

## 用途

- ・ 離島における発電事業システム(売電事業)
- ・ 公共施設への補助電源 + 余剰電力売電
- ・ 工場CO<sub>2</sub>削減、環境PR
- ・ 既設小型風車リプレース など

## 設置例



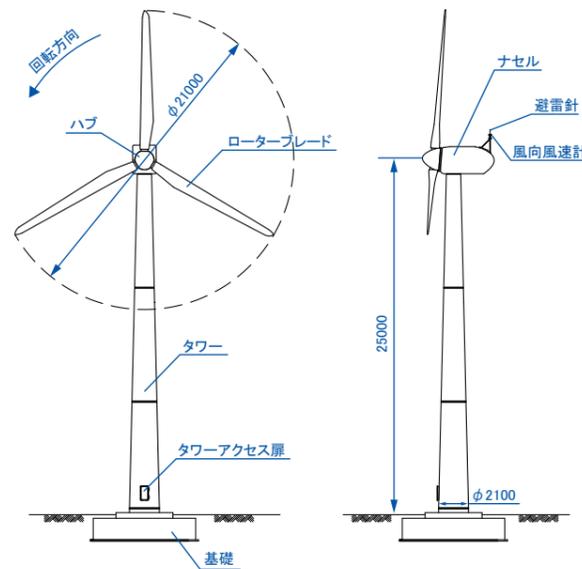
沖縄県 久米島



## 仕様・外形図

全般	名称	TWE100
	風車形式	水平軸型アップウインド式
性能	定格出力	100kW
	カットイン風速	3m/s
	定格風速	12m/s
	カットアウト風速	20m/s
	耐風速	80m/s
ロータ	ロータ直径	21m
	回転速度	60min <sup>-1</sup>
ブレード	枚数/材料	3枚/GFRP
増速機	形式/増速比	遊星歯車/1:20
運転制御	出力制御	ピッチ制御(油圧サーボ)/インバータ制御
	風向制御	強制ヨー
発電機	形式	永久磁石同期発電機(可変速型発電機)
	定格出力	100kW
	出力電圧/周波数	400V / 50/60Hz
タワー	周波数制御/系統連系方式	DC リンク方式
	ハブ高さ	25m
監視	構造	モノポールタワー/内部ラダー装備
		VPNネットワーク接続による遠隔監視

※ 製品改良のため、カタログ内容を一部変更する場合があります。(平成25年1月現在)



## 風力発電 計画フロー



## 株式会社 西島製作所

プラントエンジニアリング部 〒569-8660 大阪府高槻市宮田町一丁目1番8号  
新エネ・電機システム課 TEL.072(690)2325 FAX.072(690)2023

本社工場 〒569-8660 大阪府高槻市宮田町一丁目1番8号 TEL.072(695)0551(大代表) FAX.072(693)1288  
東京支社 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目6番1号 TOC大崎ビルディング TEL.03(5437)0820代 FAX.03(5437)0827  
支店 大阪 TEL.072(696)6777代 FAX.072(696)2266 札幌 TEL.011(241)8911代 FAX.011(222)7929  
仙台 TEL.022(223)3971代 FAX.022(261)1782 名古屋 TEL.052(221)9521代 FAX.052(211)2864  
高松 TEL.087(822)2001代 FAX.087(851)0740 広島 TEL.082(263)8222代 FAX.082(263)2666  
九州 TEL.092(771)1381代 FAX.092(714)6660

営業所 横浜 TEL.045(651)5260代 FAX.045(651)5270 和歌山 TEL.073(425)2578 FAX.073(425)2610  
佐賀 TEL.0952(24)1266 FAX.0952(24)1267 沖縄 TEL.098(863)7011代 FAX.098(868)7721  
出張所 宇部 TEL.0836(32)4574 熊本 TEL.096(227)2750

株式会社九州トリスマ 〒843-0151 佐賀県武雄市若木町大字川吉9857-13(武雄工業団地内) TEL.0954(26)3081 FAX.0954(26)3080

100kW 風力発電システム  
TWE100

# 風のエネルギーを利用し、地球にいいことしませんか？

日本の気象条件にマッチした風力発電システムの導入において、風況・立地調査から事業計画、工事・据付、メンテナンスなどトータルにサポートします。

## トリシマ 100kW風力発電システムの優れた特性

### 1. 優れた耐風速

日本特有の台風や風の乱れに対応するために、耐風速80m/sで設計しています。  
(IEC61400-1 class1+に準拠)

### 2. 優れた耐雷性

ブレード先端にアルミキャストグレセプタを搭載し、制御装置などを保護しています。  
(IEC61024-1 class1+ (600C, 20MJ/Ω, Sf=2))

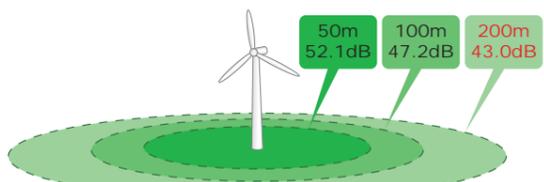


### 3. 優れた電力品質

DCリンク方式により高品質な電力を発電します。オプションとして、DCリンク部分に電力平準化機能を追加することで、さらに高度な平準化制御も可能です(次項参照)。

### 4. 低騒音設計

当社独自設計のブレードを使用することで、騒音値を一般的な風車に比べて約10dB程度小さくしています(離隔距離200m地点で45dB以下)。



\*騒音値の参考：40dB・・・市内の深夜、図書館、静かな住宅地

### 5. 高精度なピッチ制御

風車ブレードのピッチ角の調整は、サーボモータによる油圧ポンプ制御できめ細かい制御を実現しています。

### 6. 優れた安全性

台風などの強風時には、アキュムレータによる空力ブレーキとディスクブレーキの二重化とすることで安全性を向上しています。

### 7. 優れた制御拡張性

当社独自の運転制御により、サイト毎に細かいチューニングを可能とし、お客様のニーズに柔軟に対応できます。

### 8. 容易な輸送・施工性

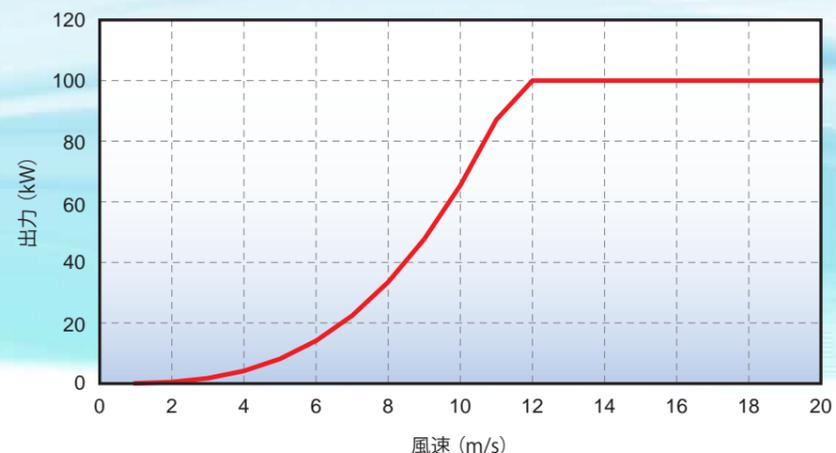
風車部品の輸送は10tトラックで可能です。また、50tクレーンと25m高所作業車で据付が可能です。



### 9. 優れたメンテナンス性

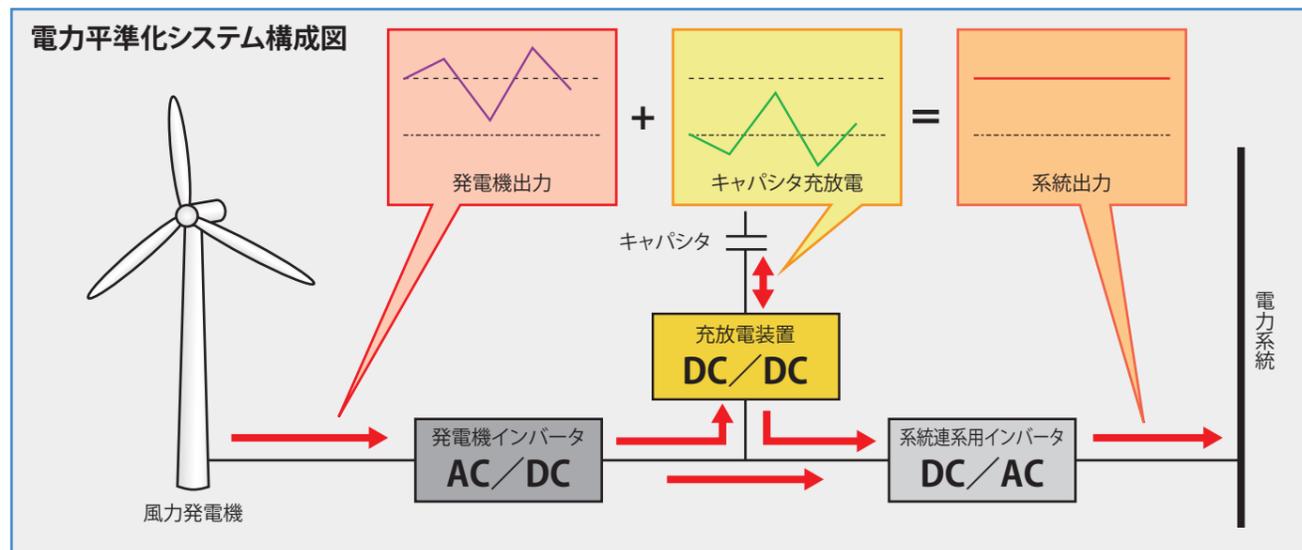
ナセルにはタワー内部からアクセスが可能です。また、主要部品の国産化を図っているため、トラブル時にも迅速に対応できます。

## 出力曲線



## さらなる電力の平準化機能※について (オプション)

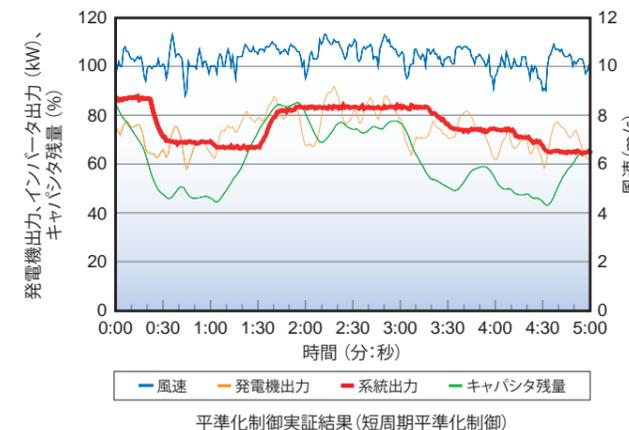
※ 平準化機能は、特許出願済み (特願2011-187471、特願2012-024246、特願2012-024247)



## 出力制御、ピッチ制御、および充放電制御の組み合わせにより、高度な平準化制御を実現。

- DCリンク部分に平準化機能を持たせることで、系統側への平準化効果を最大限に発揮します。
- 系統側の付加設備なしで電力平準化が可能です。
- 蓄電装置にはキャパシタを採用し、急速な充放電を可能としています(10年以上交換は不要)。
- 電力平準化機能は、用途によって2つの制御方式を選択できます。

- ・ 短周期平準化制御(10秒程度の平準化)  
10秒程度の発電出力を平準化します。変動幅は±2kW/秒以下で制御
- ・ 中周期平準化制御(10分程度の平準化)  
10分間出力変動を定格出力の10%以下に平準化します。



平準化制御実証結果(短周期平準化制御)