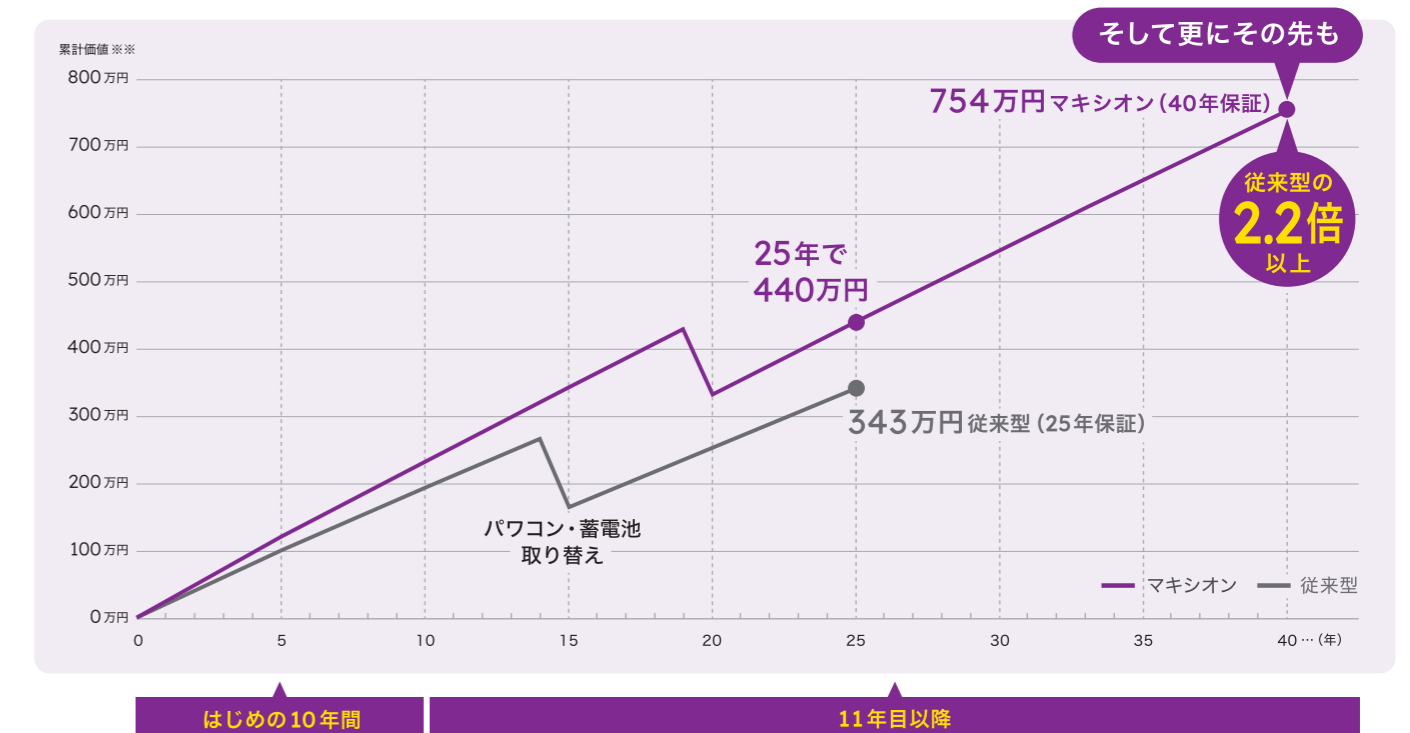
同じ屋根面積での経済メリットを比較すると、その差は歴然

同じ屋根面積で、パネル設置容量は従来型より**10%以上アップ**



## 40年に渡る長期運用で経済性を最大化

■経済性シミュレーションの例 蓄電池ありの太陽光発電システム (マキシオン: 6.45kW 従来型: 5.7kW)



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

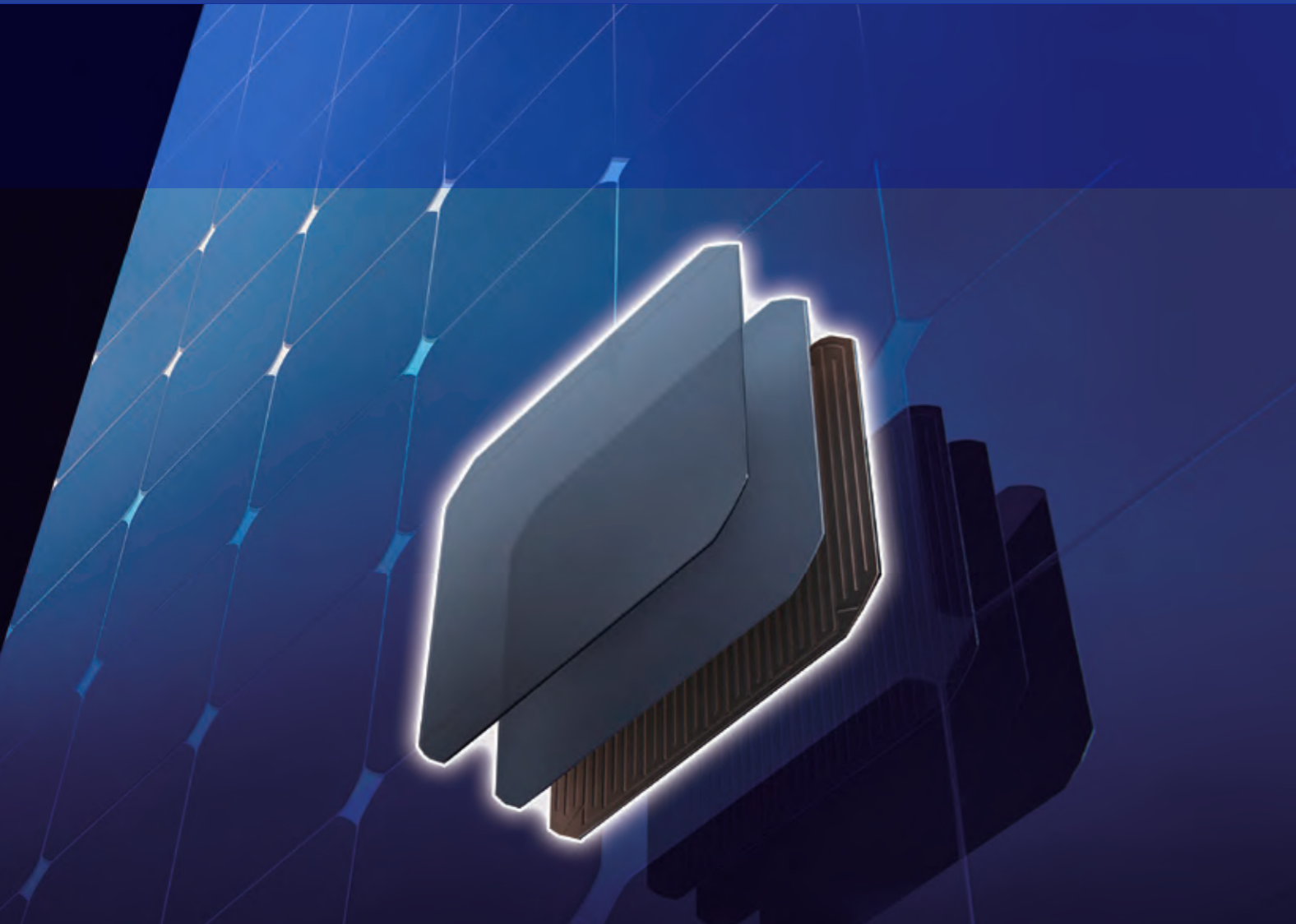
発電した電気を自家消費し、余った電力は電力会社等への直接契約で売電

グラフ前提条件 (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 6.45kW、従来型 5.7kW 固定買取価格 (1~4年): 24円/kWh (5~10年) 8.3円/kWh 10kW (AC) 未済として申請 電気買取価格 (11年目以降): 9円/kWh 電気代 35円 (燃料調整費、再エネ賦課金含む) 自家消費率: 80% 年間劣化率: マキシオン -0.25% / 従来型 -0.40%/年 太陽光システム発電量: マキシオン: 1210kWh/kWp、従来型 1150kWh/kWp パワコン・蓄電池取り替え費用: マキシオン (20年目) / 従来型 (15年目) 120万円

※※太陽光システム導入により創出される価値の合計  
※初期導入費用は含まれていません  
※実際の状況は各家屋により条件が異なります

# テクノロジー

高耐久・高変換効率を実現する  
マキシオンN型バックコンタクト



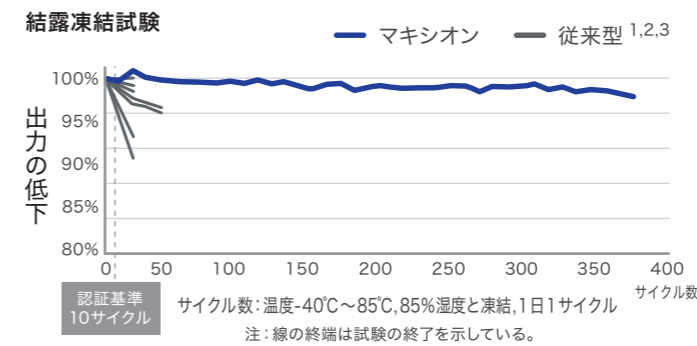
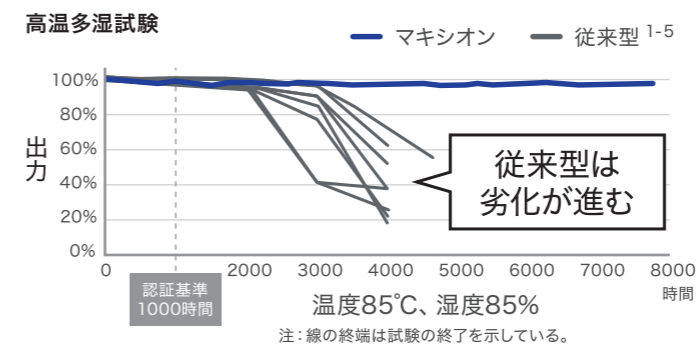
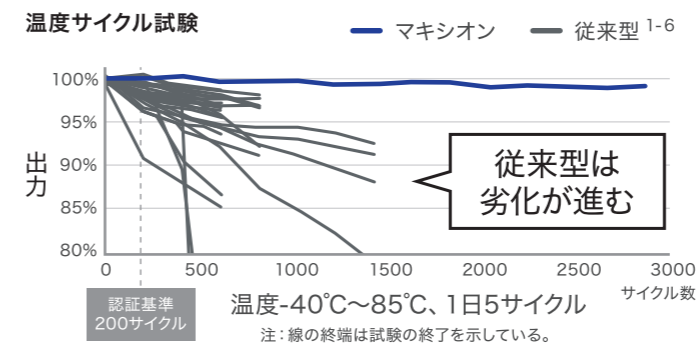
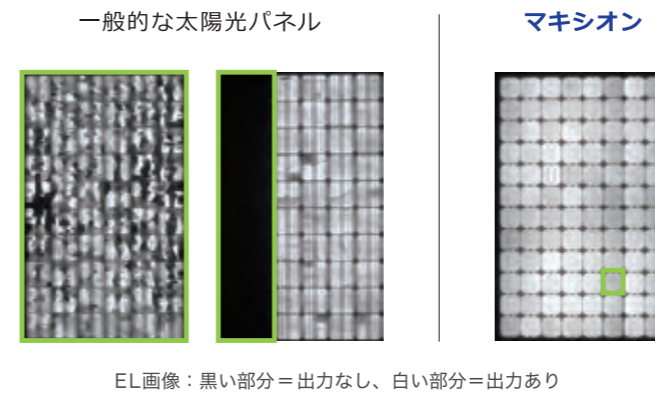
## 40年の実績が証明する信頼性『バックコンタクト構造』

- 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



## 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。

## 熱ストレスに強く長寿命

温度-40℃から85℃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。

## 優れた耐腐食性

温度85℃、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。また沿岸部設置による塩害の影響も受けにくく、船上などにも利用されています。

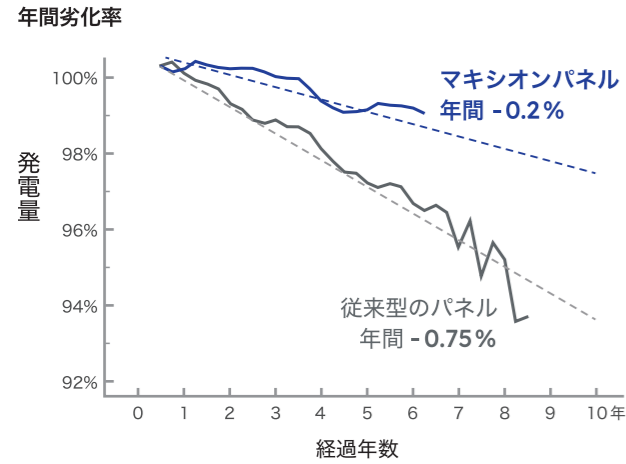
## 積雪エリアにも多くの実績

マキシオンパネルは北海道・東北・北陸等の積雪エリアで多くの採用実績があります。認証基準は10サイクルのところ、マキシオンは350サイクル以上しても発電量の低下はほとんど見られません。

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 : 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.

結露凍結試験 1 : GTM Research, "PV Module Reliability Scorecard 2014" 2 : Tamizhmani, B. G. "Failure Analysis of Module Design Qualification Testing - III," 36th IEEE PVSC Conf, 2010 3 : PVEL Test Report R671H1

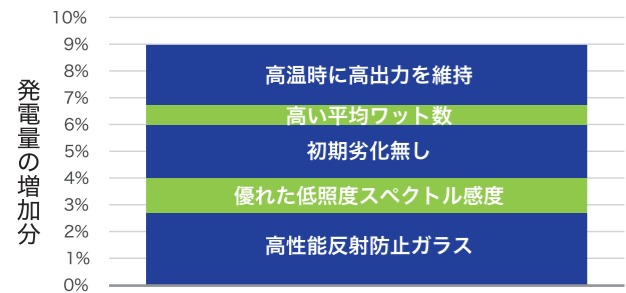
# テクノロジー



## 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年にわたり、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。

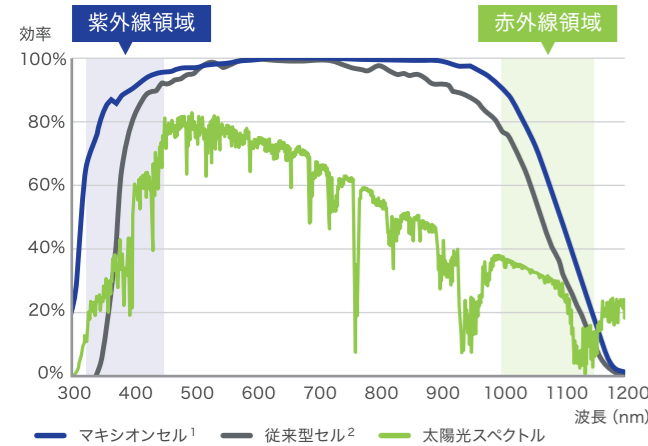
同じ定格出力で増加する発電量



## 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**。

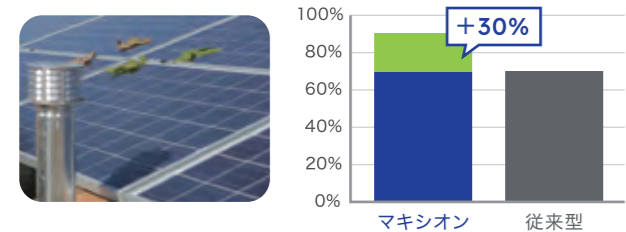
吸収する光の波長領域と変換効率



## 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。

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

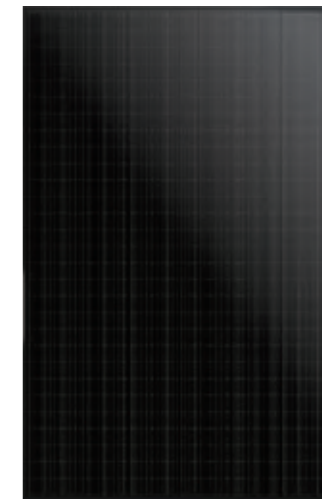
"Full, Gen C Bin 11," 2 : Green, M. et al., "Solar cell efficiency tables (version 36)" Progress in Photovoltaics, 18(5), 46-352.

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



## N型バックコンタクト MAX3シリーズ

・太陽電池の最高峰



## N型TOPConシングルド パフォーマンスシリーズ<sup>※1</sup>

・影に強い  
・優れたコストパフォーマンス

※1 パフォーマンスシリーズは前頁までに説明しているMAX3シリーズとは異なる別の製品です。

電気特性(標準試験条件\*)・測定条件および機械特性

	マキシオンパネル 430W	パフォーマンスパネル 450W
モデル	SPR-MAX3-430-R	SPR-P7-450-BLK-1500
公称最大電力 (Pmax)	430W	450W
出力公差	+5%/-0%	+3%/-2%
パネル変換効率	22.7%	22.2%
公称最大出力動作電圧 (Vmpp)	35.10V	35.45V
公称最大出力動作電流 (Impp)	12.25A	12.70A
公称開放電圧 (Voc)(+/-3%)	40.70V	41.95V
公称短絡電流 (Isc)(+/-3%)	13.15A	13.38A
直列ヒューズ定格	25A	25A
最大システム電圧	1000V IEC	1500V IEC
温度係数	-0.27% / °C	-0.29% / °C
出力電圧温度係数	-0.236% / °C	-0.250% / °C
出力電流温度係数	0.058% / °C	0.045% / °C
温度	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C
耐衝撃性	雹：直径45mm、速度30.7m/s	雹：直径40mm、速度27.5m/s
最大負荷**	風：5400Pa, 550kg/m <sup>2</sup> 表面・裏面 雪：7400Pa, 755kg/m <sup>2</sup> 表面	風：4000Pa, 408kg/m <sup>2</sup> 表面・裏面 雪：6000Pa, 611kg/m <sup>2</sup> 表面
外形寸法	1812×1046×40mm	1790×1134×30mm
重量	21.2kg	24.8kg
セル	単結晶MaxeonGen III 112枚	N型TOPCon
保証期間(製品保証/出力保証)	40年/40年	30年/30年

## 試験および認証(マキシオンパネル・パフォーマンスパネル共通)

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	1000V: IEC 62804
認証機関	TUV

\*標準試験条件(放射照度1000W/m<sup>2</sup>, AM1.5, 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2025年4月時点のもので予告なく変更される場合があります。

# 大容量・高出力のハイブリッド蓄電池 / V2H

マキシオンの太陽光発電システムと合わせ、  
自家消費による節約、災害時の安心、EV車両の連携も



ハイブリッド蓄電システム+V2H  
ダイヤゼブラ EIBS No.8



大容量蓄電池  
7.7/15.4  
kWh

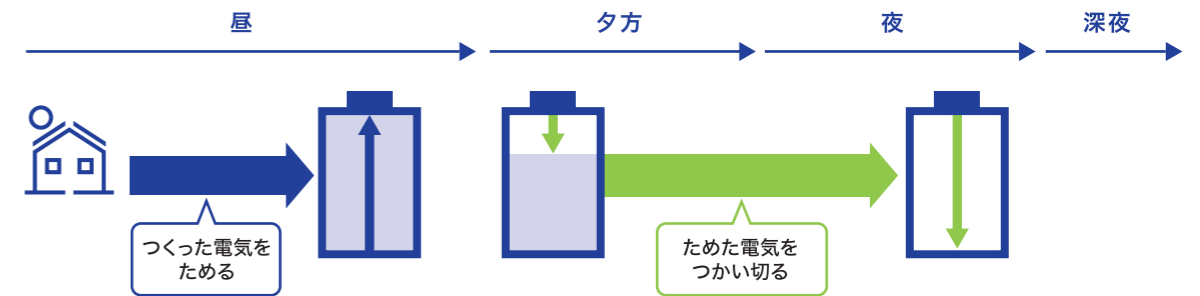
自家消費に  
欠かせない  
高出力  
5.5kW

高効率で快適、  
非常時も安心な  
V2H  
5.5kW

## POINT 1

電気料金の高騰により、太陽光で発電した電力を売電するよりも、蓄電池を使用して自家消費を増やすことが経済的なメリットにつながります。

### 節エネモード



他にもライフスタイルに合わせて、深夜電力をためて早朝に使用するスマートモード、売電を優先するノーマルモード、災害時に備える蓄電モードから選択可能。

## POINT 2

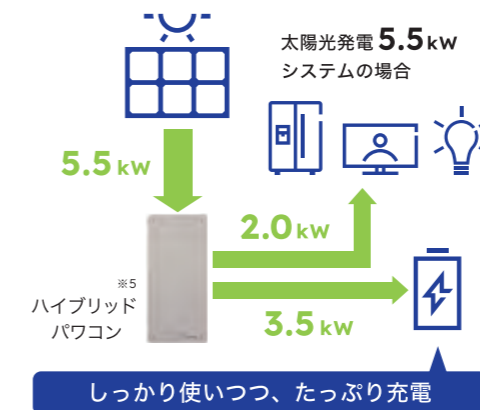
大容量・高出力蓄電池で、  
停電時もいつものように家中の家電が使えます。

停電時、電気製品の使用イメージ※1

200V系	200V系					
エアコン※2	ルーター	照明	テレビ	IH調理器※3	携帯電話・タブレット	冷蔵庫※4
8時間/日 (300W)	24時間/日 (15W)	6時間/日 (40W)	9時間/日 (65W)	0.3時間/日 (900W)	1時間/日 (45W)	24時間/日 (50W)
<b>5.1 kWh</b>						

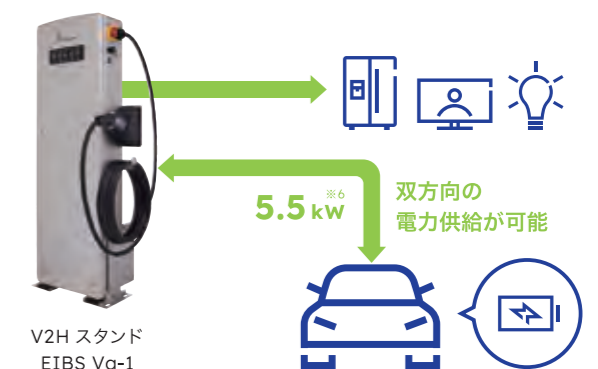
## POINT 3

自立出力で5.5kWも使えるので、  
電気を使いながら充電できます。



## POINT 4

日常生活のエネルギー管理を  
効率化し、災害時にも  
安心して電力を供給できる  
優れたV2Hシステム



※1 使用する電気製品や使用状況によっては、上図通りの使用イメージにならない場合があります。  
 ※2 エアコン(6~9畳):〈冷房〉100~900W(運転時間:待機時間=1:3)、〈暖房〉100~2000W。 ※3 IH調理器消費電力:3000W(10段階調節)を900Wで使用。  
 ※4 冷蔵庫(465L):運転時150W、待機時25W(運転時間:待機時間=1:4)。 ※5 5.5kWパワコンの場合。  
 ※6 蓄電池付システムの場合。蓄電池残量によって5.5kW以下になる場合があります。

太陽光パネル容量が多いなら

## ダイヤゼブラ EIBS No.8



20年保証

メーカー保証15年  
+  
延長保証5年\*

大容量過積載

### 製品特長

- ・パネルを最大過積載しても発電電力を無駄にしない  
大容量・高出力のハイブリッド蓄電システム

### 取扱い機器

- ・ハイブリッドパワコン 5.5/8.0/9.9kW
- ・ハイブリッド蓄電池 7.7/15.4kWh

こんな人におすすめ

- ・パネルを多く設置したい
- ・狭小地でスペースが限られている
- ・将来的に蓄電池を導入する可能性がある
- ・国内メーカーが良い

室内に設置するなら

## 京セラ エネレッツアップラス



20年保証

メーカー保証15年  
+  
延長保証5年\*

室内設置

コンパクト

### 製品特長

- ・意匠性が高くコンパクト
- ・室内設置も可能で高い安全性

### 取扱い機器

- ・ハイブリッドパワコン 5.9kW
- ・ハイブリッド蓄電池 5.5/11/16.5kWh

こんな人におすすめ

- ・室内設置がしたい
- ・信頼性の高い蓄電池を使用したい
- ・国内メーカーが良い

電気自動車を使うなら

## ニチコン T5/T6



20年保証

メーカー保証15年  
+  
延長保証5年\*

大容量

V2H

寄棟1枚～

### 製品特長

- ・自宅の太陽光発電でEVを走らせる
- ・ライフスタイルの変化に合わせて、機能を拡張しやすい
- ・寄棟屋根へのパネル1枚設置から対応

### 取扱い機器

- ・トライブリッドパワコン 5.9/9.9kW
- ・トライブリッド蓄電池 7.4/9.9/14.9/19.9kWh
- ・V2H

こんな人におすすめ

- ・電気自動車を所有、または所有する予定がある
- ・パネルを1枚だけ設置したい屋根面がある
- ・災害時でも、家の家電をまるごと使える安心がほしい
- ・国内メーカーが良い

狭小地で蓄電池がマストなら EP-CUBE



20年保証

メーカー保証15年  
+  
延長保証5年\*

一体型

コンパクト

### 製品特長

- ・パワコン蓄電池一体型
- ・意匠性が高くコンパクト

### 取扱い機器

- ・ハイブリッド蓄電池 6.6/9.9/13.3kWh  
(パワコン容量 5.9kW)

こんな人におすすめ

- ・コンパクトでデザイン性重視
- ・狭小地でスペースが限られている
- ・蓄電池を最初から導入したい

万能型を選ぶなら

## ファーウェイ LUNA2000



20年保証

メーカー保証10年  
+  
延長保証10年\*

高変換効率

大容量過積載

コンパクト

### 製品特長

- ・エネルギー変換効率が高く、発電量が多い
- ・大容量対応
- ・意匠性が高くコンパクト
- ・優れた防塵、防水性能

### 取扱い機器

- ・ハイブリッドパワコン 4.95/9.9kW
- ・ハイブリッド蓄電池 7/14/21kWh

こんな人におすすめ

- ・デザイン性を重視し、コンパクト・すっきり見せたい
- ・将来的に生活に合わせて蓄電池を拡張したい
- ・沿岸エリアに住んでいる
- ・大容量の導入を検討したい

## HEMS



### CUBE J

- ・工事不要でコンセントに挿すだけ
- ・電気の見える化プラス家電の遠隔操作をスマホでできる



### AiSEG3

- ・スマホがなくてもモニターで管理も可能
- ・太陽光・エコキュート・EV・蓄電池をAI制御
- ・家中の機器をまとめてコントロール

<製品対応表>

	ダイヤゼブラ	ニチコン	ファーウェイ	京セラ	EP-CUBE
CUBE J	○	○	○	○	○
AiSEG3	○	○	×	×	×

※延長保証はSolvy株式会社より提供されます。

# TCL SunPower Global

シリコンバレーで生まれた  
革新的バックコンタクト技術「マキシオン」



## 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。革新的なバックコンタクトテクノロジー「マキシオン」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

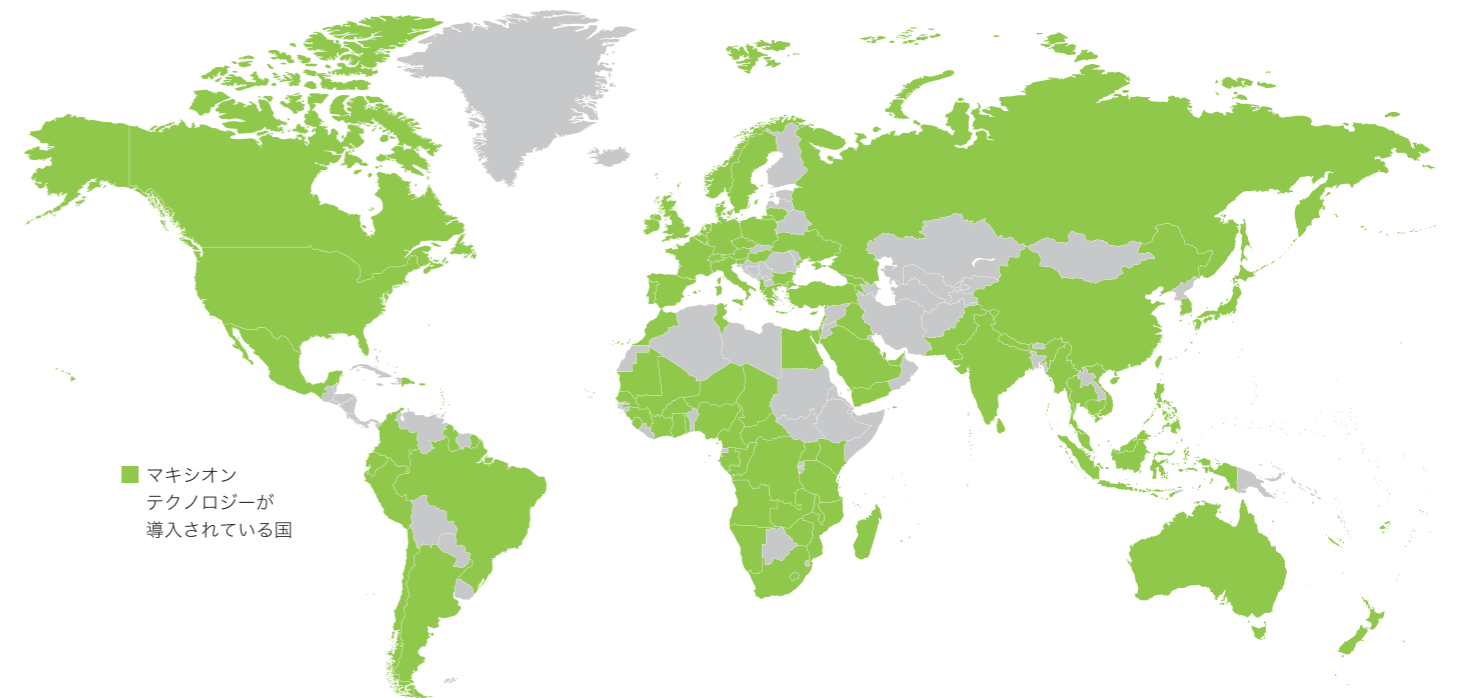
世界中で信頼されているマキシオン太陽光パネルの確かな品質は、シリコン系太陽光発電企業において最大の研究開発費\*を投資し、日々膨大な研究と開発を続けている成果にほかなりません。さらにバックコンタクトテクノロジー「マキシオン」は、1400以上もの特許を取得\*\*。技術革新にも意欲的に取り組んでいます。



\*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.  
\*\*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。

## 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、40年以上にわた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(現在はTCLのグループ会社TCL SunPower Globalとして、米国以外のマーケットを事業継承)。これからは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。



## 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

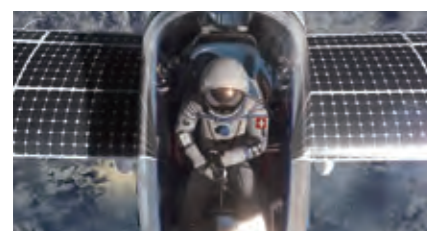
動画

アプテラ  
https://aptera.us/

動画

フィル・シャープ

太陽光発電だけで成層圏へ



ソーラー電気自動車を  
実用化



ゼロエミッション  
ヨットで世界を制す



©Paul Wyeth

## 環境に対する取り組み

TCL SunPower Global では、サステナビリティ(持続可能性)を大切に、それを事業の中心に据えています。ここでは、その取り組みを表す主な成果をご紹介します。



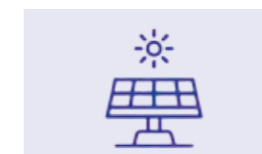
カーボン  
ニュートラル

私たちの事業は、2050年までにカーボンニュートラルを達成することを目指しており、すでに製造拠点での再生可能エネルギーの活用を通じて大きな削減を実現しています。



サーキュラー  
エコノミー

私たちはリサイクルしやすい製品設計を行い、各地域の規制に従いながら、パートナーと協力して太陽光パネルや部品の使用後の適切な処理を進めています。



エネルギー  
ポジティブ

私たちの太陽光ソリューションは、製造や設置に必要なエネルギーを大きく上回るクリーンエネルギーを、製品のライフサイクルを通じて生み出します。



マキシオン太陽光パネルは鉛不使用で、資源効率の高い施設においてリサイクル可能な原材料を使って製造されています。



マキシオン(DC)パネルは、サステナブルな資材と製造手法により、世界で初めてCradle to Cradle Certified™シルバーに認定されました。

## 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



### アプテラ

ソーラー電気自動車を実用化。アメリカで販売開始

**maxeon**

JAPAN EXCLUSIVE AGENCY

[m-ibc.co.jp](http://m-ibc.co.jp)

**M-IBC 株式会社**

お問い合わせ：support@m-ibc.co.jp