

# 10kW ダクト付 小型風力発電システム

市街地に吹く風を実用電力に！

風は希薄で気まぐれですが、GH風車が  
省エネ・環境のシンボルから  
実用エネルギーへの道を開きます！

NEDO 平成17年度産業技術実用化開発助成事業 2007年4月以降 製造・販売開始予定

風力発電は、明らかにクリーンな新エネルギー発電システムですが、課題があります。

- メガワット容量の大型システムでは系統連系容量不足、騒音・景観問題、バードストライク問題、立地場所の飽和など。
- 1kW以下のマイクロ風車では、風車自身を制御するにも発電量が不足し、太陽光発電との併用が必須です。

GH小型風車は、事業用としての能力を持っています。都市部の屋上には太陽光とともに風のエネルギーが有り、屋上緑化、太陽光発電などに加え、美しく斬新なデザインの風力発電デバイスとして、21世紀スタイルのアクティブな省エネ機器として提案します。



## ダクトによる性能向上と安全性確保を実現

- 集風効果
- ✦ 整流効果
  - ✦ 翼端渦の抑制
  - ✦ 低騒音化
  - ✦ 防護壁
  - ✦ 落雷対策
- 始動性能向上(稼働率Up)  
乱れの強い風(ビル風)の中での運転能力向上  
ダクト壁面でのブレード先端渦の抑制によりブレード性能向上  
翼端渦抑制による高周波音の防止、音の拡散低減  
視覚的安心感、ブレード破損・飛散による二次災害防止  
ブレード先端を隠すことによる落雷防止  
ダクト周囲に鉄帯などの避雷装置(受電部)が取付け可能

## 炭素繊維強化樹脂(CFRP)製 軽量ロータブレード

- ✦ 航空機やF1にも使われる優れた比強度・比剛性・高疲労耐久性材料
- ✦ 材料特性を生かした新開発形状により、低風速から高トルクを発生

## 3重の安全性

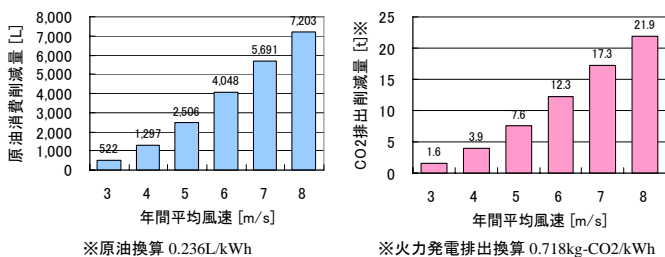
- ✦ 機械ブレーキ(ドラムブレーキ) (※停電時には自動作動)
- ✦ 可変ピッチによるブレードフェザリング (※停電時には自動作動)
- ✦ ダクト暴風壁利用(強風時は風力により自然に風に対して直交する)  
※JISの安全基準、経済産業省の技術基準に適合

## 高い信頼性

- ✦ 多極永久磁石発電機を用いたギヤレス・ダイレクトドライブ方式
- ✦ 制御装置の自己診断機能により、異常発生時は自動停止

## 環境への貢献度は？

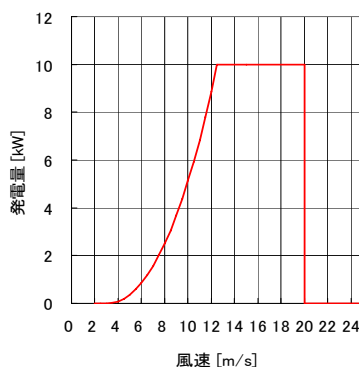
※10kWシステム1台あたり



## GHDWT 10kW スペックシート

項目	仕様	Note
製品名	10kWダクト付小型風車システム	
機種名	GHDWT 10kW FS#08	試作機*FSタイプ
風車形式	ダクト付き、水平軸・アップウインド型	
風車質量	約 950 kg	さらに軽量化努力中
タワー参考重量	約 700 kg	
ローター ブレード数	2枚、3枚、4枚	地域・風況により選択
ローター ブレード制御	可変ピッチ制御、固定ピッチ	選択
ダクト外径	5m	
ロータ直径	4.68m	
定格出力	10kW / 12.5 m/s	
回転開始風速	2m/s以下	
カットイン風速	3m/s	
カットアウト風速	20m/s	可変ピッチの場合
耐風速	60m/s	
材質(ダクト、意匠部品)	GFRP	LightRTM成形
(ブレード、ダクト支柱)	CFRP	
発電機形式	永久磁石式	
発電機制御方式	センサーレス速度制御MPPT方式	
電力制御	コンバータ・インバータ	
ヨー制御	アクティブ・ヨー	
主ブレーキ	ドラムブレーキ	
副ブレーキ	ブレードフェザー・ヨー旋回	
出力電圧形式	三相200V 系統連系	保護継電器付き
出力周波数	50/60Hz	

## 発電特性グラフ



## 発電計測データ

