

2024年 4月 暫定版

太陽光発電 自家消費・余剰蓄電・直流給電

PV  asis

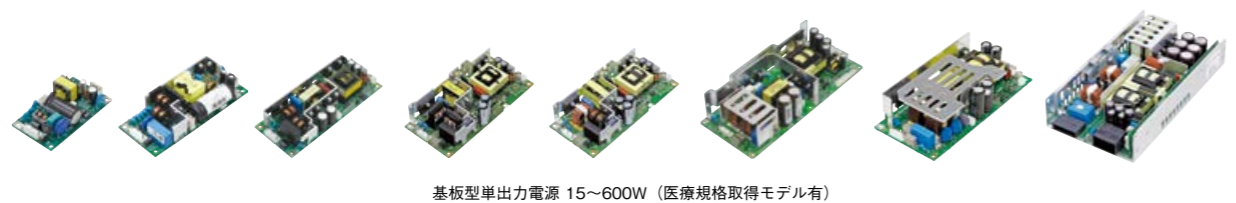


グリーンパワーで直流の世界を拓く

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。

電源専業50年

1970年の創業以来、『電源』の開発・製造・販売を行っており、現代社会に不可欠な産業機器や医療機器等に安定した電源を供給することで、産業や生活の基盤を支えています。常に最先端の技術を取り入れ、価格競争の激しい電源業界において、価格ではなく品質で選ばれる企業として存在感を示しています。近年では自然エネルギーの安定供給に向けた蓄電システムの進化や、電気自動車などにも必要とされる大容量の電源など、新たな市場の確立に向け技術開発に力を注ぎ、新たな価値を創出し続けています。



製品の主な市場・使用事例

物流・搬送システム	情報・通信機器	医療機器
交通システム機器	金融機器	セキュリティ機器
再生可能エネルギー	産業機械・ロボット	船用機器



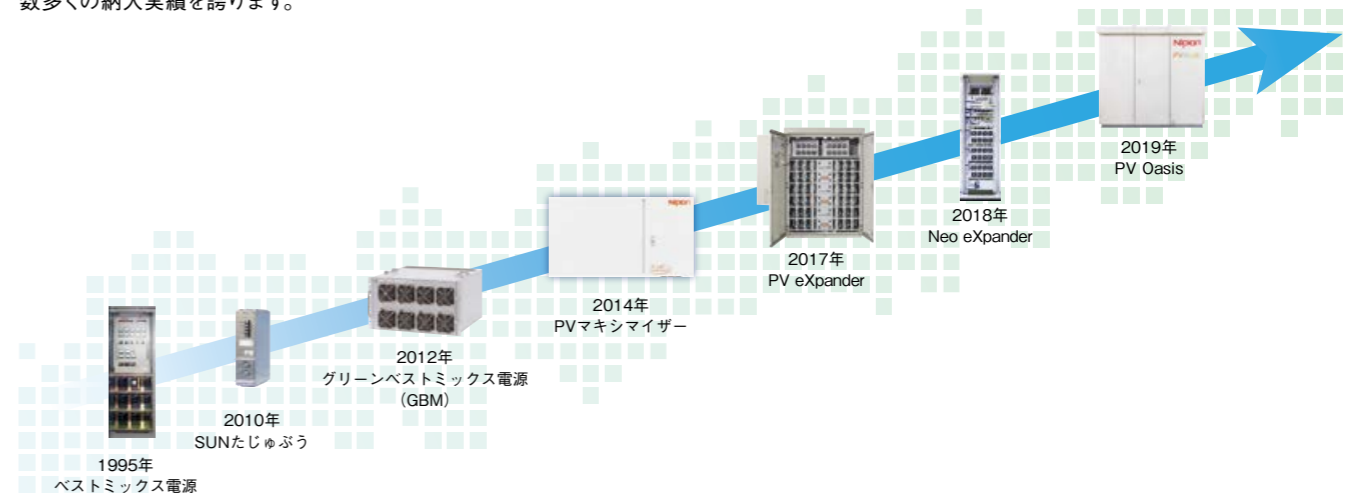
100%国内生産のものづくり

ニプロンは、Made in Japanのものづくりにこだわりを持っています。
変種変量体制を構築し、日本で生産することが顧客要求に対し柔軟に対応できると確信し、世界一の品質・納期対応を求め日々改善しています。その一つが物づくりを支援するニプロン独自システムの「DigiCell」。「不良を出さない、作らない、持ち込まない」という理念のもと、システムを日々進化させ、品質管理体制を強固なものにしています。
また、日本での物づくりにこだわりを持ち、日本社会に貢献してゆくことが使命であると考えています。



ニプロンの太陽光発電システム

ニプロンは、2012年「グリーンベストミックス電源」の発表で太陽光発電システム事業に本格的に参入してから10年以上の実績があり、これまで数多くの納入実績を誇ります。



リチウムイオン蓄電システム

ラインアップ

PV Oasis は用途に応じた製品を選択することで、最適なシステムを構築いただけます。

PV Oasisとは

PV Oasisは太陽光発電と蓄電池を組み合わせることで、日中に発電した電気は自家消費し、ここで使い切れなかった余剰電力を蓄電池に充電します。そして、夜間など発電ができない時間に放電することで、電気をムダなく活用できます。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、長時間停電から事業活動を護ります。また、太陽光発電、蓄電システム・EV充電器間の直流での接続が可能で交流変換による電力ロスを低減できます。

	屋外設置	屋内設置	対象施設イメージ
小規模向け P9	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 10kWh 30kWh より選択 充放電容量: 各10kW PCS: 一体型(10kW、20kW)・別置き(オプション)(P9参照) 整流器容量: 10kW 三相200V入力 	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 10kWh 30kWh より選択 充放電容量: 各10kW PCS(別置き): オプション(P9参照) 整流器容量: 10kW 三相200V入力 	コンビニ/ドラッグストア 体育館 町役場 
	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 60kWh 充放電容量: 25kW PCS: 一体型(10kW、20kW)・別置き(オプション)(P9参照) 整流器容量: 無し、10kW、15kW より選択 三相200V入力 	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 60kWh 充放電容量: 25kW PCS(別置き): オプション(P9参照) 整流器容量: 無し、15kW より選択 三相200V入力 	
中規模向け P10	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 90kWh 120kWh より選択 充放電容量: 各50kW PCS(別置き): オプション(P10参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 90kWh 120kWh より選択 充放電容量: 各50kW PCS(別置き): オプション(P10参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	オフィスビル 市役所 
	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 180kWh 充放電容量: 100kW PCS(別置き): オプション(P10参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 180kWh 充放電容量: 100kW PCS(別置き): オプション(P10参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	
大規模向け P11	 <p>※画像は360kWhタイプ</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 240kWh 360kWh より選択 充放電容量: 「240kWhタイプ:100kW」「360kWhタイプ:150kW」 PCS(別置き): オプション(P11参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	 <p>※画像は360kWhタイプ</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 240kWh 360kWh より選択 充放電容量: 「240kWhタイプ:100kW」「360kWhタイプ:150kW」 PCS(別置き): オプション(P11参照) <p>※整流器は付いていません。</p>	工場 
EVソーラーカーポート P12	 <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池容量: 60kWh 90kWh 120kWh 150kWh 180kWh より選択 充放電容量: 各50kW PCS(別置き): オプション(P12参照) 整流器容量: 30kW 三相200V入力 EV充電用容量: 75kW EV充電器(別置き): オプション(P12参照) 	EVソーラーカーポート   	

太陽光発電自家消費システムの特長

- 1 二酸化炭素削減
- 2 停電などの非常時は、蓄電システムでバックアップ
- 3 電気料金上昇リスク低減
- 4 EV 充電インフラの普及に貢献
- 5 非連系での運用が可能
- 6 直流給電対応
- 7 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

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、再生エネを導入し、「使用する電力を再生エネで賄う」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CO₂排出量!

太陽光発電によるCO₂の排出量と削減量

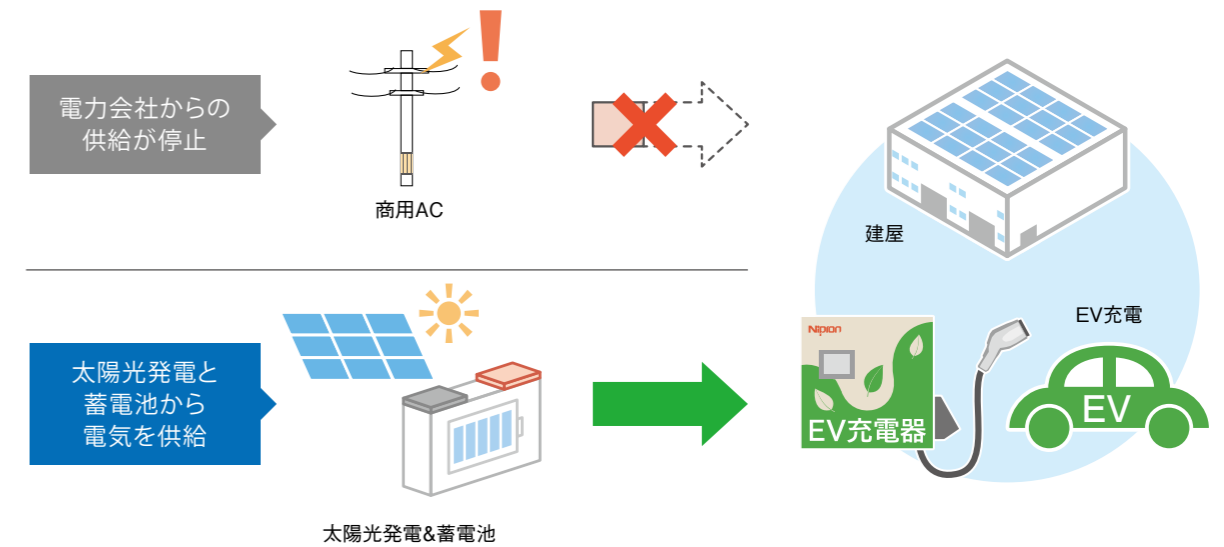
	1kWhあたりCO ₂ 排出量
化石燃料による火力発電	約690g
太陽光発電	約17~48g

※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



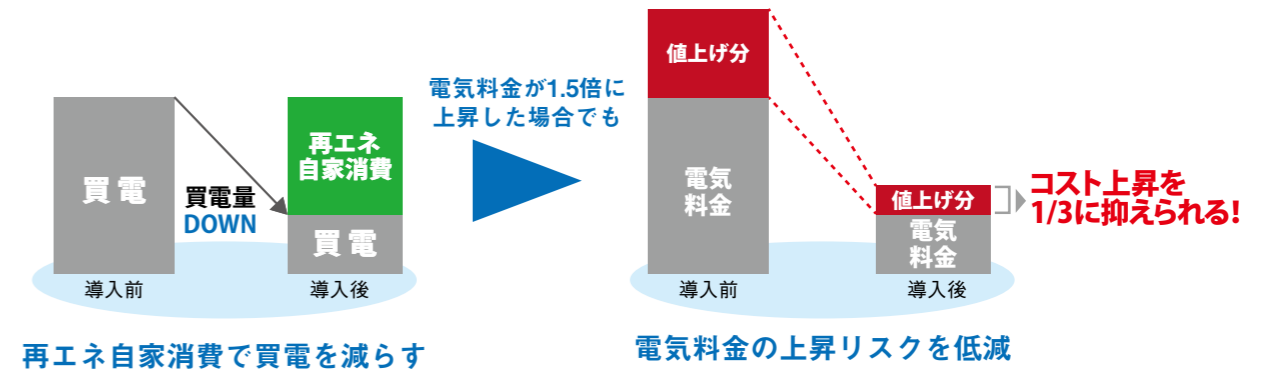
2 停電などの非常時は、蓄電システムでバックアップ

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。



3 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エネ電力で賄え、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を再生エネ電力で賄ってれば1/3に抑えることができます。



4 EV 充電インフラの普及に貢献

EVの普及には充電環境の整備が必要不可欠です。PV Oasisは電力会社との契約電力に影響をほとんど与えず、複数の急速EV充電器を設置可能です。社有車だけでなく、従業員が利用する通勤車両にもEV充電器を開放することで充電インフラの普及に貢献しています。また、郊外に拠点がある場合は通勤車両が多く、駐車時間(充電時間)を長く確保することができるためEV充電器の設置場所として最適な場所といえます。



5 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。

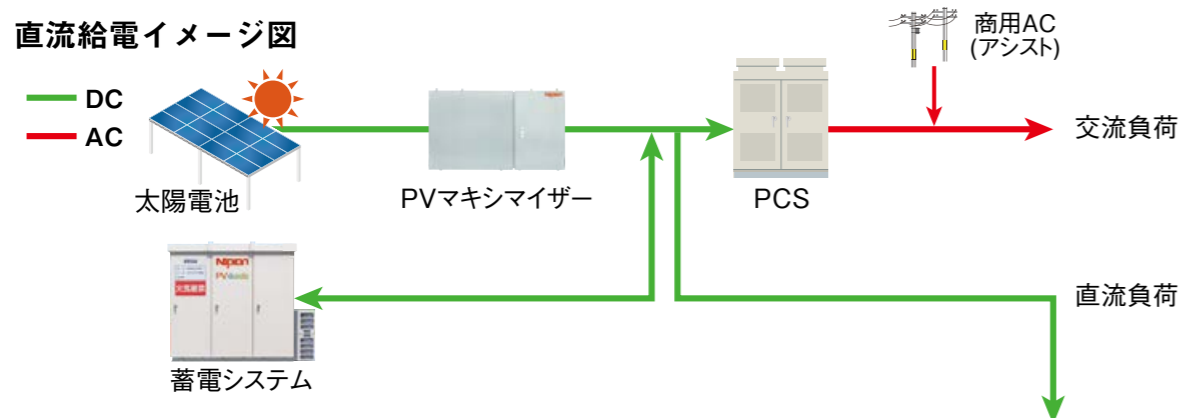
6 直流給電対応

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



自社製
急速EV充電器



株式会社椿本チエイン製
直流リンク双方向 (V2X) EV充電器

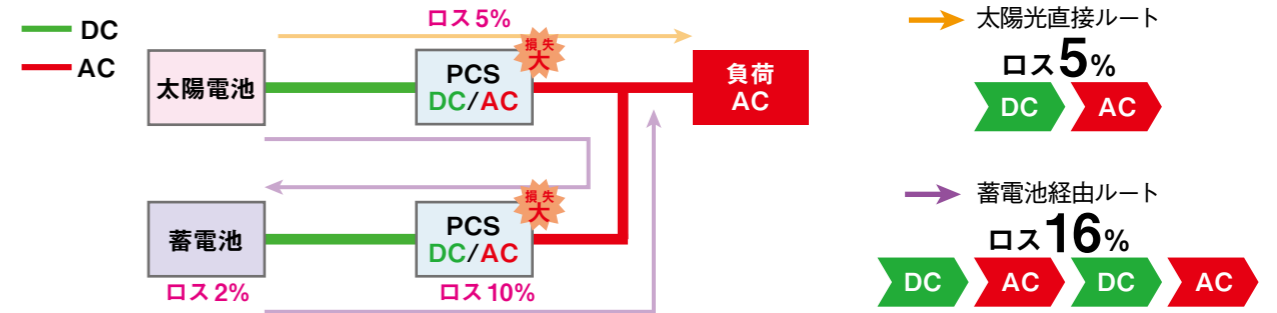


岩崎電気株式会社製
直流リンクLED照明

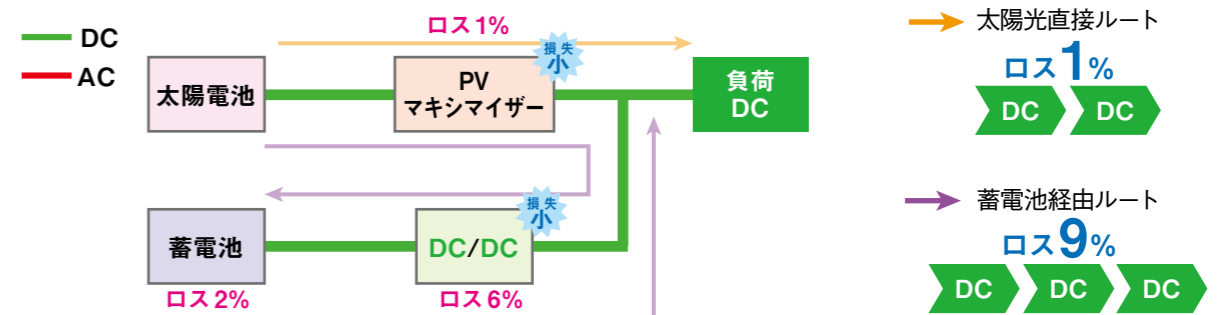
効率向上

ACとDCの変換が複数回必要な一般的なシステムと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



PV Oasis



7 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

安全にこだわったリチウムイオン電池セルの設計と製造

小型円筒セル + 類焼防止構造によるモジュールの安全設計

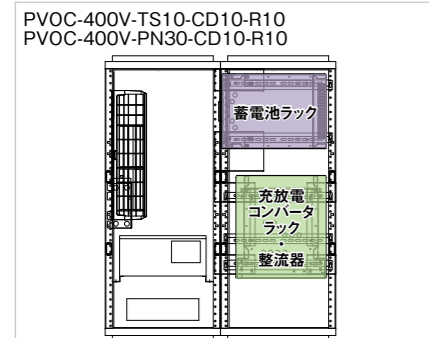
システムでの安全制御 (過充電・過放電・過電流検知等)

屋外設置

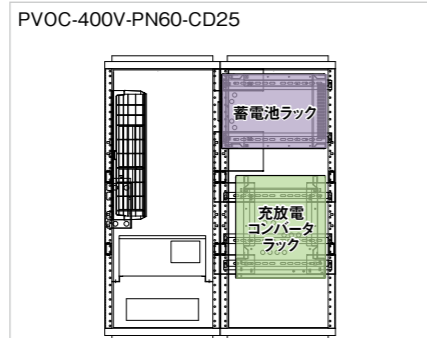


型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	PCS
PVOC-400V-TS10-CD10-R10	10 kWh	10/10 kW	10 kW	オプション 別置き
PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY10	10 kWh	10/10 kW	10 kW	10 kW
PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY20	10 kWh	10/10 kW	10 kW	20 kW
PVOC-400V-PN30-CD10-R10	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	オプション 別置き
PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY10	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	10 kW
PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY20	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	20 kW
PVOC-400V-PN60-CD25	60 kWh	19.2/25 kW	-	オプション 別置き
PVOC-400V-PN60-CD25-SY10	60 kWh	19.2/25 kW	-	10 kW
PVOC-400V-PN60-CD25-SY20	60 kWh	19.2/25 kW	-	20 kW
PVOC-400V-PN60-CD25-R15	60 kWh	19.2/25 kW	15 kW	オプション 別置き
PVOC-400V-PN60-CD25-R10-SY10	60 kWh	19.2/25 kW	10 kW	10 kW
PVOC-400V-PN60-CD25-R15-SY20	60 kWh	19.2/25 kW	15 kW	20 kW

■ 構成例 (上面図) ■ :蓄電池ラック ■ :充放電コンバータラック



W1670×H2300×D2165 mm

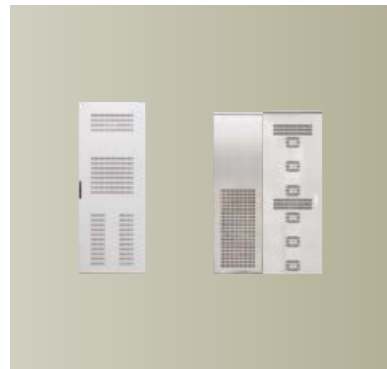


W1670×H2300×D2165 mm

■ 対応 PCS

メーカー名	容量	型式	台数
山洋電気株式会社	10 kW	W73A992S	1 台
山洋電気株式会社	20 kW	W73A992S	2 台
山洋電気株式会社	30 kW	W73A992S	3 台

屋内設置



型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	PCS
PVO-400V-TS10-CD10-R10	10 kWh	10/10 kW	10 kW	オプション 別置き
PVO-400V-PN30-CD10-R10	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	オプション 別置き
PVO-400V-PN60-CD25	60 kWh	19.2/25 kW	-	オプション 別置き
PVO-400V-PN60-CD25-R15	60 kWh	19.2/25 kW	15 kW	オプション 別置き

■ 対応 PCS

メーカー名	容量	型式	台数
山洋電気株式会社	10 kW	W73A992S	1 台
山洋電気株式会社	20 kW	W73A992S	2 台
山洋電気株式会社	30 kW	W73A992S	3 台

■ 構成 (正面)



W700×H1800×D800 mm

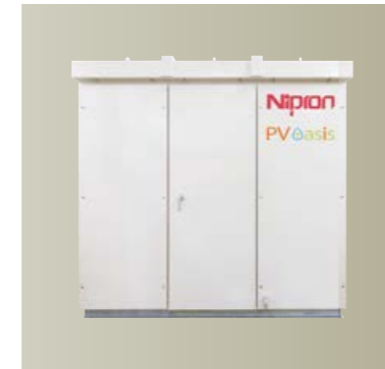


W702×H1800×D1003 mm



充放電コンバータラック:W600×H1800×D700 mm
蓄電池ラック:W600×H1800×D700 mm

屋外設置

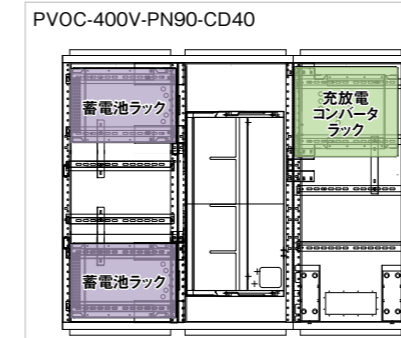


型式	蓄電池容量	充/放電容量	PCS
PVOC-400V-PN90-CD40	90 kWh	28.8/38.4 kW	オプション (50/100kW 別置き)
PVOC-400V-PN120-CD50	120 kWh	38.4/50 kW	オプション (50/100kW 別置き)
PVOC-400V-PN180-CD75	180 kWh	57.6/76.9 kW	オプション (50/100kW 別置き)

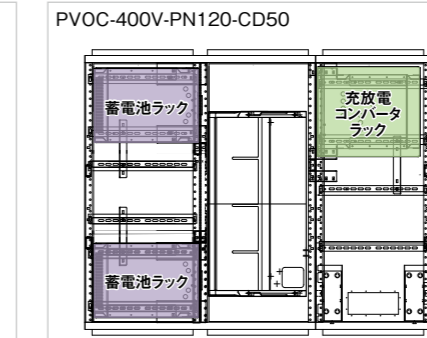
■ 対応 PCS

メーカー名	容量	型式
山洋電気株式会社	50 kW	P73L503S
山洋電気株式会社	100 kW	P83E104SFC
株式会社日立産機システム	100 kW	HSP900-1000LFJ2

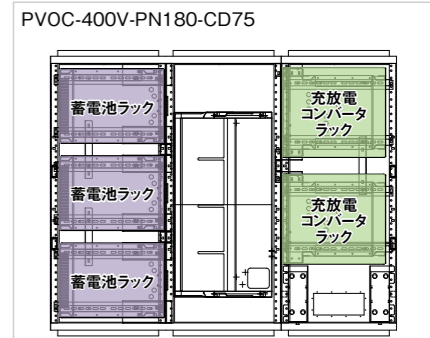
■ 構成 (上面図) ■ :蓄電池ラック ■ :充放電コンバータラック



W2470×H2300×D2165 mm

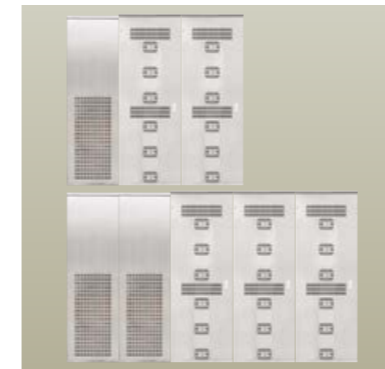


W2470×H2300×D2165 mm



W2470×H2300×D2165 mm

屋内設置



型式	蓄電池容量	充/放電容量	PCS
PVO-400V-PN90-CD40	90 kWh	28.8/38.4 kW	オプション (50/100kW 別置き)
PVO-400V-PN120-CD50	120 kWh	38.4/50 kW	オプション (50/100kW 別置き)
PVO-400V-PN180-CD75	180 kWh	57.6/76.9 kW	オプション (50/100kW 別置き)

■ 対応 PCS

メーカー名	容量	型式
山洋電気株式会社	50 kW	P73L503S
山洋電気株式会社	100 kW	P83E104SFC
株式会社日立産機システム	100 kW	HSP900-1000LFJ2

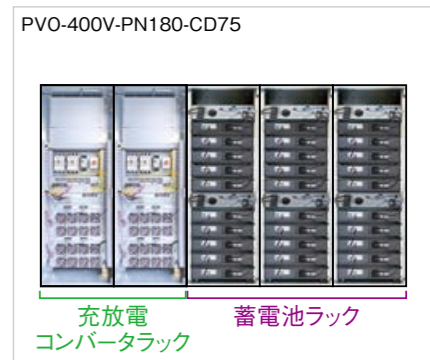
■ 構成 (正面)



充放電コンバータラック:W600×H1800×D700 mm 蓄電池ラック:W600×H1800×D700 mm



充放電コンバータラック:W600×H1800×D700 mm 蓄電池ラック:W600×H1800×D700 mm



充放電コンバータラック:W600×H1800×D700 mm 蓄電池ラック:W600×H1800×D700 mm

屋外設置



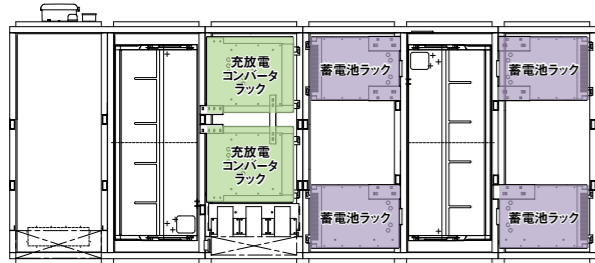
型式	蓄電池容量	充/放電容量	PCS
PVOC-400V-PN240-CD100	240 kWh	76.9/100 kW	オプション (100/250kW 別置き)
PVOC-400V-PN360-CD150	360 kWh	115.3/150 kW	オプション (100/250kW 別置き)

■ 対応PCS

メーカー名	PCS容量	型式
山洋電気株式会社	100 kW	P83E104SFC
株式会社日立産機システム	100 kW	HSP900-1000LFJ2
株式会社三社電機製作所	250 kW	PV-250K-21T-03 MVJ-T1

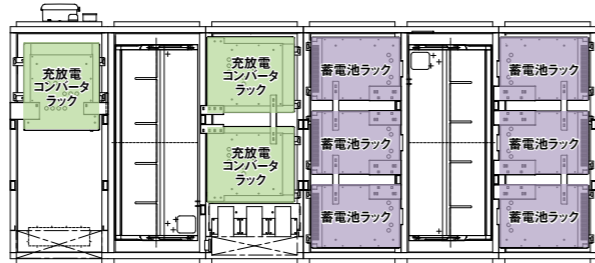
■ 構成 (上面図) 蓄電池ラック 充放電コンバータラック

PVOC-400V-PN240-CD100



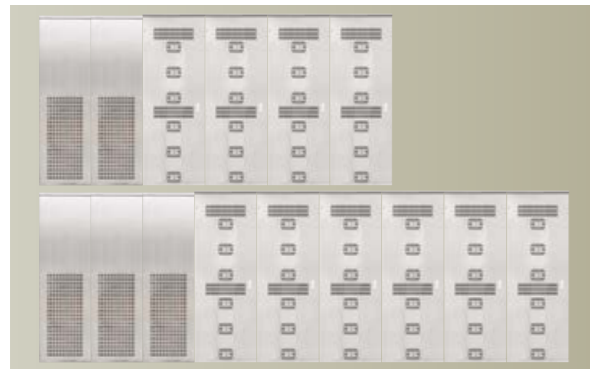
W4860×H2300×D2165 mm

PVOC-400V-PN360-CD150



W4860×H2300×D2165 mm

屋内設置



型式	蓄電池容量	充/放電容量	PCS
PVO-400V-PN240-CD100	240 kWh	76.9/100 kW	オプション (100/250kW 別置き)
PVO-400V-PN360-CD150	360 kWh	115.3/150 kW	オプション (100/250kW 別置き)

■ 対応PCS

メーカー名	PCS容量	型式
山洋電気株式会社	100 kW	P83E104SFC
株式会社日立産機システム	100 kW	HSP900-1000LFJ2
株式会社三社電機製作所	250 kW	PV-250K-21T-03 MVJ-T1

■ 構成 (正面)

PVO-400V-PN240-CD100



充放電コンバータラック: W600×H1800×D700 mm 蓄電池ラック: W600×H1800×D700 mm

PVO-400V-PN360-CD150



充放電コンバータラック 蓄電池ラック

屋外設置



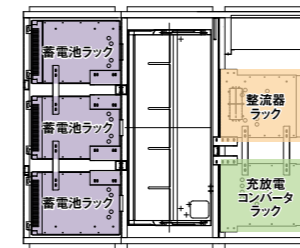
型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	EV充電用容量
PVOC-400V-PN60-CD25-R30-UP75	60 kWh	19.2/25.6 kW	30 kW	75 kW
PVOC-400V-PN90-CD40-R30-UP75	90 kWh	28.8/38.4 kW	30 kW	75 kW
PVOC-400V-PN120-CD50-R30-UP75	120 kWh	38.4/50 kW	30 kW	75 kW
PVOC-400V-PN150-CD50-R30-UP75	150 kWh	48/50 kW	30 kW	75 kW
PVOC-400V-PN180-CD50-R30-UP75	180 kWh	50/50 kW	30 kW	75 kW

■ 対応PCS

メーカー名	PCS容量	型式
山洋電気株式会社	100 kW	P83E104SFC
株式会社日立産機システム	100 kW	HSP900-1000LFJ2
株式会社三社電機製作所	250 kW	PV-250K-21T-03 MVJ-T1

■ 構成例 (上面図) 蓄電池ラック 充放電コンバータラック 整流器ラック

PVOC-400V-PN180-CD50-R30-UP75



W3305×H2300×D2165 mm

蓄電池ラック

現在主流のリチウムイオン電池を採用

充放電コンバータラック

蓄電池の充放電をコントロール。状態監視や遠隔制御も行う

整流器ラック

雨天続き等で蓄電残量が少なくなった際に系統から補給電を行う

直流グリッド型EVソーラーカーポート

直流制御技術で脱炭素社会の実現に貢献

太陽光発電の直流電力を直流のまま活用することで、効率的に再エネ100%によるEV充電を可能にします。

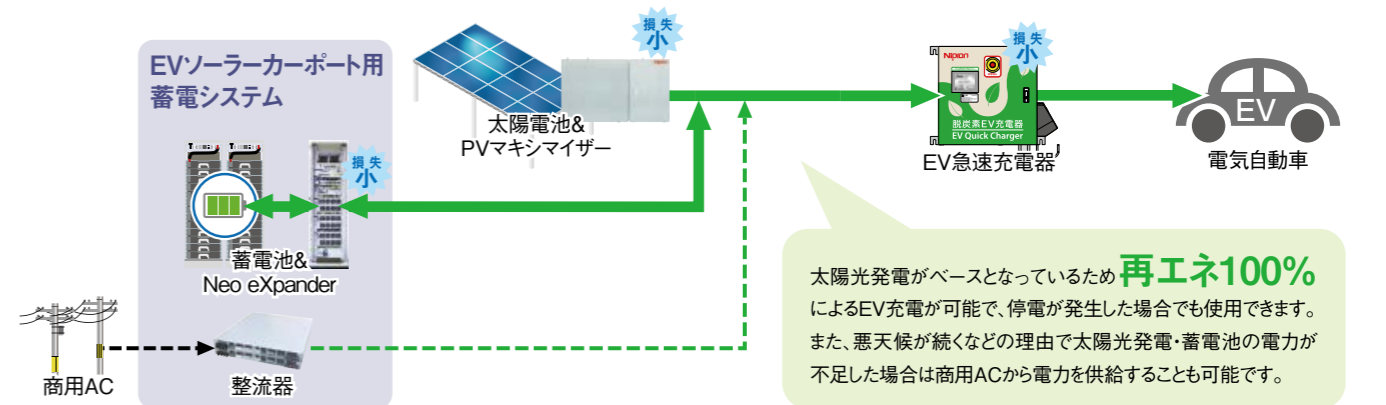
再エネ100%でEV充電

直流給電

BCP対策

再エネ自家消費

このシステムは、直流をベースに構築されているため、太陽光発電、蓄電池を直流のまま接続でき、直流⇄交流の変換回数が少なく高効率なシステムとなっています。また、停電した場合でも太陽光発電・蓄電池からEVの充電が可能です。



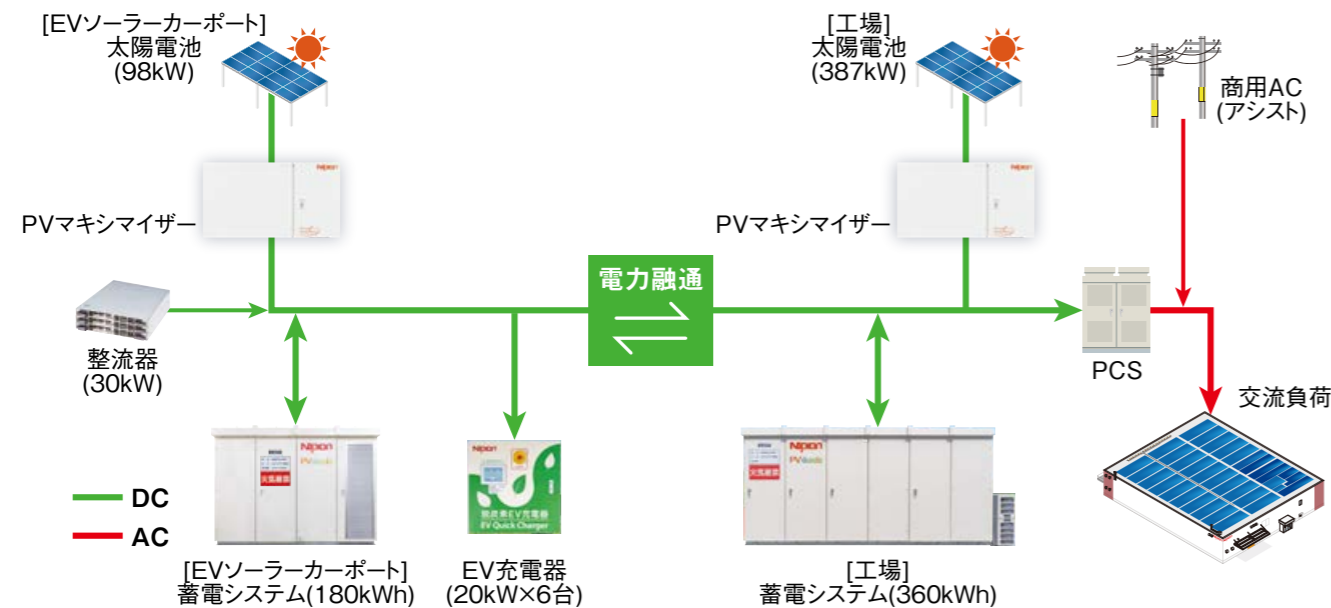
ニプロン 三重スマート夢工場

PV Oasisで再エネ電力自給率80%を実現

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。



PV Oasisシステムイメージ図



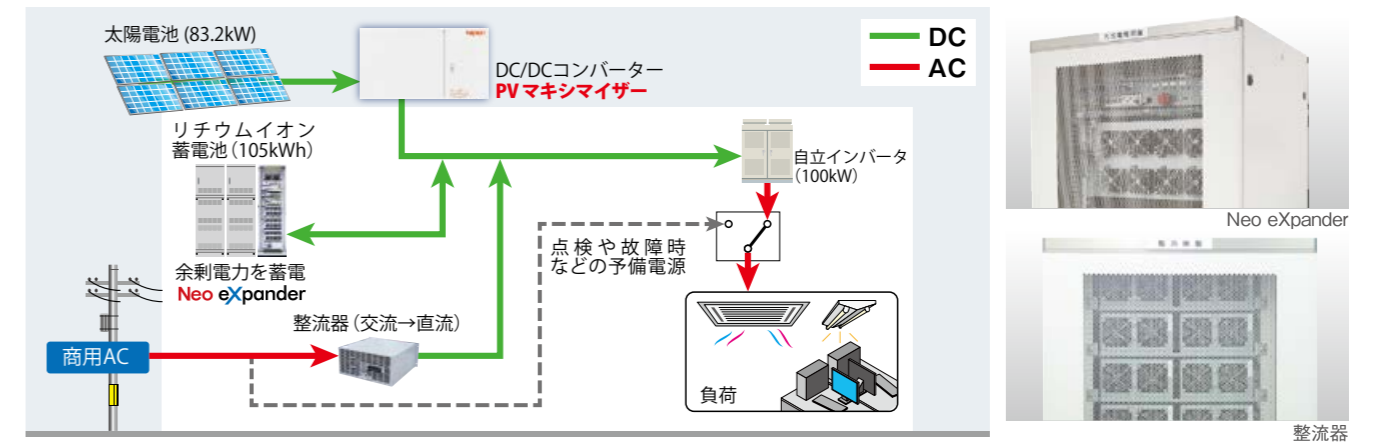
工場建屋とEVソーラーカーポートにそれぞれPV Oasisを設置しています。工場建屋側では太陽電池387kW、蓄電池360kWh、EVソーラーカーポート側では太陽電池98kW、蓄電池180kWhの設備容量を有しています。これらは異なるシステムですが、どちらかの電力が不足し、一方のシステムの電力に余剰が発生している場合、電力を融通し合う仕組みを採用しています。その為、合計で太陽電池約485kW、蓄電池540kWhの発電能力を有する一つのシステムとして稼働しています。EVソーラーカーポート側には急速EV充電器を6台設置し、社用車や従業員のEVへ充電しています。再エネ電力を優先して使用する事により、CO₂排出を抑制しています。また、商用系統が停電した場合には太陽光発電と蓄電池より電力を供給する事で災害時のBCP対策の役割も担います。

大和ハウス工業株式会社 様

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・蓄電池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㎡	駐車施設：129台
延床面積：2,444.57㎡	着工：2017年8月21日
階数：地上2階建	竣工：2018年2月26日
構造：鉄骨造	人員：約100名
設計：大和ハウス工業株式会社	

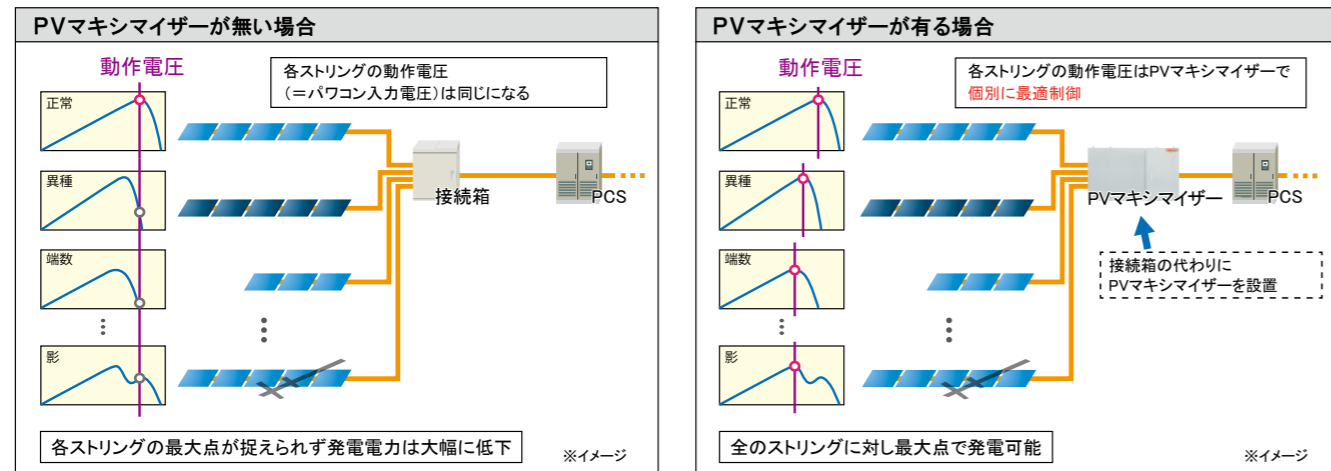


太陽光発電の必需品 PVマキシマイザー



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。

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。

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。

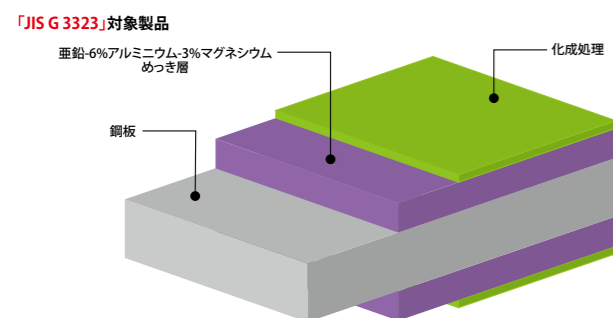
高耐食メッキ鋼板採用で高い防錆性を実現

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、「KOBEMAG 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。



■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。



(板厚3.2mm、めっき付着量:150/150g/m²)
注)色調ならびに色調変化のスピードは板厚、暴露環境(地域、施工場所、向き等)により変わります。
「KOBEMAG」は、株式会社神戸製鋼所の登録商標です。出典元 (日本製鉄(ZAM))

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	300V	W	無線通信				
4	330V	M	有線通信				
5	360V						
6	380V						
7	400V						
8	430V						
	460V						

■ラインアップ

3ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
3STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
3STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

4ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
4STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
4STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

5ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
5STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
5STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

6ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
6STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
6STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

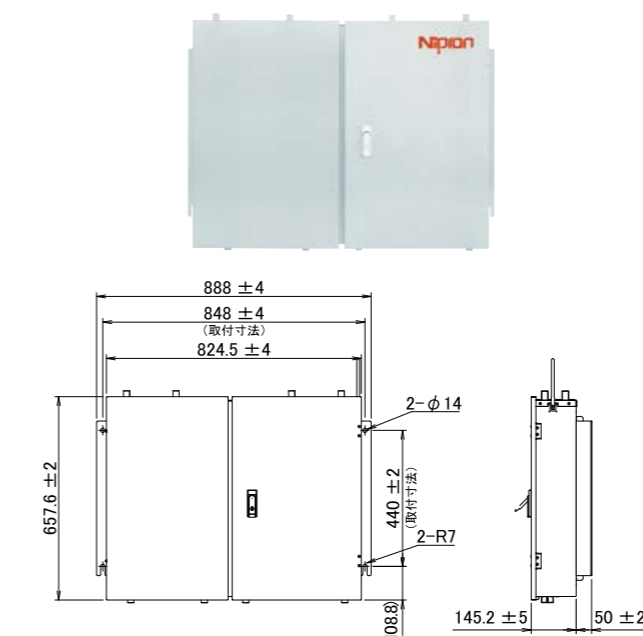
7ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
7STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
7STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

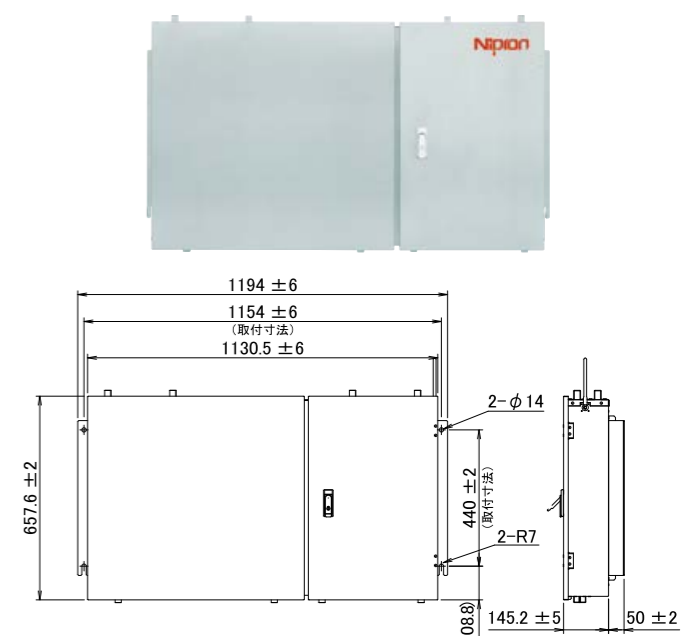
8ストリングタイプ (電圧設定300~600V)

型式	通信
8STB100-14A750VSD-***VSW	無線通信
8STB100-14A750VSD-***VSM	有線通信

外観・外形寸法 (単位: mm)



外観・外形寸法 (単位: mm)



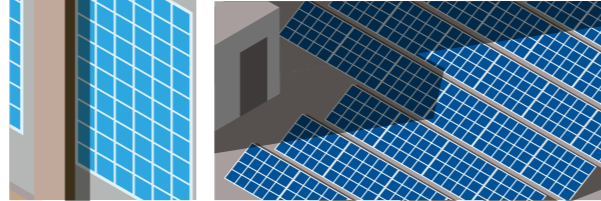
異種パネルを混在させた設置が可能

設置場所に応じ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。

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。

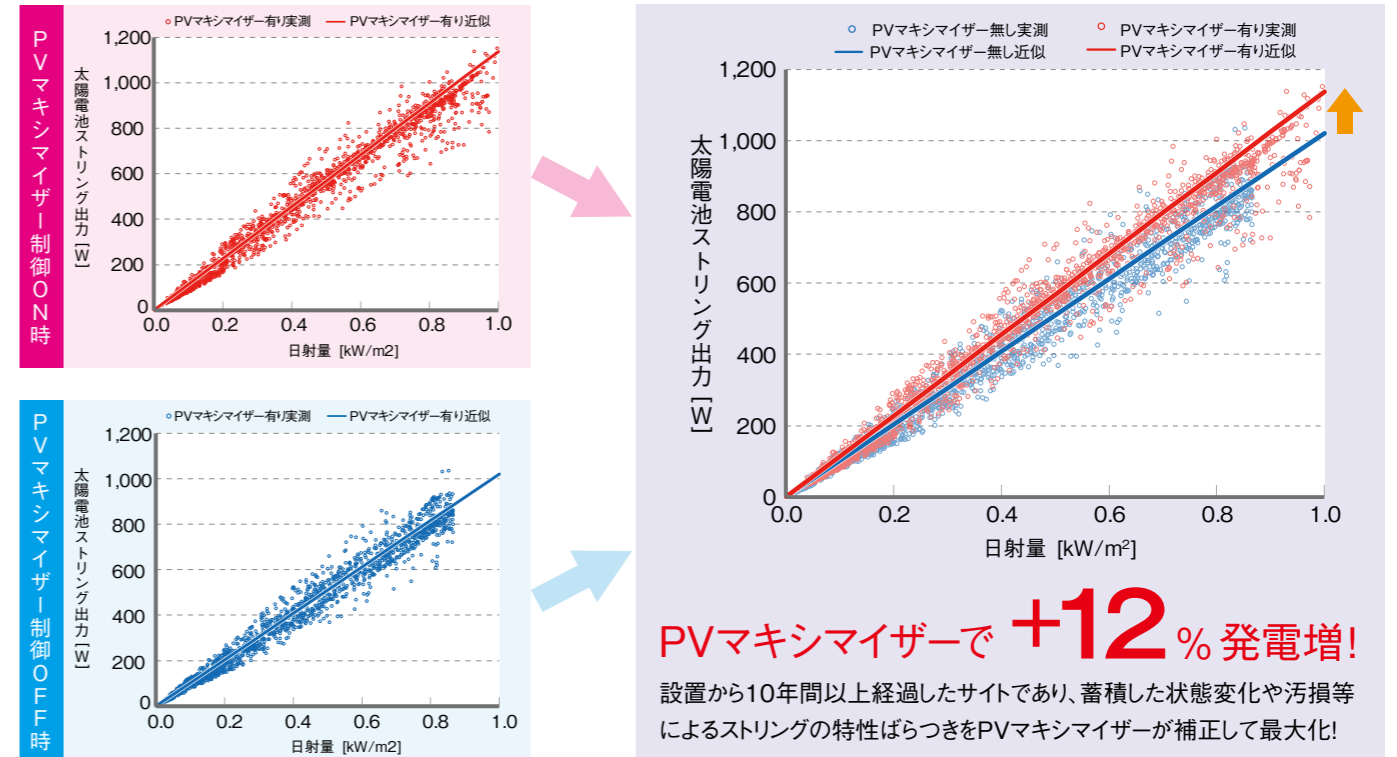
発電所概要

【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

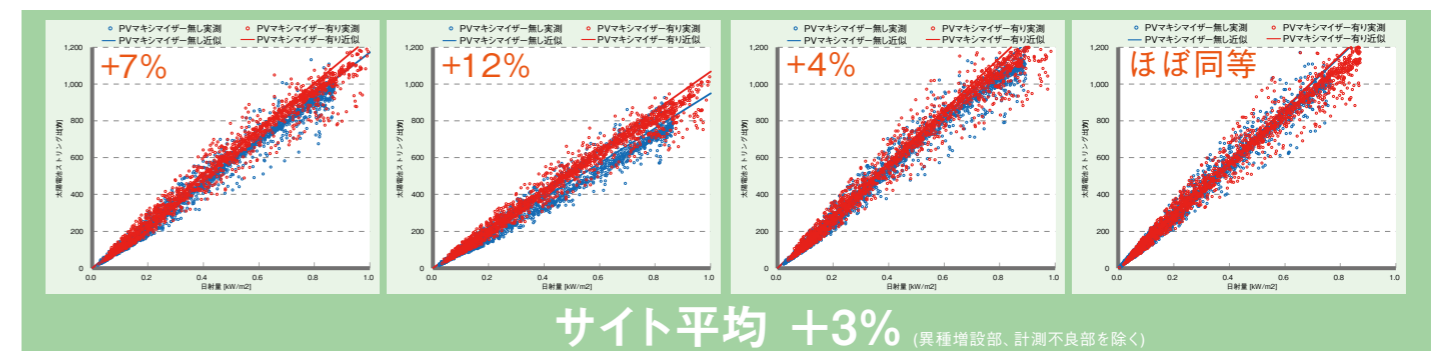


PVマキシマイザーによる発電改善例(ストリングの代表例)



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。

PV Oasis価格表

小規模向け

型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	PCS	セット価格(円)	
屋外向け	PVOC-400V-TS10-CD10-R10	10 kWh	10/10 kW	10 kW	オプション	13,000,000
	PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY10	10 kWh	10/10 kW	10 kW	10kW	14,600,000
	PVOC-400V-TS10-CD10-R10-SY20	10 kWh	10/10 kW	10 kW	20kW	16,200,000
	PVOC-400V-PN30-CD10-R10	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	オプション	13,500,000
	PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY10	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	10kW	15,100,000
	PVOC-400V-PN30-CD10-R10-SY20	30 kWh	9.6/10 kW	10 kW	20kW	16,700,000
	PVOC-400V-PN60-CD25	60 kWh	19.2/25 kW	-	オプション	16,300,000
	PVOC-400V-PN60-CD25-SY10	60 kWh	19.2/25 kW	-	10kW	17,900,000
	PVOC-400V-PN60-CD25-SY20	60 kWh	19.2/25 kW	-	20kW	19,500,000
	PVOC-400V-PN60-CD25-R15	60 kWh	19.2/25 kW	15kW	オプション	17,400,000
	PVOC-400V-PN60-CD25-R10-SY10	60 kWh	19.2/25 kW	10kW	10kW	18,700,000
	PVOC-400V-PN60-CD25-R15-SY20	60 kWh	19.2/25 kW	15kW	20kW	20,600,000
屋内向け	PVO-400V-TS10-CD10-R10	10 kWh	10/10kW	10 kW	オプション	8,900,000
	PVO-400V-PN30-CD10-R10	30 kWh	9.6/10kW	10 kW	オプション	9,500,000
	PVO-400V-PN60-CD25	60 kWh	19.2/25kW	-	オプション	13,200,000
	PVO-400V-PN60-CD25-R15	60 kWh	19.2/25kW	15kW	オプション	14,300,000

中規模向け

型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	PCS	セット価格(円)	
屋外向け	PVOC-400V-PN90-CD40	90 kWh	28.8/38.4kW	-	オプション	23,200,000
	PVOC-400V-PN120-CD50	120 kWh	38.4/50kW	-	オプション	26,600,000
	PVOC-400V-PN180-CD75	180 kWh	57.6/76.9kW	-	オプション	38,100,000
屋内向け	PVO-400V-PN90-CD40	90 kWh	28.8/38.4kW	-	オプション	20,600,000
	PVO-400V-PN120-CD50	120 kWh	38.4/50kW	-	オプション	24,800,000
	PVO-400V-PN180-CD75	180 kWh	57.6/76.9kW	-	オプション	36,600,000

大規模向け

型式	蓄電池容量	充/放電容量	整流器容量	PCS	セット価格(円)	
屋外向け	PVOC-400V-PN240-CD100	240 kWh	76.9/100kW	-	オプション	49,900,000
	PVOC-400V-PN360-CD150	360 kWh	115.3/150kW	-	オプション	68,400,000
屋内向け	PVO-400V-PN240-CD100	240 kWh	76.9/100kW	-	オプション	45,800,000
	PVO-400V-PN360-CD150	360 kWh	115.3/150kW	-	オプション	66,700,000

EVソーラーカーポート用

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

PV マキシマイザー価格表

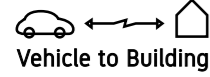
型式	通信		セット価格(円)
	有線	無線	
3STB100-14A750VSD-○○○VSM	●	-	600,000
3STB100-14A750VSD-○○○VSW	-	●	650,000
4STB100-14A750VSD-○○○VSM	●	-	670,000
4STB100-14A750VSD-○○○VSW	-	●	720,000
5STB100-14A750VSD-○○○VSM	●	-	800,000
5STB100-14A750VSD-○○○VSW	-	●	850,000
6STB100-14A750VSD-○○○VSM	●	-	870,000
6STB100-14A750VSD-○○○VSW	-	●	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。

直流対応製品

直流対応 EV 充電器

株式会社椿本チエイン



主な製品仕様

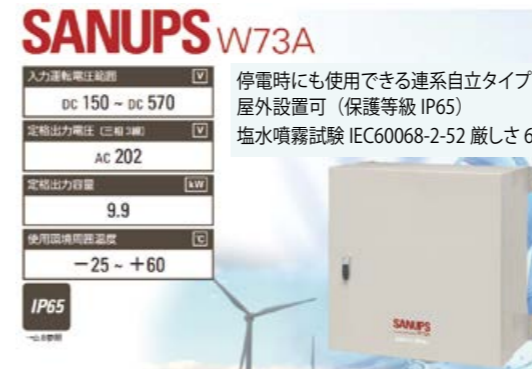
商品名・型式	eLINK® DC・TPS20-A
本体外形寸法	400(W)×1500(H)×300(D)mm (突起部を除く)
質量	79kg
充電ケーブル長	約5.7m
運転モード	電源運転/EMS運転/給電運転/充電運転/予約運転
タッチパネル	3.5インチ、320×240dot (モノクロ16階調)
操作ボタン	STARTボタン(青)、STOPボタン(緑)、緊急停止ボタン(赤:ラッチ式)
定格出力	5kW
直流電圧範囲 (BUS側)	DC 240~410V
直流電圧範囲 (EV側)	DC 150~450V
設置場所	屋外
周囲温度・周囲湿度	-10℃~40℃・30%~90% (結露なきこと)
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 IF	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。

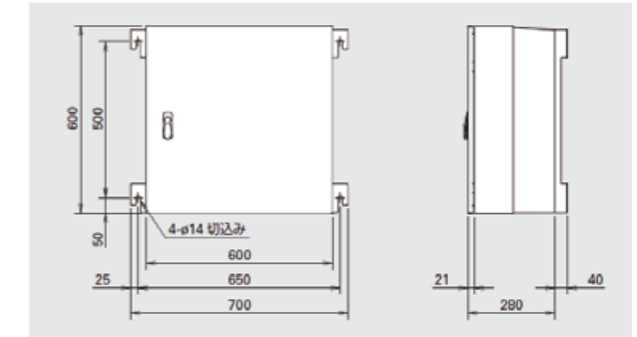


PCS

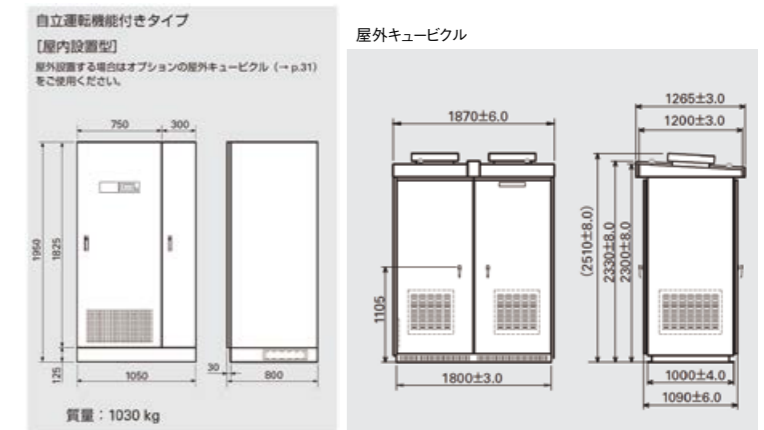
山洋電気株式会社



外形寸法(単位:mm)



外形寸法(単位:mm)



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

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、兵庫東南部地震波)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。

商用周波数耐電圧試験



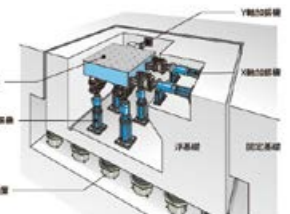
規定された試験電圧を印加して絶縁破壊を起こさないことを確認します。

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フアンリテイス耐震規格など)



Nipron
GAZE into the future

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

■不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co., Ltd.
■原子力・航空機・軍事・宇宙用等の特殊用途および、人命に直接関係するものには使用しないでください。
■本カタログに記載の会社名、製品名、ロゴマークなどは、各社の商標または登録商標です。
■本カタログに記載の仕様、デザインなどは、予告なく変更することがあります。
■ご使用の際は、当社まで「製品仕様書」をご請求いただき、必ず製品仕様書の事項をよくご確認の上、正しくご使用ください。