

緊急時電力供給 & 備蓄倉庫



事業概要

株式会社装華は、九州大学の提供するレンズ風車を連携活用し、新規事業として災害時の電源供給および生活物資備蓄倉庫の設置を開始します。

レンズ風車はお客様のご要望をヒアリングし、1kW から最大 15kW 出力まで選ぶことができ、蓄電池の容量と合わせてカスタマイズできます。風力発電は悪天候や夜間でも発電できるメリットがあり、非常時に安定した電力を供給することが可能です。

生活物資備蓄倉庫と防災無線の設置に加え、備蓄品の納品から有効期限と在庫数の管理、補充、入れ替えサービスも提供しています。

本事業は、地域社会の防災力向上に貢献し、持続可能なエネルギー利用を推進することを目指しています。地域住民の安全と安心を守るため、全力で取り組んでまいります。



会社情報

【名称】 株式会社 装華

【所在地】 〒870-0820 大分市西大道3丁目1番53号

【TEL】 097-544-0708

【FAX】 097-544-7008

【事業内容】 総合建設業 とび・土工工事業 解体工事業

【営業許可登録】 大分県知事 第9321号

産業廃棄物収集運搬業許可 大分県 許可番号 4402078757

産業廃棄物収集運搬業許可 大分市 許可番号 8800078757

【創業】 昭和58年3月14日

【資本金】 1,000万円

【主要取引銀行】 伊予銀行 豊和銀行

【役員】 代表取締役 立川 功雄

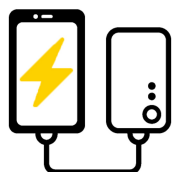


事業内容

レンズ風車を活用した災害電源供給

九州大学とリアムウィンド社により共同開発された最新型のレンズ風車を備蓄倉庫と併用することにより、災害時に安全かつ持続可能な電力供給が確保できます。限られたスペースでも高い発電効率を実現し、電力を供給します。耐久性があり、長期間にわたって安定した運用が可能で、近隣への騒音の心配が少ない静音設計も特長です。

5kwh の蓄電池で次のような機器を使うことができます



スマホ
約 300 台フル充電
(iphone14 の場合)



LED 照明器具
約 415 時間
(充電式単一型電池 4 本)



電気ケトル 1L
約 50 回沸騰
(災害用アルファ米約312食分)

生活物資備蓄倉庫と防災無線の設置

災害時の安全と生活の維持を支援するために、生活物資備蓄倉庫と防災無線の設置サービスを提供しています。備蓄品の在庫と消費期限の管理を最新のテクノロジーを活用し、迅速で効果的な災害対応を実現します。防災無線システムは、地域の防災情報を迅速かつ正確に伝達し、災害発生時の避難指示や緊急連絡がスムーズに行えます。



防災備蓄品をデジタル管理で安心提供

デジタル技術を活用した防災備蓄品の販売を行っています。弊社のシステムでは、最新の在庫管理技術を活かし、お客様のニーズに合わせた効率的な備蓄品の提供を実現します。自動的な補充サービスと、リアルタイムな在庫情報共有により、災害時に必要な物資をお届けします。

入庫管理（弊社）



QR 登録済みの備蓄品を納品します。
期限切れ商品の入れ替え作業も行います。



出庫管理（災害発生時）



ウェブアプリを使って、現場で使用する
備蓄品の QR を読み取ります。



在庫状況確認



個別に発行される ID・パスワードでログインし、
備蓄品の在庫状況や有効期限を確認できます。

★ 災害時に迅速展開できる移動式レンズ風車 <特許出願中>



災害時に即応できる非常用電源

九州大学提携企業が開発する RW1K-JA-04（定格出力 1kW・風速 11m/s）タイプを採用。停電時にも安定した電力を供給し、避難所や仮設拠点でスマホ充電・照明・炊き出しなどに活用できます。

4tトラックで一括輸送

バッテリー、コンバーターなど機材一式含む全資材は 4 トントラック 1 台で一括輸送可能。さらに分解すれば小型トラックや複数台での運搬にも対応でき、山間部や狭小エリアにも柔軟に展開できます。

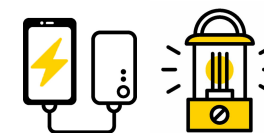
静音性・景観性を備えた安心設計

風切り音を抑えた静音設計により、住宅地や公共施設周辺でも安心。景観に溶け込むデザインで、地域住民の不安を与えず、再生可能エネルギーとして平時から活用できます。

風車の径や個数などの仕様決定は依頼者様の設置場所やご要望スペックをヒヤリングさせて頂き、ご提案させていただきます。

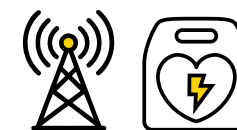
導入効果と活用シーン

① 避難所



スマホ充電、照明、炊き出し電源

② 仮設拠点



通信機器や医療機器を安定稼働

③ 地域防災拠点



平時は再エネ、非常時は即戦力

ご参考：設置仕様（50人が10日間使用する場合）

備蓄倉庫レイアウト図（詳細寸法・棚配置） イナバ フォルタ大型 FB-5222H（間口 5,260mm × 奥行 2,210mm）

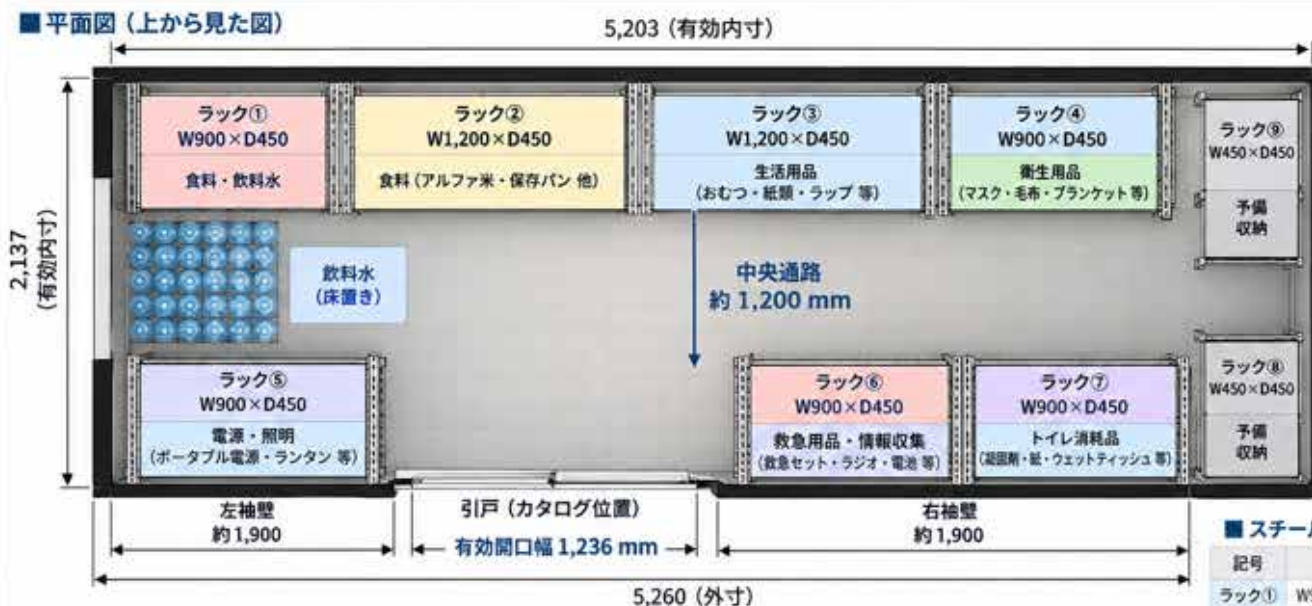
カタログどおり長辺側に引戸を配置した
実寸に基づくレイアウトです

外観（カタログ仕様）



本体仕様（カタログ値）

外寸	W 5,260 × D 2,210 × H 2,385 mm
床面積	11.62 m ² (3.52 坪)
有効内寸	W 5,203 × D 2,137 mm
有効開口	W 1,236 × H 2,023 mm (長辺中央 引戸)
内高	約 2,128 mm
色	CG (チャコールグレー)



■ スチール棚仕様・員数

記号	外寸 (mm)	段数	棚板耐荷重	主な収納物
ラック①	W900×D450×H1800	5段	200kg/段	食料・飲料水（一部）
ラック②	W1,200×D450×H1800	5段	200kg/段	食料（アルファ米・保存パン等）
ラック③	W1,200×D450×H1800	5段	200kg/段	生活用品（おむつ・紙類・ラップ等）
ラック④	W900×D450×H1800	5段	200kg/段	衛生用品（マスク・毛布等）
ラック⑤	W900×D450×H1800	5段	200kg/段	電源・照明（ポータブル電源等）
ラック⑥	W900×D450×H1800	5段	200kg/段	救急用品・情報収集
ラック⑦	W900×D450×H1800	5段	200kg/段	トイレ消耗品（凝固剤・紙・ウェット等）
ラック⑧	W450×D450×H1800	5段	150kg/段	予備収納
ラック⑨	W450×D450×H1800	5段	150kg/段	予備収納
合計員数	9台			

■ 設置上の留意事項

- ・図は有効内寸（W5,203×D2,137 mm）に基づくレイアウトです。
- ・引戸の有効開口幅は 1,236 mm です。開口前は棚を設置せず、搬出入スペースを確保しています。
- ・棚と壁の間は 30～50 mm のクリアランスを確保してください。
- ・重量物（飲料水・ポータブル電源等）は下段・床置きに配置してください。
- ・棚は転倒防止金具で必ず固定してください。
- ・本図は推奨レイアウトです。収納物の寸法・数量に応じて調整してください。

■ 内観イメージ（引戸側から奥を見た図）



防災倉庫+レンズ風車 発電システム 完成予想図

イナバ フォルタ大型 FB-5222H + レンズ風車
(風車径 2m・最高高さ 6m)

自然の風で非常時の電源を確保する
地域の安心を支える防災拠点

導入のメリット

- ・停電時でも風の力で発電
- ・災害時の照明・通信・小型家電の電源確保
- ・再生可能エネルギーで環境にやさしい
- ・倉庫と一体化したコンパクト設計



正面図



右側面図



レンズ風車 (拡大)



写真と同じ レンズ風車を使用
(風車径 2m・3基型)

基礎・支柱部



コンクリート基礎にアンカーボルトで
固定 (強風対策)

倉庫内 発電・蓄電設備 (イメージ)



チャージコントローラー
(風力発電用)

パワーコンディショナー
(AC100V出力)

蓄電池
(リチウムイオン等)

主な仕様

倉庫	イナバ フォルタ大型 FB-5222H 外寸: W5,260 × D2,210 × H2,385mm 床面積: 11.62㎡ (3.52坪) 色: CG (チャコールグレー)
レンズ風車	風車径: 2,000mm (2m) 最高高さ: 6,000mm (6m) 形式: レンズ風車 (3基型・縦軸型) 定格出力 (目安): 1~3kW (機種・風況による)
蓄電池	リチウムイオン等 (容量は使用目的に応じて選定)
出力	AC100V (非常時コンセント・照明・ 通信機器・小型家電等)
設置方法	倉庫側面に支柱を固定し、一体設置 コンクリート基礎・アンカーボルトで強固に固定

災害に強い、
自立型エネルギー拠点

地域の防災力向上に
貢献します。

※ 風車の機種・仕様は設置条件・風況により変更となる場合があります。
※ 画像は完成イメージです。実際の地盤・設置環境により形状・寸法・色調が異なる場合があります。

ご参考：見積書

ご参考

備蓄倉庫内備品リスト(50人×10日分)

(金額は全て税別)

2026/09

種類	品目	数量(50人×10日)	備考	単価	金額	御注文数量	金額
水	飲料水(500ml)	3,000本	50人×6本×10日	100	300,000		0
		(1.5t…重量注意)					
食料	アルファ米	1,500食	50人×3食×10日	350	450,000		0
	保存パン・ビスケット類	500食	50人×1食×10日	500	150,000		0
	お粥・やわらか食	150食	15人/食×10日	300	45,000		0
	副食・汁物(味噌汁・スープ等)	1,500食					
	栄養補助食品	450食					

トイレ	大型簡易トイレ(従立式・洋式)	3台					
	携帯・簡易トイレ	2,500回分					
照明	LEDランタン	10台					
	懐中電灯	10台					
	ヘッドライト	10台					
電源	ポータブル電源	2台					
	ソーラーパネル	5台					
	延長コード	20本					
衛生用品	ウェットティッシュ	80個					
	トイレットペーパー	100巻					
	箱ティッシュ	50箱					

救急用品	生理用品	25人		2,000	50,000		0
	大人用おむつ	5人		3,000	15,000		0
	子供用おむつ	5人	50円×8枚/人日として	400	20,000		0
救急用品	救急セット	2セット	50人規模対応	10,000	20,000		0
	消毒液	10本	手指用	1,000	10,000		0
	ゴム手袋	100枚	使い捨て	50	5,000		0
	体温計	3本	非接触式	3,000	9,000		0
生活用品	ラップ	20本	食品用				
	敷きマット(防災用)	50人分					
	段ボールベッド	20台	高齢者優先				
生活用品	パーテーション	20セット	男女・筆記				
	カセットコンロ	5台					
	カセットボンベ	50本	調理内室に				
生活用品	大型鍋	3個	20L程度				
	紙皿・紙コップ	1500個					
	箸・スプーン	1500本					
生活用品	ゴミ袋	500枚	45～90L				
	タオル	100枚	新品・綿				
	布テープ	10巻	防災用				
生活用品	ポリタンク	20個	給水用・20L				
	バケツ	10個	10～20L				
	軍手	100枚	滑り止の				
生活用品	マスク	2000枚	不織布				
	ブルーシート	20枚	厚手・大型				
	テント	3張	更衣・授乳				

情報収集	防災ラジオ	2台	手回し・充電式	10,000	20,000		0
	拡声器	2台	電池式	10,000	20,000		0
	乾電池	100本(各サイズ)		200	20,000		0
防寒・暑さ対策	毛布(防災用)	60枚	予備含む	4,000	240,000		0
	アルミブランケット(防寒・保温)	60枚	予備含む	500	30,000		0
倉庫本体	イナバ FB-5222H程度	1棟(10日リース)		1	150,000		
	W5,260×D2,210×H2,385	運搬・設置費共					
スチール棚	W1,200×D450×H1,800	8,000		2	16,000		
	W 900×D450×H1,800	6,000		5	30,000		
	W 450×D450×H1,800	3,000		2	6,000		
合 計					4,736,000		0

レンズ風車のご紹介

01 高効率発電 流入風速の増加により、従来の風車よりも発電効率が向上

02 静音性 翼端渦による騒音を低減し、静かな運転が可能

03 適地選定 最先端のツールを用いて風量をシミュレーション

04 景観性 丸いレンズが景観を損なわず、自然環境に溶け込むデザイン

05 安全性 バードストライクを防止し、環境に配慮した設計

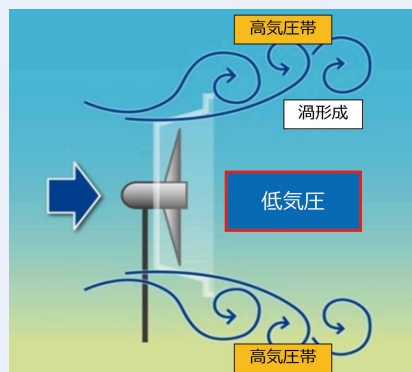


01 高効率発電

集風レンズ & マルチロータの融合効果による 世界最高水準の発電効率

「風レンズ技術」、つばの渦形成原理で国際特許を取得しております。集風レンズで発生した渦は、風車後方により低圧力領域を形成し、風車に引き込まれる流れがさらに増大することで、**従来の同じローター径の風力タービンに比べて2～3倍の電力を発生**。また、マルチレンズ風車の場合では、レンズ間の流れ干渉により、各ユニットの総出力よりも10～20%の発電量がアップします。

高効率風力発電のしくみ



- 1 輪っかの「つば」で起こる渦で**高気圧帯**が「輪っか」の周囲に発生
- 2 輪っかの真ん中部分が相対的に**低気圧**になる
- 3 低気圧に向かって**風が飛び込んでくる**
- 4 輪っかの中の**風速が加速**される
- 5 風車の回転数と**発電量が上がる**

02 静音性

風車騒音を低減した静かな風車

従来の風車は風切音という騒音問題がありました。騒音源となるブレード翼端渦を集風体自体が抑制するので**優れた静音性**を実現しました。3kW 機の騒音計測では風速5～14m/s、風車近くで音圧レベル55dB以下を記録。住宅地周辺においても騒音は気になりません。

03 適地選定

最先端の風況予測で設置前に場所の風量を シミュレーション

風車の性能を活かすには、事前に精度の高い風況予測（マイクロサイティング）が不可欠です。私達は**風車導入の前には必ず年間平均風速の予測を行います**。風車の実用利用に適している風況かどうかを見極めます。最初のステップでは複数の利用ツール（例えば気象省GPV、VORTEXなど）を使い見当をつけます。その次のステップとして右図のような市街地版の風況計算および複雑地形版の風況計算を行い、ピンポイントで好風況地点を探します。設置予定場所の発電量を数値化し予測することもできます。

04 景観性

景観性が高くコンパクトな構造

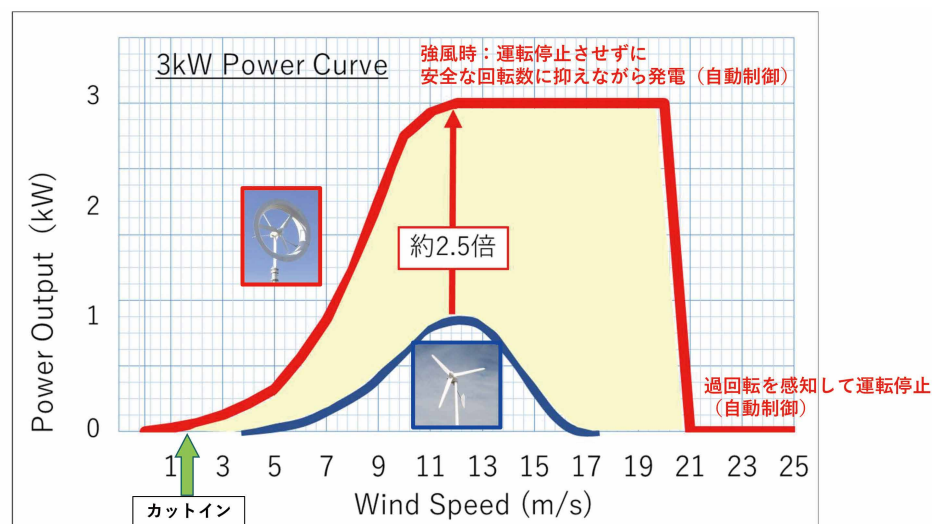
従来の、尖った先端を持つブレードが高速で回る風車と違い、ブレードを囲むディフューザの「輪」による柔らかなイメージは、景観を損なわず、周りの風景に溶け込みやすい特徴があります。避雷針の取り付けも可能で、ブレードは直接雷撃を受けることはありません。風車の高さは約 6m ～ 20m、輪の直径約 2 ～ 4m で大型風車が設置できない場所にも低コストで導入することができます。塗装可能なので、配色も選ぶことができます。



05 安全性

高い安全性と、低風速に強い自動制御運転

レンズ風車は安全性を第一に構造設計を行い、すべて国内で品質管理のもと生産を行っています。また、独自の制御システムを導入しており、暴風時などの緊急時には運転を制御し停止させます。従来型は風速 5m から発電を開始し、17m を超えると回転しすぎによる破損を防ぐために発電を止めますが、本製品は風を効率的に集めるため、風速 2m から発電を開始し、20m まで稼働できます。強風時はブレードを固定することで破損を防ぎ、風速 60m で倒壊しなかった実例もあります。ディフューザ（輪っか）は鳥の目にもよく見えるため、バードストライク防止にも役立っています。また、一般の電力系統に接続していないので、台風の影響などによる停電時にも供給が可能です。



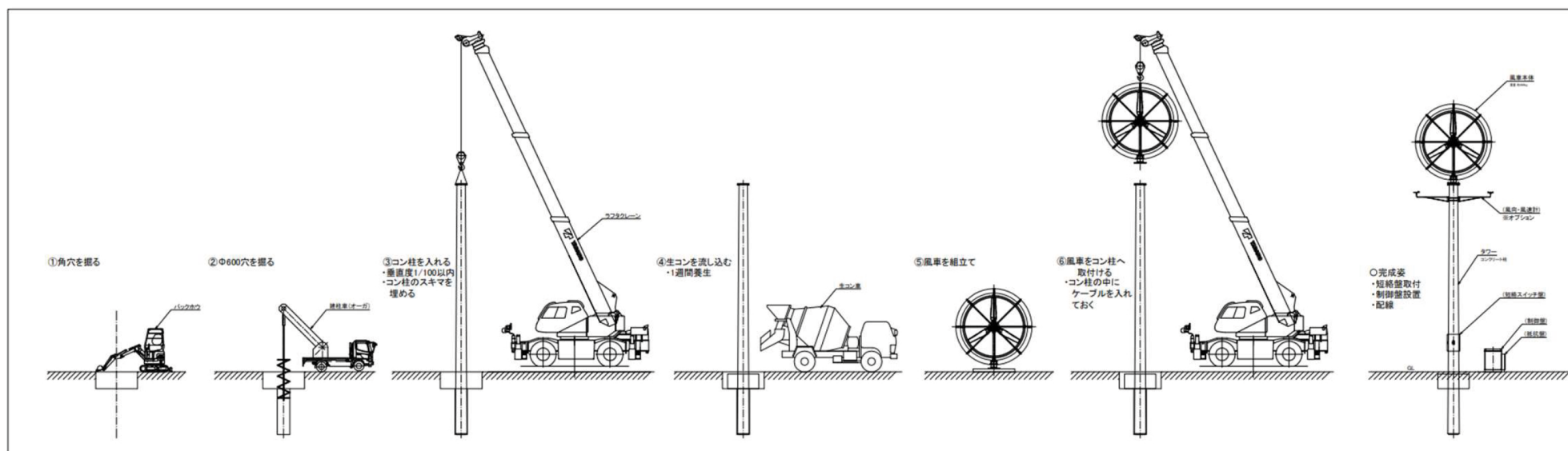
風速を加速させているので1.5m/s程度から回転を始める

仕様 (1kW・3kW)

型式 *	RW1K-JA-04	RW3K-JA-04
定格出力 (定格風速)	1kW (11m/s)	3kW (11m/s)
ロータ直径	1.48m	2.78m
集風レンズ外径	1.96m	3.64m
ディフューザ (集風レンズ)	Cii タイプ、つば高さ 7.5%	Cii タイプ、つば高さ 7.5%
ハブ高さ *	12m	12m (任意)
集風レンズ上端高さ *	13m	14.0m(任意)
風車本体重量	147kg	590kg
風車形式	集風体付・水平軸・ダウンウィンド	集風体付・水平軸・ダウンウィンド
ブレード	3 枚・固定ピッチ・GFRP	3 枚・固定ピッチ・CFRP
発電機	コアレス多極同期発電機、アウターロータ (定格回転数 550rpm)	コアレス多極同期発電機、アウターロータ (定格回転数 400rpm)
ヨーシステム	パッシブ	パッシブ
ブレーキ	短絡ブレーキ	短絡ブレーキ
手動停止	可能 (レバー式スイッチ)	可能 (レバー式スイッチ)
カットイン風速	3 m/s	3 m/s
カットアウト風速	20 m/s	16 m/s
耐風速	52.5m/s (クラス III)	59.5m/s (クラス II)
系統連系用	予定	可能
独立電源用	24V/48V	48V/96V
タワー	標準：鋼管モノポール (オプション：可倒式ポール)	標準：鋼管モノポール (オプション：可倒式ポール)

*型式は予告なく設計変更される場合があります。タワー高さなどは設置方法により変わります。

施工例 (1kW・3kW)

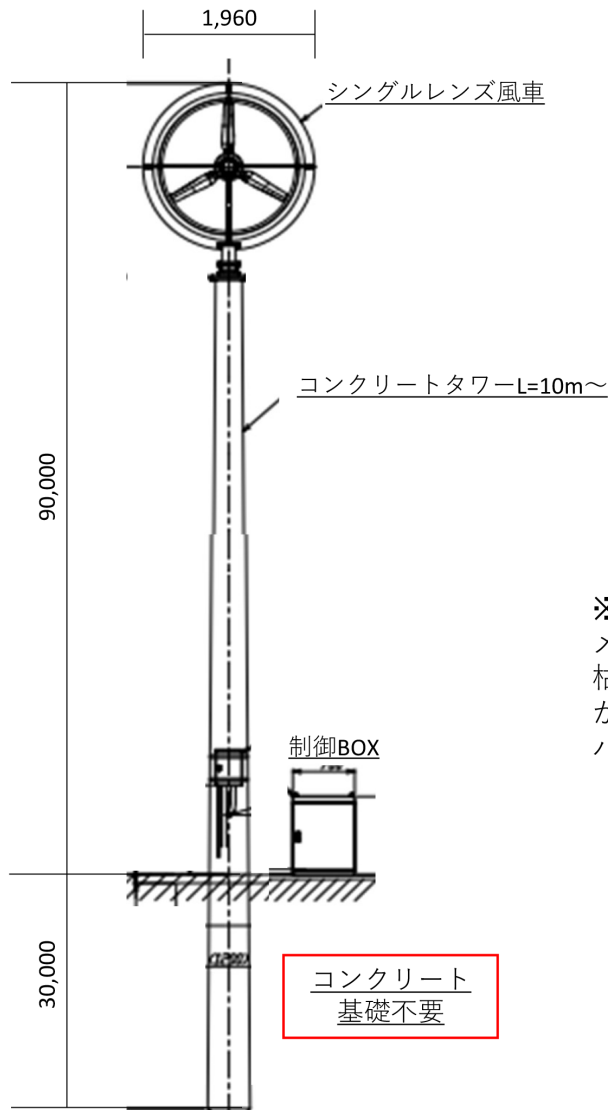


- ①. 掘削 (1.5×1.5×0.6m程度)
- ②. オーガ掘削 (φ60cm×標準深さ3m)
- ③. コンクリート柱 (標準L=12m：根入れ3m：地上高9m) を建てる ※隙間は発生土で充填する
- ④. 根巻コンクリート打設 ※地耐力によっては不要
- ⑤. 風車本体地上組立
- ⑥. 風車本体を楊重し、タワー上端に据え付け
- ⑦. ➡電気工事へ移行

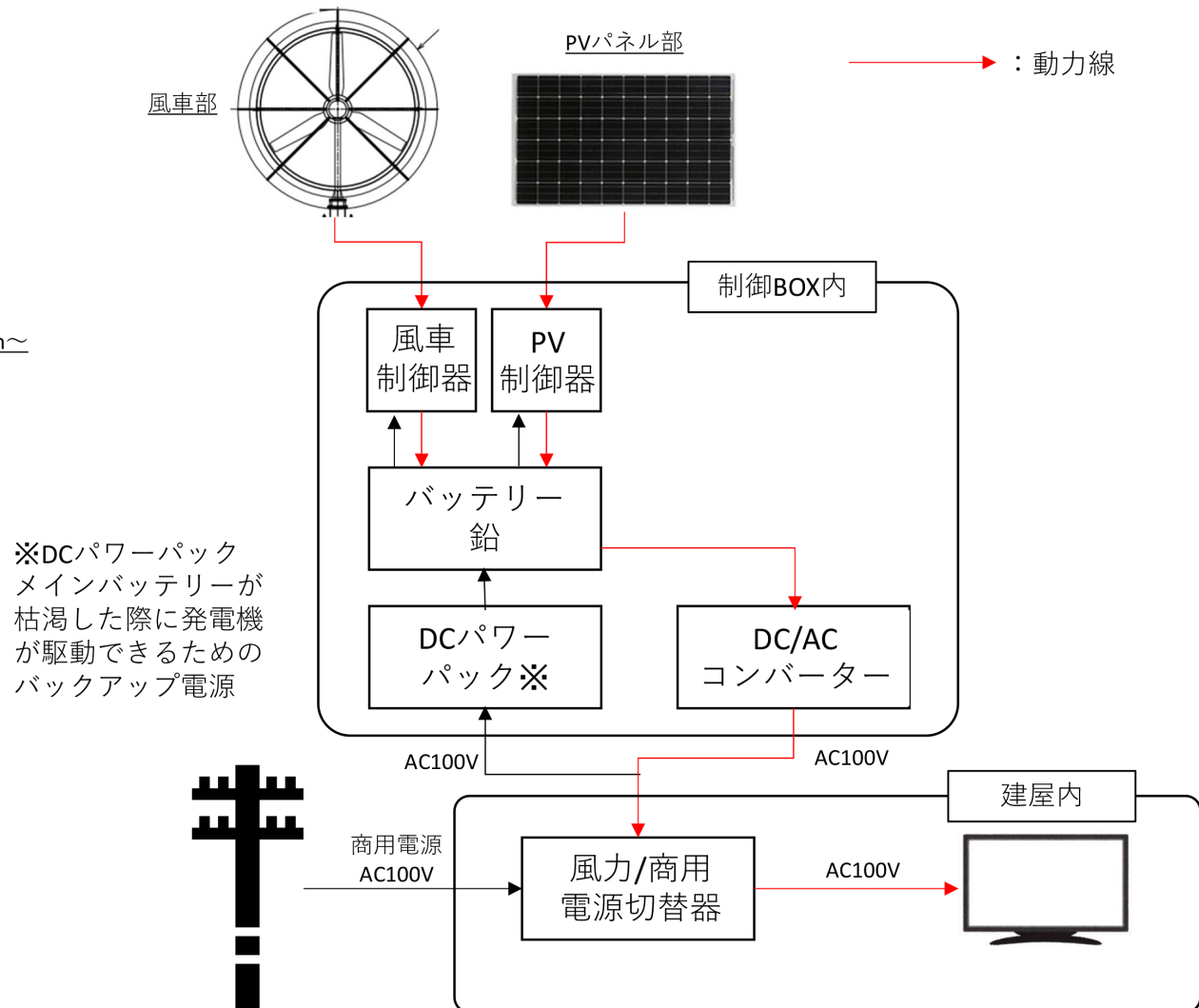
標準工程 (1基)		1day	2day	3day	4day	5day	6day	7day
オーガ掘削・建柱・根巻コン	①.②.③.④.							
風車本体地組み	⑤.							
制御盤設置								
風車本体タワー上据付	⑥.							
電気・試運転	⑦.							

1kW シングルレンズ風車 +PV（太陽光発電）+ バッテリーシステム構成概略

外形図（例：1kW機）



システム構成図



お問い合わせ

株式会社 装華

〒 870-0820 大分市西大道 3 丁目 1 番 53 号

TEL 097-544-0708

FAX 097-544-7008

E-mail soka-1818@crest.ocn.ne.jp

営業時間 平日 9 : 00 ~ 18 : 00

<http://soka-oita.com/>