

産業用大型リチウムイオン蓄電池

EP-ESS シリーズ

いまこそ、再生可能エネルギーの有効活用へ

再エネを
自家消費

ピークカット
機能

デマンド
コントロール
機能

災害時の
電源確保

VPP
(仮想発電所)
リソース

遠隔監視
サービス



太陽光発電とEP-ESSを併用すれば、
どんな場所でも
安定した電源を確保できます。
電力会社への依存度を小さくして節電に貢献します。

選べる蓄電池容量

40kWh
モデル

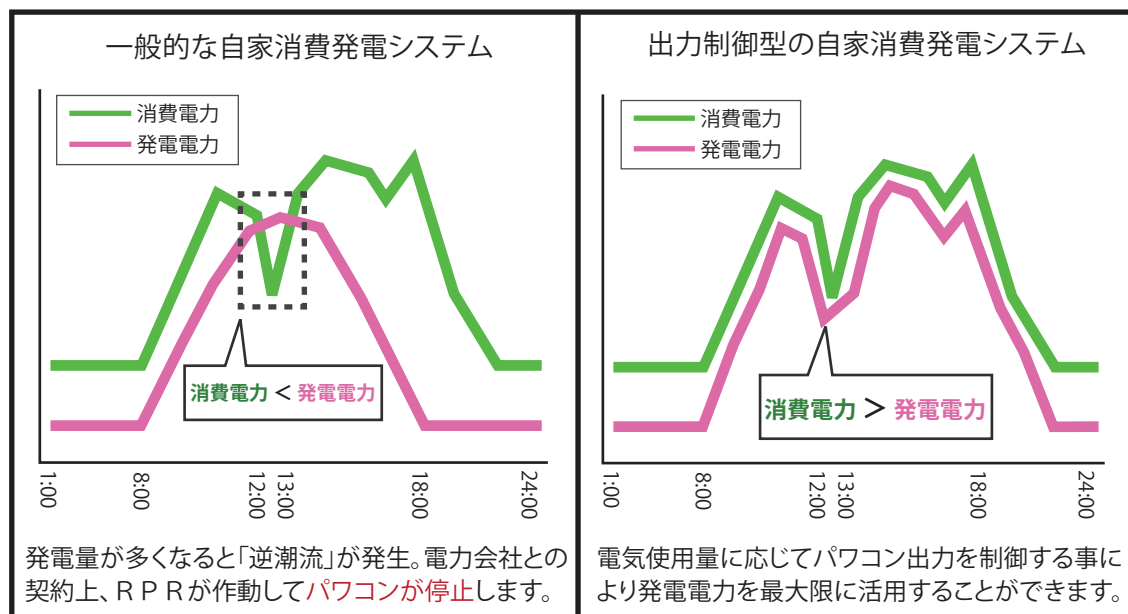
80kWh
モデル

120kWh
モデル

EP-ESSシリーズの6つの特徴

特徴1：太陽光発電の自家消費機能（再エネの有効活用）

太陽光発電による再生可能エネルギーを直流のままDCリンク方式で蓄電池に充電します。再生可能エネルギーで発電した電力をそのまま自家消費する事で電気代を削減します。更に系統負荷の電気使用量に応じてパワコン出力を制御することにより、余った電力を蓄電し、夜間や非常時にも有効活用する事が可能です。天候に左右され不安定な再生可能エネルギーでも、蓄電池を併設する事で安定した電源になります。

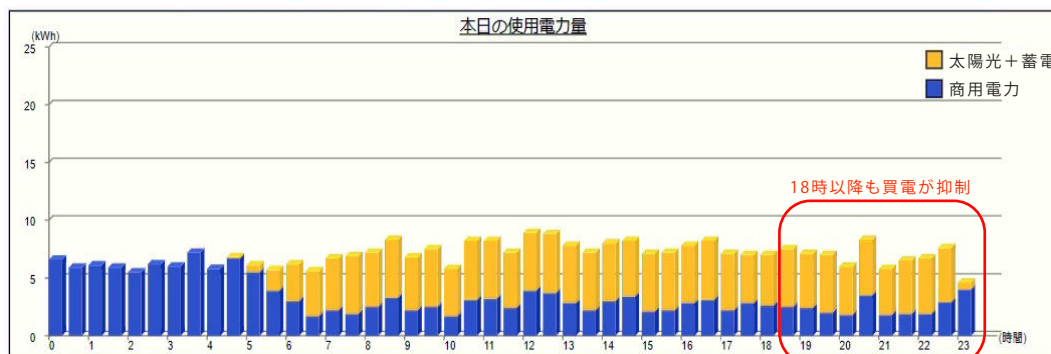


※「RPR」とは逆電力継電器と呼ばれる装置で逆方向の電力を検出した際に動作します。

上記のように系統負荷の消費電力に対して高精度に追従して発電電力を制御することで、無駄のない完全自家消費を実現すると共に、パワコンの出力制御により余ってしまう電力を蓄電池に充電しておく事で更に効率的に運用する事が可能になりました。以下のグラフは某コンビニチェーンにおいてEP-ESSシリーズを設置する前と、設置後の太陽光発電電力の推移を示したグラフです。パワコンの出力制御機能と蓄電池を併用する事により、再エネ率が拡大している事が判ります。



<蓄電池設置前> 日没の18時頃で発電が停止しています

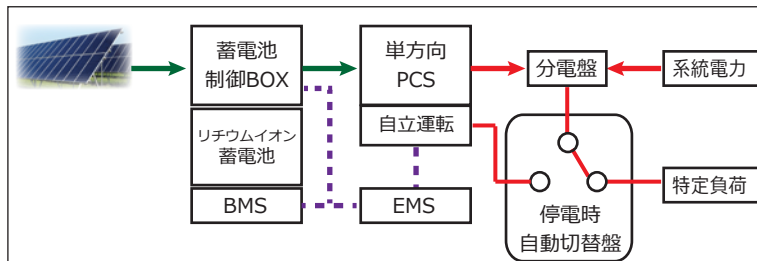


<蓄電池設置後> 蓄電池があるため夜間22時頃まで買電が抑制されています

特徴2：災害時・停電時の電源確保

災害時に発生する突然の停電に対してもEP-ESSシリーズは威力を発揮します。弊社が独自開発した停電時自動切替盤により、パワコンの連系運転と自立運転を自動で切り替える事が可能です。夜間や天候に恵まれない状況でもリチウムイオン蓄電池があるので安心です。また、系統電源が通っていない無電化地域でも太陽光発電電力とリチウムイオン蓄電池を併用する事により、特定負荷に電力を供給する事ができます。

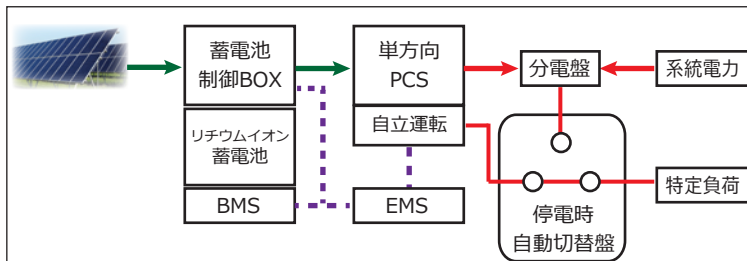
・正常時のシステムの電源フロー



主な動作内容

- ① 平常時、PVパネルの電力は自家消費されます。
- ② 三相200Vの特定負荷は系統電力により稼働します。
- ③ 蓄電池はPVパネルの発電電力のみで充電されます。
- ④ 蓄電池はシステム自体の自家消費により、電池容量が減少しますが、PVパネルからの充電で回復します。
- ⑤ 蓄電池の充放電制御、BMSやパワコンの状況はEMSにて制御・監視します。

・停電時のシステムの電源フロー

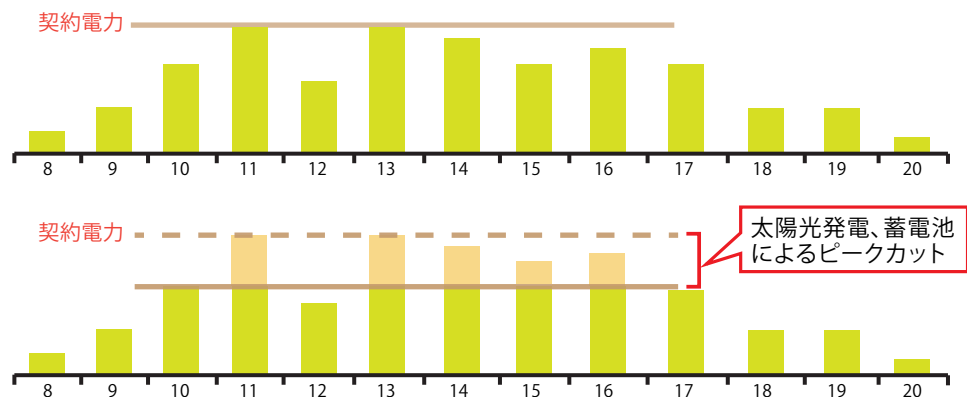


主な動作内容

- ① 停電時はPVパネルの電力は自家消費されません。
- ② 停電時にはパワコンの自立運転から重要負荷に電力が供給されます
- ③ 停電時自動切替盤により自動で連系運転から自立運転に切り替わります
- ④ 特定負荷はPVパネルと蓄電池の電力により稼働します。
- ⑤ 蓄電池があるので、電池残量があれば夜間でも電力供給が可能です。
- ⑥ 昼間で天候が良好な場合は、停電時でもPV発電の電力が特定負荷に供給され、余剰分は蓄電池へ充電されます。
- ⑦ 停電が終わり、復電した場合は停電時自動切替盤により自動的に連系運転へ切り替わります。
- ⑧ 単相負荷を稼働させたい場合はスコットトランスを設置して下さい。

特徴3：ピークカット機能

エネルギーマネジメントシステム(EMS)により、系統負荷の使用状況を常時監視して、自動でパワコン出力を制御します。最大デマンド値（最大使用電力量）を制御する事により、電力料金の削減が可能になります。



「最大デマンド」とは？

高圧/特別高圧で電気を受ける建物などでは、電力会社が最大需要電力計（デマンド計）を取り付けて電気の使用量を計測しています。最大デマンドとは月間で最も大きい値のこと。基本料金は1年間の最大デマンドを基準に決定されるのでこの数値を削減する事により電気料金を節約できます。

※ ピークカット機能は契約電力を保証するものではありませんのでご注意ください。

電力会社に払う
電気料金＝



※使用電力量で決まる！

使用電力量

※契約電力で決まる！

契約電力

契約電力は最大デマンドで決まる！

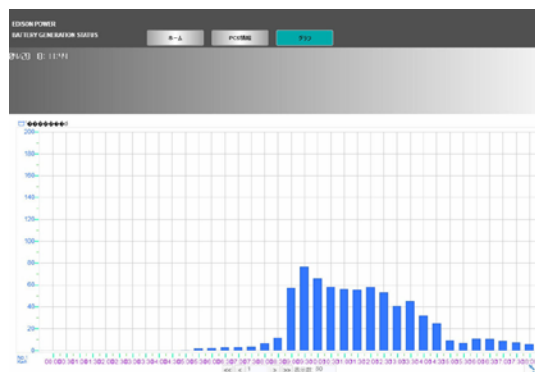
特徴4：遠隔監視サービス機能

蓄電池システムは、屋外や地下電気室など、運転状況の確認が困難な場所に設置される事が多いです。EP-ESSシリーズではインターネットを利用して、発電状況や蓄電池の残量、故障状況等の情報を一元管理し、遠隔地でもスマホやパソコンから確認できます。また指定したメールアドレスにシステムの不具合を送信する事も可能です。



◆メイン画面：

パワコンの発電量、系統電力の受電電量、蓄電池の電池残量（SOC）等の情報が一元管理できます。また、停電時に使える電池残量も設定する事が可能です。

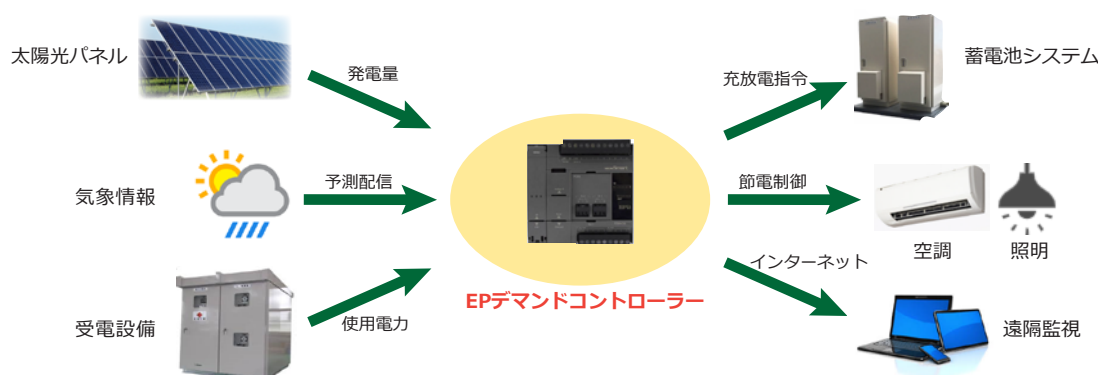


◆発電グラフ

時間毎の発電状況をグラフで確認。過去の発電状況も閲覧できます。発電状況や蓄電池の情報はエクセルファイルとしてダウンロードする事で一括管理が容易にできます。

特徴5：デマンドコントロール機能で照明・空調を自動制御

オプションでデマンドコントロール機能をEP-ESSに追加する事により、照明や空調の電源を自動制御する事が可能になります。これまでのデマンドコントローラーに加えて、太陽光発電と蓄電池を活用できるので、より効率的な節電を行う事が可能です。



ポイント1) 太陽光発電と蓄電池の監視

太陽光発電電力量と蓄電池の充放電電力量をリアルタイム監視します。デマンドの抑制に蓄電池出力を自動的に制御します。

ポイント2) エアコンパワの抑制による省エネ

空調機は電力消費量の40%を占めるとされており、その室外機を遠隔でサイクリック制御して消費量を**30%以上削減**することができます。空調室外機のサイクリック制御は**夏、冬、春秋**の3季節と**午前、昼、午後、夜間～早朝**の4時間帯、3デマンド状態の組み合わせで**36種類のサイクリック制御**を複数の室外機に細かく設定することが可能なので、色々なシチュエーション、環境に対応することができます。

ポイント3) 売買電力のリアルタイム確認

売電電力、買電電力の数値がリアルタイムでわかります。

ポイント4) 温度監視

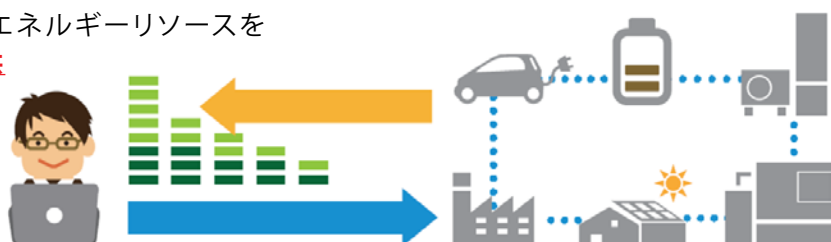
室外機の制御によって部屋の温度が上がりすぎ・下がりすぎてしまった場合でも、室外機の制御を停止することが可能です。

特徴6：VPP(仮想発電所)リソース

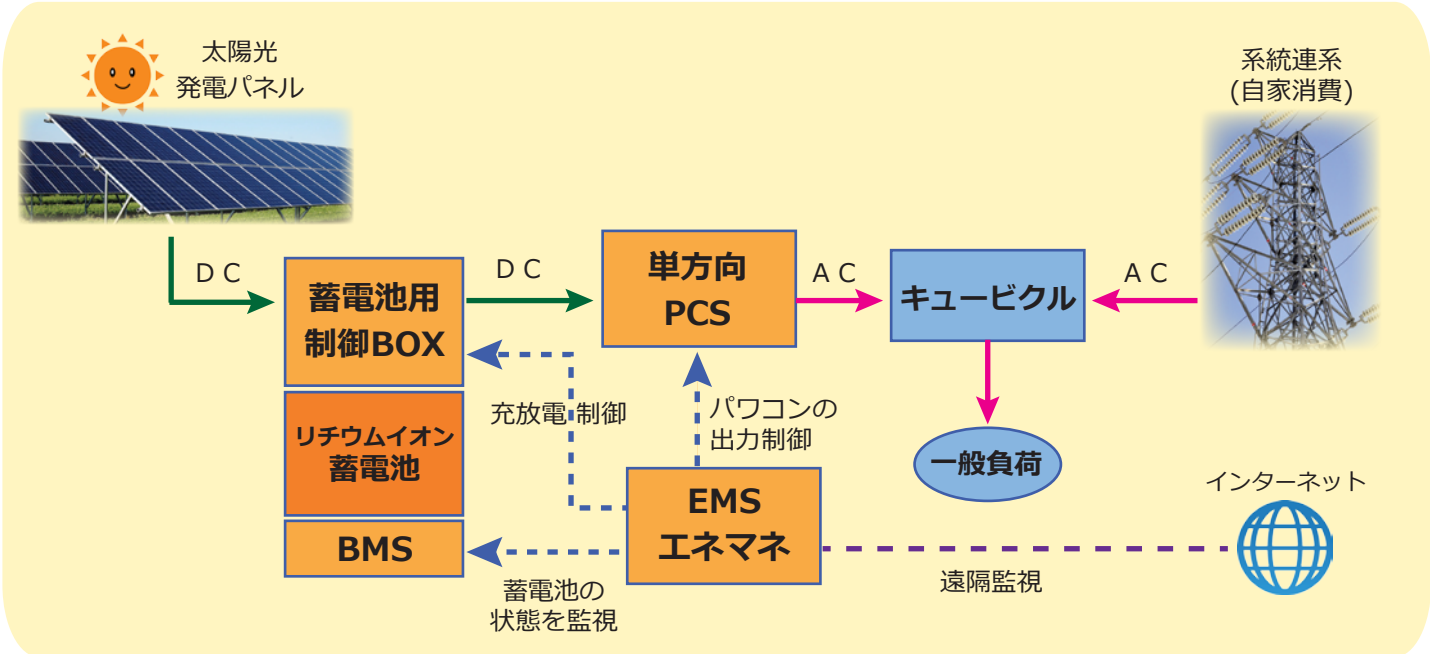
バーチャルパワープラント(VPP)とは、需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の所有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを

制御することで、**発電所と同等の機能を提供**

することです。オプションの制御装置を追加する事で、弊社の蓄電池はVPPリソースにも対応可能です。



システム系統図



※BMS: Battery Management Systemの意味で、蓄電池の残量や状況を常時監視する安全保護回路。
※EMS: Energy Management Systemの意味で、エネルギーの見える化と関連機器の制御を行います。
※系統電力に連系しないオフグリッドモードでも使う事ができます。
※系統電力から充電する場合は、DC電源をオプションで増設する事が可能です。

主な仕様

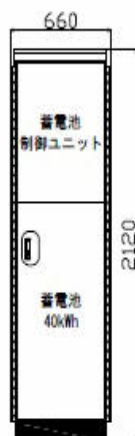
製品型番			EPESS-40		EPESS-80	
システム入力電源			三相 3 線式 200V 50/60Hz			
パワー コンディ ション部	連係運転	定格出力	9.9kW / 19.8kW / 29.7kW / 39.6kW / 49.5kW			
		定格電圧	三相 3 線式 AC202V			
		定格周波数	50/60Hz			
		運転力率	0.95以上 (定格運転時)			
		保護関連	系統連係規程準拠 (過電圧、不足電圧、過周波数、不足周波数、FRT要件)			
			他各種内部保護、異常時は解列用電磁接触器を開放			
	インバータ方式	電圧型電流制御				
	自立運転	容量	9.9kW x 1~5系統			
		定格出力電圧	三相200V (スコットトランスにて単相100V、200Vにも対応)			
		周波数	50/60Hz			
切替時間		停電時：約15~20秒				
蓄電池部		定格容量	40kWh		80kWh	
		定格電圧	DC350V			
		サイクル数	4000~6000サイクル (環境温度25℃、DOD80%)			
		期待寿命	10~15年 (環境温度25℃、DOD80%)			
		消防法	対応			
PVパネル		出力容量	15kW~100kW程度			
		最大動作電圧	DC 380~400V程度			
寸法質量		蓄電池盤	W680mm×D860mm×H2120mm×1set		W680mm×D860mm×H2120mm×1set W680mm×D860mm×H1620mm×1set	
		重量	約600kg		約1100kg	
使用環境		周囲温度	0~45℃ (保管時 -10~45℃)			
		周囲湿度	相対湿度 25℃~90%RH (結露なきこと)			
		周囲環境	塩害、粉塵、振動、腐食性ガスがないこと			
騒音レベル		電源切替時	最大約80dB (0.5秒) 通常時50dB以下			
冷却方法			自然空冷			
通信方式			Ethernet			
設置場所			屋内／屋外			

※パワコンは安川電機製が標準仕様です。JET認証を取得しています。2台以上の並列運転を希望される場合は別途にご相談下さい。
※太陽光パネルの出力容量と構成は別途にご相談をお願いします。
※品質と性能向上のためにお断りなく仕様変更する場合があります。
※蓄電池容量が40kWh以下、120kWh以上の製品を希望される方は別途にご相談下さい。

外形寸法(単位: mm)

制御ユニット+蓄電池:40kWh 重量: 約600kg
外形寸法 W660 x D860 x H2120

正面図

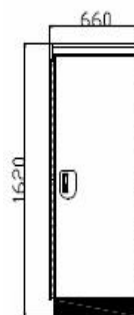


側面図

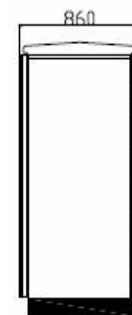


増設用蓄電池:40kWh 重量: 約500kg
外形寸法 W660 x D860 x H1620

正面図

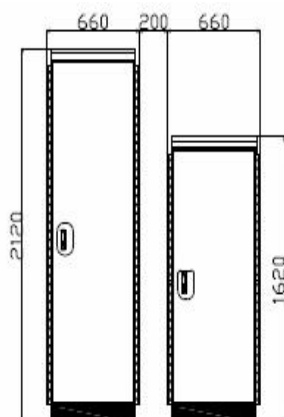


側面図



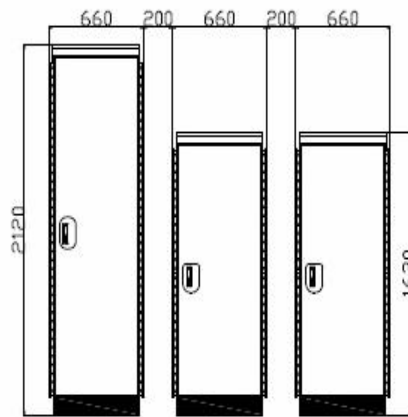
制御ユニット+蓄電池:80kWh 重量: 約1100kg

正面図



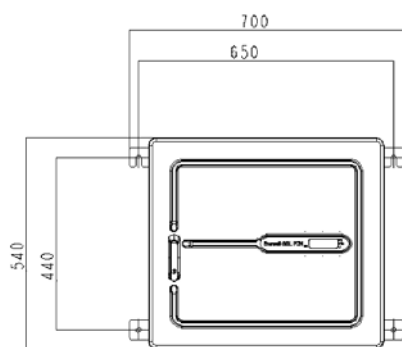
制御ユニット+蓄電池:120kWh 重量: 約1600kg

正面図

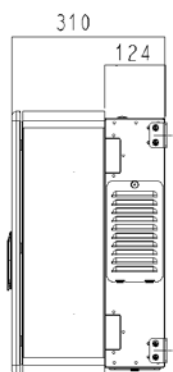


安川電機パワコン: 外形寸法 W650 x D310 x H540
出力: 9.9kW 重量: 約60kg

正面図

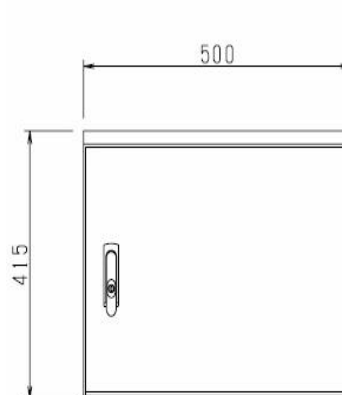


側面図



停電時自動切替盤 重量: 約20kg
外形寸法 W500 x D175 x H415

正面図



側面図



蓄電池とパワコンの組み合わせにより色々なニーズに対応可能

16kWh程度の小規模から大規模施設まで最大1,000kWhまでの蓄電池増設に対応。
施設の規模に合わせて太陽光パネルと蓄電池容量を選択して頂けます。

小規模施設



コンビニ、ドラッグストア、公共施設、介護施設、クリニック

太陽光パネル：10~60 kW
パワコン出力：10~40 kW
蓄電池容量：16~40 kWh



中規模施設



総合病院、工場、ホームセンター、ホテル、マンション

太陽光パネル：80~200 kW
パワコン出力：80~120 kW
蓄電池容量：80~120 kWh



大規模施設



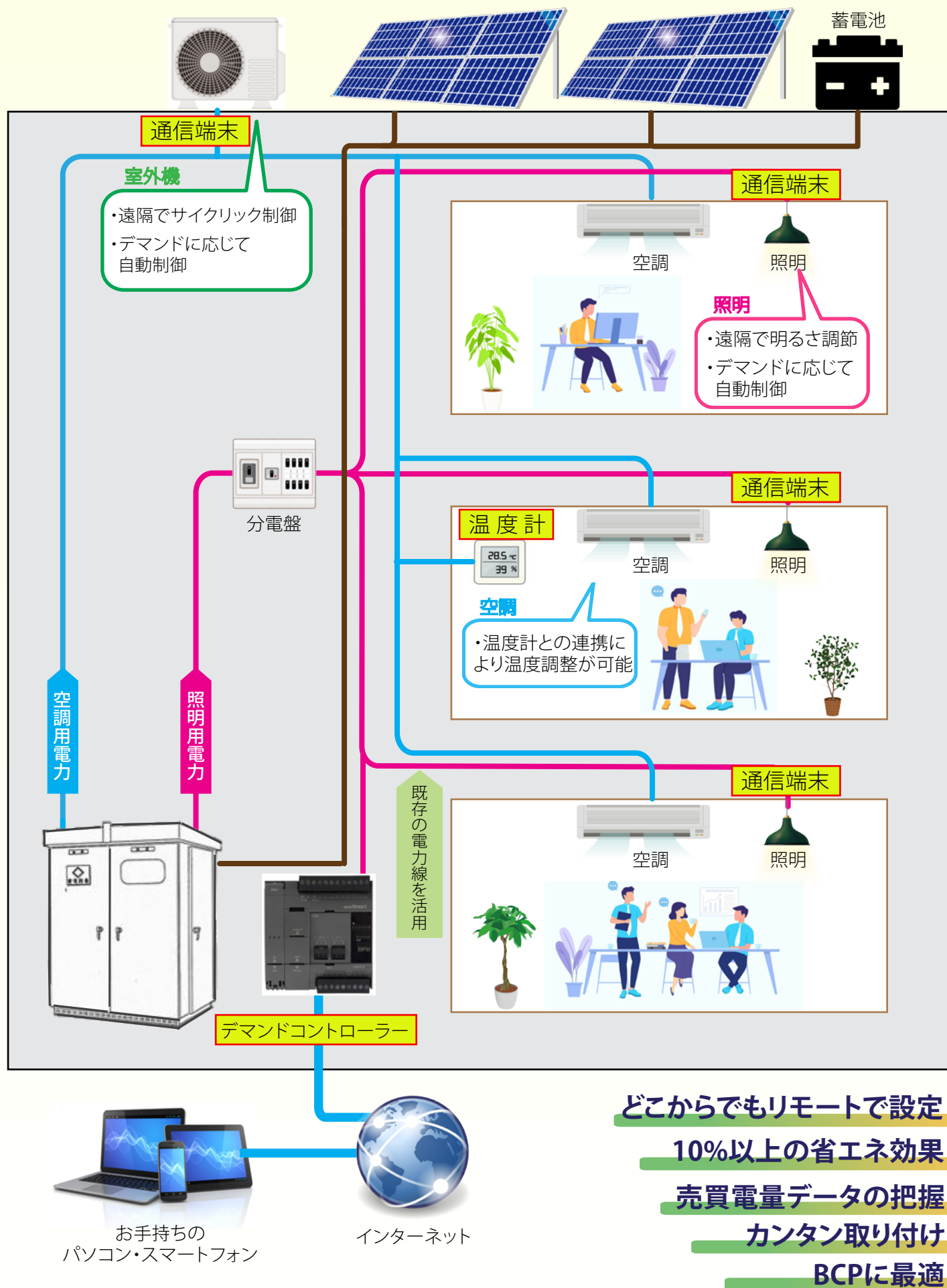
メガソーラー、プラント、ホームセンター、物流倉庫、大規模工場

太陽光パネル：200~1500 kW
パワコン出力：200~1000 kW
蓄電池容量：200~1000 kWh



BCP、省エネ、デマンド管理 のすべてをこのシステムで!

オプションのデマンドコントローラを追加する事により、簡単にBEMS (Building Energy Management System) を実現する事が可能です。



導入事例

立川市マンション

P V パネル: 30kW、蓄電池: 60kWh

平常時は太陽光パネルで発電した電力を蓄電池へ充電し夜間は共用部へ電気を供給。災害時には共用フロアと給水ポンプの稼働、情報の収集とライフラインを確保します。



伊東市ガソリンスタンド

P V パネル: 10kW、蓄電池: 6.8kWh

平常時太陽光パネルで発電した電力を事務所へ供電し、ピークカットを行います。災害緊急時には蓄電池から電気を供電し、事務所の照明やレジ、更に給油ポンプを駆動し蓄電池だけで数時間の営業活動をサポートします。



石垣島 自家消費システム

PVパネル: 10kW、蓄電池: 50kWh

平常時太陽光パネルで発電した電力を蓄電池へ充電しながら、電動スクーターのカセット式蓄電池に充電するシステムです。蓄電池が併設されているので天候の悪い時や夜間でもPV発電した電力を有効活用できます。系統連系していますが、系統からの買電を最小にできます。また離島という電力事情から停電も起こりやすいですが、停電時には自動で切り替わって蓄電池から稼働するシステムになっています。



徳之島メガソーラー併設システム

P V パネル: 2 MW、蓄電池780kWh

離島において再生可能エネルギーが電力会社の系統電圧及び周波数の維持に悪影響を及ぼす問題を解決するために、太陽光発電所に蓄電池を併設して出力変動緩和対策を行います。弊社がP V パネルや蓄電池のE P C工事を直接行う事により補助金無しで投資対効果を期待できる商業用メガソーラーの可能性を開拓しました。



大手空調機器メーカー

ピークカットシステム

電力メーターからの信号による受電電力量および空調や照明などの各系統消費電力の「見える化」と、「省エネルギー制御」を組み合わせ、更にリチウムイオン電池を活用した節電システムです。



江戸川区マンション

PVパネル: 30kW、蓄電池: 42kWh

30kWの太陽光パネルは平常時は全量売電を行いマンションの維持管理費の負担を減らすようになっています。災害緊急時には蓄電池からの電力が共用部と各部屋のLED照明が自動的に点灯し、給水ポンプの稼働も確保します。蓄電池への充電は太陽光パネルから自動で行われるため、非常用発電機のように燃料の確保やメンテナンスが必要ありません。



大手コンビニチェーン

PVパネル: 15~30kW、蓄電池: 40~80kWh

専用収納ラックを設計して、コンビニの狭い空間でも設置できるようにしました。PVパネルと蓄電池を併用する事により店舗の消費電力における再エネ率を大幅にUPする事ができました。また、災害時には照明、冷凍設備への電力をバックUPする事が可能です。神奈川県内の10店舗に設置され運用されています。



エジソンパワー 木更津工場

PVパネル: 100kW、蓄電池: 200kWh

電力の有効活用を目的として、双方向パワコンと蓄電池を20フィートコンテナに収納しました。工場の自家消費を目的に設置しており、約90%近くの電力をカバーしています。



福島県いわき市 自動車工場

PVパネル: 10kW、蓄電池: 40kWh

駐車場の太陽光パネルで発電した電力を蓄電池へ充電しながら、工場内の照明やイルミネーションに自家消費しています。パワコンを出力制御しながら運用する事で、自家消費していても系統側に逆潮流する事なく、蓄電池に貯めながら太陽光発電の電力を活用できます。停電時には非常用蓄電池にも転用できるように設計されています。



山形県鶴岡市 廃棄物リサイクル工場

PVパネル: 234kW、蓄電池: 130kWh

大量の電気を消費するリサイクル設備ですが、太陽光の自家消費システムを導入する事により大幅な節電を実現する事ができました。また地域の避難所としても指定されている事から、災害時には蓄電池を併用する事で最低限度の電力を確保する事が可能になりました。環境省の防災・減災補助金を活用しています。



その他、導入可能な施設:



マンション



学校



工場



ガソリン
スタンド



宿泊施設



スーパー



老人福祉施設



避難所



オフィス

いまこそ、再エネの有効活用へ



エジソンパワーとは

弊社の蓄電池事業は2005年に改造電気自動車の開発から始まりました。電気自動車の核心部品はリチウムイオン電池です。当時の国内製品は非常に高価であり、少量では購入する事が難しい状況でしたので海外製の大型電池を輸入する事から始まりました。その後、電気自動車ではなく内部のリチウムイオン電池だけを購入したいとの要望が多くなり、カスタム蓄電池システムの設計開発、販売を主力として事業を展開しています。

[製造元]

株式会社 エジソンパワー

■〒104-0061

東京都中央区銀座8-17-5 アイオス銀座8F

TEL: 03-6262-1470 FAX: 03-6262-1475

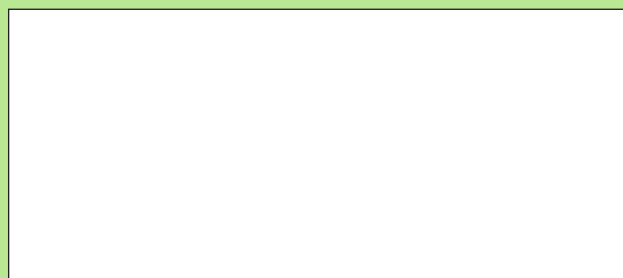
■〒292-0818

千葉県木更津市かずさ鎌足1-8-1

TEL: 0438-52-0600 FAX: 0438-52-0601

ホームページ: <http://www.edisonpower.co.jp>

[代理店]



注意事項

- ◇ご使用前に別途の「取り扱い説明書」をご確認の上、正しくお使い下さい。◇本製品は日本国内での使用に限ります。
- ◇製品の改良のため、外観・仕様の一部を予告無く変更する場合があります。◇本カタログと実際の製品は異なる場合があります。
- ◇電池寿命は使用環境により徐々に低下します。◇保守契約は別途のオプションとなります。
- ◇使用済み蓄電池の廃棄に関しては、当社へご連絡下さい。

Ver. 2.0-200601