

太陽光発電 自家消費・余剰蓄電・直流給電

PV  asis



# グリーンパワーで直流の世界を拓く

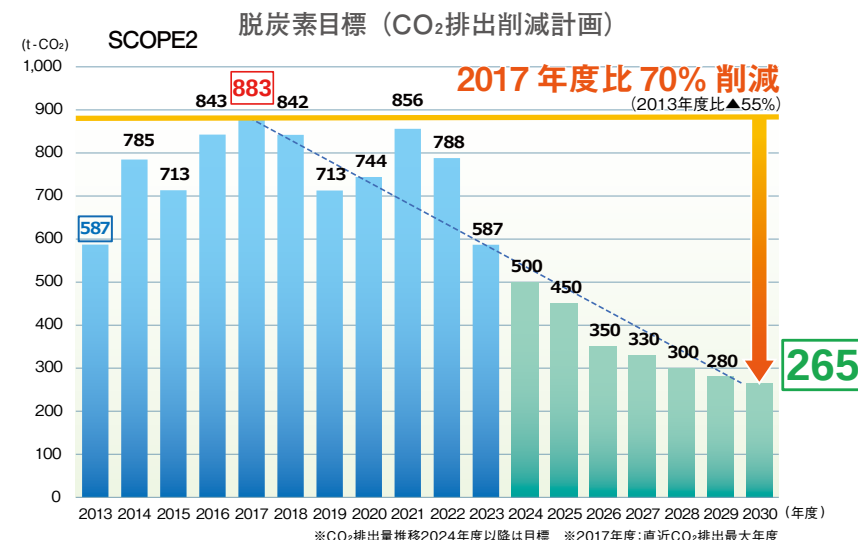
ニプロンのコアコンピタンスは直流制御技術です。  
我が国の電源業界で確固たる地位を築いている直流制御技術で  
脱炭素社会の実現に貢献します。

多くの電力変換に関わる電源メーカーとして、  
GHG の削減をはじめとする環境課題の解決に取り組んでいます。

## カーボンニュートラルへの取り組み

### CO<sub>2</sub>排出量を2017年度比で2030年度70%削減

- 当社はCO<sub>2</sub>排出量を2017年度比で2030年度70%削減する目標を掲げています。
- 『グリーンパワーで直流の世界を拓く』をミッション・経営理念に掲げ、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの最大活用を実現するグリーンパワー電源・システムを開発・製造・販売しています。
- 脱炭素、カーボンニュートラルへの取り組みは、一般の企業で採用されているオフサイトPPAなどの再生可能エネルギー由来の電力の購入などは一線を画し、実際に再生可能エネルギーの自給率を高めることにより、他社から供給される電力量（SCOPE2）を削減し、経営コストの低減にもつながる方法で推進しています。
- 具体的には、2023年9月に操業開始した三重スマート夢工場で、自社開発の自家消費型太陽光発電・蓄電システムPV Oasisを導入し、実証テスト、システム改良を重ね2024年10月には再生可能エネルギー自給率90%を達成しました。
- 2030年の削減目標達成に向け、主力工場である阪神夢工場へのPV Oasisの導入や各事業所の照明のLED化、最新の空調機への更新など計画的な削減活動を実行していくとともに、PV Oasisシステムの普及に努めて、自家消費型太陽光発電システムでCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組む企業の支援など事業を通じてカーボンニュートラルの実現に寄与していきます。



PV Oasis

## 太陽光発電自家消費システムの特長



- 1 CO<sub>2</sub>排出量削減
- 2 電気料金コストダウン
- 3 BCP対応（停電時）
- 4 系統非連系運用可能
- 5 EV充電対応

### 1 二酸化炭素削減

カーボンニュートラルの実現に向けて、企業の大小によらず、今まで以上に環境課題への取り組みが求められています。  
環境課題への取り組み姿勢が企業評価に大きな影響を与えるようになり、再エネを導入し、「使用する電力を再エネで賄う」企業が増加しています。  
なかでも、太陽光発電を導入し火力発電依存からの脱却を目指す「太陽光発電自家消費」は、今後さらに重要視されていくでしょう。

#### こんなに違う。火力発電と、太陽光発電によるCO<sub>2</sub>排出量！

太陽光発電によるCO<sub>2</sub>の排出量と削減量

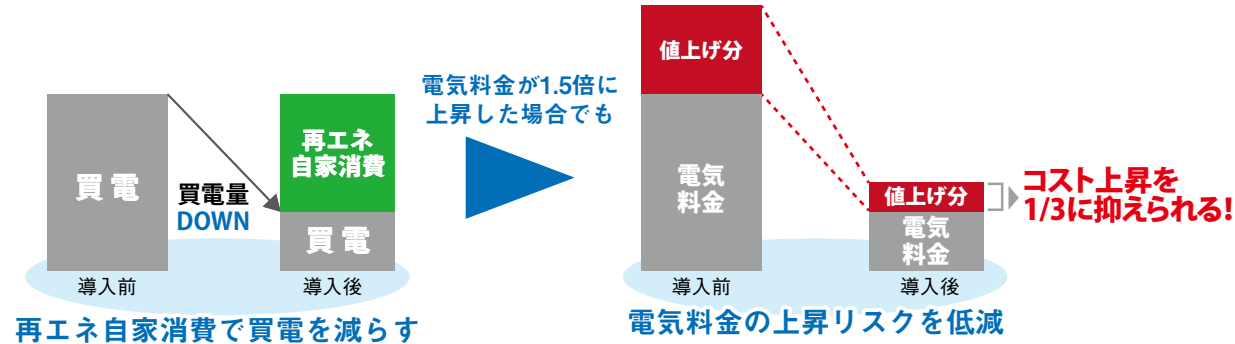
|             | 1kWhあたりCO <sub>2</sub> 排出量 |
|-------------|----------------------------|
| 化石燃料による火力発電 | 約690g                      |
| 太陽光発電       | 約17～48g                    |

※参考：国立研究開発法人産業技術総合研究所 太陽光発電技術 R&D on Photovoltaic Technologies

## 2 電気料金削減と上昇リスク低減

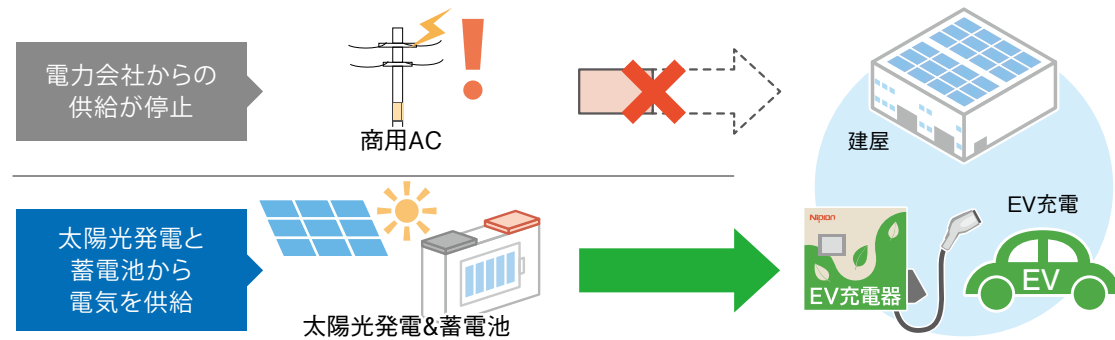
導入することで、使用する多くの電力を再生電力で賄え、買電量が減り、導入前よりも電気料金を削減できます。

また何らかの要因で電気料金の値上がりが発生しても、使用する電力の2/3を再生電力で賄っていれば1/3に抑えることができます。



## 3 停電などの非常時は、蓄電システムでバックアップ

停電などの非常時には太陽光発電と蓄電池から電気を供給し、長時間停電から生産活動を護ります。



## 4 非連系での運用が可能

一般的に普及している系統連系を行う自家消費システムに加えて、非連系での自家消費システムの構築が可能です。

### 非連系なら小規模、少額投資で自家消費が始められる

大規模な電気工事不要

工事費用が抑えられる

小規模から始められる

### 非連系システムのメリット

#### 連系協議不要

既存の施設に導入する場合は、今の電力契約のままで電力会社との手続きや契約変更の必要はありません。

#### 逆潮流が発生せずRPR不要

非連系で独立したシステムのため、発電電力が消費電力を上回った場合でも、逆潮流が一切発生せずRPRを付ける必要はありません。

そのため、RPRが動作することによる発電停止が無く、発電した電力をいつでも利用することができます。

#### キュービクル改造不要

系統連系しないため連系用装置 (RPR/OVGRなど) が不要になりキュービクルの改造が不要です。

分電盤へのつなぎ込みだけでOKの場合もあり、工事費用や時間の削減が可能です。

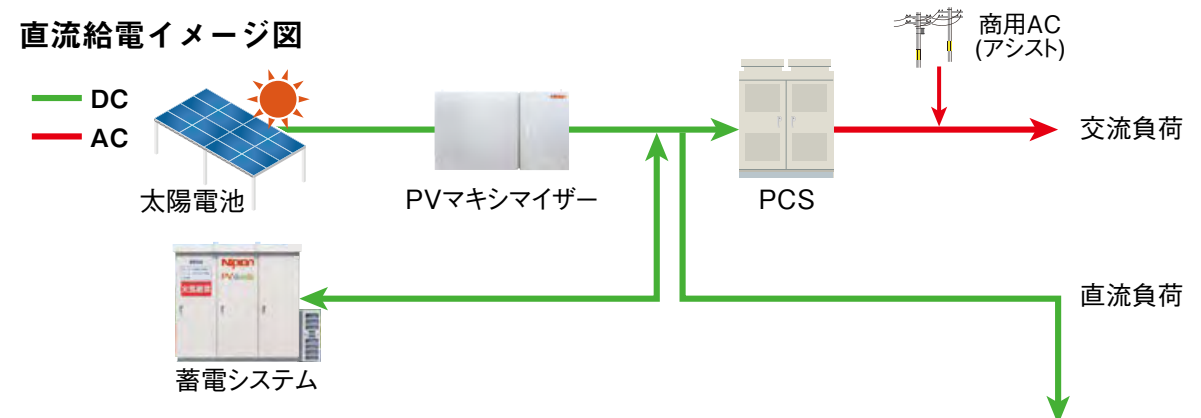
## 5 直流給電対応

一般的な蓄電システムは蓄電池の充放電を行うために直流 (DC) → 交流 (AC)、AC → DCと電力変換が必要になり、変換に伴う損失が発生しています。

PV Oasisは太陽光発電と蓄電池を独自の電力システムによってDCのまま接続しているため、一般的なシステムに比べ、電力変換に伴う損失を削減できます。

また、直流対応機器を接続することも可能なため、電力変換に伴う損失を大幅に減らしたシステムの構築が可能です。

### 直流給電イメージ図



### 直流対応の機器を接続するとさらに高効率

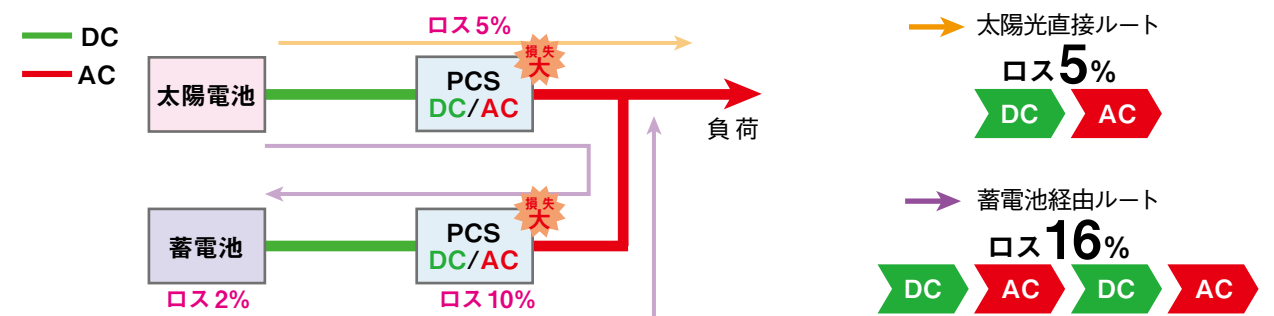


### 蓄電池への充放電効率向上

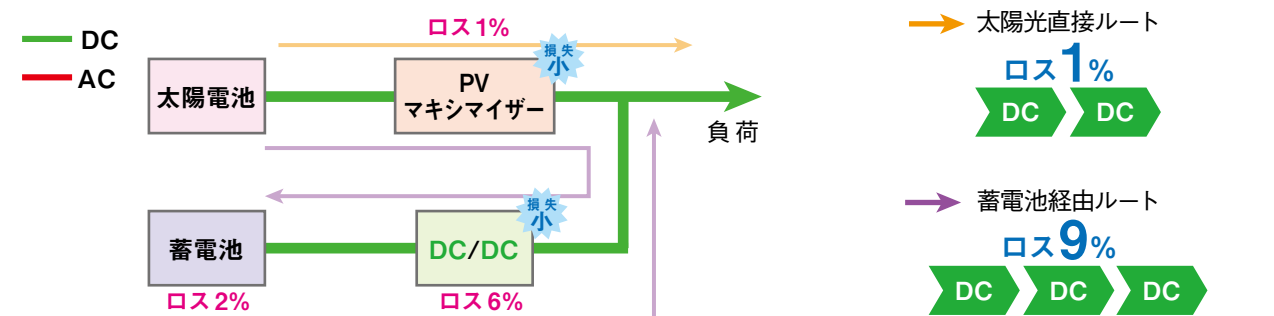
ACとDCの変換が複数回必要な一般的なシステム比較すると直流給電システムは、全体で最大7%程度効率ロスを低減することが可能です。

#### 一般的なシステム※

※単機能型パワコンの場合



#### PV Oasis



PV Oasis 400Vシステム

内部断面

お客様の電力消費量、予算、投資計画に合わせて  
太陽光発電容量/蓄電容量を自由に設計することが可能なシステムです。



① 蓄電池ラック

電気を蓄える装置。高信頼の日本製リチウムイオン電池セル、システムを採用。セルの安全性、モジュールの安全機構、システムの安全制御による多重保護を実現。

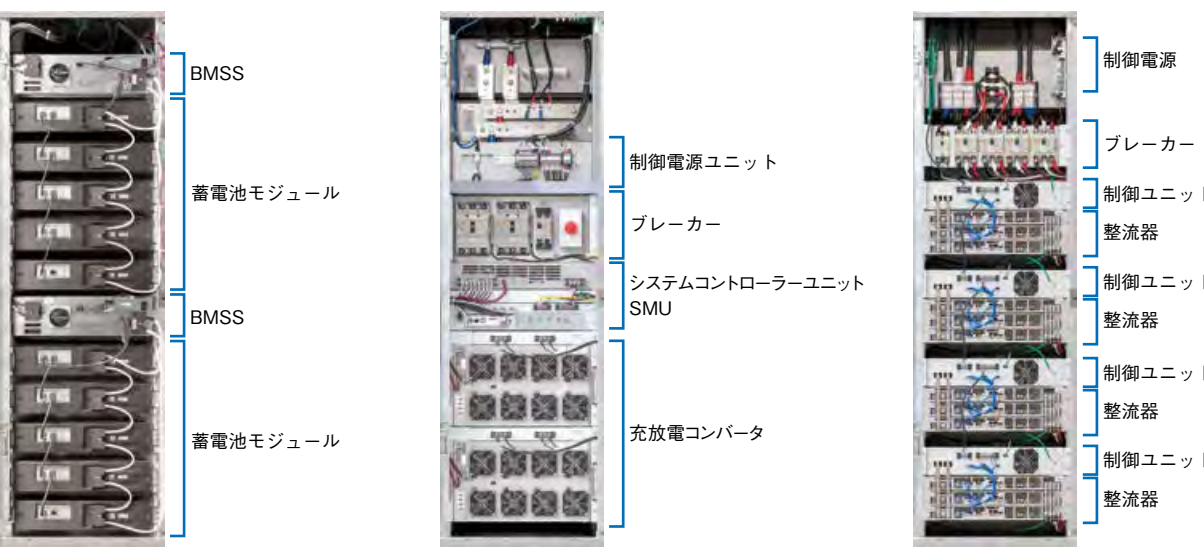
日本製リチウムイオン電池セル採用

② 充放電ラック

蓄電池の充放電をコントロールする装置。さらに、専用クラウドサーバと通信し、蓄電池の状態監視や遠隔制御を行う。

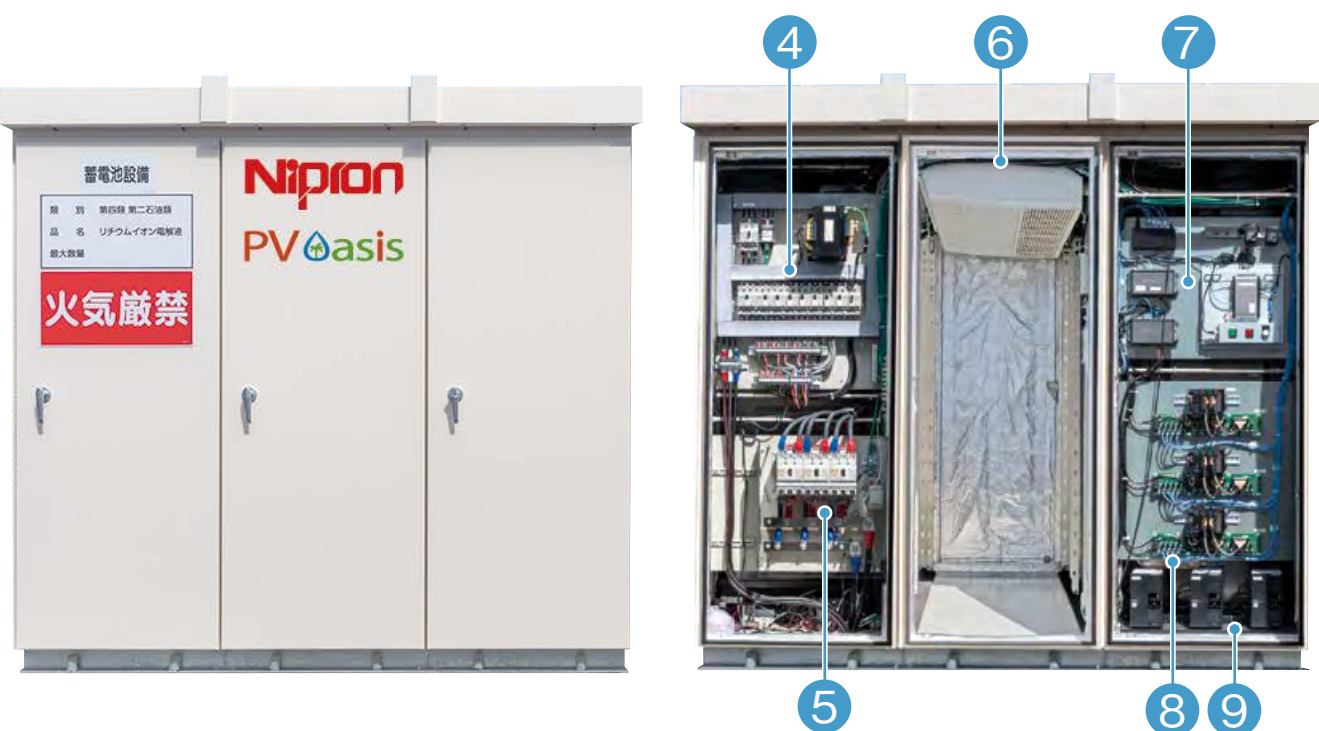
③ 整流器ラック

系統から受電し安定した直流に変換する装置。悪天候等で蓄電残量が少なくなった際に系統から補給電することで停電を防ぐ。外部信号によるリモートコントロール対応。



正面

内部



④ 交流分電盤

制御用AC  
外部電源用



⑤ 直流分電盤

DC入出力



⑥ 天吊型室内機

蓄電池に最適な温度を維持



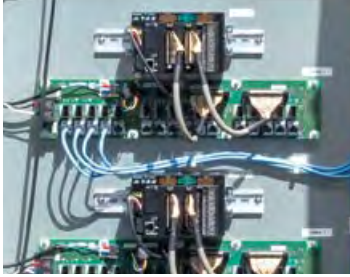
⑦ 制御用通信機器

監視システムへ情報を送信



⑧ BMU (PLC+中継基板)

蓄電池制御用



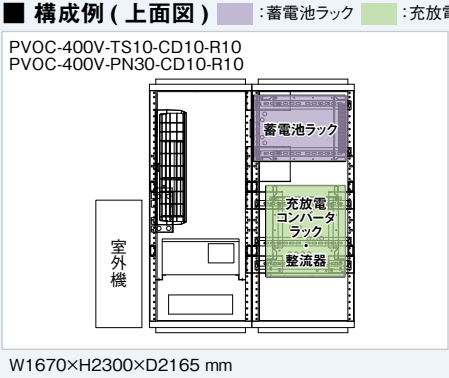
⑨ UPS

停電時に制御機器をバックアップ



※ この紙面に掲載の商品の価格は事業者様向けの概算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。なお、消費税、配送・設置調整・据付工事などの費用は含まれておりません。

蓄電システム 小規模タイプ 蓄電池容量10～60kWh



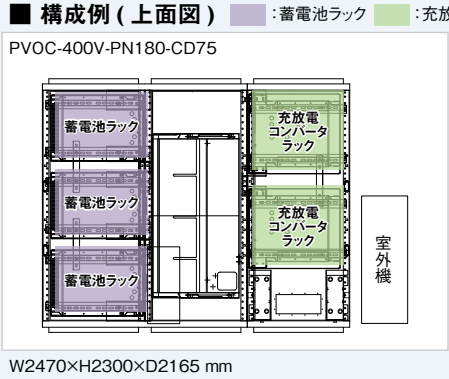
W1670×H2300×D2165 mm

■ 対象施設イメージ  
コンビニ/ドラッグストア、体育館、町役場



| 型式                           | 蓄電池容量  | 充/放電容量     | 整流器容量 | PCS       | セット価格(円)   |
|------------------------------|--------|------------|-------|-----------|------------|
| PVOC-400V-TS10-CD10-R10      | 10 kWh | 10/10 kW   | 10 kW | オプション 別置き | 13,000,000 |
| PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY10 | 10 kWh | 10/10 kW   | 10 kW | 10 kW     | 14,600,000 |
| PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY20 | 10 kWh | 10/10 kW   | 10 kW | 20 kW     | 16,200,000 |
| PVOC-400V-PN30-CD10-R10      | 30 kWh | 9.6/10 kW  | 10 kW | オプション 別置き | 13,500,000 |
| PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY10 | 30 kWh | 9.6/10 kW  | 10 kW | 10 kW     | 15,100,000 |
| PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY20 | 30 kWh | 9.6/10 kW  | 10 kW | 20 kW     | 16,700,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25          | 60 kWh | 19.2/25 kW | -     | オプション 別置き | 16,300,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25-SY10     | 60 kWh | 19.2/25 kW | -     | 10 kW     | 17,900,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25-SY20     | 60 kWh | 19.2/25 kW | -     | 20 kW     | 19,500,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25-R15      | 60 kWh | 19.2/25 kW | 15 kW | オプション 別置き | 17,400,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25-R10-SY10 | 60 kWh | 19.2/25 kW | 10 kW | 10 kW     | 18,700,000 |
| PVOC-400V-PN60-CD25-R15-SY20 | 60 kWh | 19.2/25 kW | 15 kW | 20 kW     | 20,600,000 |

蓄電システム 中規模タイプ 蓄電池容量90～180kWh



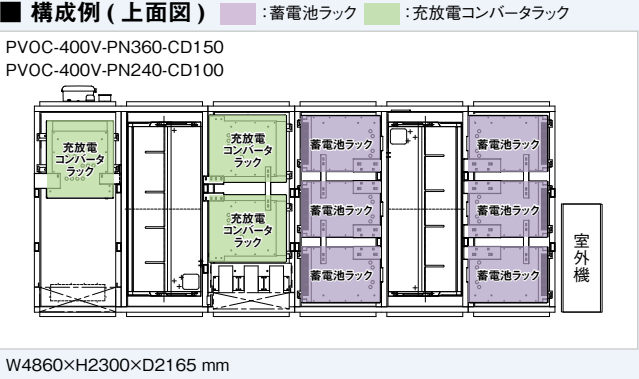
W2470×H2300×D2165 mm

■ 対象施設イメージ  
オフィスビル、市役所



| 型式                   | 蓄電池容量   | 充/放電容量       | PCS                 | セット価格(円)   |
|----------------------|---------|--------------|---------------------|------------|
| PVOC-400V-PN90-CD40  | 90 kWh  | 28.8/38.4 kW | オプション(50/100kW 別置き) | 23,200,000 |
| PVOC-400V-PN120-CD50 | 120 kWh | 38.4/50 kW   | オプション(50/100kW 別置き) | 26,600,000 |
| PVOC-400V-PN180-CD75 | 180 kWh | 57.6/76.9 kW | オプション(50/100kW 別置き) | 38,100,000 |

蓄電システム 大規模タイプ 蓄電池容量240～360kWh



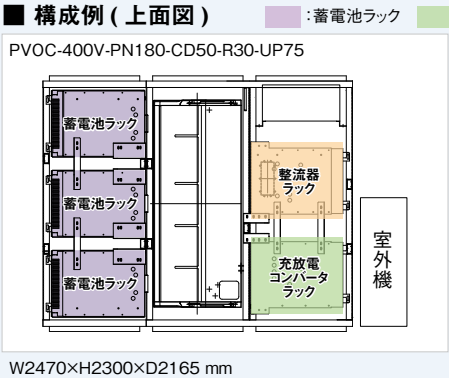
W4860×H2300×D2165 mm

| 型式                    | 蓄電池容量   | 充/放電容量       | PCS                  | セット価格(円)   |
|-----------------------|---------|--------------|----------------------|------------|
| PVOC-400V-PN240-CD100 | 240 kWh | 76.9/100 kW  | オプション(100/250kW 別置き) | 49,900,000 |
| PVOC-400V-PN360-CD150 | 360 kWh | 115.3/150 kW | オプション(100/250kW 別置き) | 68,400,000 |

■ 対象施設イメージ  
工場



蓄電システム EVソーラーカーポート用 蓄電池容量60～180kWh



W2470×H2300×D2165 mm

■ 対象施設イメージ  
EVソーラーカーポート



| 型式                            | 蓄電池容量   | 充/放電容量       | 整流器容量 | EV充電用容量 | セット価格(円)   |
|-------------------------------|---------|--------------|-------|---------|------------|
| PVOC-400V-PN60-CD25-R30-UP75  | 60 kWh  | 19.2/25.6 kW | 30 kW | 75 kW   | 24,200,000 |
| PVOC-400V-PN90-CD40-R30-UP75  | 90 kWh  | 28.8/38.4 kW | 30 kW | 75 kW   | 27,800,000 |
| PVOC-400V-PN120-CD50-R30-UP75 | 120 kWh | 38.4/50 kW   | 30 kW | 75 kW   | 31,200,000 |
| PVOC-400V-PN150-CD50-R30-UP75 | 150 kWh | 48/50 kW     | 30 kW | 75 kW   | 34,900,000 |
| PVOC-400V-PN180-CD50-R30-UP75 | 180 kWh | 50/50 kW     | 30 kW | 75 kW   | 38,300,000 |

PV Oasis 屋内設置

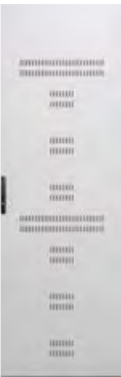
導入する PV Oasis の容量に対応し下記のラックを組み合わせます。

※屋内用ラックは日東工業(株)製を使用

蓄電池ラック

正面

内部

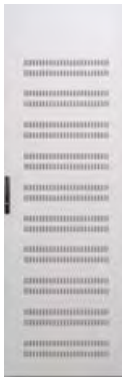


W600×H1850.1×D702.3 mm  
蓄電池容量60kWh

充放電コンバータラック

正面

内部

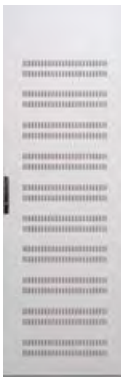


W600×H1850.1×D702.3 mm  
充電50kW/放電50kW

整流器ラック

正面

内部



W600×H1850.1×D702.3 mm  
整流器60kW

制御分電盤ラック

正面

内部

扉裏



W600×H1850.1×D500 mm

オールインワンタイプ PV Oasis





PVO-400V-TS10-CD10-R10  
W700×H1800×D800 mm  
蓄電池容量(東芝製SCiB) 10kWh  
充/放電容量 10/10 kW  
整流器容量 10 kW

PVO-400V-PN30-CD10-R10  
W702×H1800×D1003 mm  
蓄電池容量30kWh  
充/放電容量 9.6/10 kW  
整流器容量 10 kW

小規模タイプ 蓄電池容量10～60kWh

|                        |        |            |       | ラック台数           |             |        |          | セット価格(円)   |
|------------------------|--------|------------|-------|-----------------|-------------|--------|----------|------------|
| 型式                     | 蓄電池容量  | 充/放電容量     | 整流器容量 | 蓄電池ラック          | 充放電コンバータラック | 整流器ラック | 制御分電盤ラック |            |
| PVO-400V-TS10-CD10-R10 | 10 kWh | 10/10 kW   | 10 kW | オールインワンタイプ(一体型) |             |        |          | 8,900,000  |
| PVO-400V-PN30-CD10-R10 | 30 kWh | 9.6/10 kW  | 10 kW | オールインワンタイプ(一体型) |             |        |          | 9,500,000  |
| PVO-400V-PN60-CD25     | 60 kWh | 19.2/25 kW | -     | 1               | 1           | -      | 1        | 13,200,000 |
| PVO-400V-PN60-CD25-R15 | 60 kWh | 19.2/25 kW | 15 kW | 1               | 1           | (1)    | 1        | 14,300,000 |

中規模タイプ 蓄電池容量90～180kWh

|                     |         |              |  | ラック台数  |             |        |          | セット価格(円)   |
|---------------------|---------|--------------|--|--------|-------------|--------|----------|------------|
| 型式                  | 蓄電池容量   | 充/放電容量       |  | 蓄電池ラック | 充放電コンバータラック | 整流器ラック | 制御分電盤ラック |            |
| PVO-400V-PN90-CD40  | 90 kWh  | 28.8/38.4 kW |  | 2      | 1           | -      | 1        | 20,600,000 |
| PVO-400V-PN120-CD50 | 120 kWh | 38.4/50 kW   |  | 2      | 1           | -      | 1        | 24,800,000 |
| PVO-400V-PN180-CD75 | 180 kWh | 57.6/76.9 kW |  | 3      | 1           | -      | 1        | 36,600,000 |

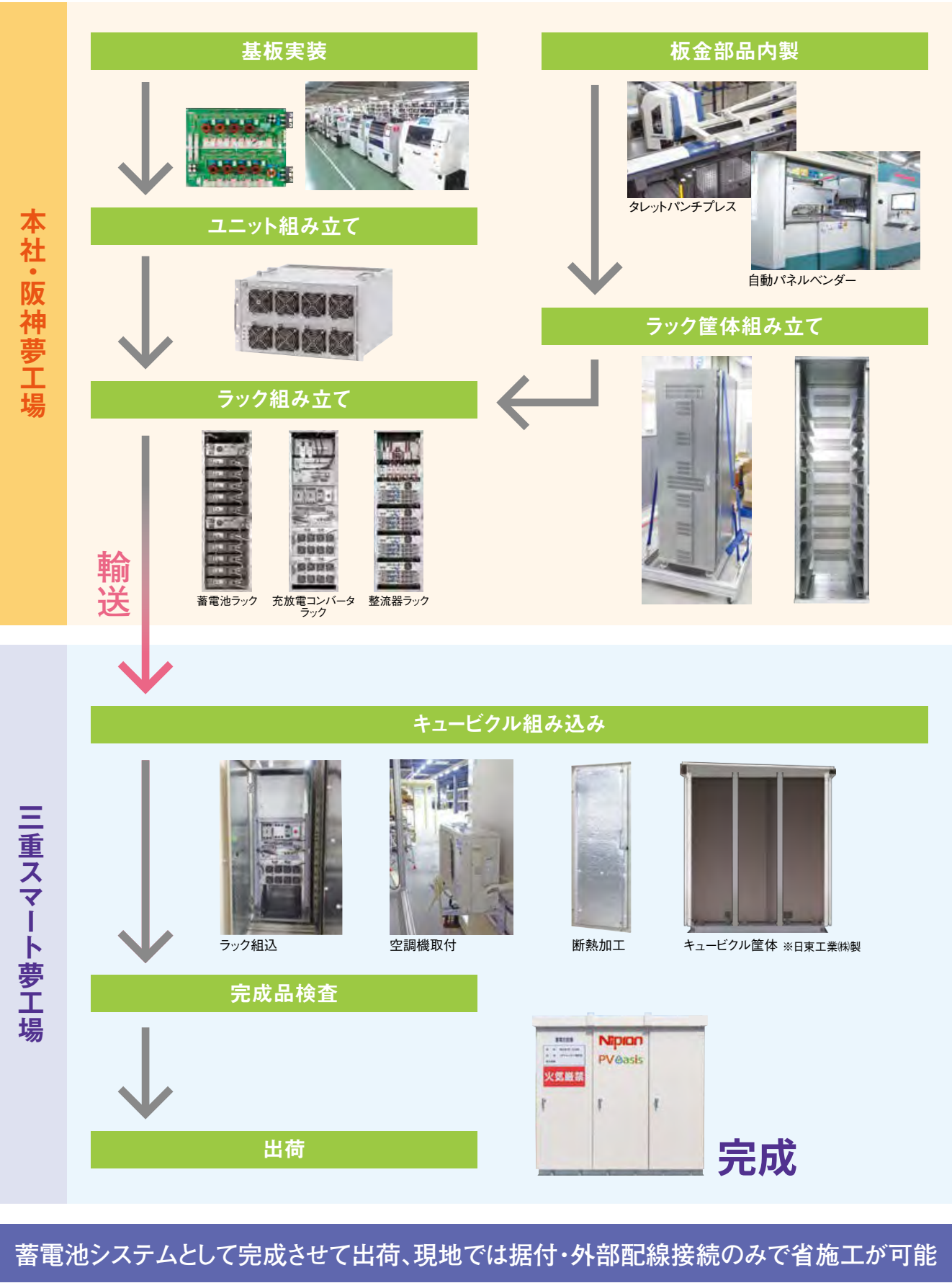
大規模タイプ 蓄電池容量240～360kWh

|                      |         |              |  | ラック台数  |             |        |          | セット価格(円)   |
|----------------------|---------|--------------|--|--------|-------------|--------|----------|------------|
| 型式                   | 蓄電池容量   | 充/放電容量       |  | 蓄電池ラック | 充放電コンバータラック | 整流器ラック | 制御分電盤ラック |            |
| PVO-400V-PN240-CD100 | 240 kWh | 76.9/100 kW  |  | 4      | 2           | -      | 1        | 45,800,000 |
| PVO-400V-PN360-CD150 | 360 kWh | 115.3/150 kW |  | 6      | 3           | -      | 1        | 66,700,000 |

※ この紙面に掲載の商品の価格は事業者様向けの概算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。  
なお、消費税、配送・設置調整・据付工事などの費用は含まれておりません。

PV Oasis 生産工程

PV Oasisは部品調達からキュービクル組込みまで社内一貫生産  
「Q:高品質」「D:短納期」「C:低価格」を「工場品質」で実現



PV OasisでCO<sub>2</sub>排出量90%削減も可能に

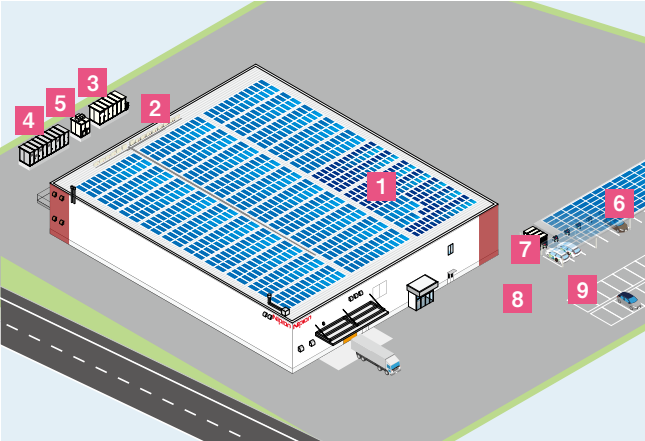
当社三重スマート夢工場では太陽光発電と蓄電池を組み合わせ、日中に発電した電気は工場内とEV充電で自家消費し、そこで使い切れなかった余剰電力を蓄電池に充電し、夜間など発電ができない時間に放電することで、再エネ電力自給率を高めています。



1 工場側 PVモジュール  
2 工場側 PVマキシマイザー



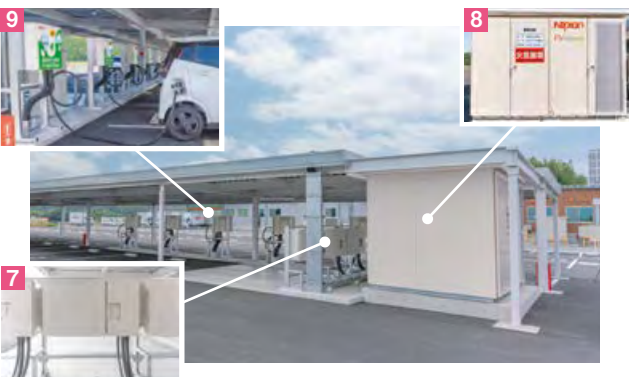
3 工場側 蓄電システム(360kWh)  
4 受変電キュービクル  
5 パワーコンディショナ / 逆潮流抑止制御装置



6 カーポート側 PVモジュール



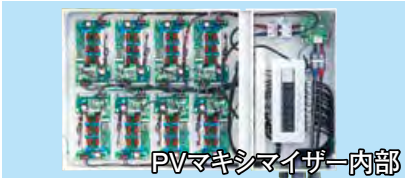
7 カーポート側 PVマキシマイザー  
8 カーポート側 蓄電システム(180kWh)  
9 急速EV充電器



PVマキシマイザーで発電電力を最大化

6 7 カーポート側 太陽電池

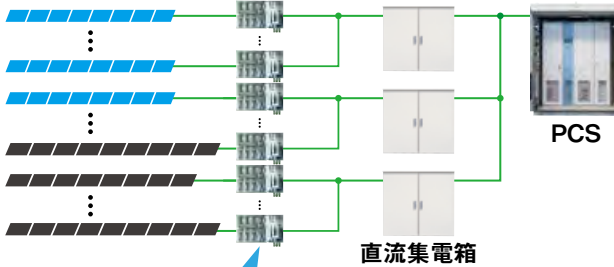
太陽電池:24ストリング、PVマキシマイザー:3台、集電箱:1台、EV充電器:6台



PVマキシマイザー内部

1 2 工場側 太陽電池

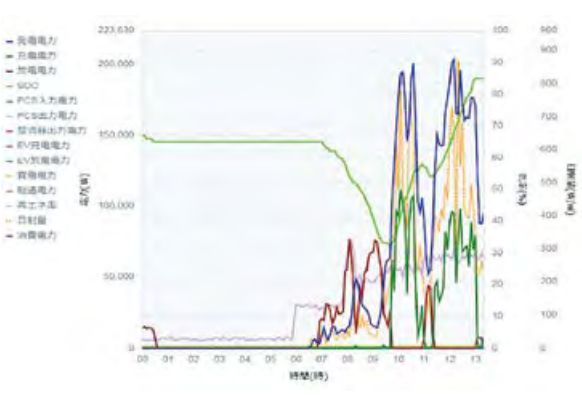
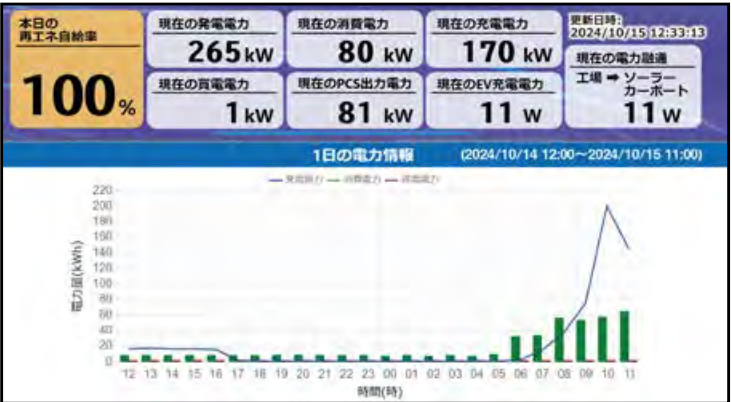
太陽電池:96ストリング、PVマキシマイザー:12台、集電箱:3台



ストリングごとのMPPT制御で発電電力を最大化

PVマキシマイザーにより異種パネルの組み合わせ、直列枚数の不揃いによる発電量低下をMPPT制御により最適化し、各ストリングから最大限の電力を取り出しています。

太陽光発電・消費電力リアルタイム表示



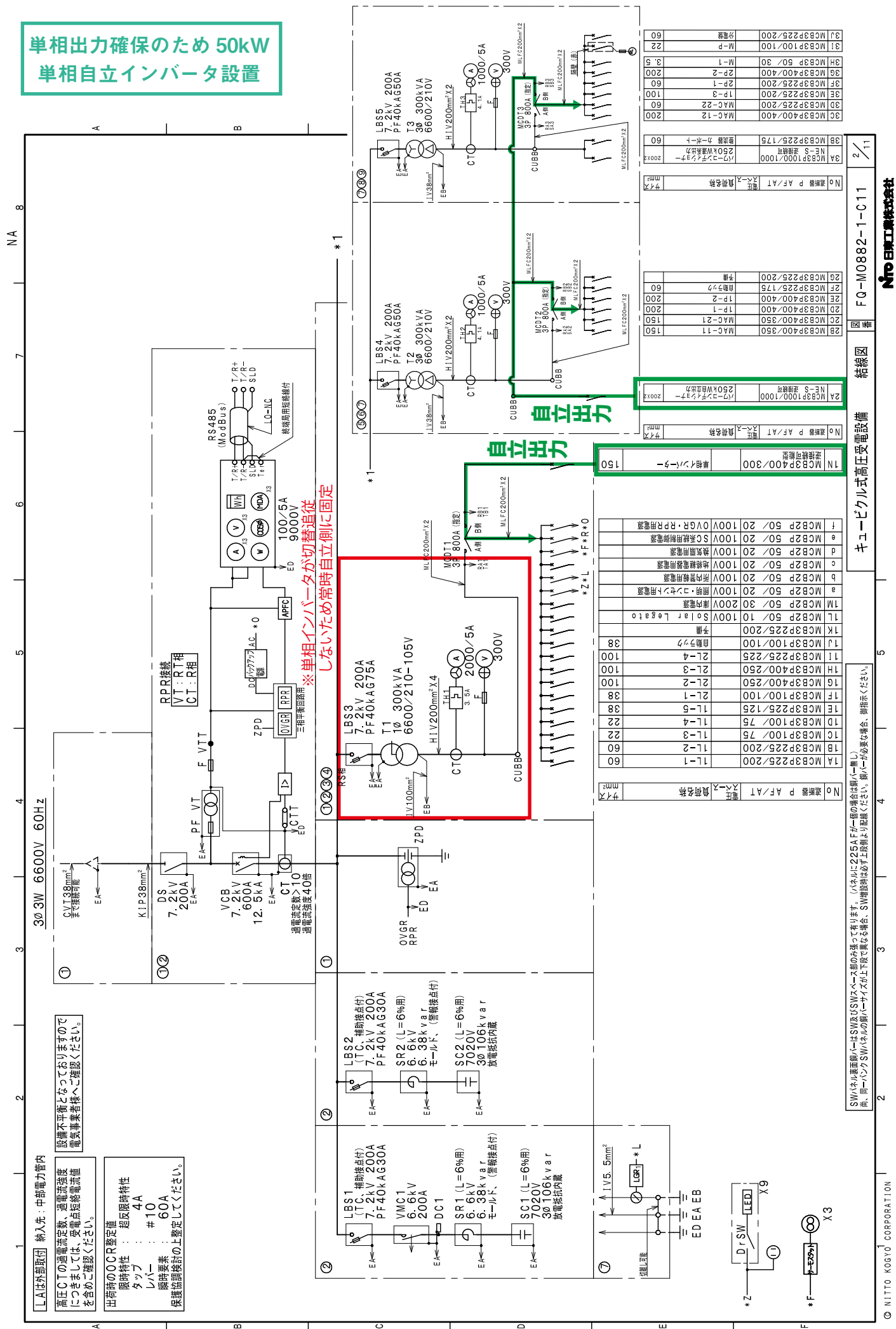
本日の再エネ自給率 100 %

更新日時 : 2024/10/15 12:32:43

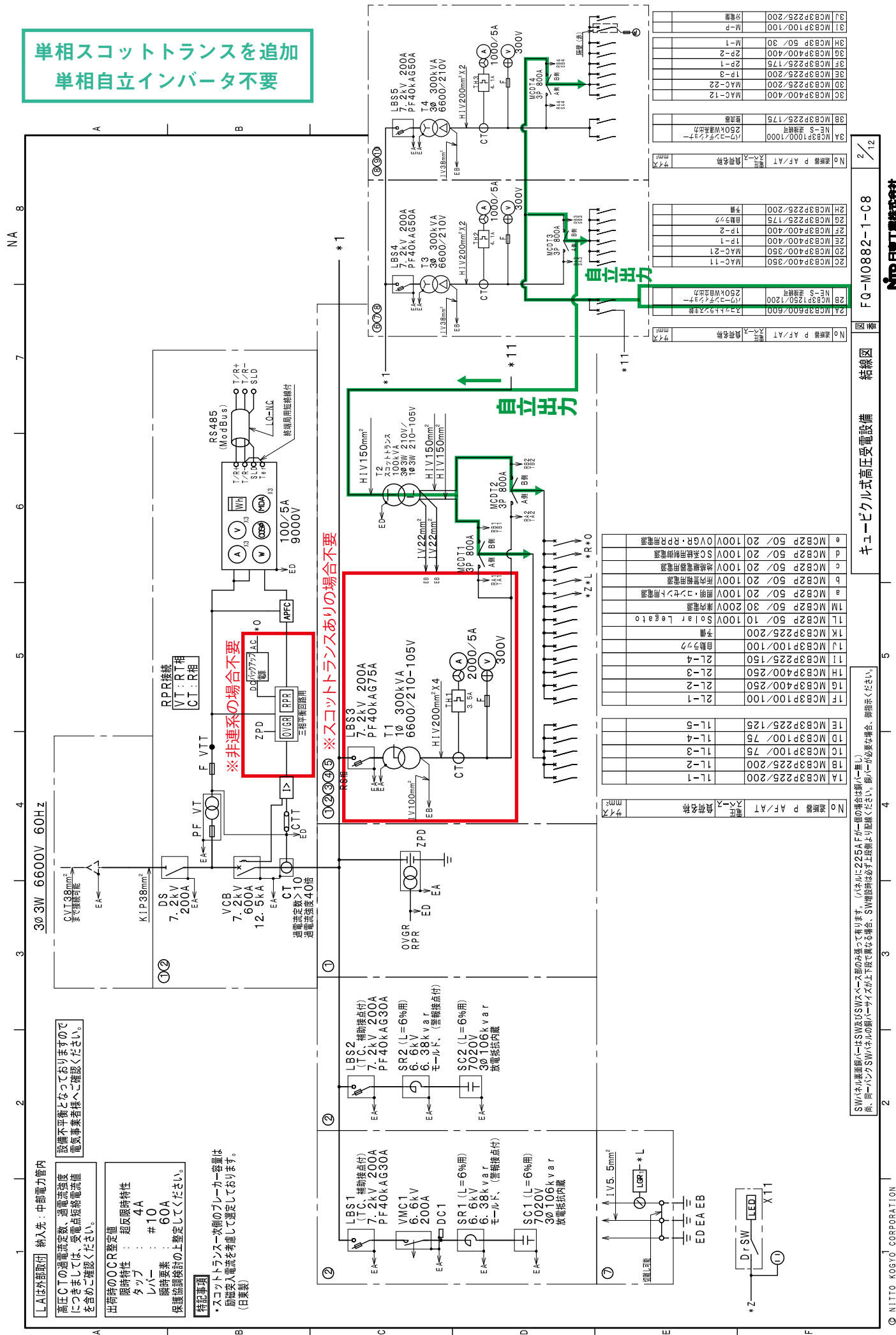




単相出力確保のため 50kW  
単相自立インバータ設置



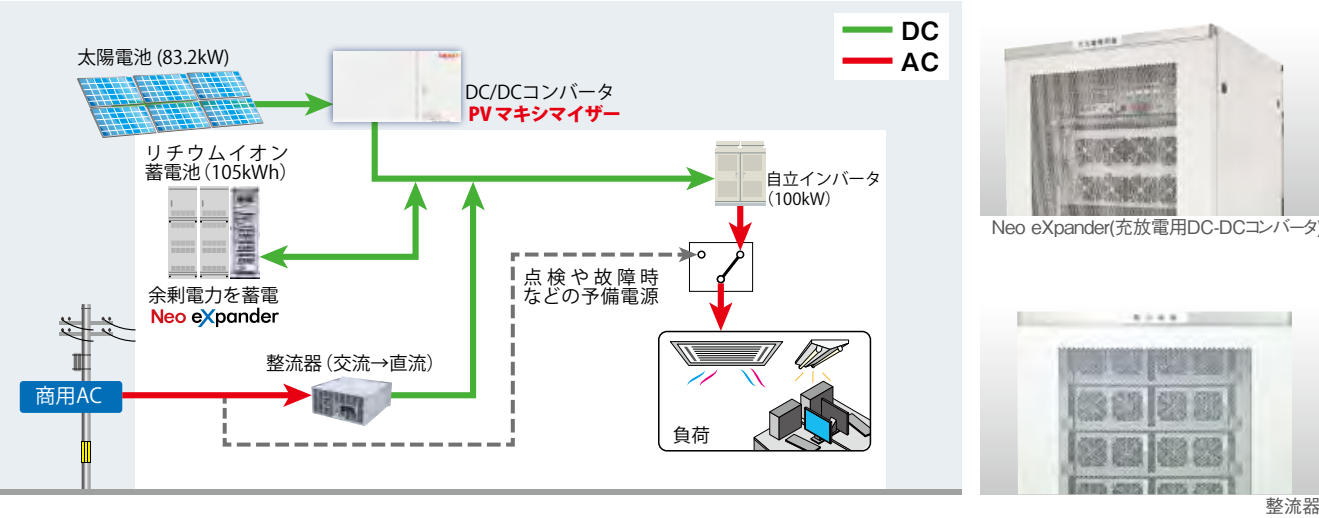
単相スコットトランスを追加  
単相自立インバータ不要



# 日本初の再生可能エネルギーによる電力自給自足オフィスに PV Oasisをご採用頂きました

新たな省エネ先導モデル開発のための実証実験として、電力会社に依存しない、再生可能エネルギーで消費電力を賄うことができる日本初の電力自給自足オフィス「大和ハウス佐賀ビル」を建設されました。

## 電力自立システムイメージ図



## 環境配慮型オフィス「大和ハウス佐賀ビル」

### 電力会社からの買電に依存しない電力自立システム

佐賀ビルでは、太陽光発電・蓄電システムを交流に変換せず直流のまま電源盤に接続し、商用電力を直流に変換し受電する仕組みを作ったことで、商用電力から自立したユニークなシステムとなっています。このシステムの基幹部分にニプロンの「PV Oasis」が採用されています。太陽光発電とリチウムイオン蓄電池は連携しており太陽光発電(83.2kW)からオフィスの照明や電気機器に電力を供給し、余剰電力は蓄電池(105kWh)に蓄えます。太陽光発電が消費電力以下になると、蓄電池に溜めた余剰電力を自動で供給し、さらに電力が不足すると商用電力を活用するようになっています。

### 電力変換に伴う損失を約8%軽減

通常は、太陽光発電から出力される直流電力はいったん交流に変換し、蓄電池に溜めるために再度直流に変換し、使用時は再び交流に変換するという交流で送電する上の利点を考えられた方法がとられています。しかし佐賀ビルでは、太陽光発電と蓄電池を独自の電力システムによって直流のままつないでいるため、電力変換に伴う損失を約8%軽減する仕組みとなっています。

### 自然災害にも強い防災型オフィスとしても機能(BCP対策)

一般的な太陽光発電の仕組みでは、停電が発生すると一度パワコンは機能しなくなり、手動で停電モード(自立運転モード)にすることで、初めて太陽光発電の電力が使えるようになります。佐賀ビル独自の電力システムは、もともと自立運転で動いており動作モードの変更が必要ないため、停電が発生しても電力供給が途絶えることはありません。災害時に停電しないビルの構築は、避難所をはじめ、銀行、病院、冷凍倉庫など市民生活を支える施設には不可欠であり、将来のビルのあり方を考えた、佐賀ビルにおける重要なコンセプトの一つとなっています。

## 大和ハウス佐賀ビルの概要

敷地面積：5,556.33 m<sup>2</sup>  
延床面積：2,444.57 m<sup>2</sup>  
階数：地上2階建  
構造：鉄骨造  
設計：大和ハウス工業株式会社

駐車施設：129台  
着工：2017年8月21日  
竣工：2018年2月26日  
人員：約100名



## Interview

### システムを導入頂いた理由や、導入後の様子等について開発担当者の谷口様にお話をお聞きしました。



谷口 和紀 様

### 大和ハウス佐賀ビルについて、企画時のコンセプトや、設備規模を教えてください。

佐賀ビル企画時の一番のテーマは、自社ビルとして初めてZEBを実現する事でした。加えて熊本地震が起きた直後であったこともあり、施設管理の担当部門から『停電しない建物』にしてほしいという要望があり、太陽光発電だけで自立できる建物を目指すことになりました。しかし、これには大きな問題があり、建物の屋上いっばいに太陽光パネルを設置したとしても建物で消費するピーク電力まで作ることが出来ませんでした。そのため、太陽光発電を無駄なく使うことはもちろん、ピーク電力をいかにカットするかが課題となりました。この問題の解決に消費電力が最も大きい空調を地中熱と太陽熱を利用してピークをカットし太陽光発電の無駄を最小限に抑制し、発電電力を最大限活用できるようにPV Oasisを採用しました。

### ニプロンのシステムを導入頂いた理由を教えてください。

最大の理由は停電しないシステムの構築が可能だった所です。停電発生時に手動で自立運転モードに切り替えるのではなく、無断で電力供給が継続可能なシステムにしようとした時、最も理にかなっていたからです。もう一つの理由は、蓄電池を組み合わせる時、系統から自立させ全て直流で繋げるこのシステムはほとんどロスが無く、おもしろいと思い使ってみようと思いました。一般的なシステムでは“直流から交流”に変えて、また“交流から直流”に変える部分の変換ロスが10%以上あるというのは過去の経験から凄く良く分かっていたので、このロスを少しでも抑えられるというのは大きいと思いました。また、このオフィスはショールームにもなっているので、直流ですべて繋げるこのシステムは先進的であり、今後の見本として病院等に見てもらいたいという意図もありました。

### ニプロンの製品を導入して良かったところを教えてください。

太陽光発電の発電量は弧を描くように発電されるため、蓄電池が満充電になり使い切れないピーク部分の発電量はカットされると予想していました。例えば1000kWの太陽光発電であってもピークがカットされるため1000kW発電することは出来ないだろうと思っていました。ところが実際に運用を始めるとピークカットが無い条件の発電量と同じぐらい発電していました。よく調べて見ると普通の太陽光発電と違い、早朝から、日没間近まで発電していて、一般的な太陽光発電システムではパワコンによりカットされてしまう電力が活用できていることが分かりました。一番電力の必要なオフィスの立ち上がりの時間帯から十分に太陽光発電を使った所は良かったです。

### 支店営業中に意図的に電力系統の停電を起こす“停電試験”を行ったそうですが、その時の様子を教えてください。

停電試験前は建物に影響が“出る派”と“出ない派”に意見が分かれるほどでしたが、実際に停電試験を行った結果、建物への影響はまったく無く、停電していることすら気がつかない程で後から停電検出器を取り付けることになりました。停電試験後の話ですが、2019年8月に佐賀市で洪水が発生した時のことです。佐賀支店の従業員からは「停電はなかった」と聞いていました。しかし実際には、洪水のあった2日間は3・4分の停電が市内で断続的に発生していて、支店にいる人は誰もそれに気づかず普通に営業しており、「ホントに停電していたの?」くらいの感じでした。ちょうど停電検出装置の導入を検討している時期でしたので、『停電しない建物』が実現できており、役に立っていたということに後から気づきました。

### 後から蓄電池の増設を行っていますが理由を教えてください。

建物自体が省エネであったことや、先に述べたように想像以上に発電が行われていたこともあり、発電電力がカットされている部分が相当長くありました。その電力はもったいないと考え、建物に収まるだけ目一杯蓄電池を増設して可能な限り使おうと考えたからです。

### 電力会社への申し込みで手間はありましたか。

申請は現地の担当者が行っています。他に類を見ない仕組みですが、特に問題なく手続きできたと聞いています。九州電力管内は太陽光発電の出力制御が頻繁に行われていることもあり、RPRなどで逆潮流を止める仕組みを導入しても、系統連系協議で手間取ることもしばしばあり、手続きにおいても大きな問題なく進んだことはこのシステムの優れている点の1つと思います。

### プレスリリース後は大きな反響があったそうですね。どのような反響がありましたか？

多くの新聞やメディアで取り上げられましたが、第1回エコプロアワード国土交通大臣賞、第28回地球環境大賞日本経済団体連合会会長賞、ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)2019優秀賞等、省エネや建築について代表される数々の表彰を受賞しました。また、近年、自然災害などでの大規模停電への対策として“分散型電源で独立させる”ということが政策に打ち出されています。本ビルはエネルギーの地産地消を具現化したエネルギー循環型建築で、さらに分散型電源を建物単位で実現させた実例として、さらに高い注目を浴びようになっています。

### 今後のZEBやRE100に向けた貴社の取り組み・目標を教えてください。

新たに自社の建物を建築する際はZEBで建てるということは当たり前のようにやっていますし、5つの重点方針として①SBT・EP100・RE100の実現、②サプライチェーンにおける環境リスク低減、③環境配慮型商品・サービス開発・普及を推進、④環境ブランド・ESG評価の向上に向け、戦略的な環境コミュニケーションを推進、⑤グループ・グローバル一体での環境マネジメント強化を掲げ、「環境と企業収益の両立」に向けた取り組みを進めています。

## 大和ハウス工業株式会社 様

大和ハウスグループ様は、環境長期ビジョン「Challenge ZERO 2055」を策定し、環境負荷ゼロに挑戦する取り組みを行っておられ、新築の自社施設では、先導的な環境配慮型技術を採用したZEB(ネット・ゼロ・エネルギービル)を推進されています。

## 導入事例

PPA事業者：  
中部電力ミライズ株式会社 様

設置施設所有、電力利用者：  
住友金属鉱山シポレックス株式会社 様

## VPP構築実証事業に ニプロンVPP対応蓄電システムをご採用頂きました

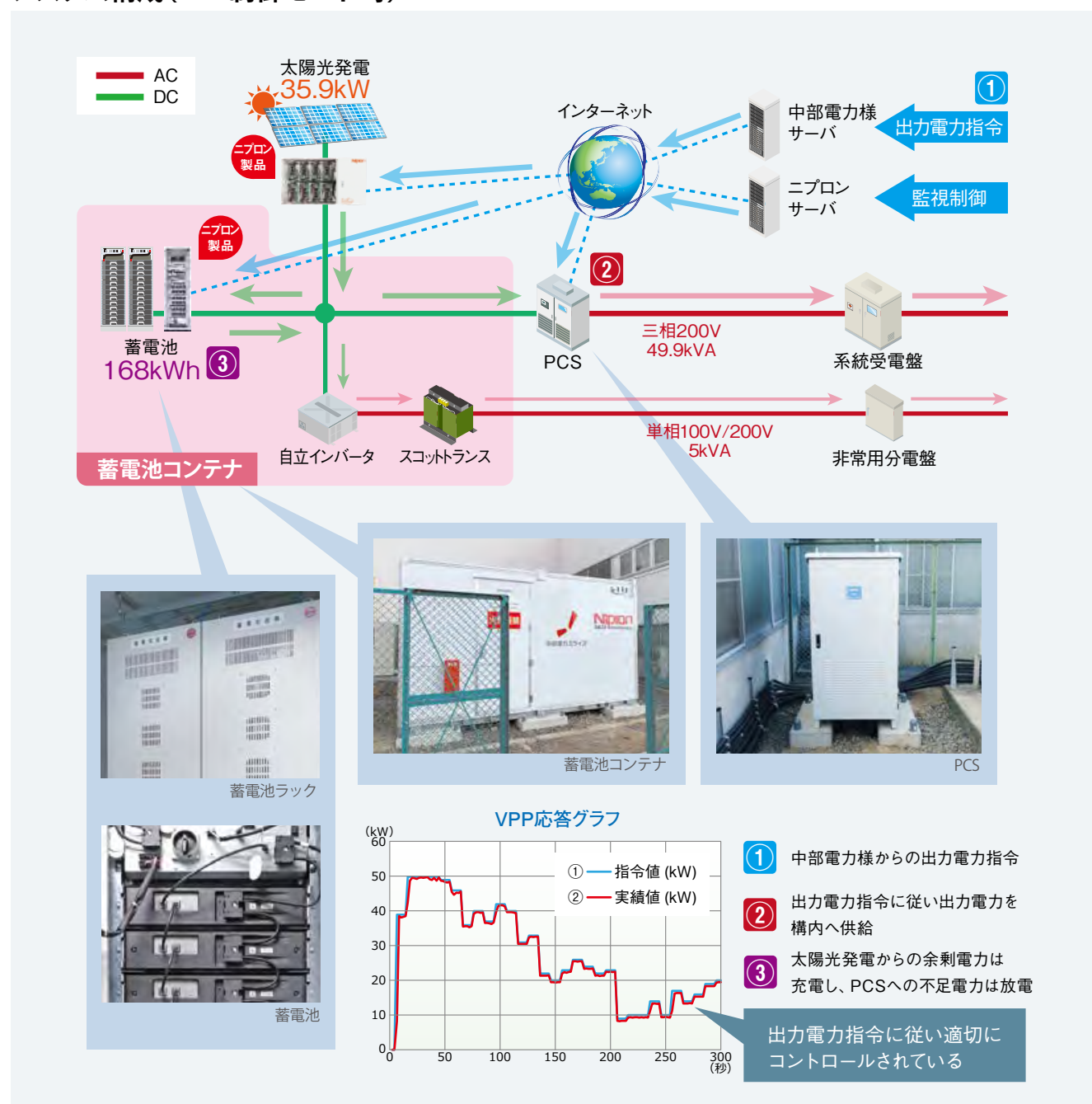
本システムは中部電力ミライズ株式会社様により住友金属鉱山シポレックス株式会社様にPPAモデル（第三者所有モデル）によるサービスが提供されています。また本システムは、経済産業省資源エネルギー庁の補助事業である「令和2年度需要家側エネルギーリソースを活用したVPP構築実証事業費補助金」のうち「VPPアグリゲーション事業」に参画されており、システムの実証事業を2020年6月より開始されています。



太陽電池

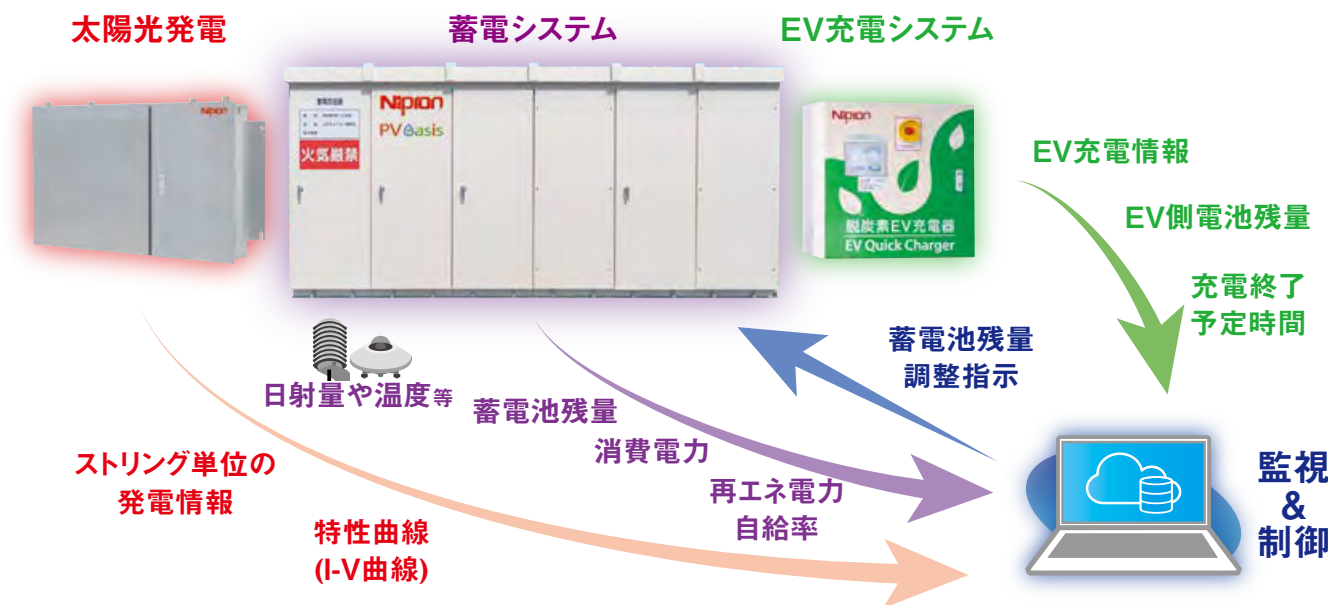
蓄電池コンテナ

### システム構成 (VPP制御モード時)



## PVガードマン 高性能遠隔監視・制御システム

PVガードマンはPV Oasisの監視やクラウド診断、遠隔制御などに対応した遠隔監視・制御システムです。これにより、PV Oasisのメンテナンスの負担を抑えるだけでなく、BCP対策としての運用も可能です。



### 太陽光発電の高性能遠隔監視

#### I-V曲線を365日一斉自動測定

PVガードマンはPVマキシマイザーが測定した(※)ストリング単位の発電情報、および、各ストリングの健康状態を映す特性曲線(I-V曲線)などのビッグデータをクラウドサーバで管理・診断し、遠隔で異常を見つけ通知します。

※負荷状況等により太陽電池から最大電力を取り出せないときは測定できません。

#### ■ 太陽光発電監視画面



現在の発電状況や異常発生時には異常個所の通知が表示されます。

### EV充電システムの監視

#### ■ EV充電システム監視画面



EV充電システムの状況を遠隔で確認できます。再エネ電力の自給率やEV充電器の稼働状況、充電進捗をはじめ、蓄電池の残量や充電容量、放電容量まで一目で把握可能です。また、充電終了予定時刻や充電優先順位も遠隔で監視できるため、離れた場所からでも充電終了時間の目安が分かります。

PVガードミャン 高性能遠隔監視・制御システム

蓄電システムの遠隔監視・遠隔制御

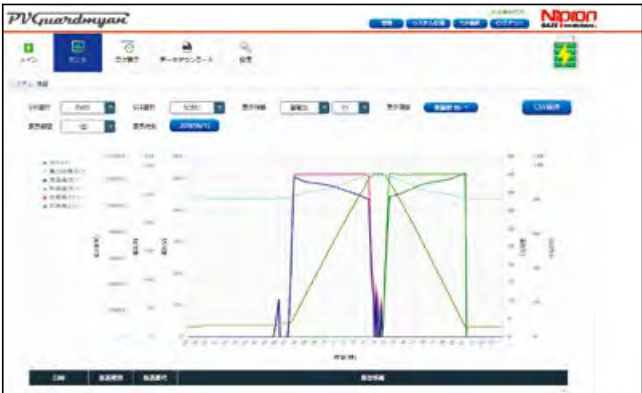


蓄電システム監視画面 (充放電電源)



充放電電源の動作状況を表示します。

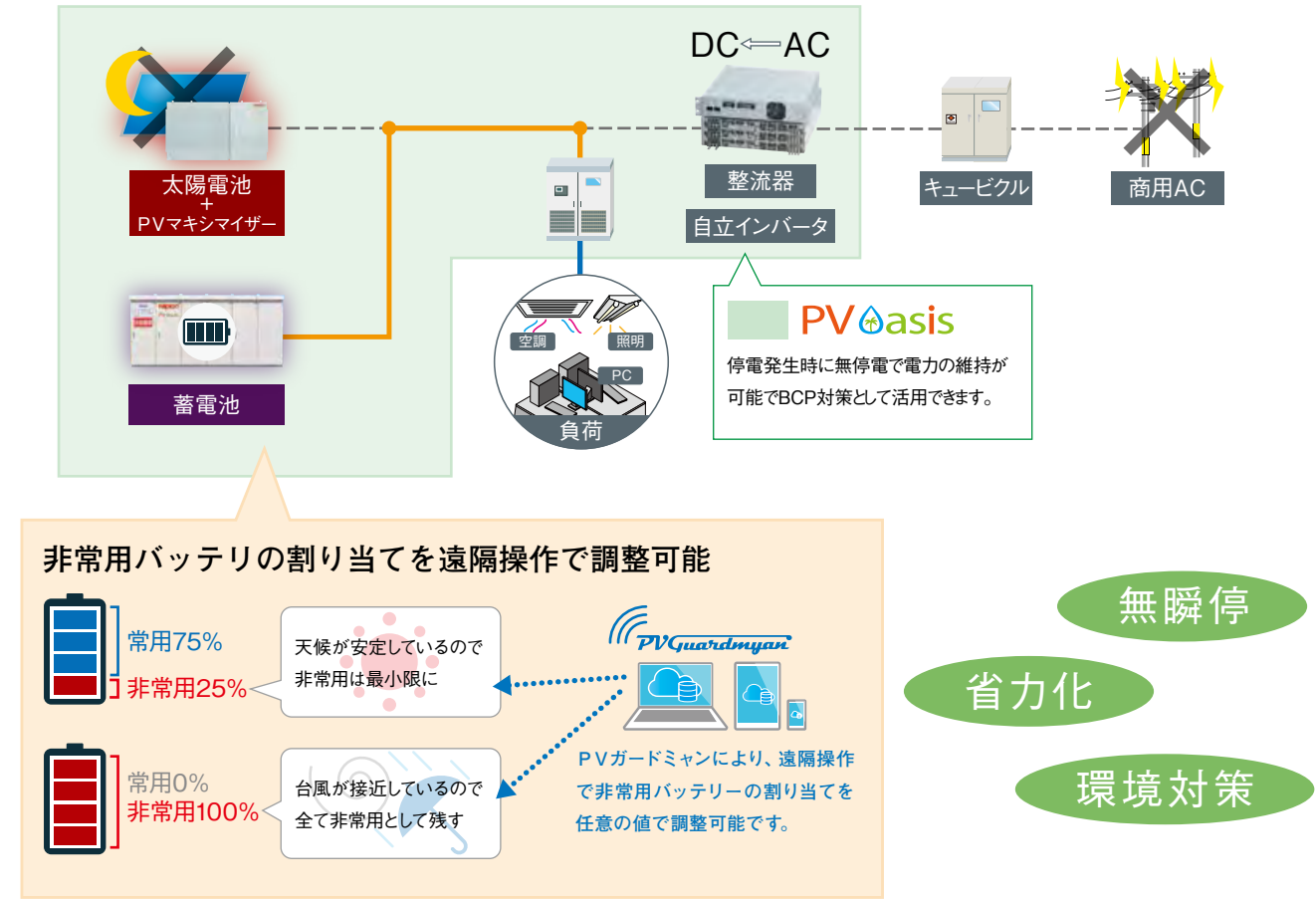
蓄電システム監視画面 (蓄電池)



蓄電池の動作状況を表示します。

PVガードミャンとPV Oasisを合わせて運用することで、災害の発生が予想される場合には蓄電池の一部を非常用として残すことにより、BCP対策としての運用が可能になります。

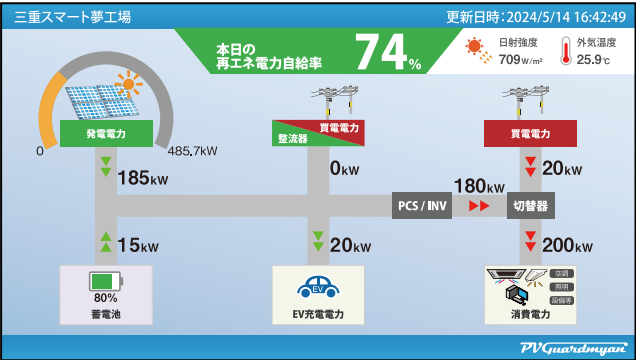
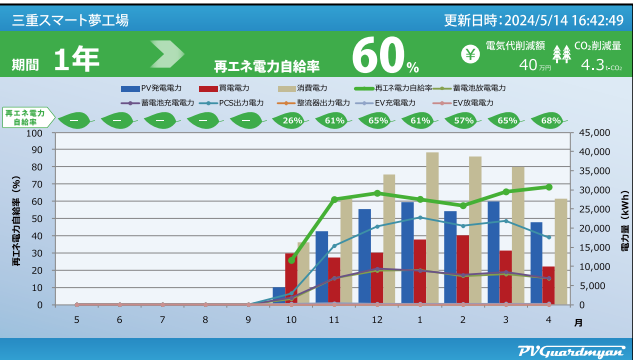
PVガードミャンは蓄電池の状況も監視しており、日々のメンテナンスを最小限に抑えることが可能です。定期点検が必要な自家発電機と比べると、大幅な省力化が可能で自家発電機の設置が難しい小規模事業所にも最適です。



サイネージ表示機能

PVガードミャンは、リアルタイムで電気の流れを表示するサイネージ機能を搭載しています。再エネ電力自給率、太陽光発電量、蓄電池残量、EV充電状況、CO<sub>2</sub>削減量などを一目で確認可能です。1ヶ月や1年分のデータも表示できます。エントランスに設置すれば、貴社の環境に対する取り組みや停電対策を効果的にPRできます。

サイネージ表示画面



使用イメージ

監視機器・オプション

※PVガードミャンはPV Oasisに標準搭載（セット価格に含む）

| 型式              | 名称                                | 内容                     | セット価格(円) |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------|----------|
| DPB6-RV-01      | DPB集約ボックス                         | PVマキシマイザー6ストリング用集約ボックス | 642,000  |
| DPB8-RV-01      | DPB集約ボックス                         | PVマキシマイザー8ストリング用集約ボックス | 792,000  |
| PVSY-S-MI-02-01 | RS485-232信号変換器 (CS-428/9AT-mini2) | 日射計・気温計を使用する場合は必須アイテム  | 29,000   |
| PVSY-S-MI-06    | 気象信号変換箱(DEA485_100)               | 日射計・気温計を使用する場合は必須アイテム  | 203,000  |
| PVSY-S-MI-03    | 気温計(HD9008.03-10S)                | 気温計 線長10m              | 104,000  |
| PVSY-S-MI-03-20 | 気温計(HD9008.03-20S)                | 気温計 線長20m              | 108,000  |
| PVSY-S-MI-03-40 | 気温計(HD9008.03-40S)                | 気温計 線長40m              | 119,000  |
| PVSY-S-MI-03-S  | シース型温度計(TN-48731)                 | 気温計 重塩害対応品             | 113,000  |
| PVSY-S-MI-05    | 日射計固定用Lアングル(SC-LG)                | 日射計の固定用L字金具            | 10,000   |
| PVSY-S-MI-07-10 | 日射計(LPS030P0-10m)                 | 日射計 線長10m              | 179,000  |
| PVSY-S-MI-07-20 | 日射計(LPS030P0-20m)                 | 日射計 線長20m              | 187,000  |

整流器

PV Oasis 関連製品

高効率・高信頼  
整流器

ラインアップ



GP1UT-6000-400-TES



RCU-3PL

整流器 (GP1UT-6000-400-TES) 用  
制御ユニット

| 項目                  | 仕様                                |              |
|---------------------|-----------------------------------|--------------|
| 出力電圧                | DC400V                            | +12VSB       |
| 出力電圧可変範囲            | 240-400V                          | 12V          |
| 定格電流/定格電力<br>定電圧動作時 | 16.5A<br>6600W                    | 0.4A<br>4.8W |
| 定格電流/定格電力<br>定電流動作時 | 18A typ<br>7200W typ              | 0.4A<br>4.8W |
| 最小電流                | 0A                                | 0A           |
| 入力電圧                | 三相AC170~264V                      |              |
| 外形サイズ (mm)          | 444×43×500 (W×H×D 端子台厚 +22mmは含まず) |              |
| セット価格 (円)           | 320,000                           |              |

- RS-485によるGP1UT-6000-400-TESの制御、通信が可能  
(出力電圧可変、出力電流可変、出力ON/OFF、入力電圧低下等の異常信号など)

- 逆流防止ダイオード内蔵

- GP1UT-6000-400-TES 3台まで制御可能

- 入力 (整流器出力を接続) / 出力

|           |             |
|-----------|-------------|
| 入/出力電圧    | DC340V      |
| 入/出力電圧範囲  | DC240V~400V |
| セット価格 (円) | 180,000     |

制御電源仕様 (別途必要)

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 出力電圧 | DC12V (DC10.8V~13.2V) |
| 最大電力 | 20.0W 以上              |

制御ユニット接続イメージ

2台並列時のイメージ



3台並列時のイメージ



30kWタイプ: RFR-400V-R30

|                     |                             |              |
|---------------------|-----------------------------|--------------|
| 定格出力電圧              | DC400V                      | +12VSB       |
| 出力電圧可変範囲            | 240-400V                    | 12V          |
| 定格電流/定格電力<br>定電圧動作時 | 89.1A min.<br>35.64kW min.* | 0.4A<br>4.8W |
| セット価格 (円)           | 3,470,000                   |              |

\* 400V出力時

45kWタイプ: RFR-400V-R45

|                     |                               |              |
|---------------------|-------------------------------|--------------|
| 定格出力電圧              | DC400V                        | +12VSB       |
| 出力電圧可変範囲            | 240-400V                      | 12V          |
| 定格電流/定格電力<br>定電圧動作時 | 133.65A min.<br>53.46kW min.* | 0.4A<br>4.8W |
| セット価格 (円)           | 4,780,000                     |              |

\* 400V出力時

60kWタイプ: RFR-400V-R60

|                     |                              |              |
|---------------------|------------------------------|--------------|
| 定格出力電圧              | DC400V                       | +12VSB       |
| 出力電圧可変範囲            | 240-400V                     | 12V          |
| 定格電流/定格電力<br>定電圧動作時 | 178.2A min.<br>71.28kW min.* | 0.4A<br>4.8W |
| セット価格 (円)           | 6,080,000                    |              |

\* 400V出力時

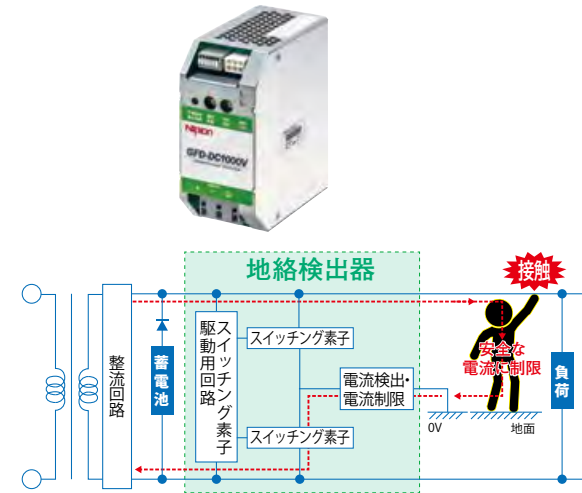
※ この紙面に掲載の商品の価格は事業者様向けの概算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。  
なお、消費税、配送・設置調整・据付工事などの費用は含まれておりません。

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

※ この紙面に掲載の商品の価格は事業者様向けの概算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。なお、消費税、配送・設置調整・据付工事などの費用は含まれておりません。

高電圧・広範囲入力対応 直流地絡検出器

GFD-DC1000V-B



電流制限回路により安全な電流値に制限

特長

- 中性点アース対応

中性点アースにより、線路の安全を確保し、絶縁レベルの低減が図れます。  
例えばDC400Vシステムに導入した場合、対地電圧を約±200Vにでき内線  
規程(2kW以上の設備の場合、300V以下)にも適合できます。  
また、スイッチング素子を用いた制御により、従来の抵抗中性点アース方式より  
も低待機電力を実現しています。  
【待機電力:DC1000V時 約5.5W(制御電源含む)】

EV急速充電器

EVQC-20KW-500V-01



特長

- 20kW急速充電器
- タッチスクリーンによる操作
- システム全体で充電電力調整
- クラウド監視可能

単相自立インバータ

DCAC2U-9000-S2S



19インチラックマウント対応タイプ

特長

- 19インチラックマウント対応
- 壁取付け (縦型) タイプもラインアップ予定
- 整流負荷接続時も良好な正弦波を出力

仕様

| 項目        | 仕様                                          | 備考                                          |
|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 入力電圧範囲    | DC50~1000V                                  |                                             |
| 検出対象      | 正極側地絡、負極側地絡、<br>正極負極同時地絡*                   | *標準時OFF設定                                   |
| 検出感度      | 1~10mA                                      | 1mAステップ<br>10段階の設定切替可能<br>誤差±10%            |
| 通知方式      | LED点灯及びリレー接点出力                              |                                             |
| 運転中(LED)  | 本機の運転中、LED (緑色) 点灯                          |                                             |
| 地絡通知(LED) | 地絡検出時、LED (赤色) 点灯                           |                                             |
| 使用温度      | -10~70℃                                     |                                             |
| 取付方式      | DINレール取付                                    |                                             |
| 重量        | 0.8kg                                       |                                             |
| 冷却方式      | 自然空冷                                        |                                             |
| 設置個数      | システム内非絶縁での接続範囲内に最大1台まで<br>(他社製地絡検出器との併用も不可) | 検出器同士の干渉防止の為、<br>他の地絡検出器とは<br>電氣的に絶縁されていること |
| セット価格 (円) | 98,000                                      |                                             |

- 制御電源内蔵

制御電源を内蔵しており、別途外部電源を用意する必要はありません。

- DC50~1000Vの広い電圧範囲に渡って動作可能
- 地絡検出時は信号とLED表示で通知
- 検出電流は1~10mAの10段階に切替可能
- DINレール取り付け対応

仕様

| 項目          | 仕様                     |
|-------------|------------------------|
| 出力電力        | 20kW                   |
| 入力電圧        | DC480~600V             |
| サイズ (W×H×D) | 600×303.5×600mm        |
| 推定質量        | 65kg                   |
| 冷却方式        | 強制空冷                   |
| 構造          | 壁掛け構造                  |
| 保護等級        | TP55 (JIS C 0920,2003) |

仕様

| 項目          | 仕様                                 |
|-------------|------------------------------------|
| 出力電圧        | 単相2線AC100V/200V (切替式)              |
| 出力電力        | 4.5kVA(100V出力時)<br>9.0kVA(200V出力時) |
| 入力電圧        | DC300~430V                         |
| サイズ (W×H×D) | 430×88.1×550mm                     |
| 電圧歪率        | 3%以下 (線形負荷)<br>8%以下 (整流負荷)         |
| 効率          | 95%typ. (200V出力時)                  |

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

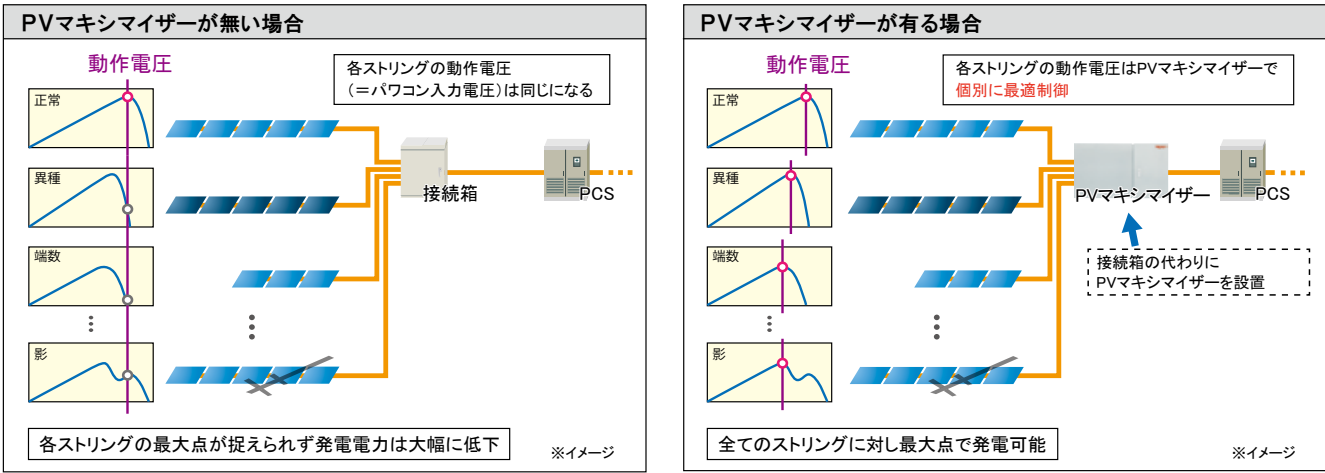
PVマキシマイザー

太陽光発電向け昇圧DC/DCコンバータ  
PVマキシマイザー



発電能力を引き出し電圧を一定化

太陽光パネルは、電柱・樹木等の影、アレイ向きの不揃い、直列枚数の不揃い、異種パネルの混合等の要因によりストリングの電圧が低下します。PVマキシマイザーは落ち込んだストリングの電圧を最大電力動作点を維持したまま昇圧することでストリング間の電圧差を無くし、発電可能なパネルからは最大限電力を取り出すことができます。



多くの太陽電池に対応

最大入力電流(動作電流)14Aに対応しており、近年の主流となっている多くの太陽電池モジュールにご使用いただけます。

全てのストリングを遠隔監視

専用クラウドサーバと通信し、各ストリングの健康状態を映す特性曲線(I-V曲線)のデータを収集・分析することで、遠隔で異常やその兆候を見つけることが可能です。

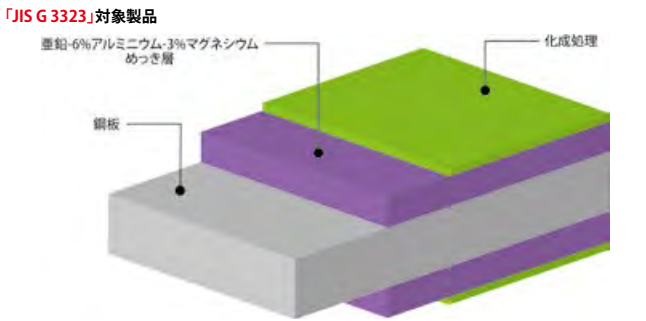
高耐食メッキ鋼板採用で高い防錆性を実現

錆に強いKOBEMAG®\*を使用し、当社従来品と比較し防錆性を大幅強化しています。



**KOBEMAG®** は、「KOBELCO Magnesium Aluminum Galvanized Steel」の略で、高い耐食性能を有した合金めっき鋼板です。優れた耐食性、耐疵付き性、加工性を有し、構造物から建築、電機、自動車分野など広く適用いただけます。

**KOBEMAG®** は、亜鉛-6%アルミニウム-3%マグネシウムのめっき層を持つ高耐食溶融めっき鋼板です。

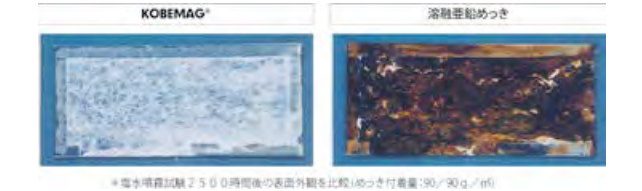


高信頼・長寿命設計

有寿命部品である電解コンデンサやファンを使用していないため高信頼・長寿命を実現しています。

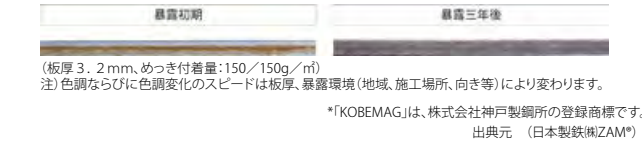
■平面部の耐食性比較

**KOBEMAG®** の平面部は、マグネシウムを含む亜鉛、亜鉛-アルミニウム系保護被膜により、溶融亜鉛めっきに比べて優れた耐食性を発揮します。



■端面部の耐食性比較

**KOBEMAG®** の切断部は、めっき層から溶出したマグネシウムを含む緻密な亜鉛系被膜が端面部を覆うことにより優れた耐食性を発揮します。



ラインアップ

■ 型式

8STB100-14A750VSD-600VSM

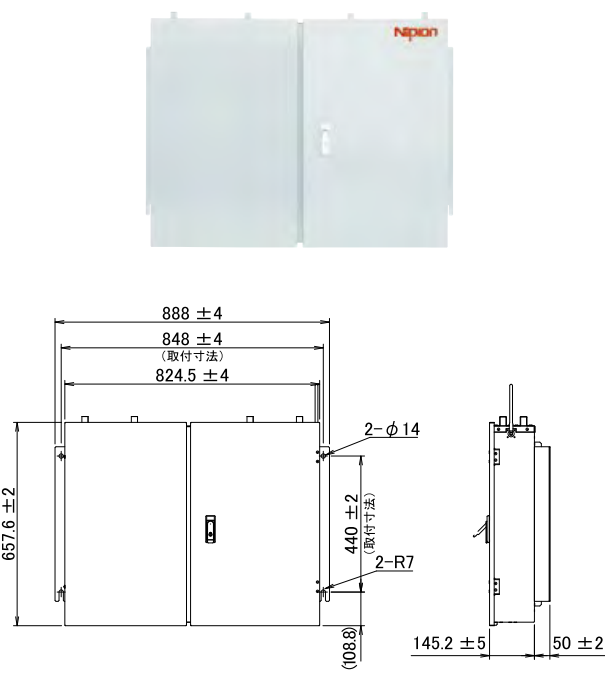
| ①       | シリーズ名  | 最大入力電流  | 最大入力電圧 | 直流給電仕様 | ②    | SPD付 | ③ |
|---------|--------|---------|--------|--------|------|------|---|
| ①ストリング数 |        | ②出力電圧設定 |        | ③通信    |      |      |   |
| 3       | 3ストリング | 300V    | 480V   | W      | 無線通信 |      |   |
| 4       | 4ストリング | 330V    | 500V   |        | 有線通信 |      |   |
| 5       | 5ストリング | 360V    | 530V   | M      |      |      |   |
| 6       | 6ストリング | 380V    | 560V   |        |      |      |   |
| 7       | 7ストリング | 400V    | 580V   |        |      |      |   |
| 8       | 8ストリング | 430V    | 600V   |        |      |      |   |
|         |        | 460V    |        |        |      |      |   |

■ ラインアップ

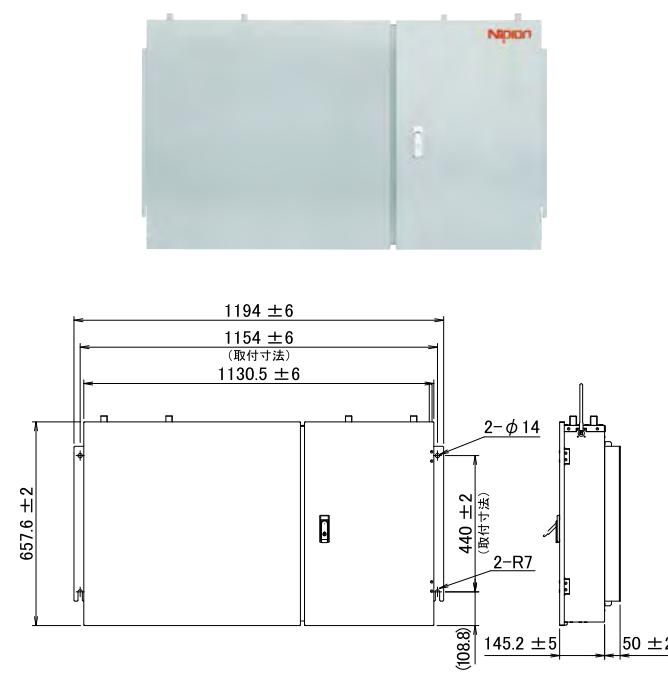
| 型式                       | 通信 |    | セット価格(円)  |
|--------------------------|----|----|-----------|
|                          | 有線 | 無線 |           |
| 3STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 600,000   |
| 3STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 650,000   |
| 4STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 670,000   |
| 4STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 720,000   |
| 5STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 800,000   |
| 5STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 850,000   |
| 6STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 870,000   |
| 6STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 920,000   |
| 7STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 940,000   |
| 7STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 990,000   |
| 8STB100-14A750VSD-○○○VSM | ●  | -  | 1,000,000 |
| 8STB100-14A750VSD-○○○VSW | -  | ●  | 1,050,000 |

※ この紙面に掲載の商品の価格は事業者様向けの概算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。  
なお、消費税、配送・設置調整・据付工事などの費用は含まれておりません。

外観・外形寸法 (単位: mm)



外観・外形寸法 (単位: mm)



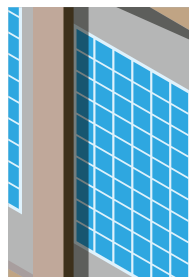
# PVマキシマイザー活用イメージ

## 異種パネルを混在させた設置が可能

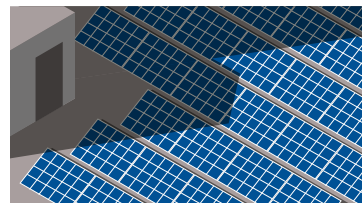
設置場所に依りて特性や型式の違うパネル(安価な結晶系、分散光に強い薄膜系など)を混在させることが可能です。  
PVマキシマイザーがストリング毎に発電制御を行うため、パネル種別ごとにPCSを設置する必要が無く、スペースを最大限に活用可能です。

## 影のかかる場所でも設置が可能

時間帯により影がパネルにかかったとしても、PVマキシマイザーにより発電できるパネルから最大限発電量を引き出すことができる為、パネルの枚数を多く設置し、面積当たりの発電量を増加させることが可能です。



自構造からの影がかかる場合でも  
パネルを隙間なく設置できる。



## 端数を気にせずパネルの設置が可能

枚数が揃わずパネルの設置を見送っていた狭い場所にパネルを設置しても発電が可能です。

## 東西南北にパネル設置が可能

パネルの設置方位としては南向きに揃える設置が一般的ですが、PVマキシマイザーによるストリング毎の発電制御を行うことで発電ロスを抑え発電量を最大化できるため、条件が悪い南向き以外の壁面にも設置でき壁面の有効活用を行うことが可能です。

# PVマキシマイザーによる太陽光発電の発電効率アップイメージ

ニプロン阪神夢工場屋上において、PVマキシマイザー制御を24h毎にON/OFF切替し、PVストリング出力と日射量の実測点をプロット。ON時とOFF時それぞれの実測点から近似線を引き、同日射条件での発電量を比較しました。

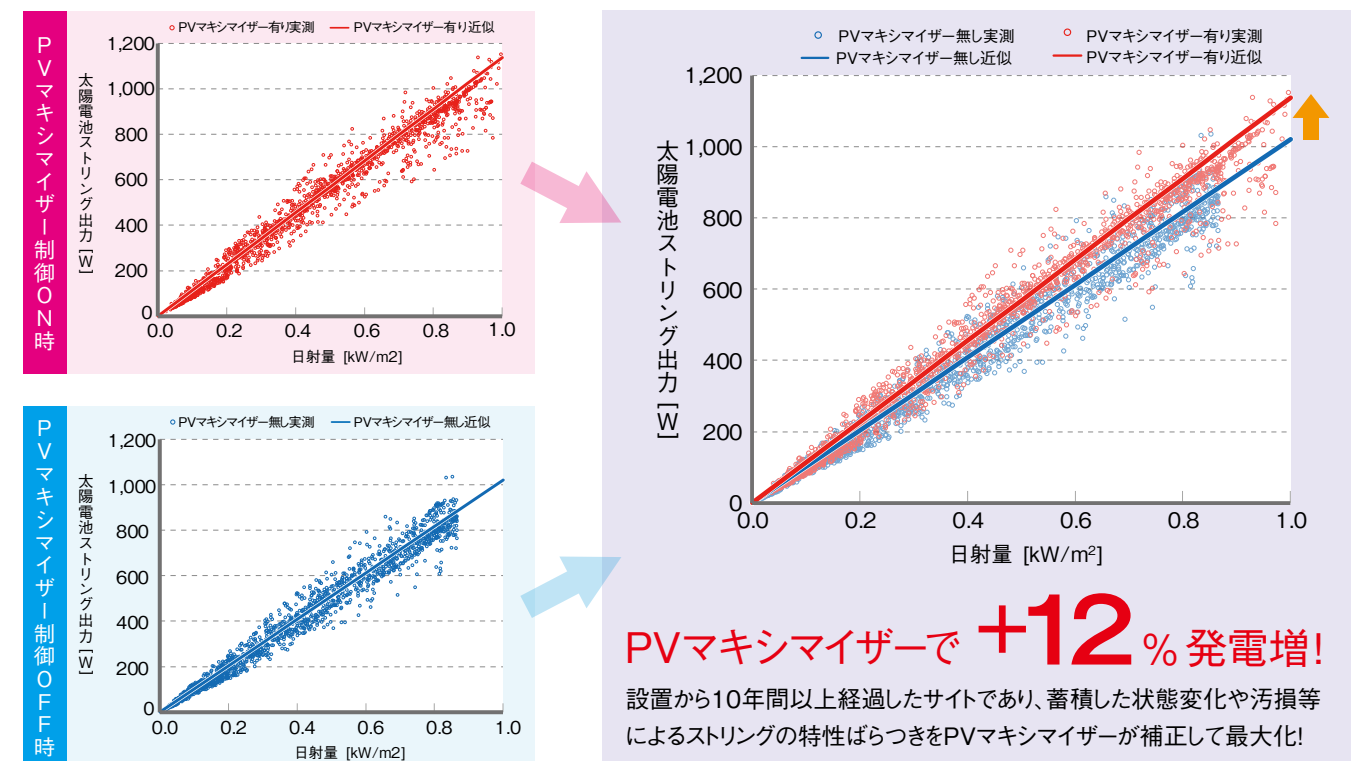
## 発電所概要

【場所】 株式会社ニプロン阪神夢工場 (兵庫県尼崎市)  
【総発電容量】 123.5kW 【設置】 2008年  
【総ストリング数】 104列 【試験期間】 2019年4月1日～30日  
三菱電機製 太陽電池モジュール(多結晶) ソーラーフロンティア製 太陽電池モジュール(CIS)  
2008年9月竣工 2015年9月竣工(増設)  
101.75kW (550枚) 21.76kW (128枚)

屋上設置型太陽光発電として10年以上の稼働実績

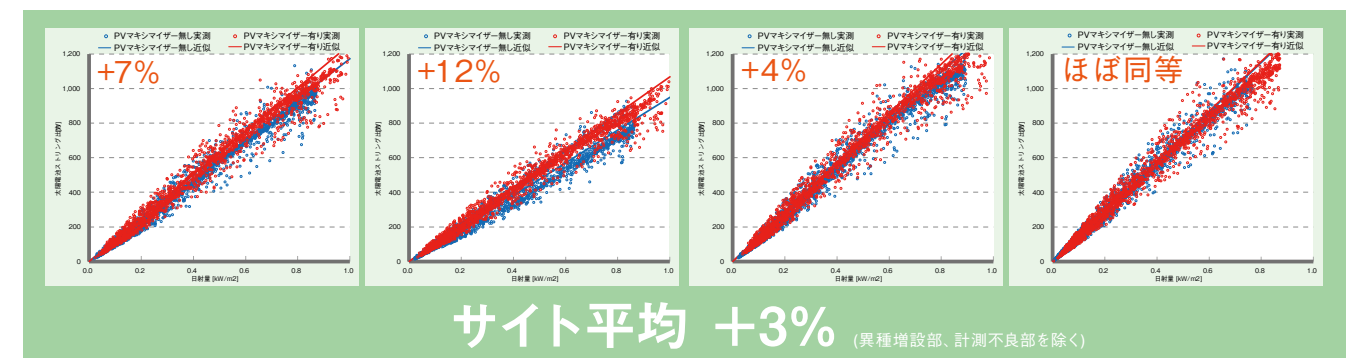


## PVマキシマイザーによる発電改善例(ストリングの代表例)



## PVマキシマイザーによる発電改善例(その他ストリングの例)

効果はストリング状態により異なります。  
特に経年後はストリングの状態が異なるので、ストリング毎で効果の差が大きく、特に比較的発電量が少ないストリングに対して効果的と推定されます。

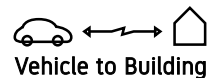


※弊社が行ったフィールド試験での実測値、および、それら実測値を用いて、一定条件下で算出した計算値に基づく事例を掲載するものであり、あらゆる環境や条件において、同様の結果になることを保証するものではありません。

## 直流対応製品

### V2X 対応充放電装置

株式会社椿本チエイン



#### 主な製品仕様

|              |                                        |
|--------------|----------------------------------------|
| 商品名・型式       | eLINK® DC・TPS20-A                      |
| 本体外形寸法       | 400(W)×1500(H)×300(D)mm(突起部を除く)        |
| 質量           | 79kg                                   |
| 充電ケーブル長      | 約5.7m                                  |
| 運転モード        | 電源運転／EMS運転／給電運転／充電運転／予約運転              |
| タッチパネル       | 3.5インチ、320×240dot(モノクロ16階調)            |
| 操作ボタン        | STARTボタン(青)、STOPボタン(緑)、緊急停止ボタン(赤:ラッチ式) |
| 定格出力         | 5kW                                    |
| 直流電圧範囲(BUS側) | DC 240～410V                            |
| 直流電圧範囲(EV側)  | DC 150～450V                            |
| 設置場所         | 屋外                                     |
| 周囲温度・周囲湿度    | －10℃～40℃・30%～90%(結露なきこと)               |
| 保護等級         | IP54                                   |
| CHAdemo認証    | V2H protocol DC Ver. 2.1.1             |
| 外部停止入力       | 1点(a接点) 直流BUSとEVを切り離して運転停止します          |
| 系統連系入力       | 1点(a接点) システムが系統連系しないことをeLINK DCに設定します  |
| 電源運転選択入力     | 1点(b接点) 運転モードを電源運転に切り換えます              |
| 通信 I/F       | ETHERNET 100BASE-TX                    |
| 通信方式         | UDP(詳細はお問合せください)、Modbus TCP            |

システム全体で交流に接続する場合は、電力会社(地域の送配電事業者)に系統申請が必要となります。設置の設計・工事はお客様にて実施をしてください。製品質量などに対して十分強度のあるコンクリートの基礎の上に設置ください。



## 直流対応製品

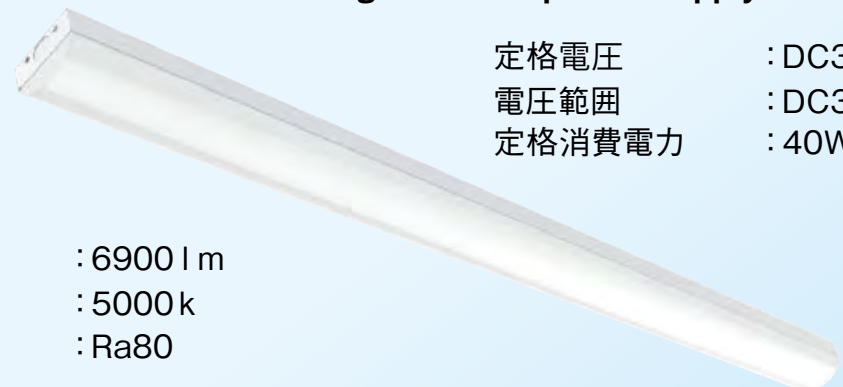
### 直流対応 LED 照明

岩崎電気株式会社



#### 「直流用」LED ベースライト

LED Base light for DC power supply



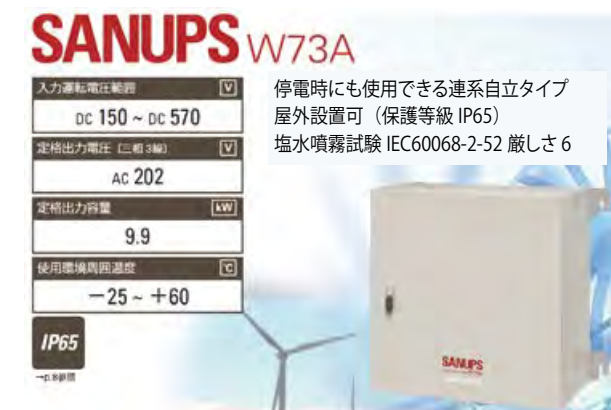
定格電圧 : DC350V  
電圧範囲 : DC300～400V  
定格消費電力 : 40W

定格光束 : 6900lm  
光源色 : 5000k  
演色性 : Ra80

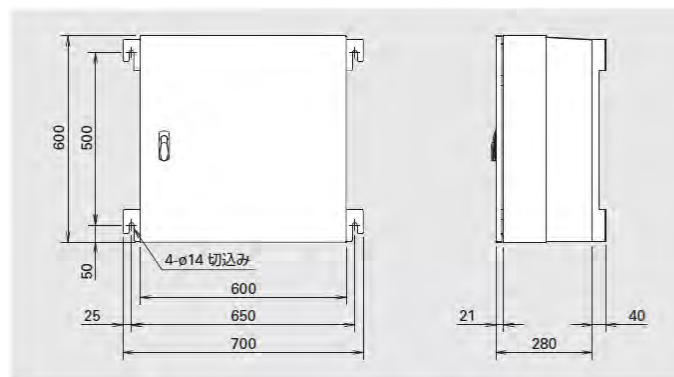
- ・再生可能エネルギーを活用した直流給電システム直接つながる
- ・直流給電に対応した安全回路を搭載

## PCS

山洋電気株式会社



外形寸法(単位:mm)



株式会社日立産機システム

### HSP900-1000LFJ2

機能仕様

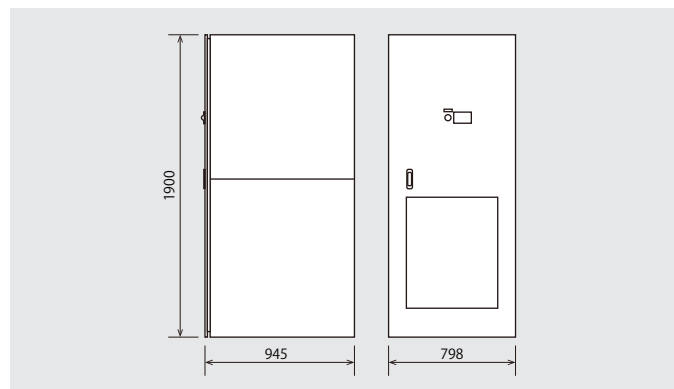
直流運転電圧範囲: DC 315～700V  
交流電圧(三相3線): AC 202V±10%  
交流定格容量: 100kW  
使用周囲温度: -5～+40℃

停電時自立運転に切り替えることで  
特定の負荷機器に電力を供給できます

※外観は予告なく変わる可能性があります。



外形寸法(単位:mm)



## 屋外用筐体

日東工業株式会社

蓄電システムの屋外用筐体には高い信頼性、耐久性の日東工業製キュービクルを採用

形式試験

信頼性試験

JIS規格(キュービクル式高圧受電設備:JIS C 4620)に規定されている試験方法により、構造、性能などが規格の要求事項を満足していることを確認します。JIS規格で規定されている試験例は下記の通りです。

防雨形試験



キュービクル上方より散水し、水の浸入により内部の機器に対して有害な影響がないことを確認します。

防噴流形試験



キュービクル下方から通気孔に向かって注水し、水の浸入により内部の機器に対して有害な影響がないことを確認します。

温度上昇試験



変圧器などの収納機器による発熱において、規定された箇所の温度上昇値が、規定値内であることを確認します。

耐震性能評価

地震による揺れを再現し、地震動が製品に与える影響を確認する試験です。当社では3軸同時加振設備を導入しており、実際に発生した地震をより忠実に再現できるほか、模擬的な地震波形(各種耐震試験規格)を加振することができます。



規定された地震波形(正弦3波、エルセントロ地震波、兵庫県南部地震波)を加振し、内部の機器に対して有害な破損や部品の脱落などが起こらないことを確認します。

商用周波耐電圧試験



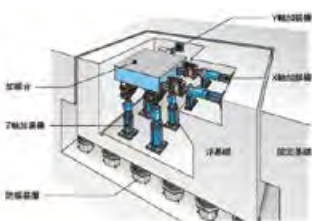
規定された試験電圧を印加しても絶縁破壊を起こさないことを確認します。

雷インパルス耐電圧試験



設備仕様

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 加振テーブル寸法 | W3.0m×D3.0m                                                                    |
| 加振方向     | 水平2方向(X、Y)、垂直1方向(Z)                                                            |
| 最大搭載質量   | 3t                                                                             |
| 最大加速度    | 水平(X):3G、水平(Y):2G、垂直(Z):2G                                                     |
| 加振波形例    | ランダム波、正弦波、地震波(東北地方太平洋沖地震波、熊本地震波など)各種耐震試験規格(NEBS耐震規格、NTT耐震規格、NTTファシリティーズ耐震規格など) |





www.nipron.co.jp

## 株式会社ニプロン

- グリーンパワー営業部 〒660-0805  
兵庫県尼崎市西長洲町1丁目3番30号  
TEL : 06-6487-0611 FAX : 06-6487-2212  
E-mail : support@nipron.co.jp
- 首都圏オフィス 〒222-0033  
神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目18番地9  
新横浜ICビル903号  
TEL : 045-565-9777 FAX : 045-565-9793  
E-mail : support@nipron.co.jp
- 三重スマート夢工場  
三重県多気郡多気町西山282-17  
多気クリスタルタウン工業団地  

工場見学受付中
- ホームページURL  
<https://www.nipron.co.jp/gp>