

# ソーラーエッジ 自家消費 ソリューション



## 世界で認められた"スマートインバータ"を日本の自家消費案件に

ソーラーエッジの3つのメリット

### 特長1: シンプル

パワーコンディショナにエネルギー管理機能が内蔵されており、最小限の追加機器で逆潮流制御を実現

### 特長2: 高性能

高性能なメータと高速応答するパワーコンディショナで急激な負荷変動にも対応し、逆潮流を制御

### 特長3: 海外での優れた実績

自家消費が盛んな欧州や、逆潮流が認められないハワイなどで豊富な実績と高い市場シェア

### 自家消費機能に加え屋根上案件で数々のメリット:

屋根上での高い安全性

複雑な屋根面に最大限のモジュール設置

アクセスの難しい屋根上でのO&M

# あらゆる自家消費ケースをサポート

一口に自家消費と言っても幾つかのケースがあります。

太陽光のシステムサイズ、構内負荷の大きさや変動、電力会社の要求など全てを考慮して設計する必要があります。逆潮流制御を求められている様々な国や地域で広く採用されているソーラーエッジのパワーコンディショナは内蔵のエネルギー管理機能でそれぞれのケースで最適なソリューションを提供します。

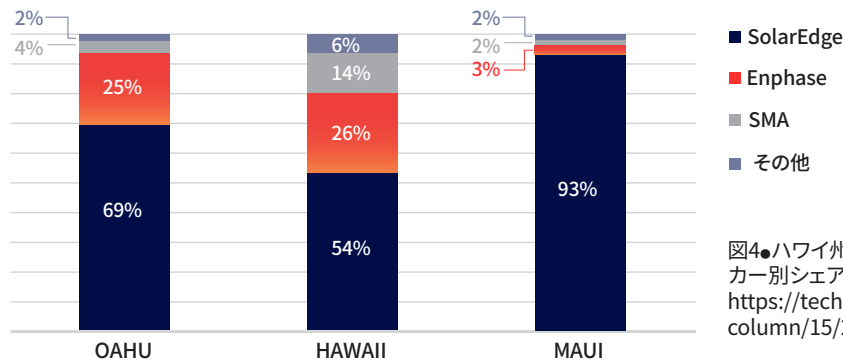


図4●ハワイ州島別・スマートインバーターのメーカー別シェア (出所: Hawaiian Electric)  
<https://tech.nikkeibp.co.jp/dm/atcl/column/15/286991/011000099/>

## ケース1: 逆潮流の固定制御 逆潮流が起ると発電を停止し逆潮流を制御

RPRの接点信号をパワコンに接続するだけの簡単施工

期待される応用先:

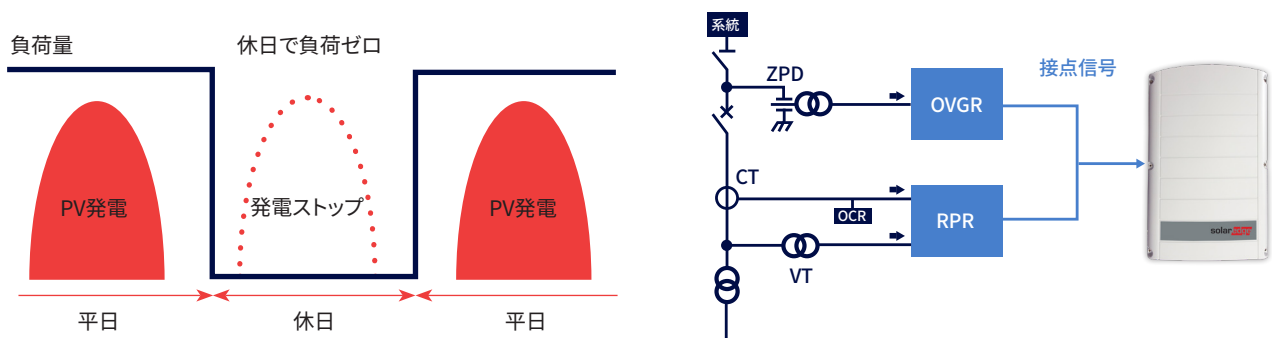
- 負荷変動が頻繁でない場合 (例えば平日は負荷>>発電で、休日の間は負荷<発電のようなケース)
- 常に負荷>>発電だが、電力会社の要求によりRPRの設置が必要な場合

ソーラーエッジのメリット

- リレー信号をパワーコンディショナ内蔵の『出力制御インターフェース』に接続するだけ
- RPR作動後、負荷が発電を上回ると自動復帰。手動でブレーカーなどを再投入する必要なし

注意:

- 逆潮流が起ると発電を制限するため、発電量を最大限使用することが出来ない場合がある。



平日は負荷>>発電で発電電力を自家消費。休日は負荷<発電でパワーコンディショナがストップし、逆潮流を防ぐ

RPR (逆電力継電器): 太陽光発電設備の「系統連系有・逆潮流無」で使用。一般的には設置した逆電力継電器が逆潮流を検知した際に信号を発信し、発電設備を遮断器等を動作させて切り離すようにします。  
OVGR (地絡過電圧継電器): いわゆる地絡事故時に発生する零相電圧を検出して動作します。主に地絡発生の警報や後備保護用として使用されています。  
保護機継電器の設置についてはシステムおよび電力会社との協議によります。  
パワーコンディショナは系統連系規定に準拠した保護機能が内蔵されています。

# ケース2：逆潮流の動的制御 - 構内負荷に追従しリアルタイムに制御

## パワーコンディショナがエネルギーマネージャとして機能

期待される応用先:

負荷変動が急激で太陽光による発電量が負荷を頻繁に上回る場合

ソーラーエッジのメリット

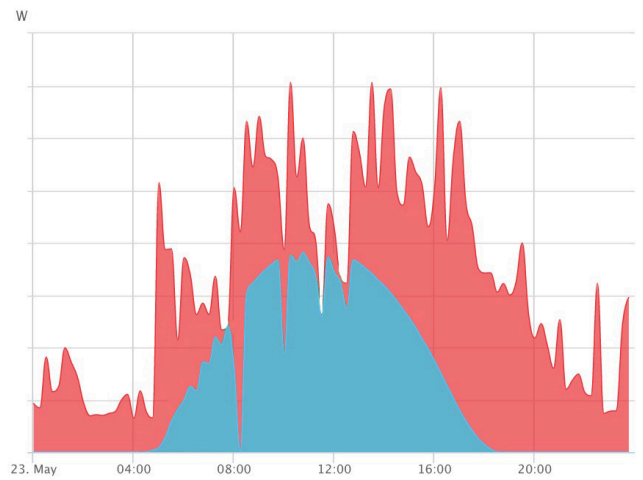
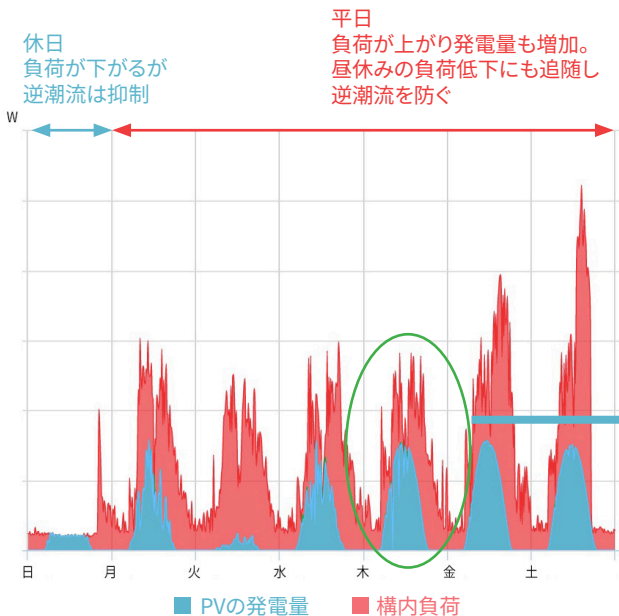
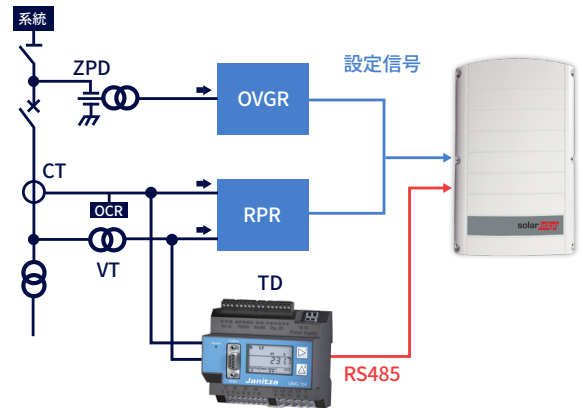
- ソーラーエッジメータを設置しRS485でパワーコンディショナに接続するだけ
- 複数台のパワコンも1台のパワコンが制御
- 制御装置の購入・設置不要
- 高速応答で急激な負荷変動にも対応。RPRを動作させずに最大限の自家消費を実現\*
- メーターには既存のCTおよびVTからメータに配線。DINレールに取り付け。\*\*

注意:

電力会社との協議のため、RPRの設置を求められる場合があります。

対応パワコン: SE25K-JP, SE33.3K-JP  
 メーター: ソーラーエッジ三相パワーコンディショナ用メータ  
 コマーシャルゲートウェイかRS485拡張キットが必要です

\* システムにより各種設定の調整が必要になる場合があります。  
 \*\* 既存設備のCT/VTが利用可能かご確認頂く必要があります。



工場の発電、負荷に関するモニタリング画面

休日や昼休みを含む負荷変動に追従し、逆潮流を防ぎつつ自家消費量を最大化

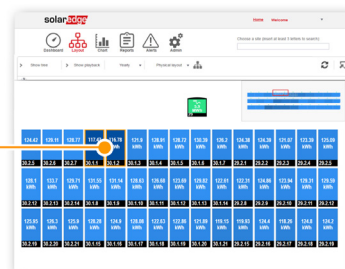
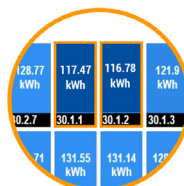
## / 屋根上の安全性

- / ソーラーエッジのSafeDC™ はACがオフになると、直流回路が安全電圧になり、施工者、メンテ作業員や消防者を保護
- / パワーオプティマイザは以下の場合、出力電圧が1Vdcの安全電圧になります：
  - / 建物がシステムから切り離される
  - / パワーコンディショナをオフにする
  - / 洪水や建物の損傷などにより、絶縁不良や地絡
- / NEC2017 やVDE 2100-712, IEC 60947など欧米の厳しい安全基準に準拠



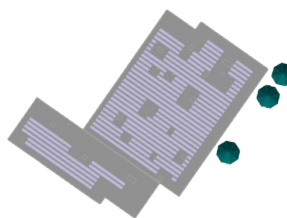
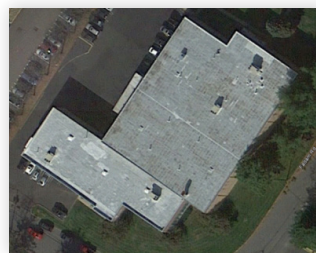
## / モジュールレベルの遠隔監視

- / モジュールおよびパワーコンディショナレベルのアラート
- / 屋根に上る前に以下が可能：
  - / 問題を特定
  - / チャートを用いて問題を解析
  - / 問題の内容と重要度に応じてサイト訪問のプラン設定
- / サイト訪問回数とサイト滞在時間を削減

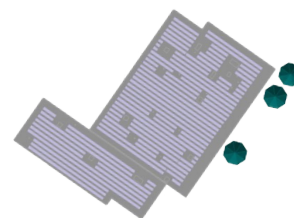


## / 屋根上へのモジュール設置

- / 以下のような条件下でもモジュール設置が可能：
  - / 部分影がかかる
  - / パワーコンディショナあたりのストリング長が異なる
  - / ストリング内に傾斜・方位角が異なるモジュールが混在
- / 長いストリングで直列回路数削減
- / スマートモジュールオプションで簡単設置



一般的なパワーコンディショナ:  
149.5 kW DC



ソーラーエッジ: 200 kW DC  
DC容量34% 増