

創エネルギーポール Renewable Energy Pole



風力・太陽光などを利用し、消費電力”ゼロ”で稼働



風車は、航空力学を応用し、高性能発電機との組み合わせにより微風から起動



コントローラーは、部品一点から見直し、暴風時の安全性を高めつつ低コスト化を実現



株式会社エクセルシステム



株式会社ルクス・エナジー

特徴 - 創エネルギーポール”EP-1” -

創エネルギーポール”EP-1”は、エネルギーを創造する独立電源型多目的ポールです。

◎ 専門分野の知を集結した開発チーム

環境エネルギー研究所が開発した高効率のプロペラと、シコー製風力発電機をもとに、コントローラーは半導体レーザー、LED検査装置・試験装置の開発に実績のあるシステム技研が担当し、プロペラ設計は航空関係の専門家があたりました。また、全体の取りまとめも環境エネルギー研究所のスペシャリストが担当しております。



◎ 自然の恵みを十分に活かすハイブリッド発電

エネルギーの交換効率が良く信頼性の高い日本製多結晶シリコン型43W太陽電池パネル(EP-1Aは2枚)を搭載するとともに、180Wクラスの風力発電機(EP-1Aは、350W風力発電機)を使用するハイブリッド発電システムを構築。自然エネルギーを余すところ無く電気エネルギーへ変換し蓄えることが可能です。なお、風力発電機には独自設計した3枚羽プロペラを使用しております。航空力学に裏打ちされたハイパフォーマンスの3次元翼形で、美しいフォルムに仕上げられております。この翼形は効率よく発電機を駆動するとともに、回転時の振動が極めて少ない為、プロペラの風切音が少ない、静かな風車です。また、発電機はシコー製CP(銅プレート)ステータのコアレス発電機です。小型・軽量・高出力であるとともに、微風でも良くまわります(1m/sより起動)。

特徴 - 創エネルギーポール”EP-1” -

様々な機能をCO₂排出量”ゼロ”で実現

環境負荷の低い省エネタイプのLEDライト

街路灯には消費電力の少ない26WのLEDライトを使用します。高輝度のLEDを組み込んでおり、従来の蛍光灯タイプよりも明るく、消費電力も少ない低環境負荷のライトです。さらに、ポールの根元にはLED足元灯を設けます(オプション)。暗い夜道を明るく照らし、高い防犯効果も得られます。また、水銀灯や蛍光灯のように紫外線を出さないのので、誘虫指数が小さく、虫が集まりにくい特徴があります。



< 標準LEDライト仕様(オプションにて変更可能) >

- ・色温度: 5200K
- ・1M直下照度: 27lx
- ・光束: 1789Lm
- ・消費電力: 24W

インテリジェントな制御回路

風力発電機や太陽電池パネルが創り出す電気エネルギーを高効率良くバッテリーに蓄え、LED街路灯やその他のオプション装置を効率良くマネジメントするのが専用コントローラの役目です。

この専用コントローラはLEDライトや足元灯、その他のオプションを自在に制御することができます。例えば、LEDライトは夕暮れとともに自動的に点灯、日の出とともに自動消灯します。通常は省エネモードで点灯、人が近づくと自動的に光量を増すように制御できます(通常モード)。この他、風力発電機に加わる風が許容範囲を超えた場合、自動的に停止する安全設計となっております。



発展性に優れたオプション群

街路灯の他、LEDスポットライトやビデオカメラ(防犯カメラ)、ビデオサーバー、風速計や発電量モニター、ビデオやデータ通信用の無線ユニット、回転灯やスピーカー、電源コンセント(災害時の携帯電話充電用)等を組み合わせて取り付けすることも可能です(発電量に見合った提案を致します)。この他ポールにネオンサイン、LED情報ボード、広告垂れ幕等も取り付けられますのでご相談ください。



● 航空力学を応用し、高性能発電機との組み合わせにより微風から起動

自社開発のプロペラ型3枚翼は、1m/sec.以下の微風領域から起動し、無回転時間を最大限短くします。

● 安全対策

自然を相手にする発電システムだからこそ、十分な安全対策が必要となります。当システムは、自動電気回生ブレーキシステム、自動PWM多段方式ブレーキシステムを採用することで、暴風時でも安心して運用することが出来ます。

● 高性能コアレス方式発電機

鉄芯(コア)の無い、巻き線だけの電機子(回転部)を使用する方式により、滑らかな回転を実現。

特徴

- ・滑らかな回転性(コギングレス)
- ・高剛性
- ・低ノイズ
- ・高速な応答性
- ・高放熱性

● 高品質太陽電池パネル

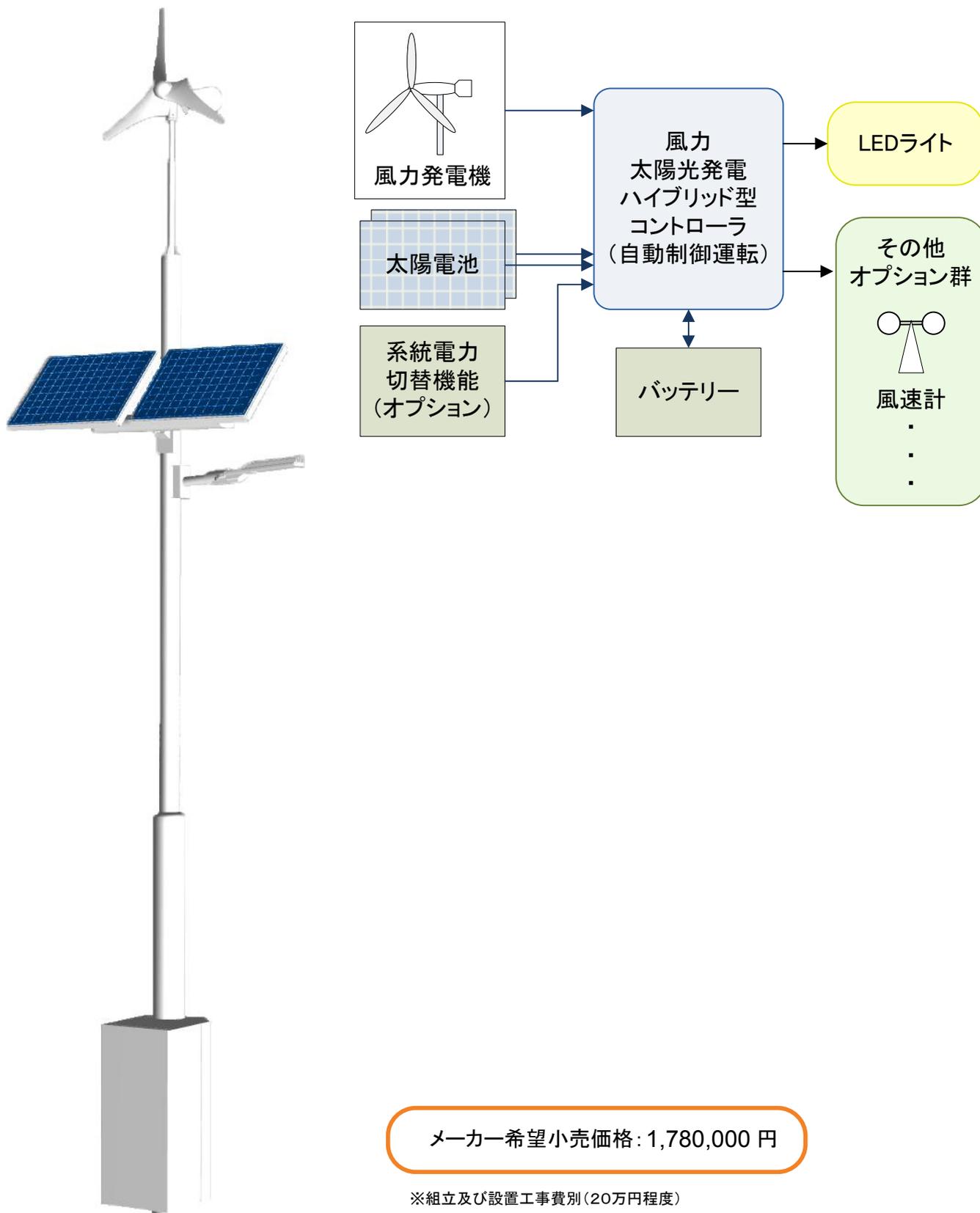


太陽電池は、信頼性があり定評のある京セラ製”d-Blueセル”採用パネルを使用。”d-Blueセル”とは、面積当たりの発電効率を高めるため、表面に反応性ガスとプラズマによって微細な凹凸を作り、太陽光の反射を減らし、より多くの太陽光を吸収する高効率太陽電池です。

また、自社開発の発電コントローラを用いることで高効率発電を行います(MPPT方式)。

製品仕様 - 創エネルギーポール”EP-1”シリーズ -

創エネルギーポール”EP-1A”は、太陽電池パネルを2枚搭載し、独立性を高めたモデルです。



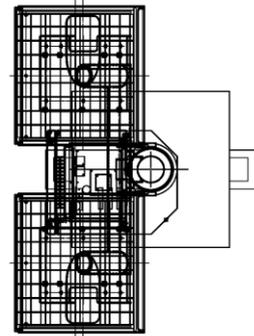
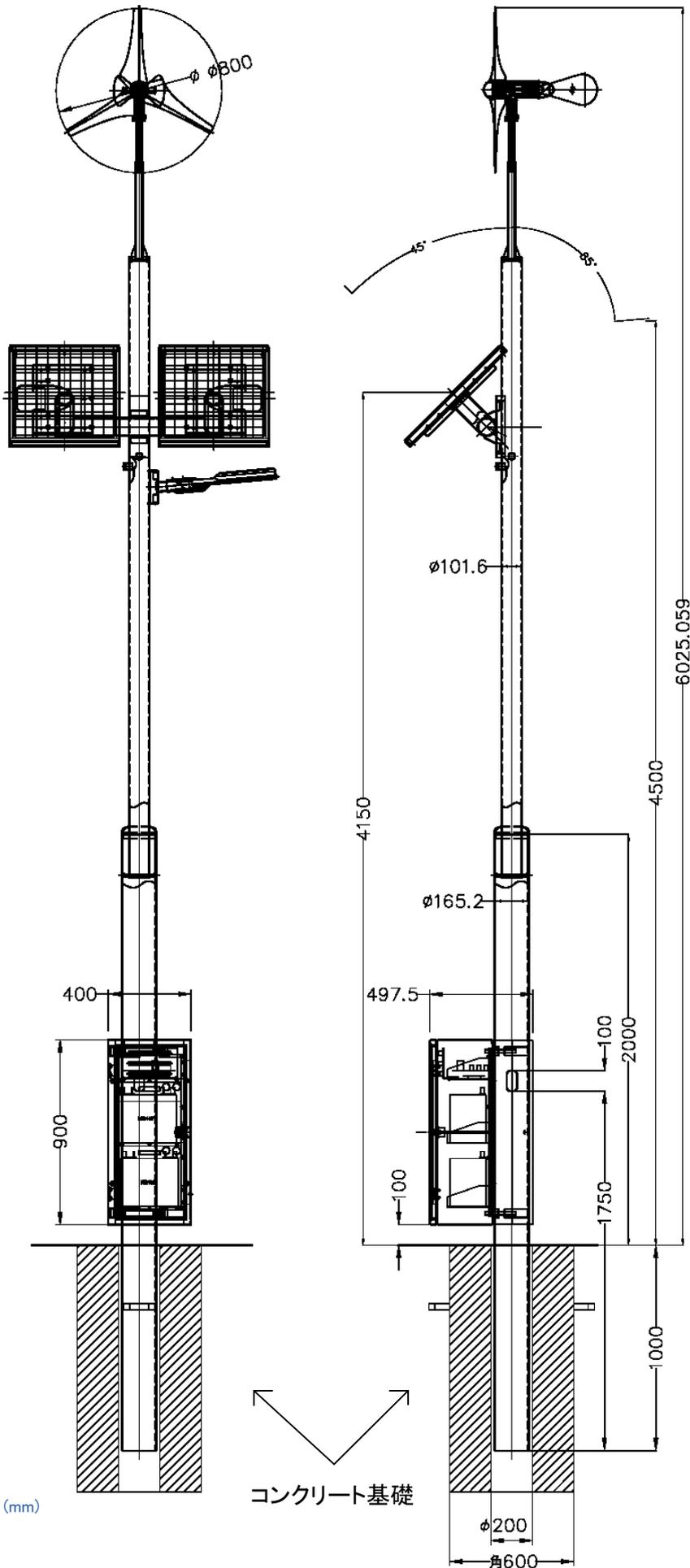
メーカー希望小売価格: 1,780,000 円

※組立及び設置工事費別 (20万円程度)

※販売数量によりディスカウント可能です。詳しくはお問い合わせ下さい。

※デザインは変更可能です。

製品仕様 - 創エネルギーポール”EP-1A” -



製品仕様(基本モデル)

設置時全高さ (回転面上端から地面)	: 6.03m
設置時全幅(太陽電池含む)	: 1.26m
装置重量(基礎含まず)	: 約180kg
無日照・無風時 LED照明点灯時間 (バッテリー満充電の場合)	: 約20h

風力発電機

発電機	: シコー製350W級発電機
風車	: プロペラ型3枚翼(φ80cm)
定格出力	: 215W(12m/s.時)(MAX:350W)
起動開始風速	: 1m/s

太陽電池パネル

材質	: 多結晶シリコン太陽電池
最大出力	: 43W(日本製)×2枚

照明設備

LEDライト	: 26W(街路灯) ※オプションで変更可能
LEDフットライト	: ※オプション

バッテリー

形式	: DC12V鉛バッテリー
容量	: 80Ah×2個 ※オプションで変更可能

風力・太陽電池ハイブリッドコントローラー

- ・バッテリー充放電管理
 - ・電力管理及び風力発電機安全管理
 - ・LEDライト及びフットライトの点灯・消灯管理
 - ・オプション機器の管理
- ※オプションにて系統電力切替型にすることも可能です。

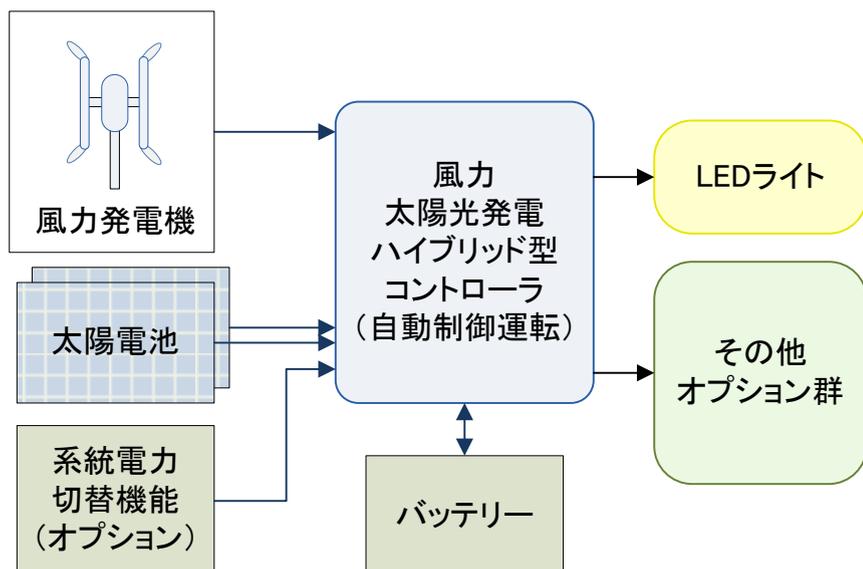
※告知なしに仕様変更になる場合がございます。

(mm)

コンクリート基礎

製品仕様 - 創エネルギーポール”EP-1V”シリーズ -

創エネルギーポール”EP-1V”は、垂直翼風車を搭載し、全方向からの風に常に対応する都市型風車です。



製品仕様(基本モデル)

設置時全高さ	:6m
設置時全幅(太陽電池含む)	:1.26m
装置重量(基礎含まず)	:約140kg
無日照LED照明点灯時間	:約20h(バッテリー満充電の場合)

風力発電機

発電機	:300W級発電機
風車	:垂直翼型3枚翼(φ50cm)
出力	:パラメーター設定による。例:100W(12m/s.時)(MAX:300W)
起動開始風速	:1m/s

太陽電池パネル

材質	:多結晶シリコン太陽電池
最大出力	:43W(日本製)2枚

照明設備

LEDライト	:24W(街路灯) ※オプションで変更可能
LEDフットライト	:※オプション

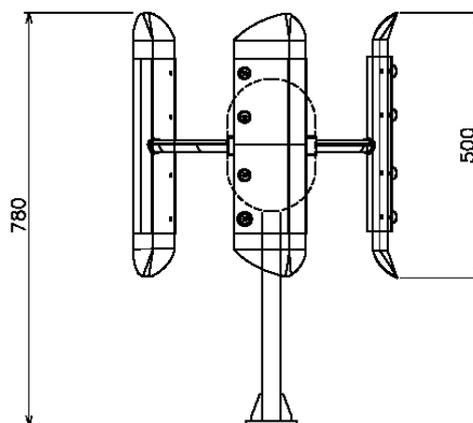
バッテリー

形式	:DC12V鉛バッテリー
容量	:80Ah×2個 ※オプションで変更可能

太陽電池コントローラー

- ・バッテリー充放電管理
- ・電力管理
- ・LEDライト及びフットライトの点灯・消灯管理
- ・オプション機器の管理

※告知なしに仕様変更になる場合がございます。



垂直翼風車 外観図

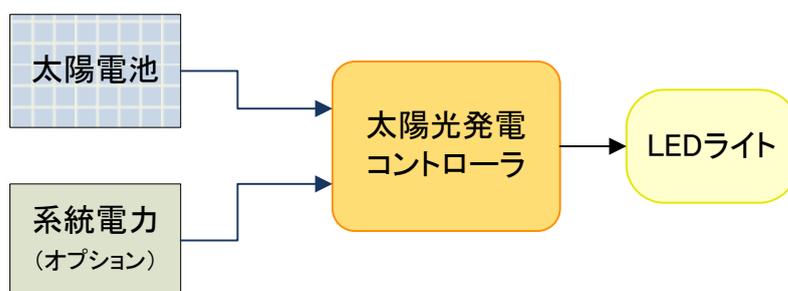
メーカー希望小売価格:オープン価格

※組立及び設置工事費別(20万円程度)

※販売数量によりディスカウント可能です。詳しくはお問い合わせ下さい。

製品仕様 - 創エネルギーポール”EP-1”シリーズ -

創エネルギーポール”EP-1-PV”は、太陽電池の発電と系統電力で動作する簡易・低コストタイプです。



※太陽電池43Wタイプの場合は、系統電力切替型を推奨します。

製品仕様(基本モデル)

設置時全高さ	: 5m
設置時全幅(太陽電池含む)	: 0.85m
装置重量(基礎含まず)	: 約140kg
無日照LED照明点灯時間 (バッテリー満充電の場合)	: 約20h

太陽電池パネル

材質: 多結晶シリコン太陽電池
最大出力: 43W(日本製)

※系統電力を使用しない場合は、オプションで2枚タイプを推奨します。

照明設備

LEDライト	: 24W(街路灯)
	※オプションで変更可能
LEDフットライト	: ※オプション

バッテリー

形式: DC12V鉛バッテリー
容量: 80Ah × 2個 ※オプションで変更可能

太陽電池コントローラ

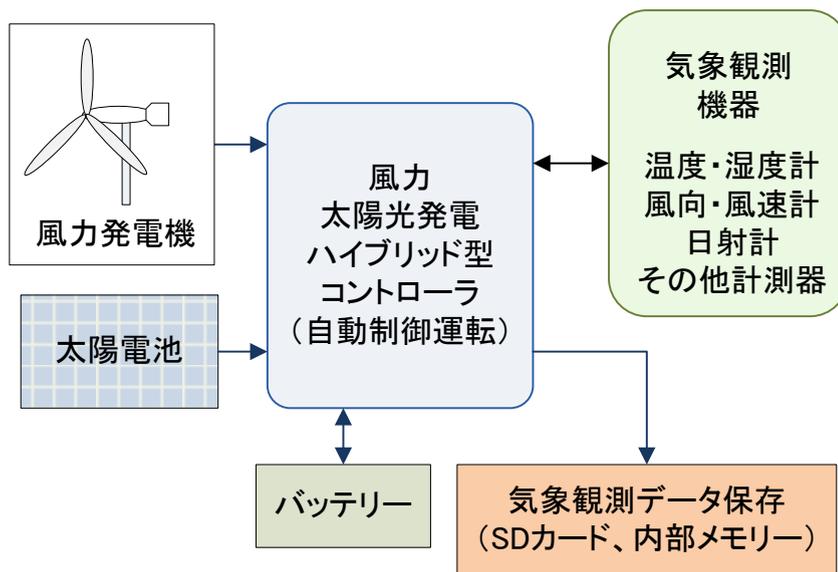
- ・バッテリー充放電管理
- ・電力管理
- ・LEDライト及びフットライトの点灯・消灯管理
- ・オプション機器の管理

※告知なしに仕様が変わる場合がございます。

※デザインは変更可能です。

製品仕様 - 創エネルギーポール”EP-1”シリーズ -

”EP-1-EM”は、自然エネルギーを用いて気象観測データの計測・収集が安価に出来るモデルです。



製品仕様(基本モデル)

設置時全高さ	: 4.2m
設置時全幅	: 0.5m
装置重量(基礎含まず)	: 約110kg

気象観測

- ・風向、風速
 - ・日射
 - ・温度、湿度
- ※その他、計測機器についてはご相談下さい。

収集保存方法

- ・メモリー保存、SDカード保存、無線通信収集(オプション)

バッテリー

形式: DC12V鉛バッテリー
容量: 28Ah×2個 ※オプションで変更可能

コントローラー

- ・バッテリー充放電管理
- ・オプション機器の管理

※告知なしに仕様が変わる場合がございます。

メーカー希望販売価格: オープン価格

オプション - "EP-1"に取付可能な多彩なオプション群 -

創エネルギーポール"EP-1"は、LED街路灯として使えるだけでなく、多彩なオプションを取付けて機能を拡張することができます。



監視カメラ



通信機器



人感センサー(省エネルギー運転などに利用可能)



環境計測器(デジタル百葉箱)

広告スペース(イベント告知・企業広告など)

+

誘導灯



回転灯



スピーカー



独立電源(AC100V出力)



LEDフットライト



大容量バッテリー



オプション - 使用例 -

電線を引かずに多彩なオプションを取付けることが可能
災害時に送電網がダウンしても独立電源なので安心

・監視カメラ

監視カメラとデータ通信用サーバー、無線カードを組み合わせることで、地域の防犯や河川の監視、災害時の設置場所付近の状況確認などをネットワークを介して遠隔地にあるPCでモニタリングすることが出来ます。



・人感センサー

人感センサーを取付けることで人が近くに居ない場合にLED照明を省エネ点灯モードに切り替えたり、人が居る場合のみ監視カメラを動作させたりすることが出来ます。



・環境計測器(デジタル百葉箱)

設置場所の気温・湿度・風速・風向・大気圧・降水量・照度・震度などを計測、通信機と組み合わせることで遠隔地にあるPCでモニタリングすることが出来ます。

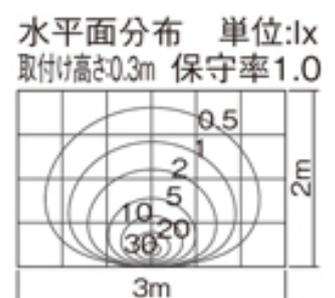
・誘導灯、回転灯、スピーカー、独立電源

誘導灯や回転灯、スピーカーを取付けることで、災害によって送電網がダウンしてもバッテリーを利用して運用することが出来ます。



・LEDフットライト

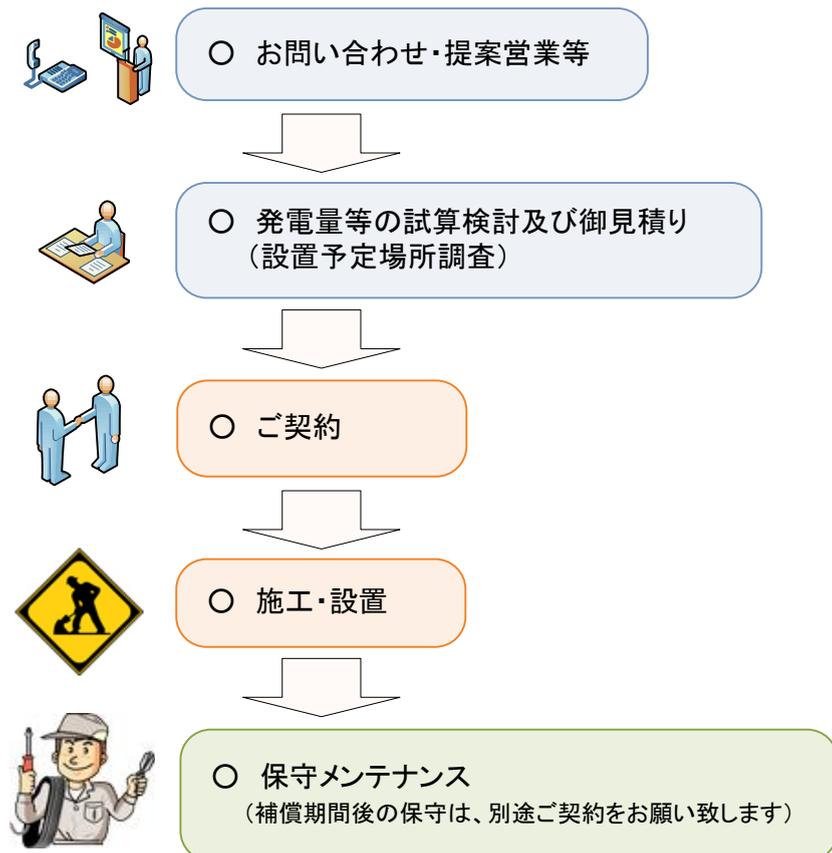
御希望に応じて様々なLEDフットライトを使用できます。取付イメージ図及び水平面照度分布は、パナソニック電工製2.2WLEDフットライトを取付けた場合です。



設置イメージ - 街並みに溶け込むシンプルなデザイン -



< 設置までの流れ >





小田急江ノ島線高座渋谷駅前



会社エントランス(横浜市中区かもめ町)



気象観測タイプ(愛知県内30か所)



団地内広場および歩道



コミュニティー道路



住宅街

< 販売元 >



株式会社エクセルシステム

本社 〒950-0906 新潟県新潟市中央区東幸町12-1
Tel 025-245-8460 Fax 025-245-8483

<http://www.excl.co.jp/>



株式会社ルクス・エナジー

本社 Tel 025-247-1781 Fax 025-245-8483

営業所 〒236-0005 神奈川県横浜市金沢区並木1丁目
金沢シーサイドタウン1-2-3-603
Tel 045-353-7548 Fax 045-353-7549

<http://www.lux-energy.jp>

< 製造元 >

株式会社環境エネルギー研究所

Energy & Environment Research Institute, Ltd.

本社 〒194-0215 東京都町田市小山ヶ丘2-2-5
まちだテクノパークセンタービル1F
TEL:042-798-5069 FAX:042-797-4310
担当:原 E-mail:hara@eeri.jp

大和事業所 〒242-0001 神奈川県大和市中央林間西3-9-10
テクノプラザ大和センタービル1F
TEL:046-278-3580 FAX:046-278-3588