

---

# 住宅向け 全棟搭載実現プラン “多様化するニーズ”に応える新製品とは

株式会社エクソルは、2025年日本国際博覧会の「大阪ヘルスケアパビリオン」に協賛しています。



ひきだしたい、無限の太陽力。



2024年10月

株式会社エクソル  
商品本部 本部長 薄井 陽一

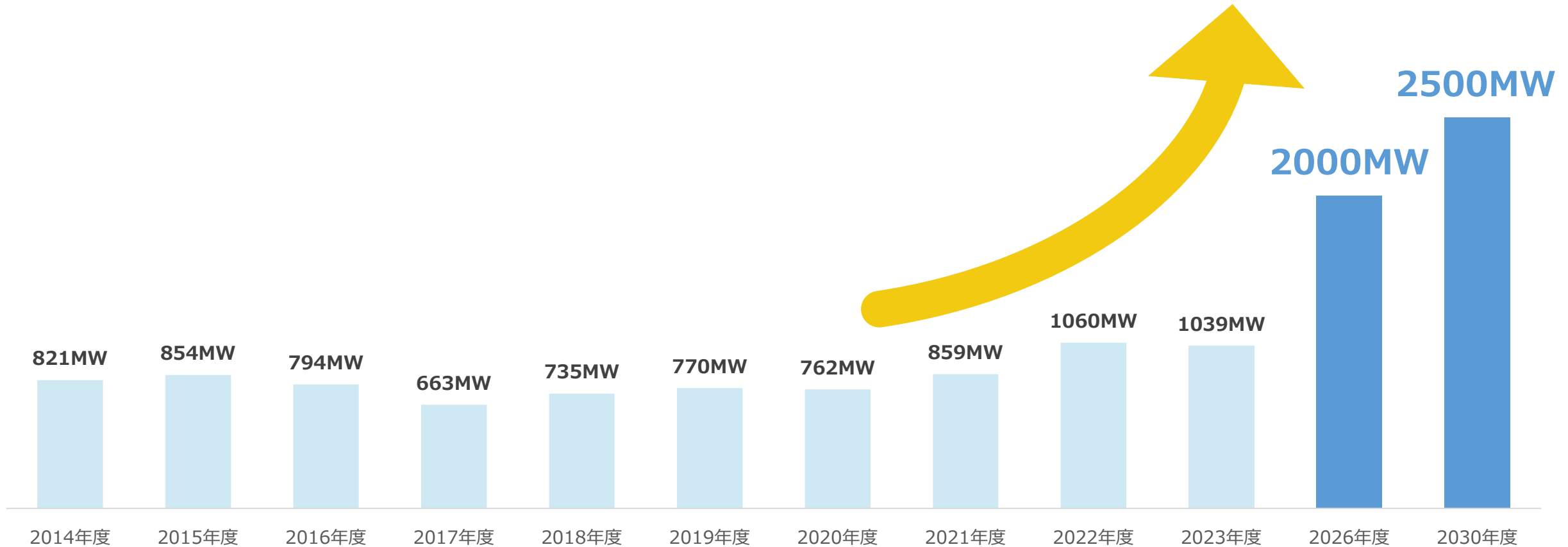


# 住宅向け 太陽光発電市場



# 市場導入量（住宅用 太陽電池モジュール）

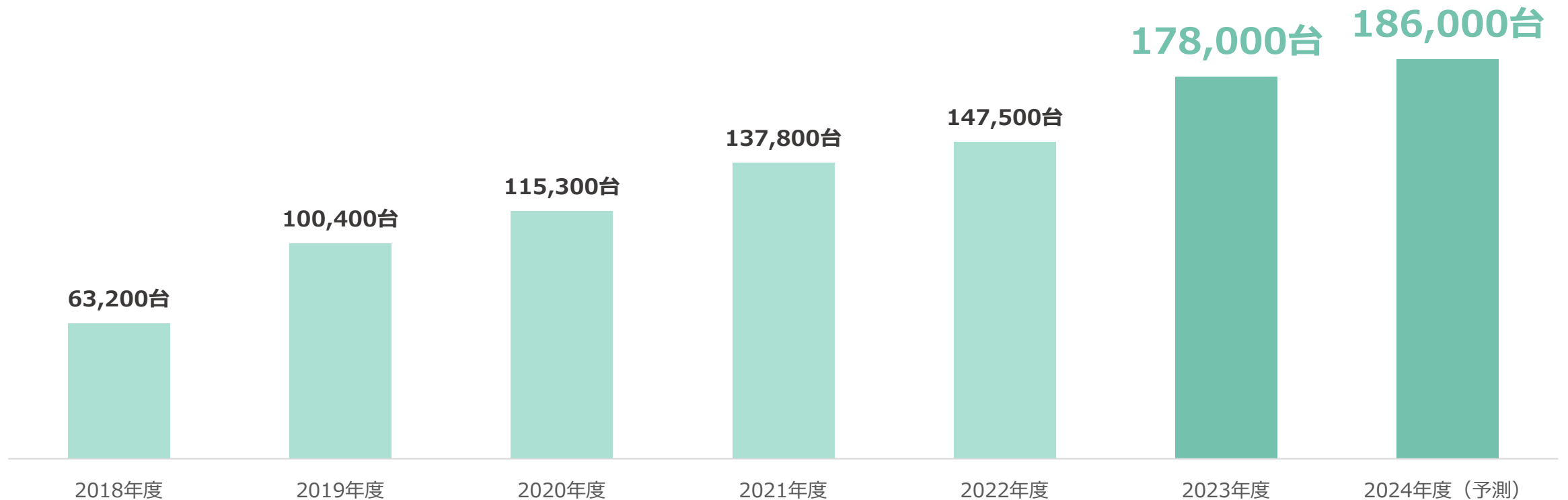
## ■ 太陽光発電・導入量推移（予測）



資料：2022年度までの導入量は、経済産業省（市場導入量）より作成。2026年度以降は、予測を踏まえエクソルにて作成。

# 市場導入件数（家庭用蓄電システム 出荷台数推移）

## ■ 家庭用蓄電システム・出荷台数推移



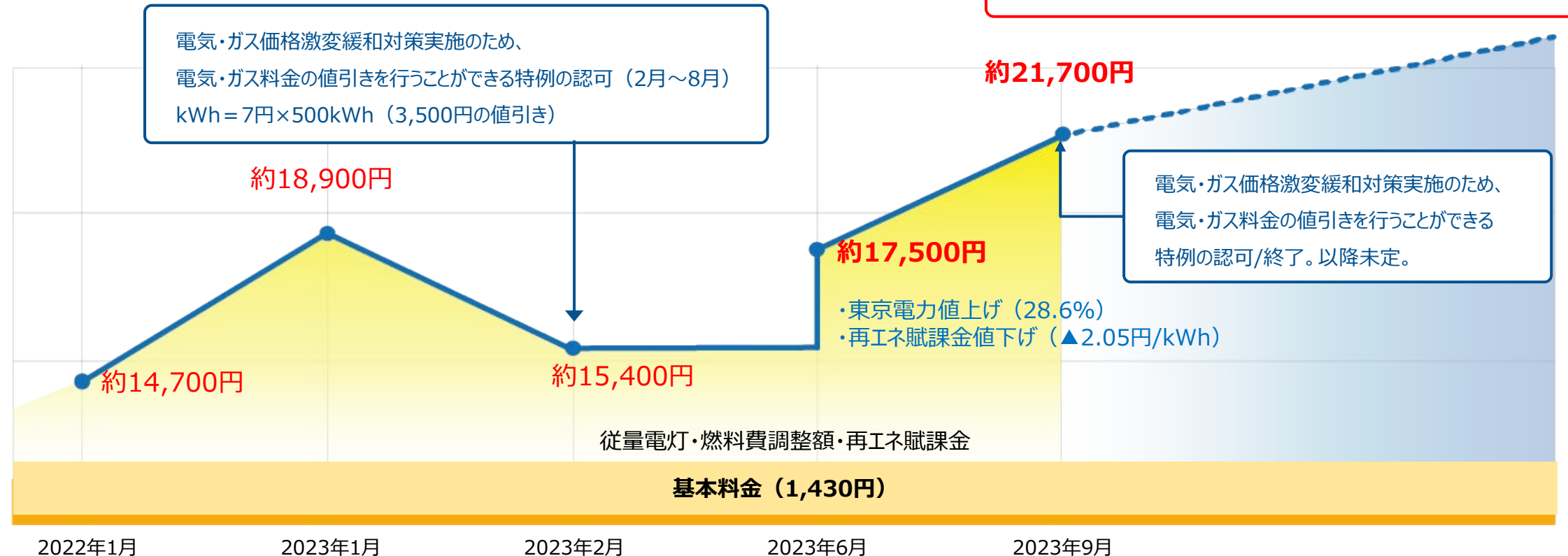
資料：月刊SmartHouse（No.114）より

# 増加要因 1 : 高騰する電気料金

## ■ 東京電力 標準家庭（使用電力量500kWh 従量電灯50A契約）の月額イメージ

直近では「酷暑乗り切り緊急支援」を実施！！

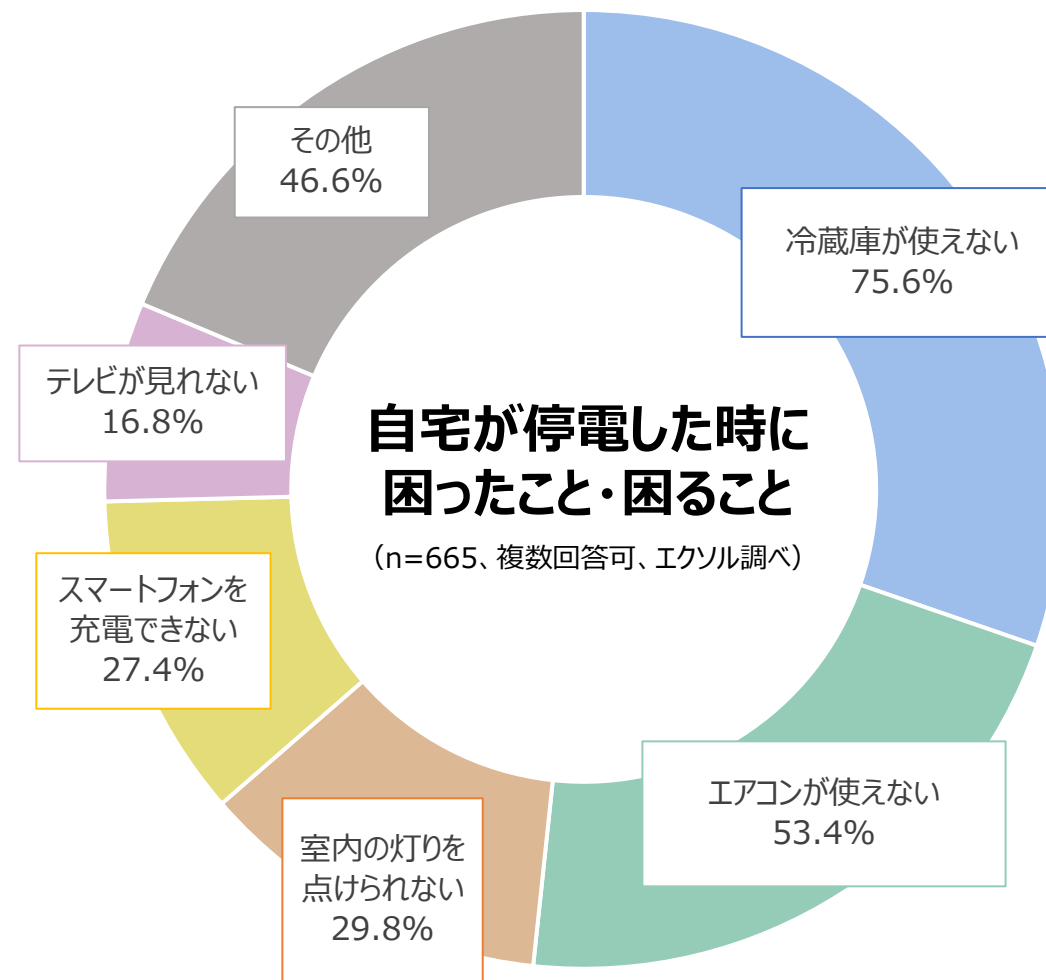
- 2024年8、9月：4.0円/kWh（2,000円値引き）
- 10月：2.5円/kWh（1,250円値引き）



# 増加要因 2 : 災害などによる停電の影響

## ■ 日本災害年表

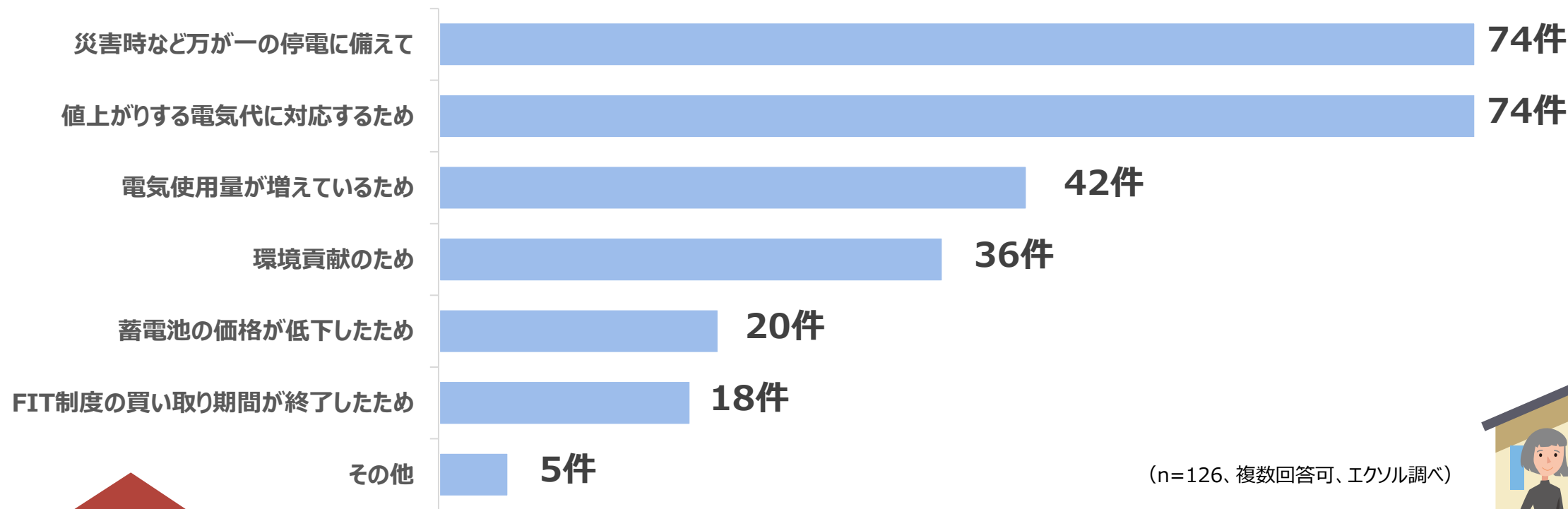
発生日	災害	M	死者	停電戸数	復旧までの期間
1995/1/17	阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)	M7.3	6,434人	最大260万戸	6日間
2004/10/23	新潟県中越地震	M6.8	68人	30万戸以上	11日間
2011/3/11	東日本大震災	M9.0	15,900人	460万戸以上	8日間
2016/4/14	熊本地震	M7.3	211人	47万戸以上	5日間
2019/9/5	令和元年房総半島台風 (6日間に及ぶ水害)	-	3人	93万戸以上	2週間
2019/10/6	令和元年東日本台風 (2日間の大型台風)	-	105人	52万戸以上	1週間
2020/7/3	令和2年7月豪雨 (約1か月に及ぶ大型台風)	-	86人	1万戸以上	9日間
2021/2/13	福島県沖地震	M7.3	3人	95万戸以上	1~2日間
2022/3/16	福島県沖地震	M7.3	4人	220万戸以上	1~2日間
2024/1/1	能登半島地震 ※2024年2月16日時点	M7.6	241人	4万戸以上	1か月以上





# 増加要因 2 : 災害などによる停電の影響

## <蓄電池を導入した理由に関するアンケート>



4人家族 (Y様邸)

蓄電池設置後に停電が起きましたが、我が家ではいつもとほとんど変わらない生活が送れました。食べ盛りな子どもにも**冷蔵庫の新鮮な食材を食べさせてあげることができ助かりました。**

万が一の停電時には**子どもや孫も集まれる避難所**になり、喜びを実感しています。



2人家族 (M様邸)

# 増加要因 3 : 新築戸建住宅への太陽光発電設置義務化

都道府県	施行時期	対象者・内容	補助金（一部抜粋）
東京都	2025年4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新築住宅</li> <li>●都内年間供給延床面積が20,000㎡以上の大手住宅供給事業者</li> <li>●その他、申請を行い知事から承認を受けた事業者も制度に参加可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PV：10万円/kW ※設置容量3.6kW以下の場合、12万円/kW（上限36万円）</li> <li>●BT：3/4 ※6.34kWh未満の場合上限10万円/kWh 6.34kW以上の場合上限15万円/kWh</li> </ul>
神奈川県 川崎市	2025年4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新築建築物</li> <li>●延床面積2,000㎡未満の新築建築物を市内に年間一定量以上建築・供給する事業者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PV：2万円/kW ※上限10万円</li> <li>●BT：1万円/kW ※上限10万円</li> </ul>
神奈川県 相模原市	2025年度中	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新築建築物</li> <li>●都内年間供給延床面積が2,000㎡以上の大手住宅供給事業者</li> </ul>	検討中
宮城県	2025年 4月目標	検討中	検討中
長野県	2030年	【対象者】検討中 【内容】 2030年 全ての新築住宅のZEH化 2050年 新築:高断熱・高気密化 既築:省エネ基準を上回る性能ヘリフォーム	検討中

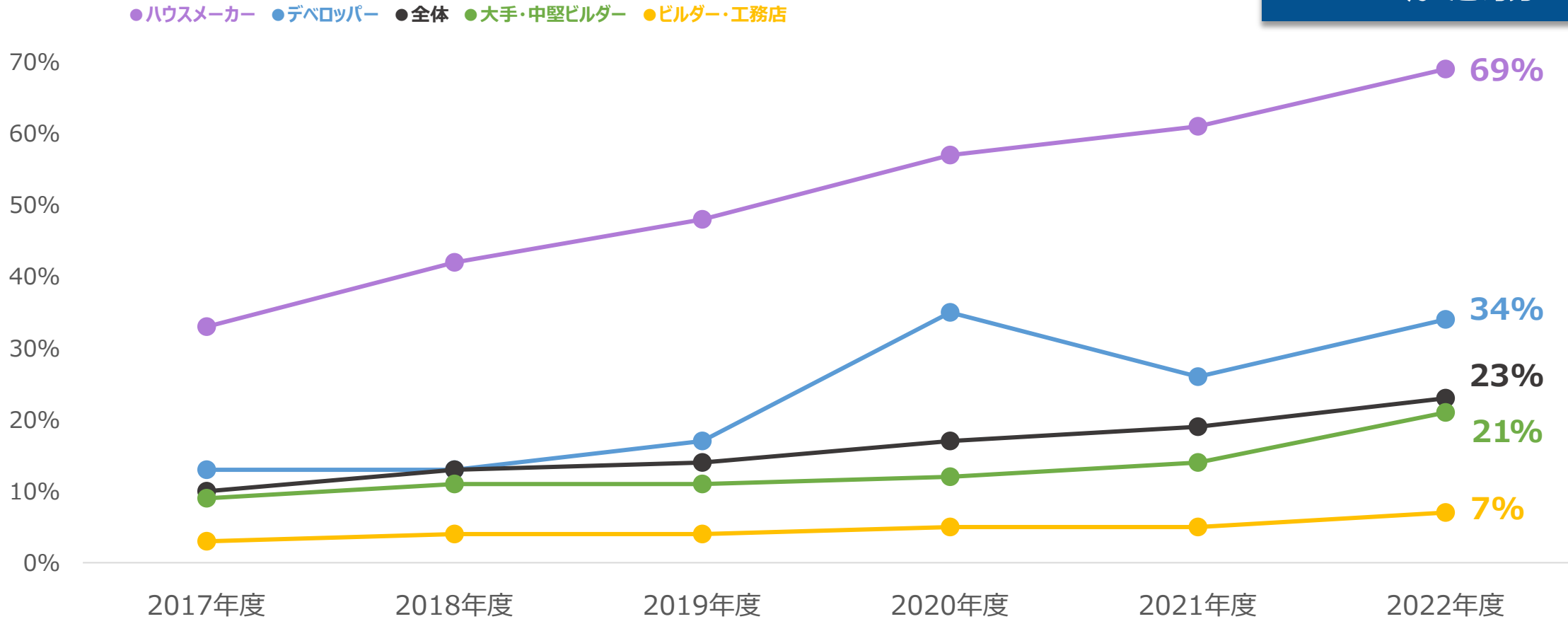
太陽光発電設置義務化の波は  
次々に横展開され当たりまえに



# 増加要因 3 : 新築戸建住宅への太陽光発電設置義務化

**ZEHの普及拡大  
が急務**

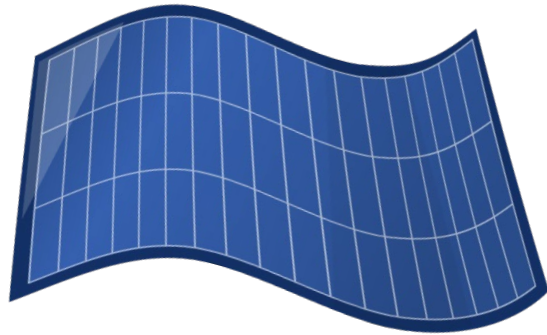
## ■ 事業者区分ごとの新築住宅全体におけるZEH化率



資料 : 月刊SmartHouse No.113 (2024年6月20日発刊号) より

# 多様化するニーズ

## 新たな 太陽電池モジュール



### 「ペロブスカイト」「タンデム型」 太陽電池モジュール

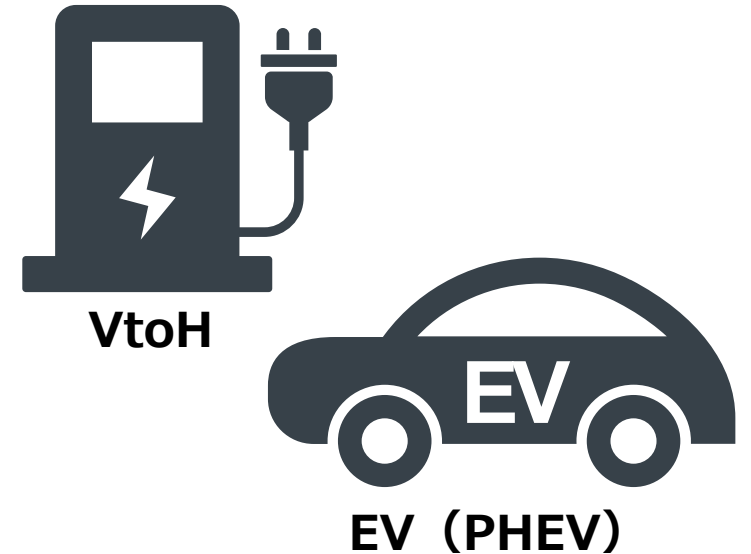
建物の壁や、従来の結晶シリコン型では設置が難しかった場所に設置可能！

## 屋根以外の設置方法



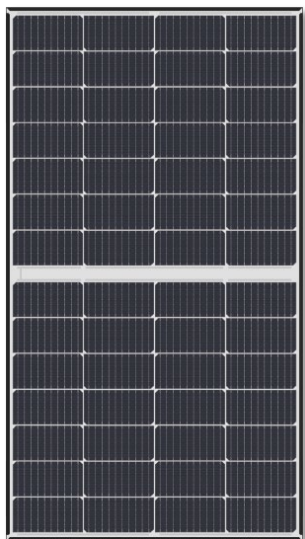
積雪の多いエリアや住宅屋根にスペースがなくても設置が可能！

## 関連機器との組み合わせ



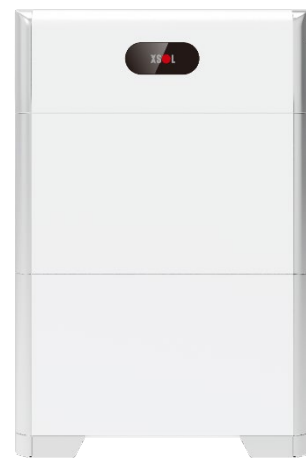
住宅から車へ、車から住宅へ電気の供給が可能！

# 多様化するニーズに応えるエクソル製品



New  
**VOLTURBO**

狭小屋根や複雑な形の屋根に、  
最少2枚から設置可能なコンパクト  
サイズの太陽電池モジュール！



## 蓄電ハイブリッドシステム

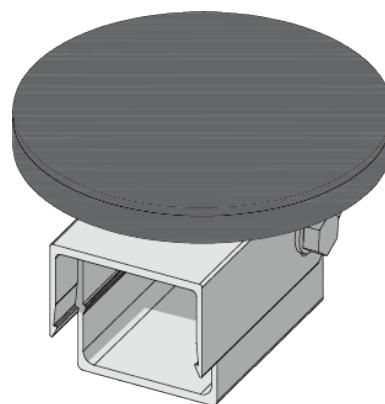


ライフスタイルに合わせて、  
蓄電容量が選択できる  
高効率・長寿命の  
ハイブリッド蓄電システム！



## 陸屋根専用 置き基礎架台 X-3

屋根に穴をあけない  
置き基礎タイプ。  
低角度・低背構造で、  
建物の外観も損なわず  
設置可能！



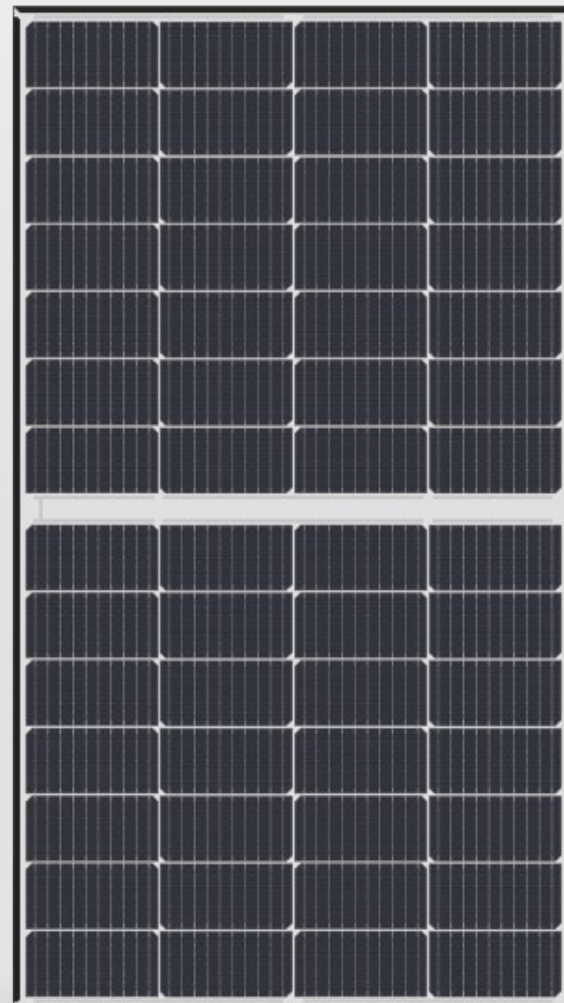
## 耐雪アタッチメント

多雪地域への太陽光発電システム  
普及をサポート。  
太陽光発電の設置ができなかった  
地域でも耐雪アタッチメントをつける  
だけで設置可能！

高電圧 マルチ・パフォーマンス・モジュール

**VOLTURBO**

**型番 : XLN56-235SC**



## 最少2枚<sup>※</sup>から設置可能

狭小屋根

複雑な形の屋根

搭載量アップ<sup>°</sup>

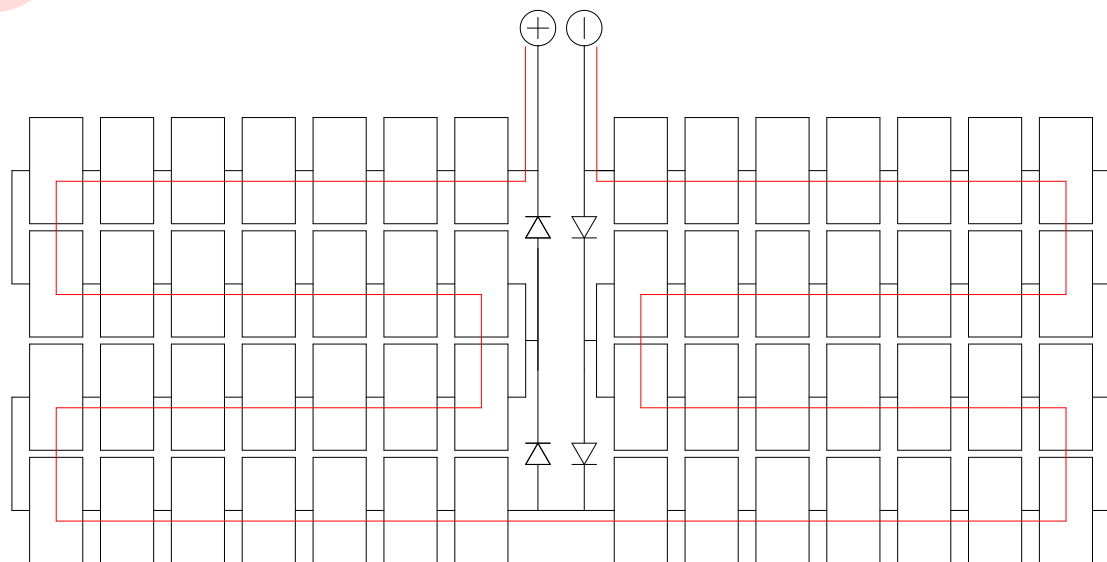


※ 最少設置枚数は、パワーコンディショナにより異なります。

## セルをすべて直列で接続

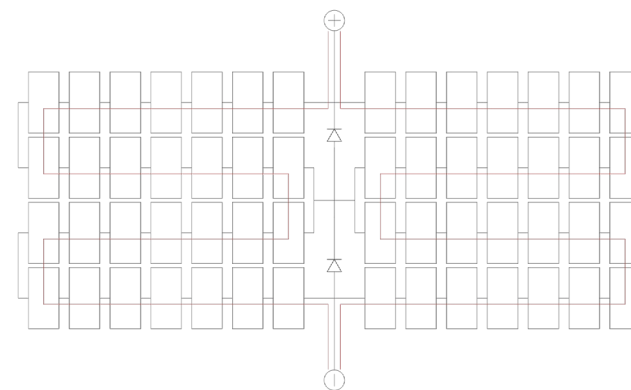
特許出願中

### 開放電圧・動作電圧を2倍に



※ 電流は 1/2になり、公称最大出力は従来製品と同じです。

従来製品

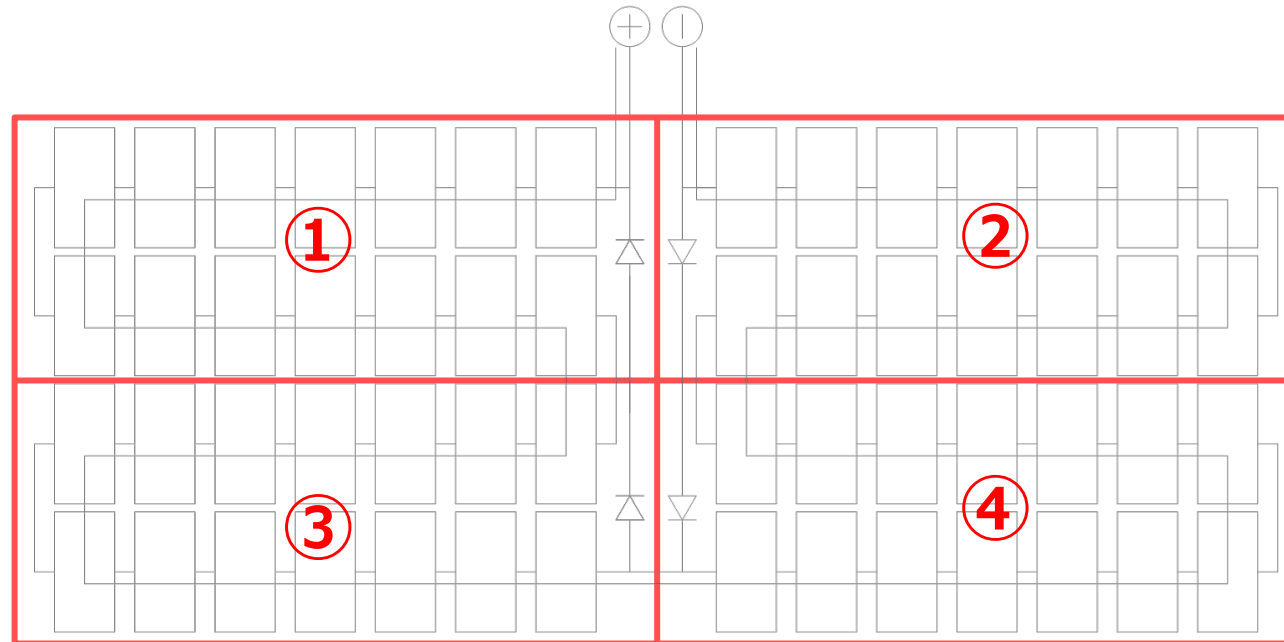


セルを並列で接続



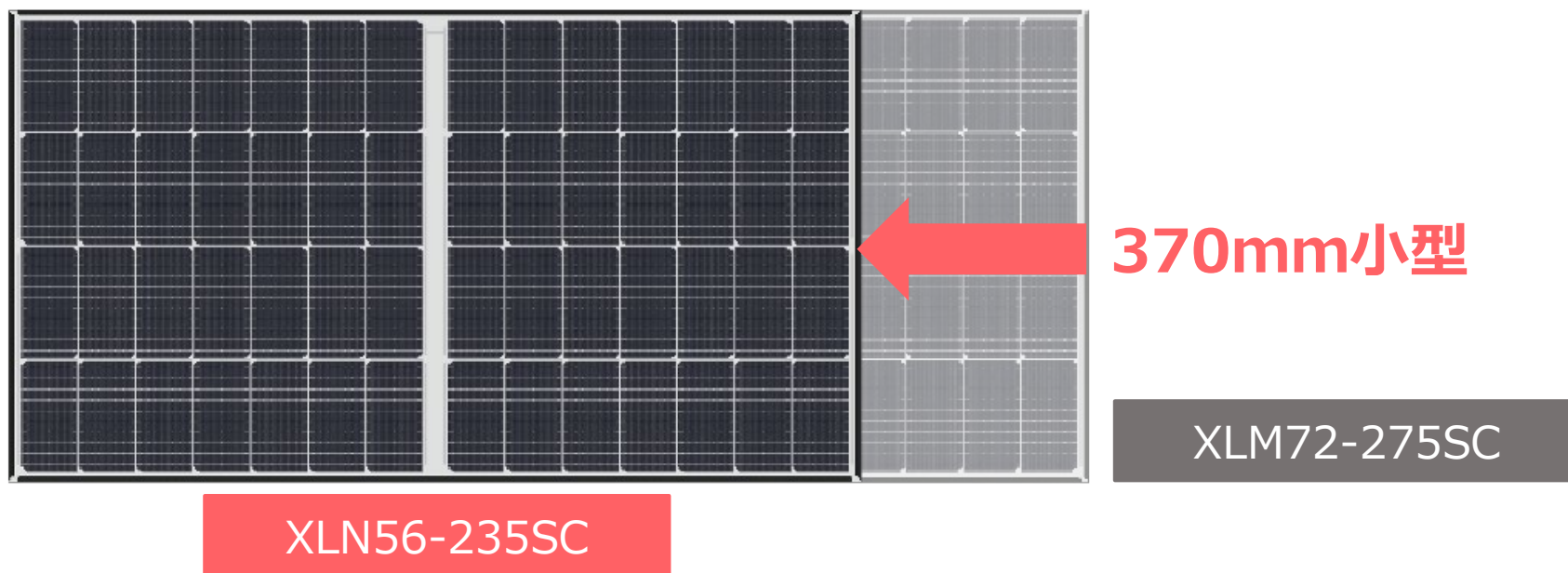
## 1ブロックごとに バイパスダイオードを並列で接続

4つのバイパスダイオードで影の影響を受けにくい



## 200通りの屋根シミュレーションで 突き詰めた最適サイズ

日本の住宅屋根尺寸法から開発した小型モジュール

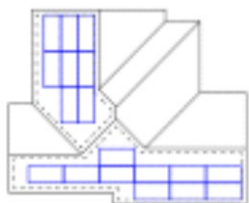


# 屋根シミュレーション（他社比較）

勝率  
**73.5%**

高電圧 マルチ・パフォーマンス・モジュール

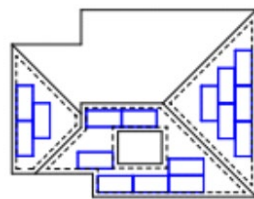
**VOLTURBO** (235W)



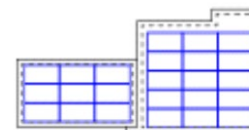
**18枚 (4.23kW)**



13枚 (3.06kW)



**16枚 (3.76kW)**



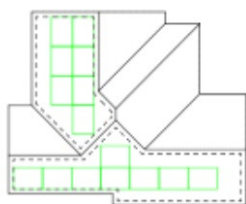
**24枚 (5.64kW)**



14枚 (3.29kW)

**230W（他社パネル）**

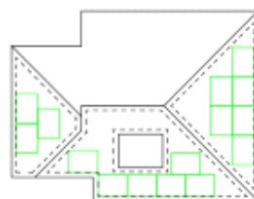
※ スtringスは考慮していません。



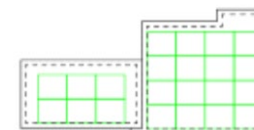
15枚 (3.45kW)



**14枚 (3.22kW)**



15枚 (3.45kW)



22枚 (5.06kW)



**16枚 (3.68kW)**

※ シミュレーションは、エクソルハイブリッドパワーコンディショナ（4.95KTL-JPL1-XSOL）を想定しています。

## N型TOPConセル採用

---

25年目の累計発電量の差は、**約4%**

## ラックレス架台に対応

---

架台コストも抑えられ、**面倒な工事が不要に**

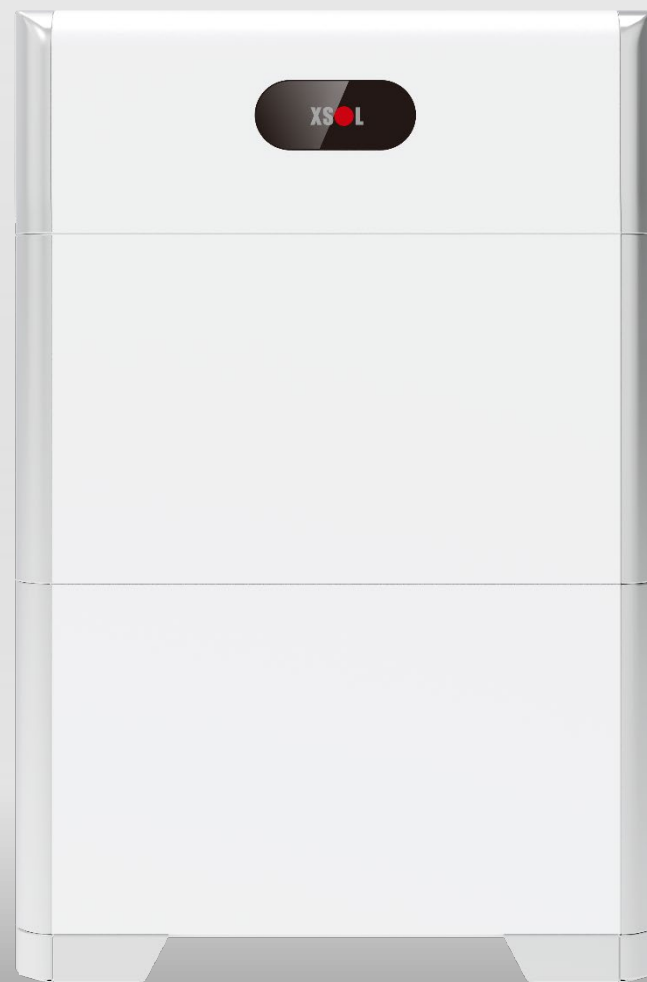
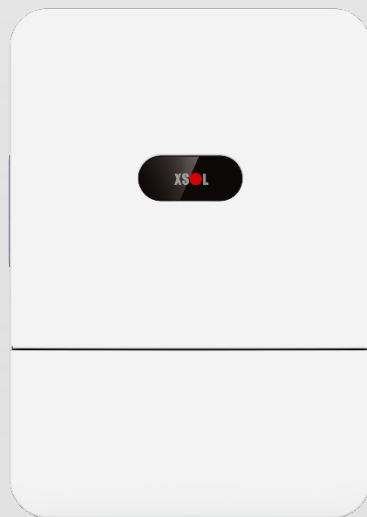
## 水切り加工を採用

---

雨水とともに汚れを流れ落とし、**発電量の低下を軽減**

# ハイブリッド蓄電システム

New



# 製品仕様：ハイブリッドパワーコンディショナ

## ■ 製品仕様

定格出力	4.95kW
運転電圧範囲	35V~560V
MPPT回路	3
AFCI	内臓
オプティマイザ接続	対応
V2H接続	対応（2025年発売予定）
外形寸法（W×D×H）	425×190×600mm
質量	25kg
運転音	29dB

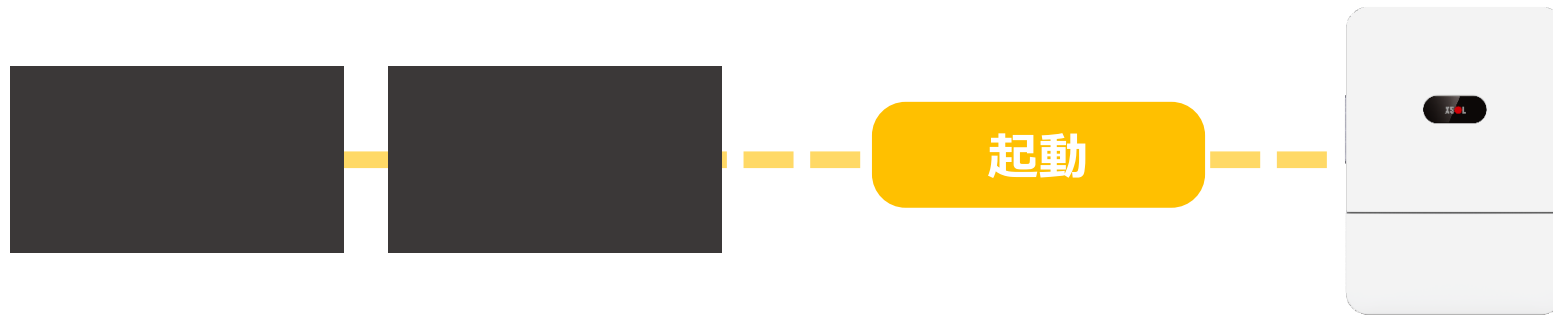


※ 仕様は暫定となります。（2024年7月25日時点）



## 起動電圧が35V～と低い

太陽電池モジュールを少枚数から設置可能



既設パワーコンディショナを交換するだけで  
発電量が約2%アップ

※ 設置環境などにより発電量は異なります。

## 3回路（3MPPT）構造

---

寄棟などの3方向に設置が可能

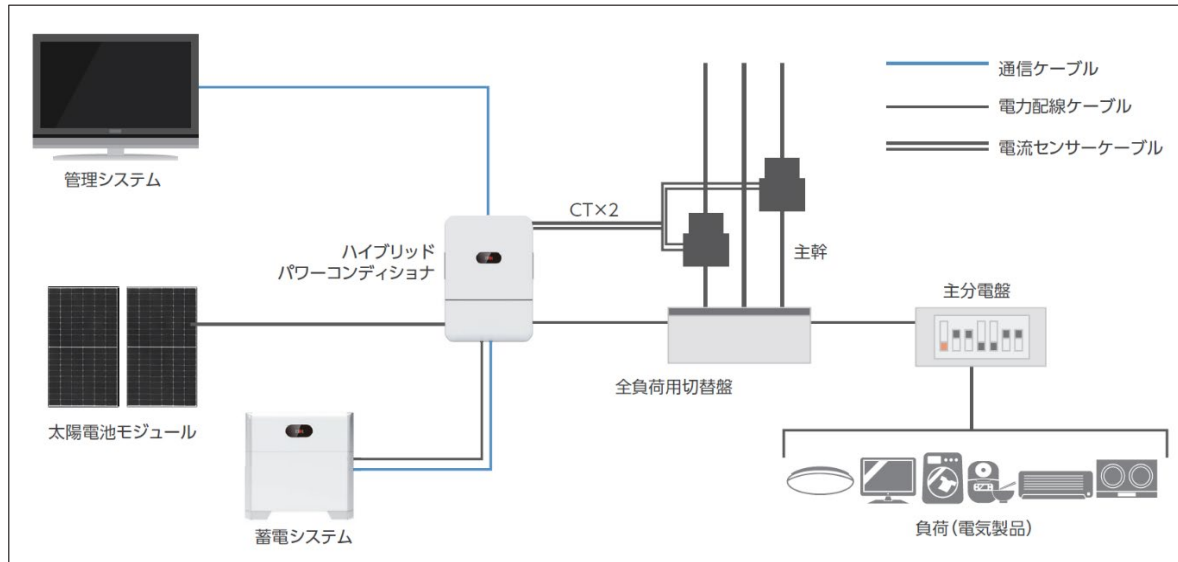
既設パワーコンディショナから交換も  
ストリング変更なく対応可能

# 新型ハイブリッドパワーコンディショナの特長

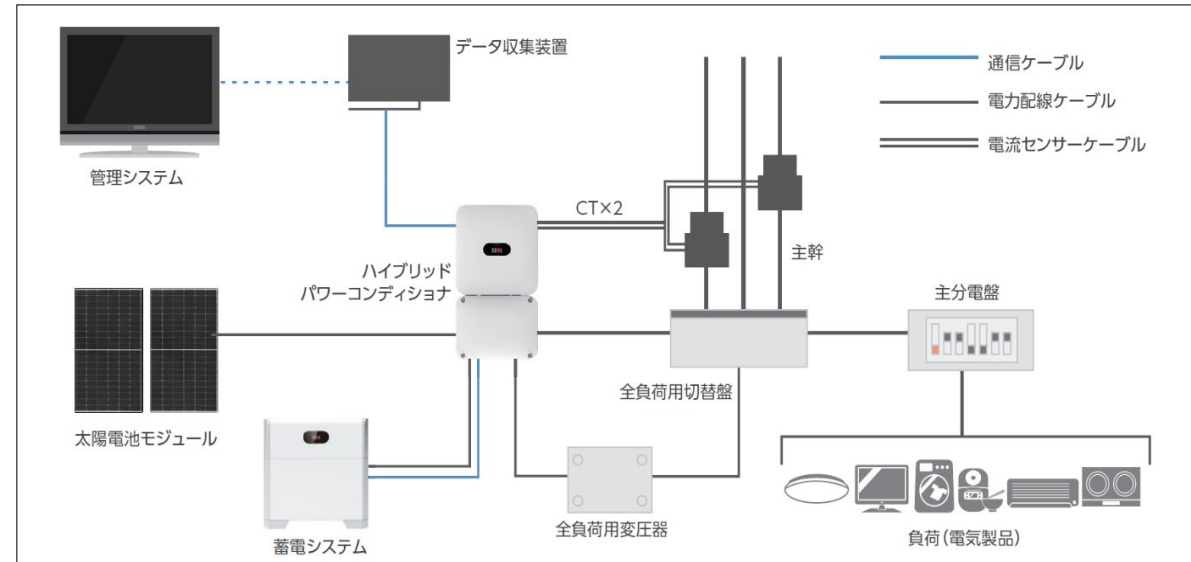
## SmartLogger・全負荷変圧器 を内蔵

設置スペースが抑えられ、施工時間短縮

### ■ 新型PCS



### ■ before



## 施工性アップ

### 機器内蔵 (SmartLogger・全負荷変圧器) により施工時間短縮

- ・従来品の海外仕様端子から丸端子 (OT端子) に変更
- ・蓄電池との通信接続もコネクタ付きケーブルでの接続へ変更

## AI最適制御（EMMA）による 電気料金の削減効果

予測

地域の気象情報や過去の運転データなどをもとに  
**発電量と消費電力を予測**



最適  
設定

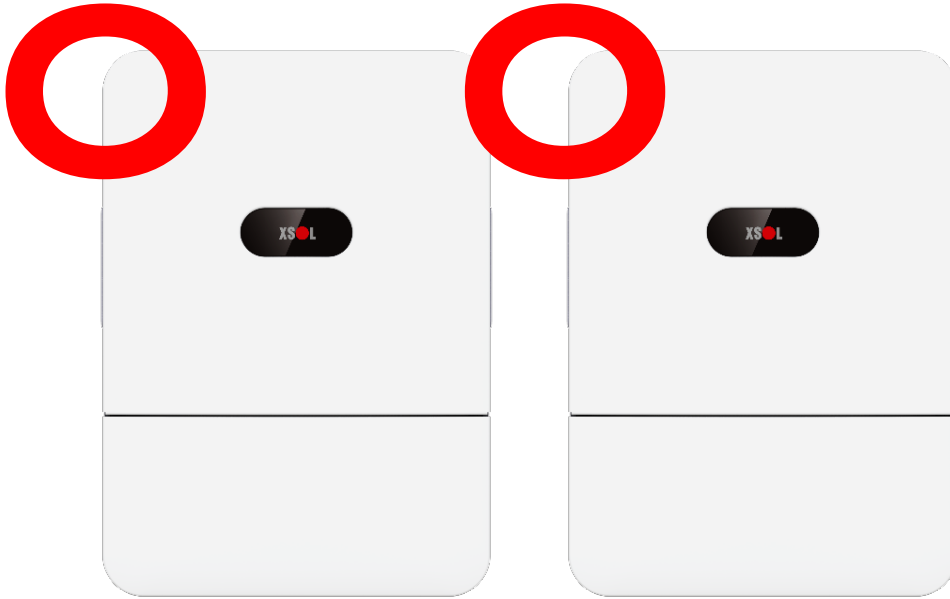
予測や機器構成、蓄電池残量などをもとに  
**最適なタイミングで充放電**します

お客様の収益が  
5～8%向上

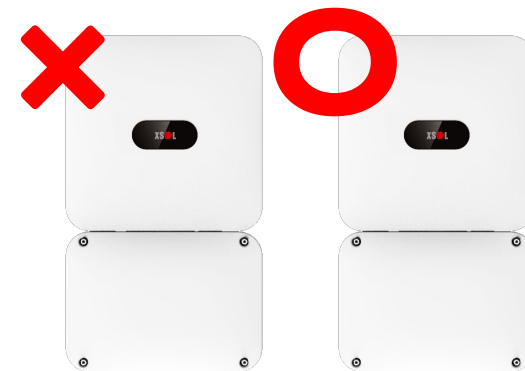
## 停電時の備え 自立運転

業界初※

### 2台並列で自立運転の使用が可能



従来製品

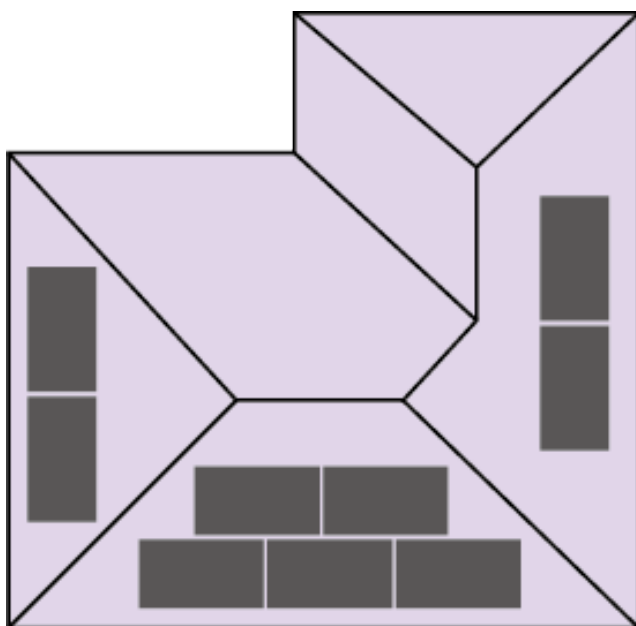


自立運転機能の使用は1台のみ

※ 2024年9月時点、エクソル調べ



パワーコンディショナの起動電圧が低いため  
最少2枚※から設置可能

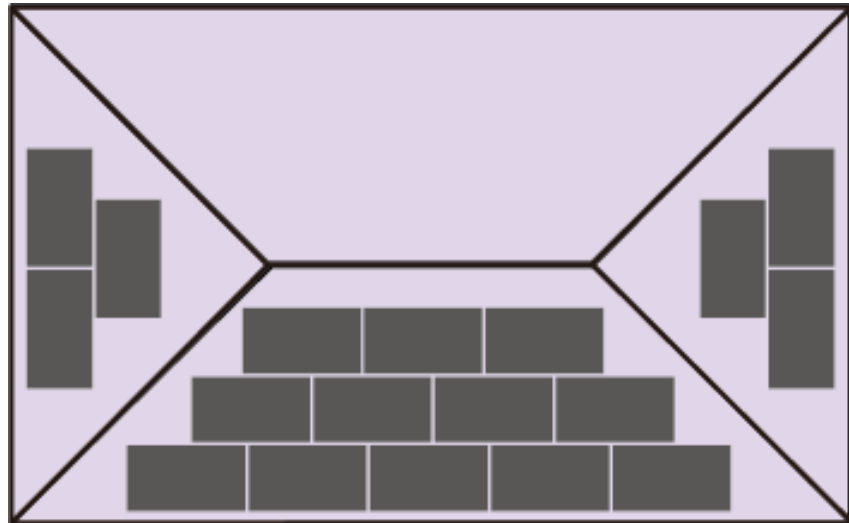


○ 狭小屋根

○ 複雑な形の屋根

※ 新型パワーコンディショナとVOLTURBO (XLN56-235SC) を想定しています。

日本の住宅にマッチしたモジュールサイズ  
3回路 (3MPPT) により柔軟な接続が可能

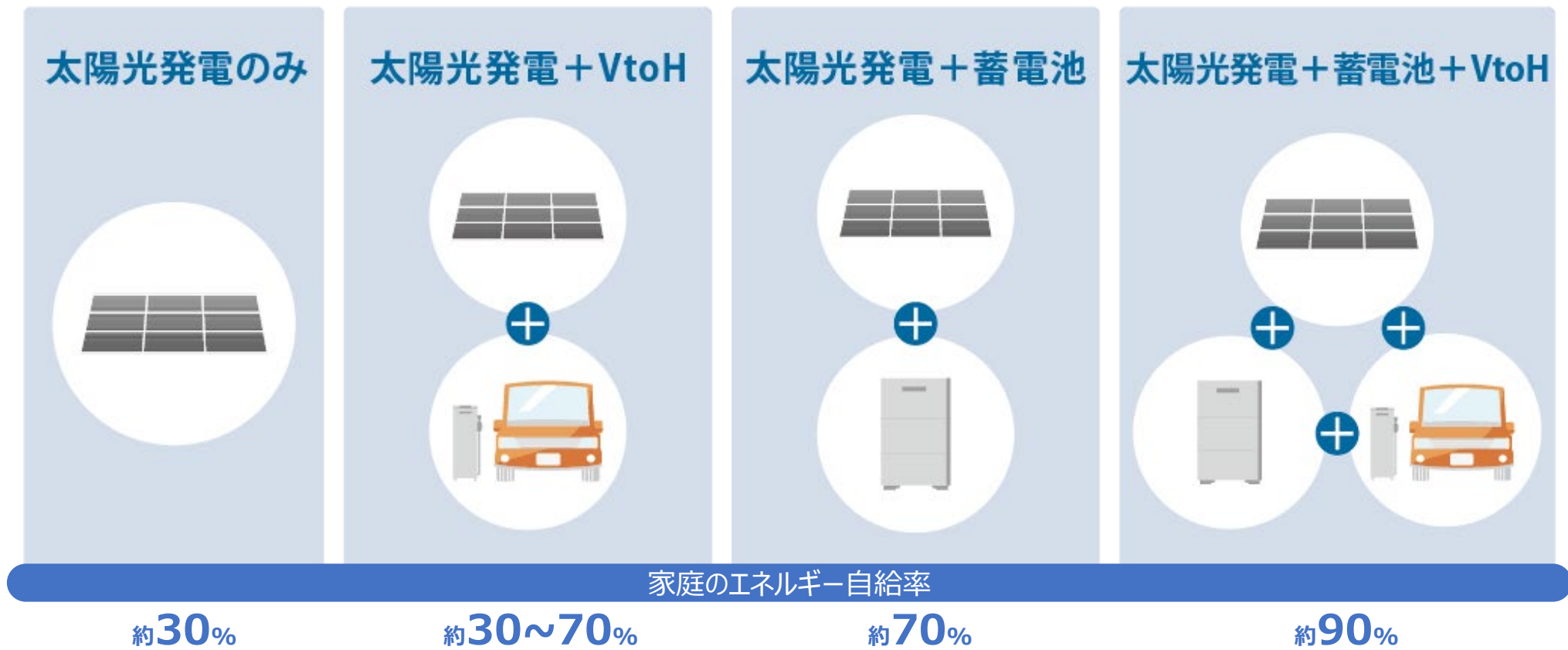


**搭載量アップ**

※ 新型パワーコンディショナとVOLTURBO (XLN56-235SC) を想定しています。

# VOLTURBO × 新型パワーコンディショナ

## 2025年発売予定 VtoHチャージャー（後付け可能）



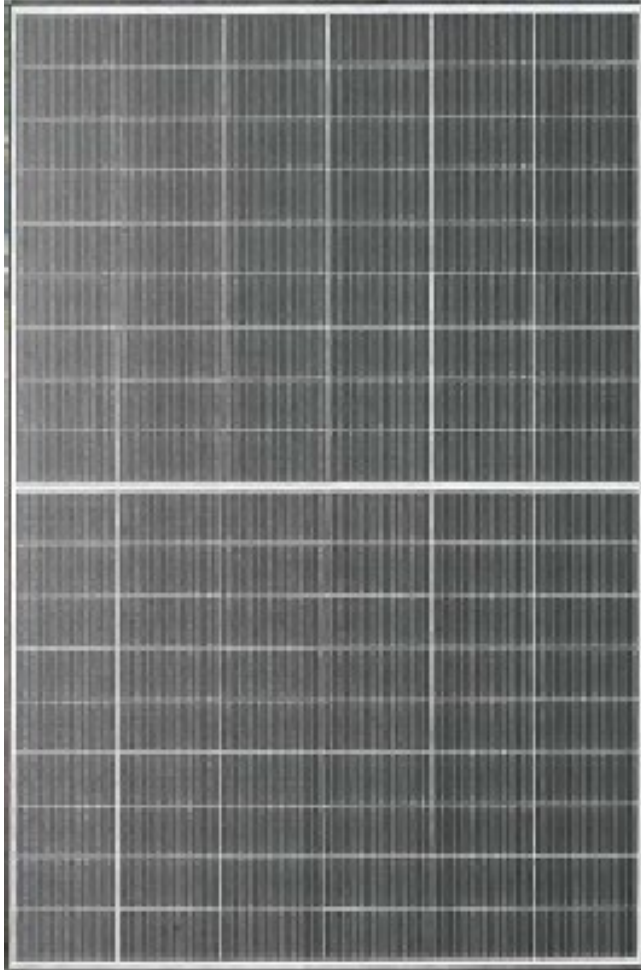


## ■ 仕様

蓄電容量	13.5 kWh
定格交流電圧	100/200V
定格出力/最大出力（10秒、自立運転中）	5 kW/7 kW
寸法（H×W×D）	1150×753×147mm
質量	114kg
設置環境屋内・屋外保護等級（防水/防塵）	IP67（バッテリーおよび電子配線） IP56（配線接続箇所）

- ✓ **XSOL蓄電池プレミアム保証20年対応商品**
- ✓ **水冷式冷却システム搭載**
- ✓ **全負荷対応（200V対応可）**
- ✓ **塩害基準**

T E S L A  
POWERWALL  
CERTIFIED INSTALLER



### ■ 3機種

公称最大出力	寸法 (H×W×D)	フレーム
485W	1903×1134×30mm	シルバーフレーム
430W	1722×1134×30mm	ブラックフレーム
225W	1390×768×30mm	ブラックフレーム

✓ **ガラス表面にケミカルAG※加工を行い微細な凸凹を形成することにより、反射光を分散させて眩しさを抑えます。**

一般的な太陽電池モジュール



防眩型太陽電池モジュール



※ AG : Anti-Glare = 眩しさを抑える





**全棟搭載実現に向けて**



# 多様化するニーズ／エクソルの製品・ソリューション

## 多様化するニーズ

### 新たな製品

建物の壁や、従来製品では設置が難しかった  
場所に対応可能な太陽電池モジュール

### 屋根以外の設置方法

バルコニー型や垂直型など新たな設置方法

### EV関連機器

住宅から車へ、車から住宅へ  
電気の共有が可能！

## エクソルの 製品・ソリューション

高電圧 マルチ・パフォーマンス・モジュール  
**VOLTURBO**

ハイブリッド蓄電システム

防眩型太陽電池モジュール Powerwall

耐雪アタッチメント 雪国ソーラー **X-3**

電気料金切り替えプラン サンレールポート

**ジャストコンバクト**

# ご清聴ありがとうございました。

株式会社エクソルは、2025年日本国際博覧会の「大阪ヘルスケアパビリオン」に協賛しています。



Osaka  
Healthcare  
Pavilion  
Nest for Reborn

ひきだしたい、無限の太陽力。

**XSOL**