

---

# 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

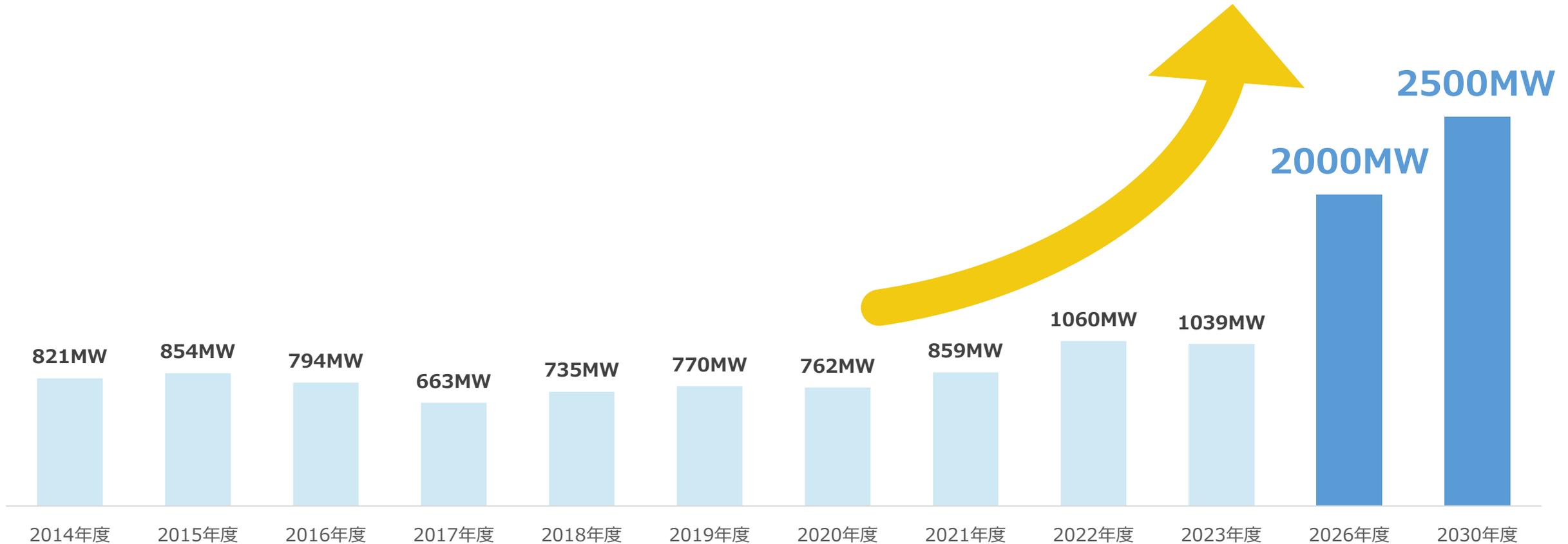
株式会社エクソル  
商品本部 本部長 薄井 陽一

# 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）

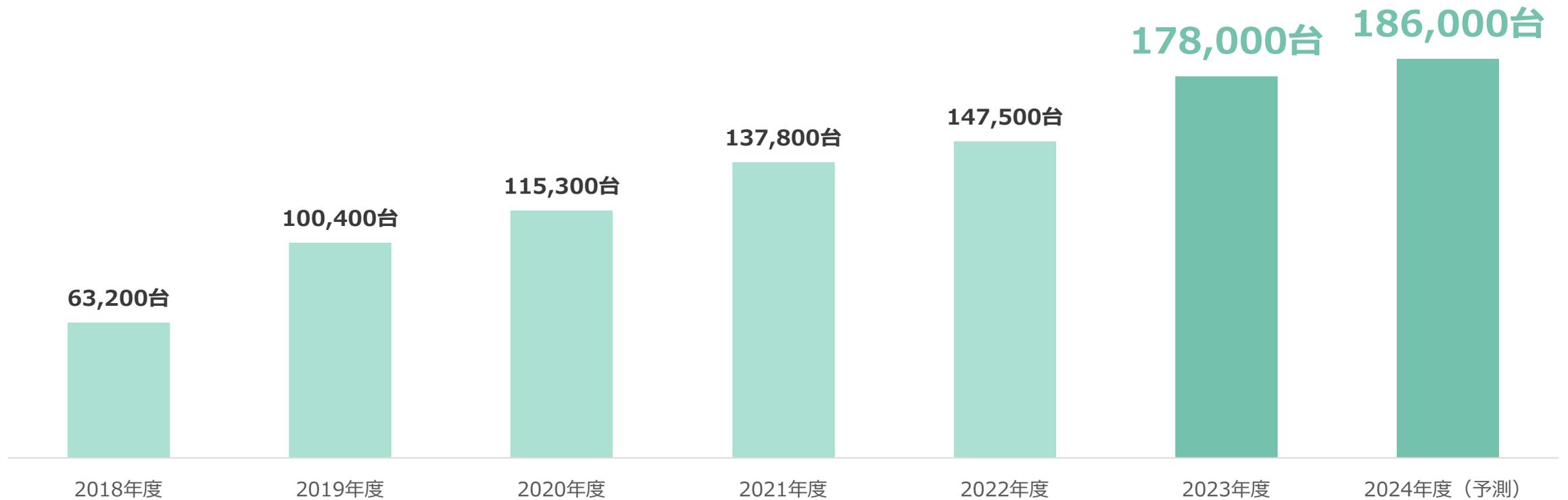
## ■ 太陽光発電・導入量推移（予測）



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）

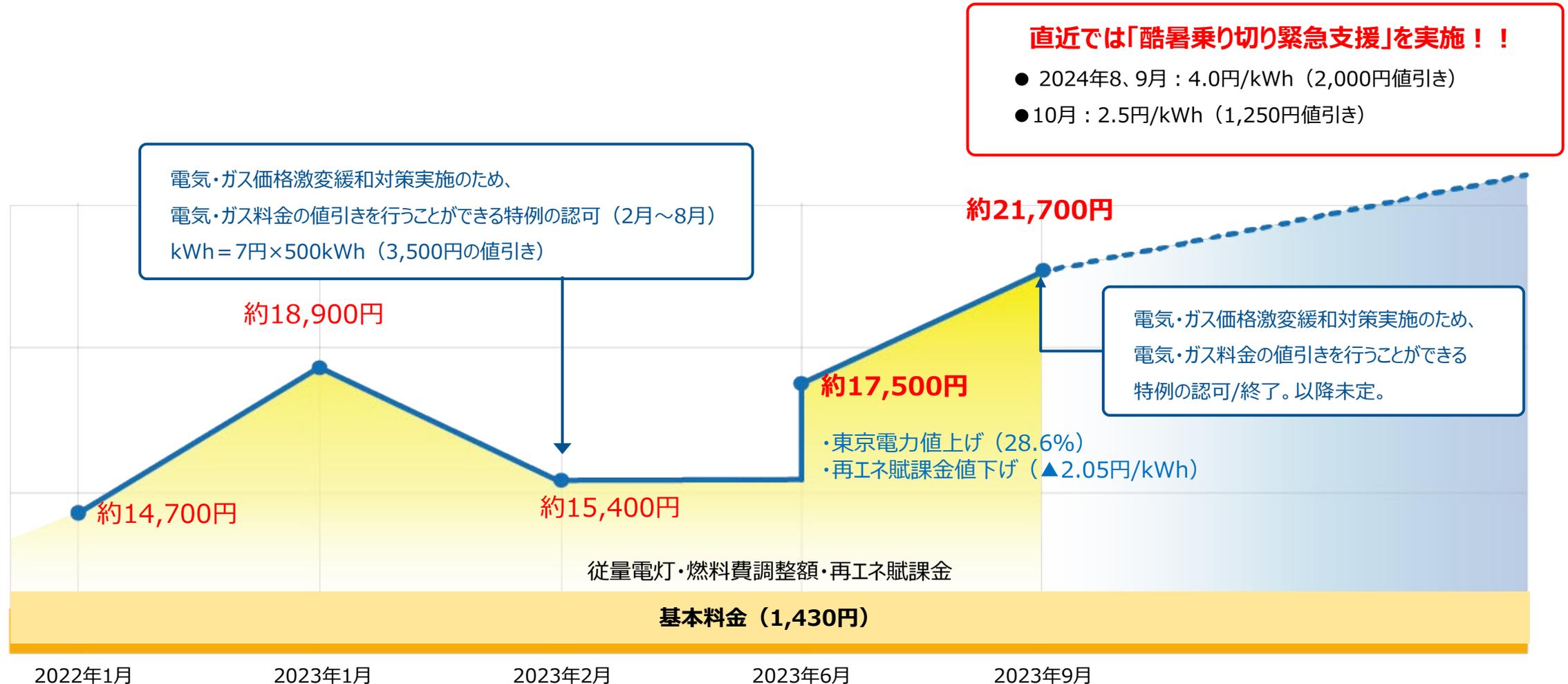
## ■ 家庭用蓄電システム・出荷台数推移



資料：月刊SmartHouse（No.114）より

# 増加要因 1 : 高騰する電気料金

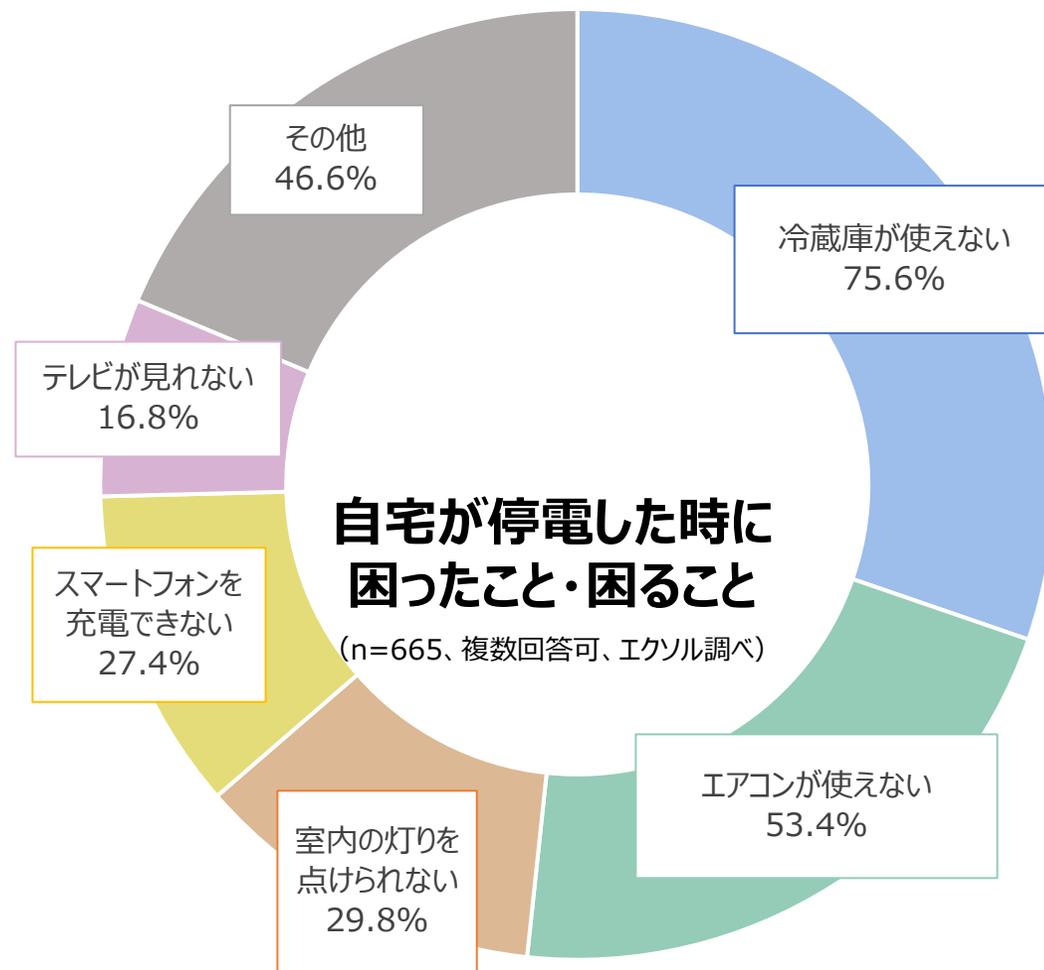
## ■ 東京電力 標準家庭（使用電力量500kWh 従量電灯50A契約）の月額イメージ



# 増加要因 2 : 災害などによる停電の影響

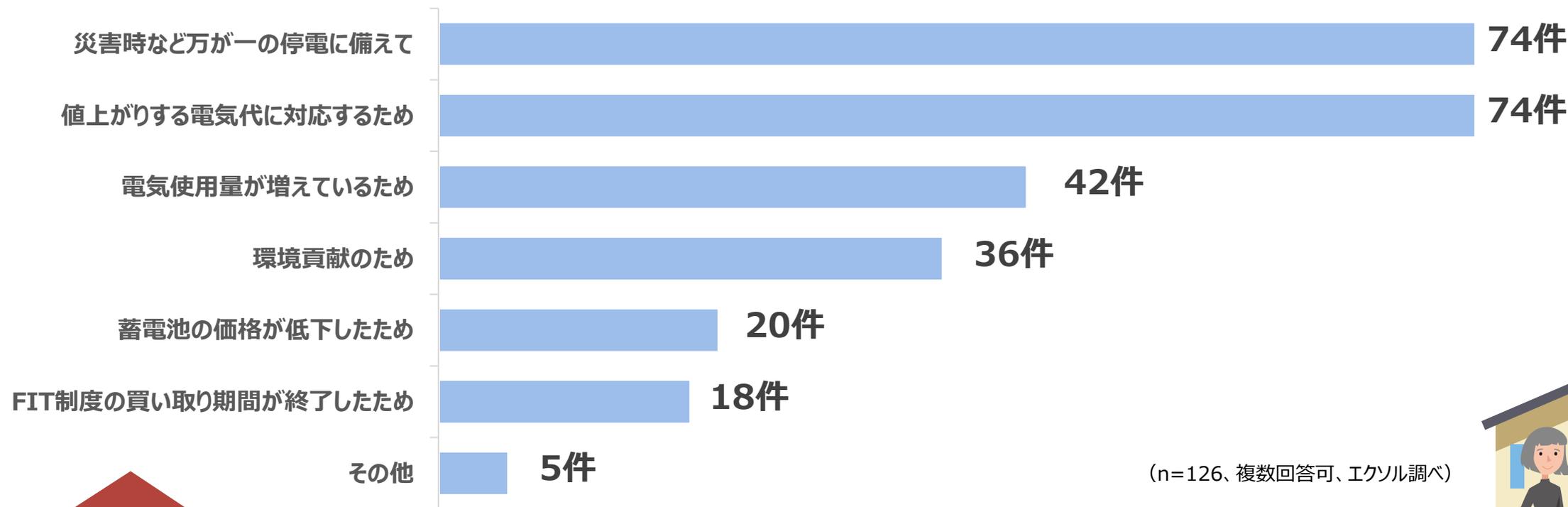
## ■ 日本災害年表

| 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>※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を送れました。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

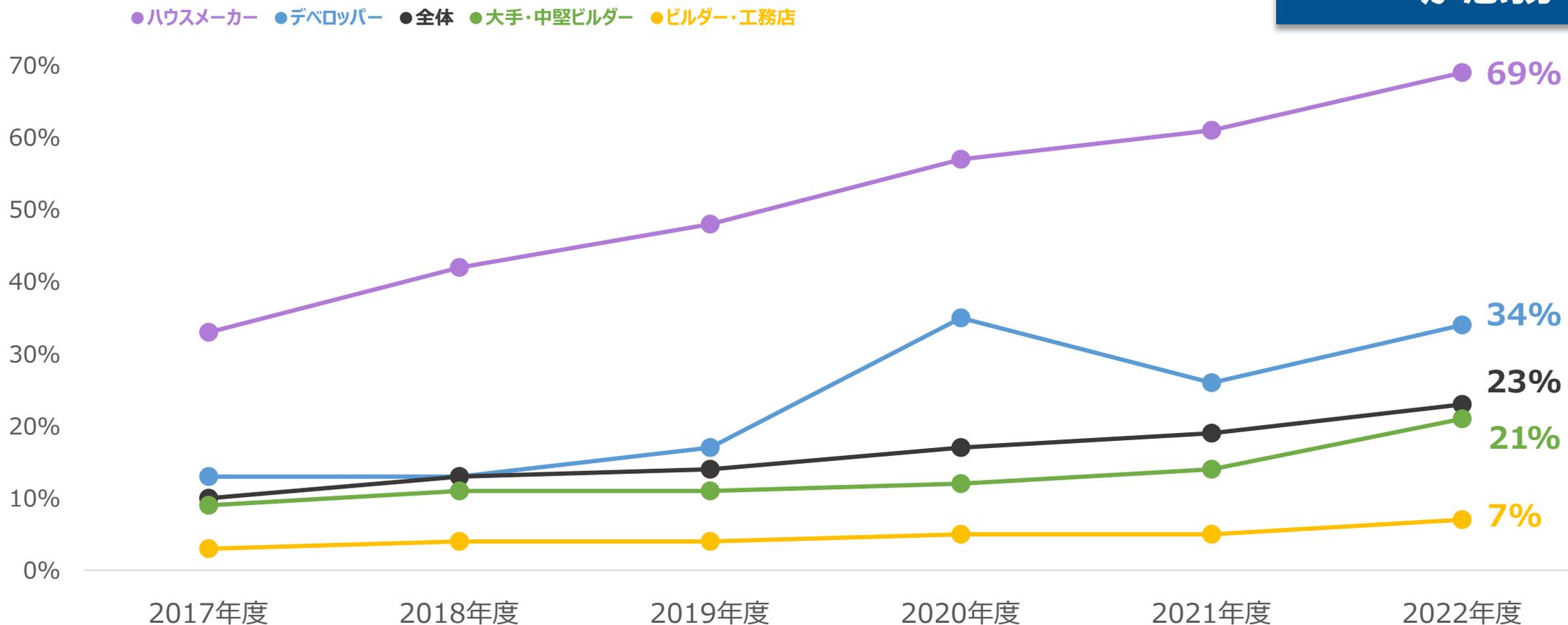
| 都道府県         | 施行時期          | 対象者・内容   | 補助金（一部抜粋）   |
|--------------|---------------|--|---|
| 東京都          | 2025年4月       | <ul style="list-style-type: none"> <li>●新築住宅</li> <li>●都内年間供給延床面積が20,000㎡以上の大手住宅供給事業者</li> <li>●その他、申請を行い知事から承認を受けた事業者も制度に参加可能。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●PV：10万円/kW<br/>※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<br/>※6.34kWh未満の場合上限10万円/kWh<br/>6.34kWh以上の場合上限15万円/kWh</li> </ul> |
| 神奈川県<br>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<br>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<br>4月目標 | 検討中  | 検討中   |
| 長野県          | 2030年         | 【対象者】検討中<br>【内容】<br>2030年 全ての新築住宅のZEH化<br>2050年 新築:高断熱・高気密化<br>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

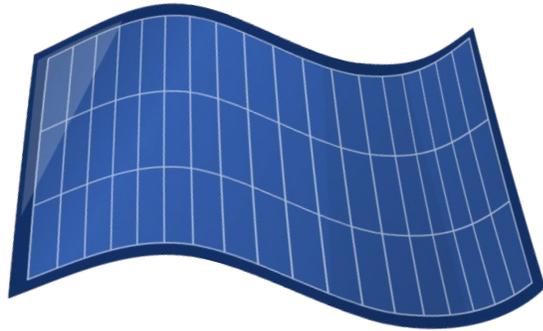
## ■ 事業者区分ごとの新築住宅全体におけるZEH化率



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

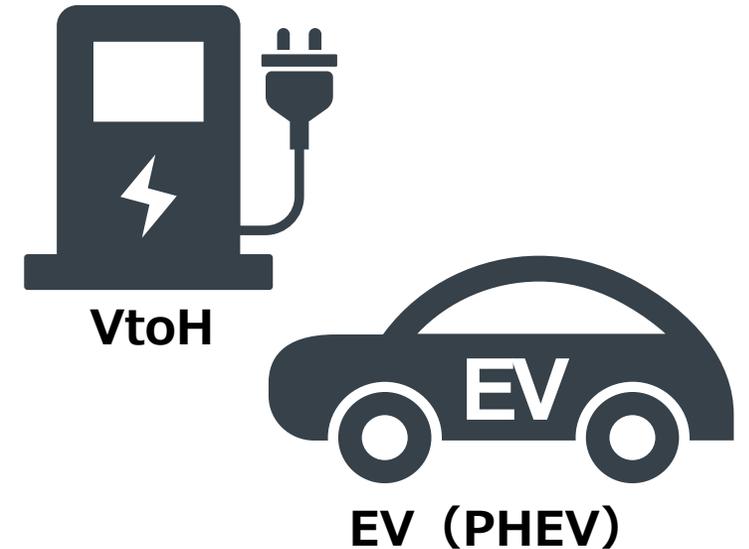
建物の壁や、従来の結晶シリコン型では設置が難しかった場所に設置可能！

## 屋根以外の設置方法



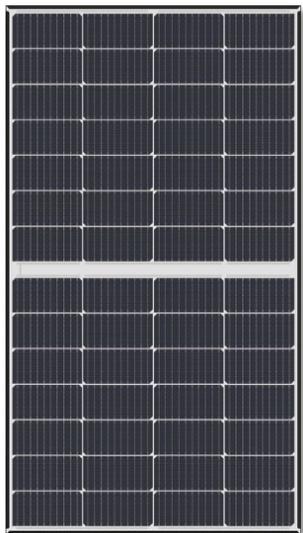
積雪の多いエリアや住宅屋根にスペースがなくても設置が可能！

## 関連機器との組み合わせ



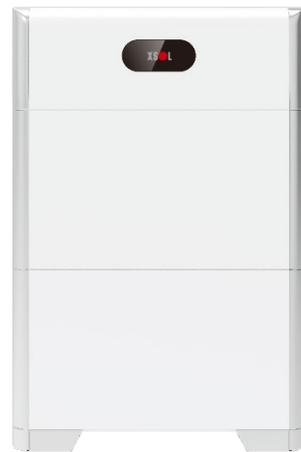
住宅から車へ、車から住宅へ電気の供給が可能！

# 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

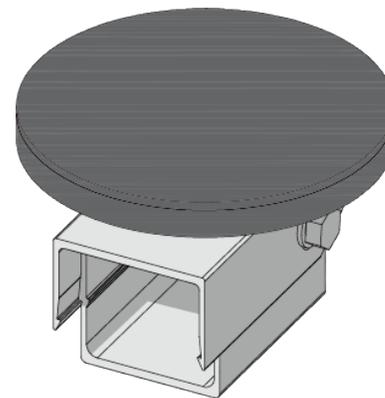


ライフスタイルに合わせて、蓄電容量が選択できる高効率・長寿命のハイブリッド蓄電システム！



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！



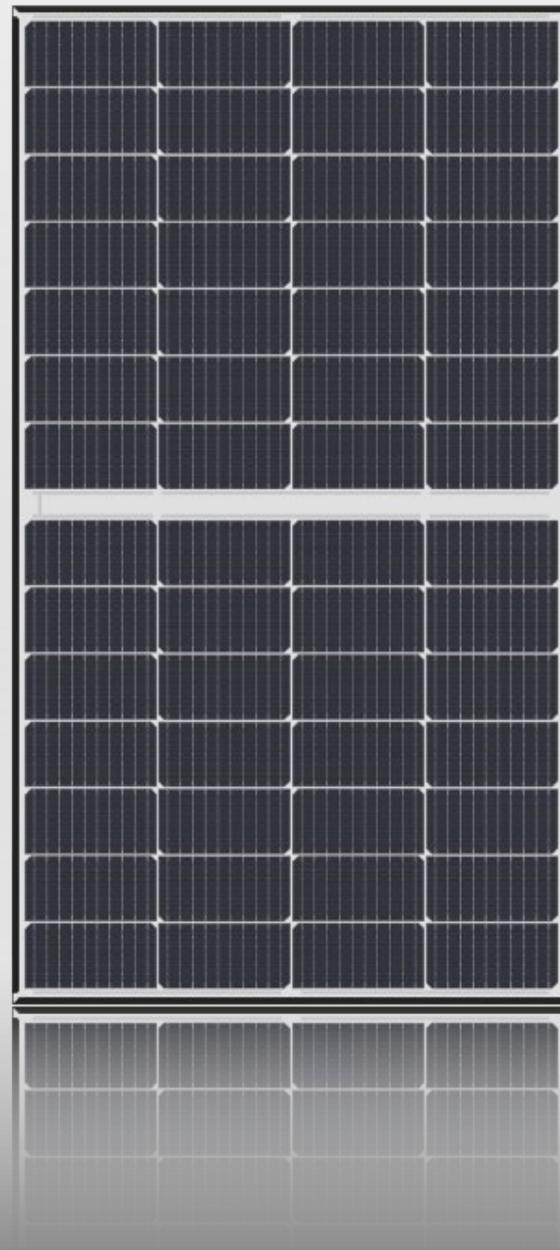
## 耐雪アタッチメント

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**

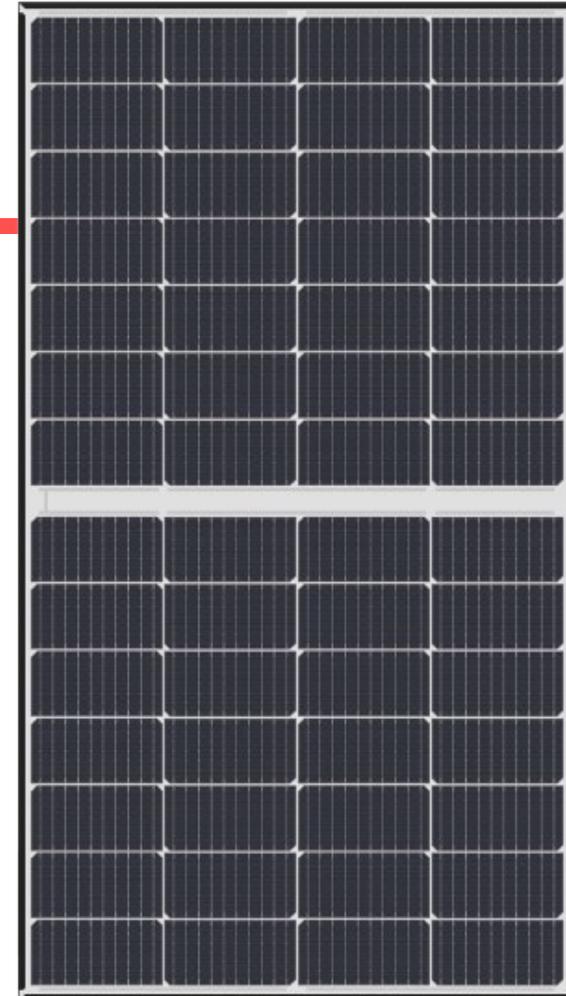


## 最少2枚<sup>※</sup>から設置可能

狭小屋根

複雑な形の屋根

搭載量アップ<sup>°</sup>

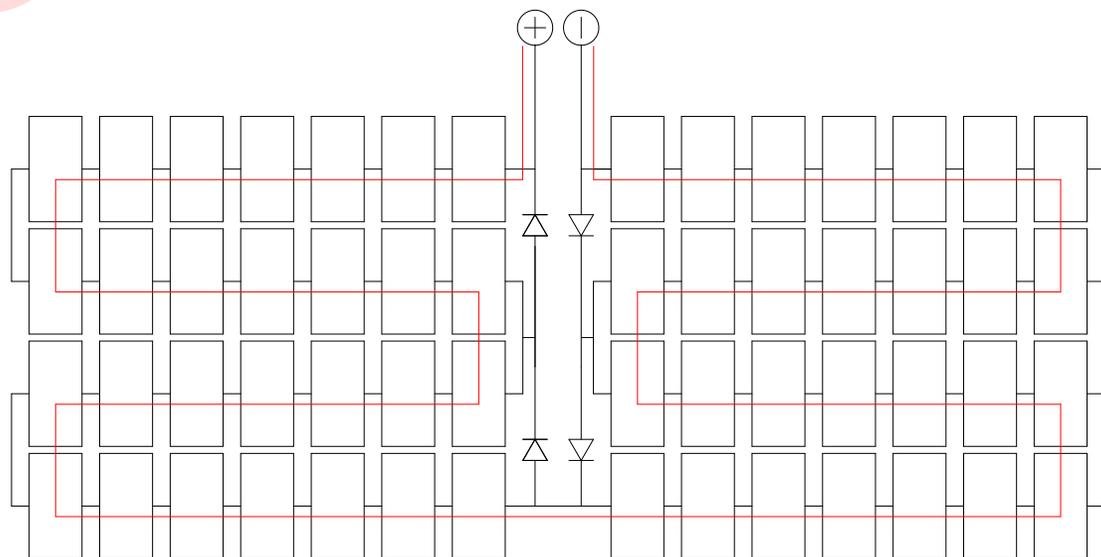


※ 最少設置枚数は、パワーコンディショナにより異なります。

## セルをすべて直列で接続

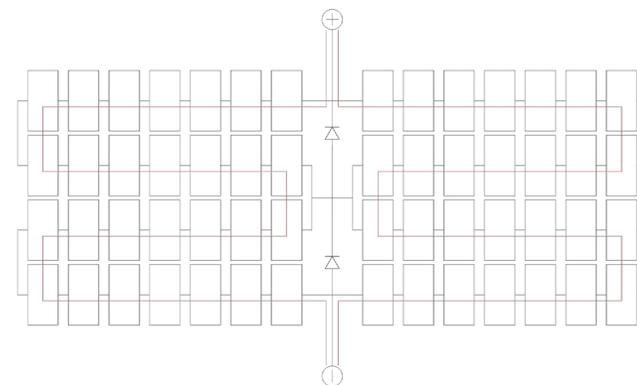
特許出願中

### 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。

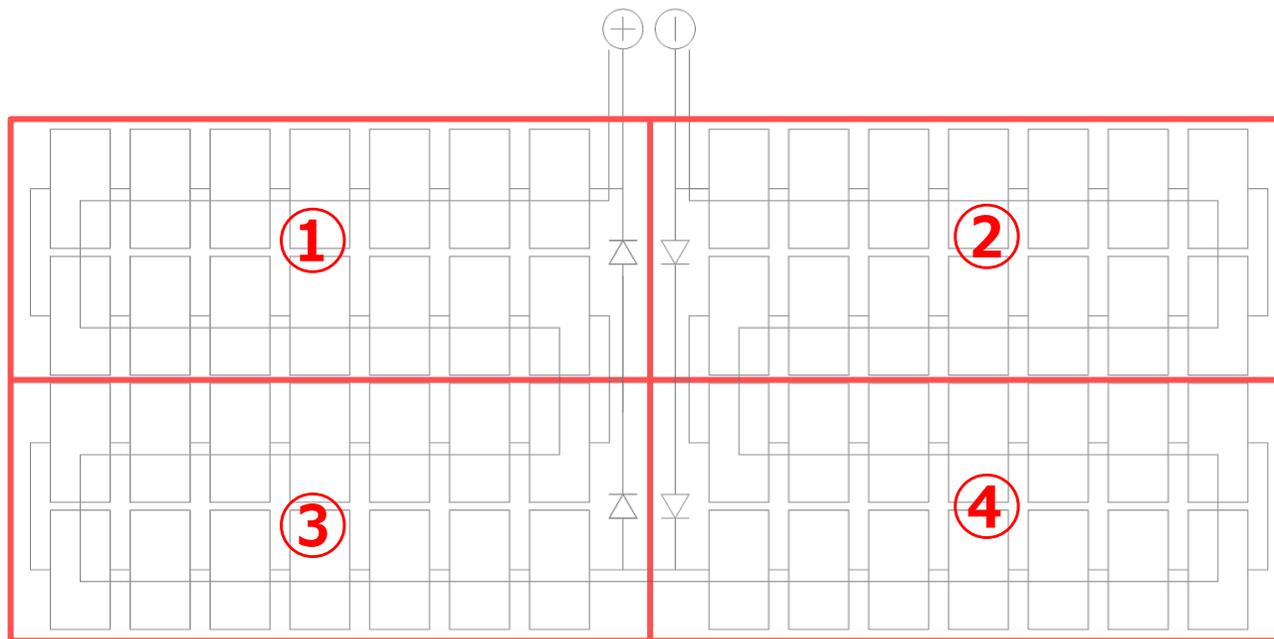
従来製品



セルを並列で接続

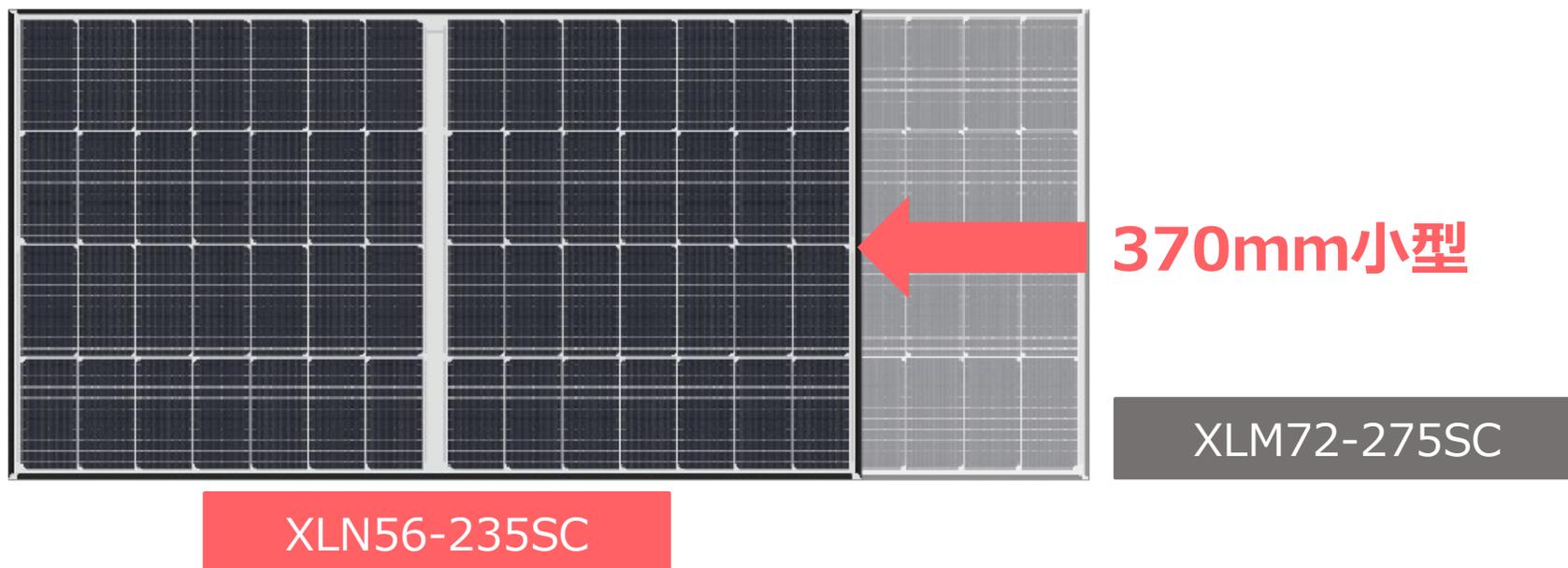
## 1ブロックごとに バイパスダイオードを並列で接続

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

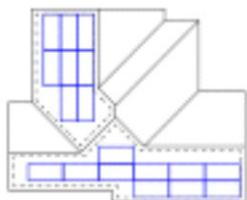


# 屋根シミュレーション（他社比較）

勝率  
**73.5%**

高電圧 マルチ・パフォーマンス・モジュール

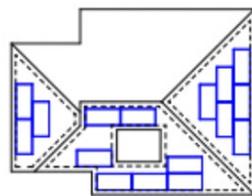
**VOLTURBO** (235W)



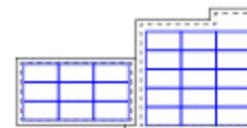
**18枚 (4.23kW)**



13枚 (3.06kW)



**16枚 (3.76kW)**



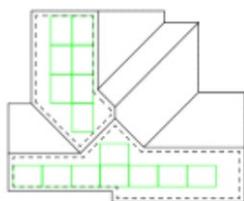
**24枚 (5.64kW)**



14枚 (3.29kW)

**230W（他社パネル）**

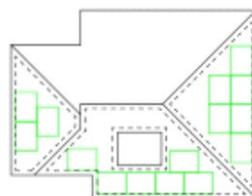
※ スtringスは考慮していません。



15枚 (3.45kW)



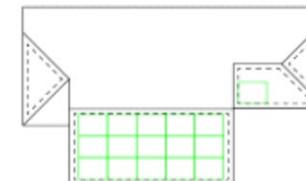
**14枚 (3.22kW)**



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**

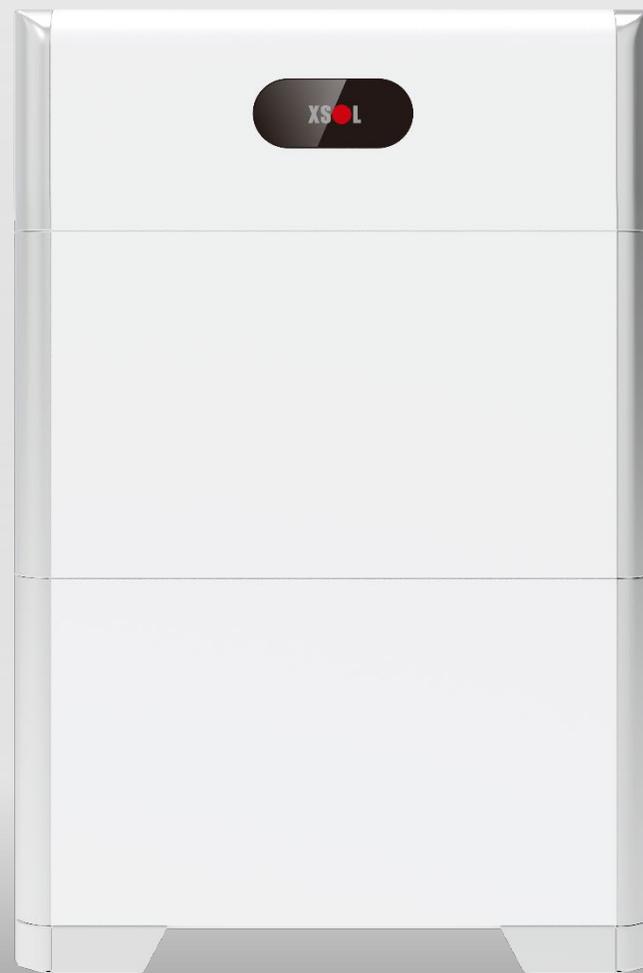
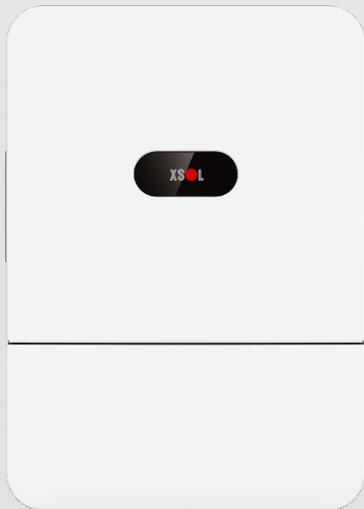
## 水切り加工を採用

---

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

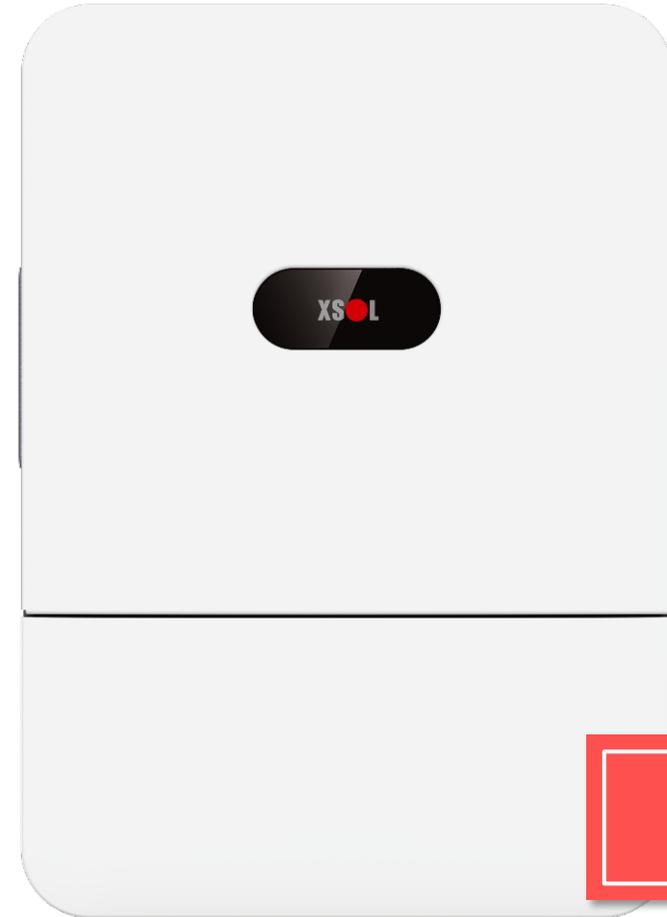
New



# 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          |

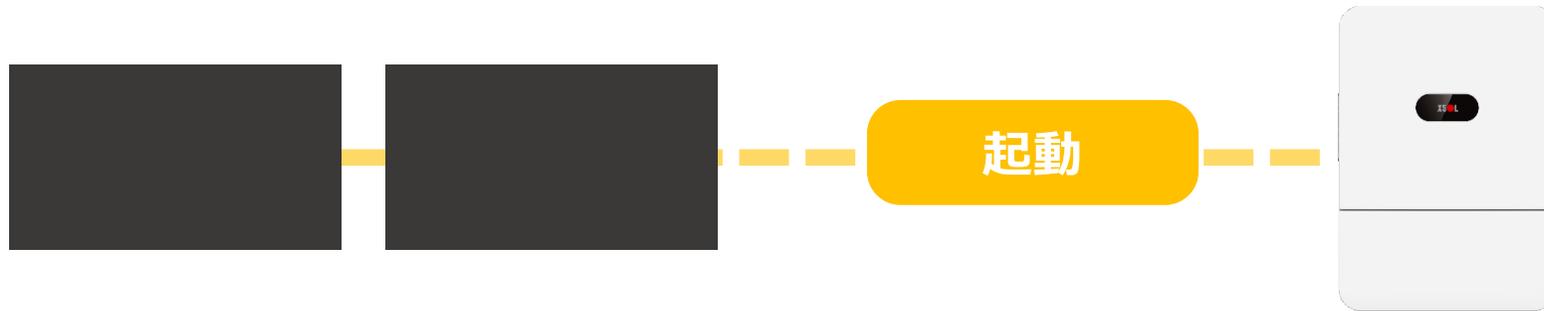


**NEW**

※ 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小枚数から設置可能



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

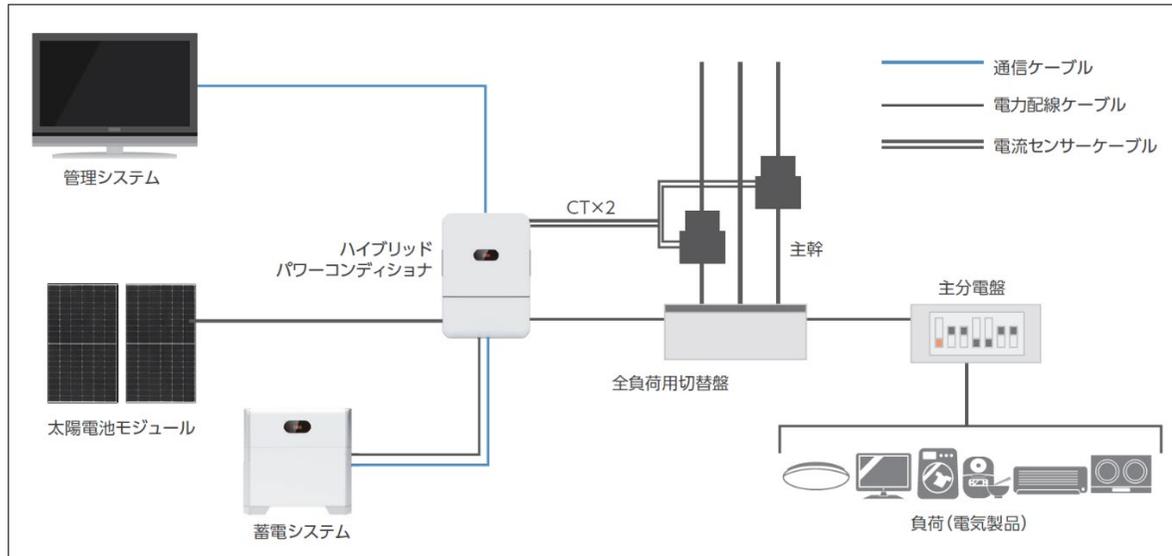
既設パワーコンディショナから交換も  
ストリング変更なく対応可能

# 新型ハイブリッドパワーコンディショナの特長

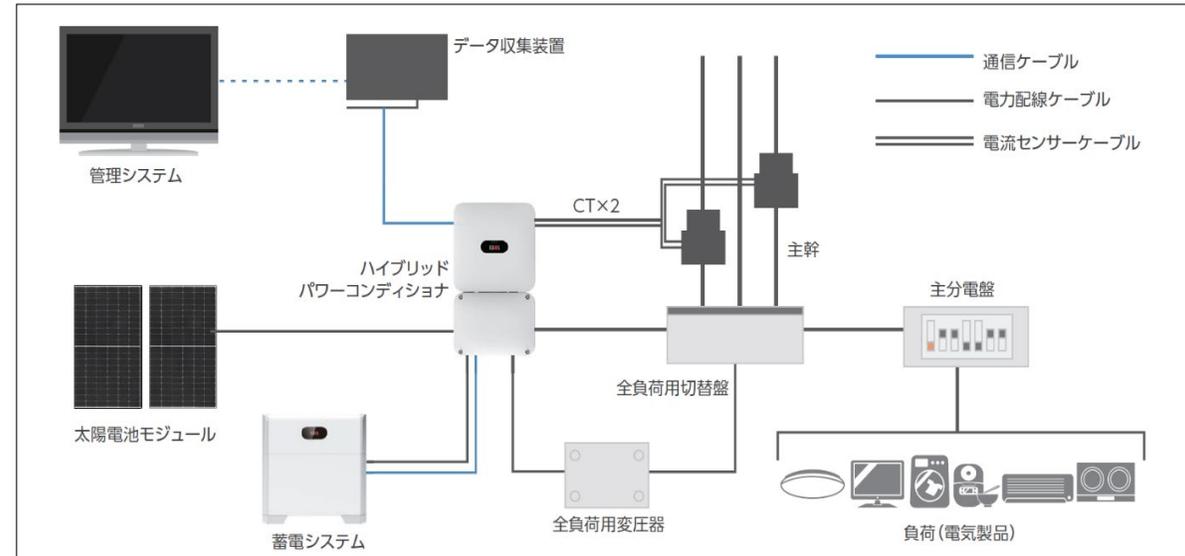
## SmartLogger・全負荷変圧器 を内蔵

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

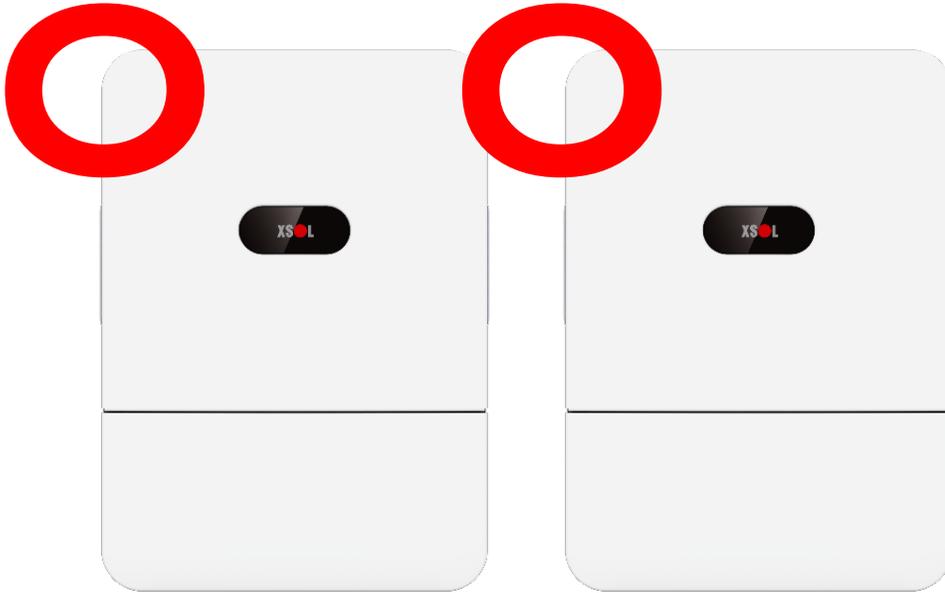
予測や機器構成、蓄電池残量などをもとに  
**最適なタイミングで充放電**します

お客様の収益が  
5～8%向上

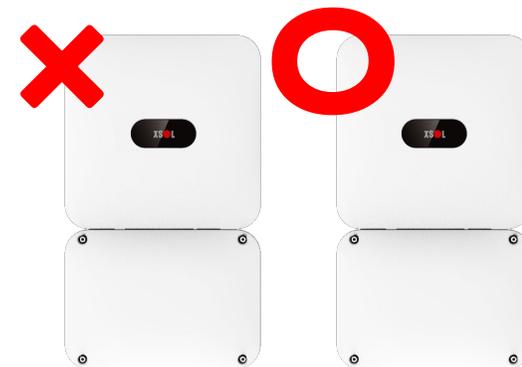
## 停電時の備え 自立運転

業界初※

### 2台並列で自立運転の使用が可能



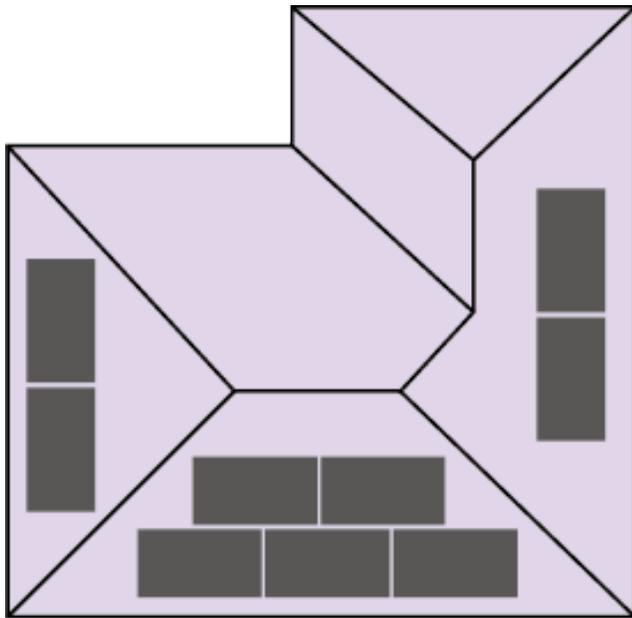
従来製品



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

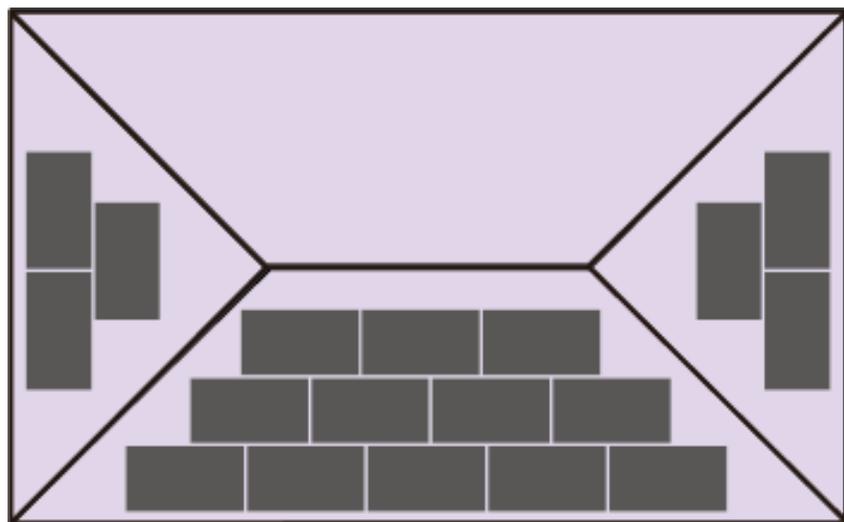


○ 狭小屋根

○ 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

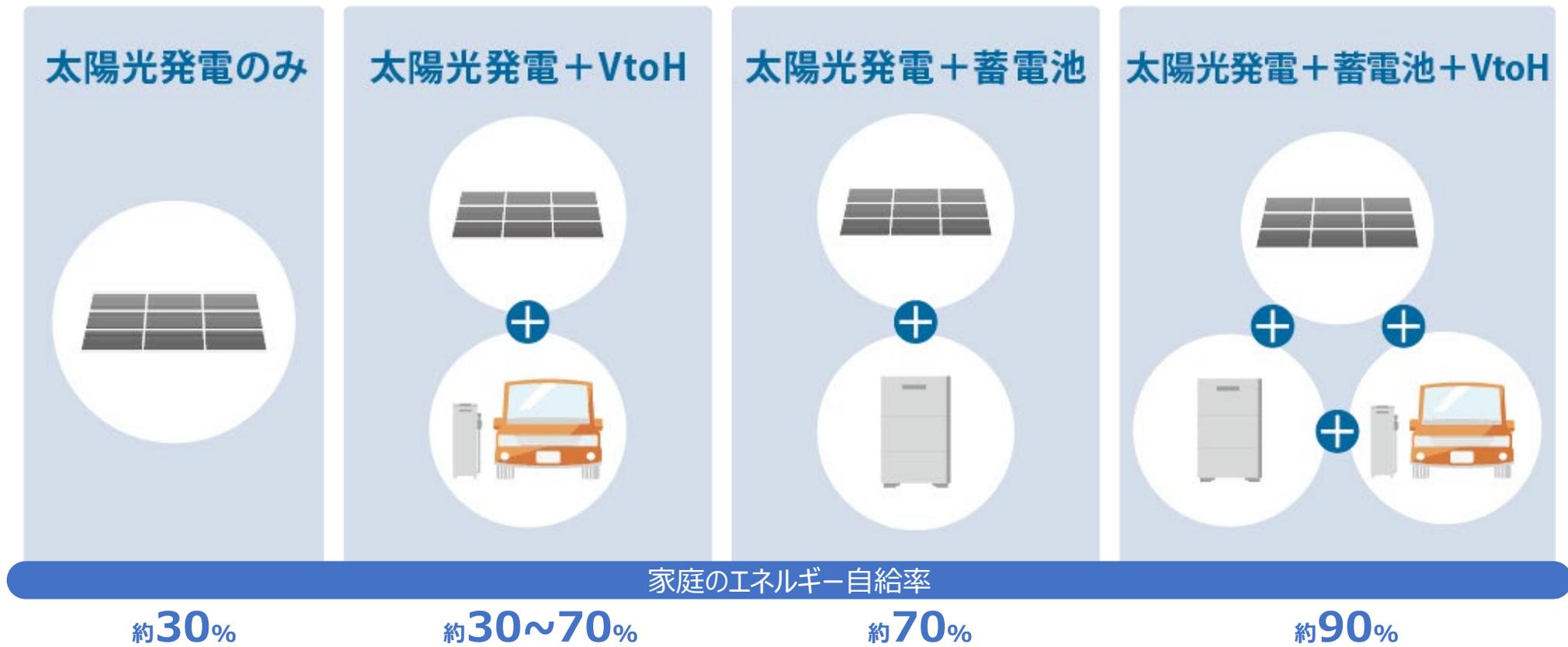


## ○ 搭載量アップ

※ 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）



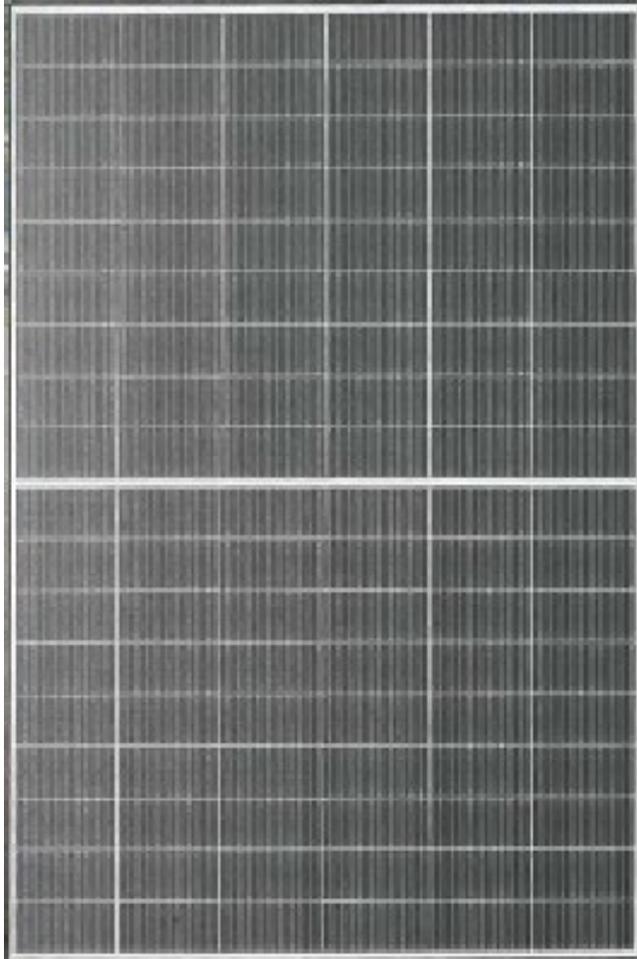


## ■ 仕様

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| 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）<br>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**

TESLA  
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**



**資料のダウンロードは  
左記QRコードより  
お願いします！！**