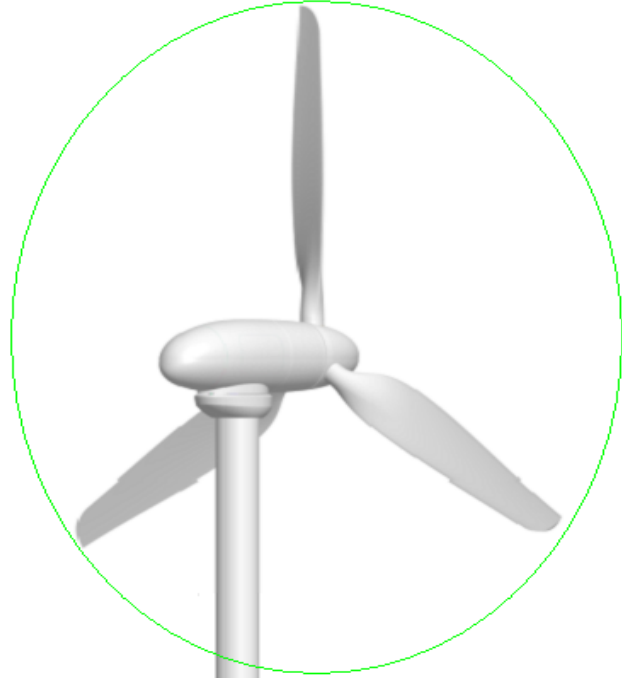


10kW小型風力発電システム



GHDWT-10kW



GHWT-10kW

自然界に無限・無償にある風エネルギーを活用するのが風力発電ですが、多くの課題があります。

GH Craft は、自動車・航空機・舟艇など先端の乗り物を開発する専門集団で、空力・メカ・構造などCFRP（炭素繊維強化樹脂）超軽量化技術を蓄積しています。その持てる技術を投入して、高性能の小型風車システム開発を目指しました。風車システムは、様々な困難な課題を抱えており、航空機や自動車同様の技術が必要です。

風エネルギーは？

空気の密度と風速の3乗に比例するため、風速の変化でエネルギーが劇的に変化します。更に空気の密度は水の800分の1と希薄で、大変扱いにくいエネルギーです。

小型風車の発電能力は？

発電エネルギーは風車直径の2乗に比例するため、小型風車は大型風車に比べて発電量が非常に小さいです。また大型風車は風車中心が地上50～60mと高く、上空の安定した風を使えますが、地上近くに設置される小型風車では、風が弱く乱れているため、発電効率が落ちてしまいます。発電機の効率が良くても、良い風況に設置しないと十分な発電能力を発揮できません。



ダクトつき小型風車 発電データサンプル
(ジーエイチクラフト本社工場テストベンチ)

GH風車の特長は？

低騒音・低振動

回転翼とブレードの効果で、もっとも厳しい環境基準AA地域(昼間の騒音レベル50db以下)での要求を満たし、防振ゴムでビル屋上設置も可能です。

先端複合素材導入

航空機やF1にも用いられるCFRP(炭素繊維強化樹脂)製のブレード。

安全設計

暴風時には、機械的にローターを止めるドラム式ブレーキ、風速に合わせてブレードの角度を変える可変ピッチシステム、風向きに合わせて風車全体が向きを変えるヨー旋回システムを備えています。

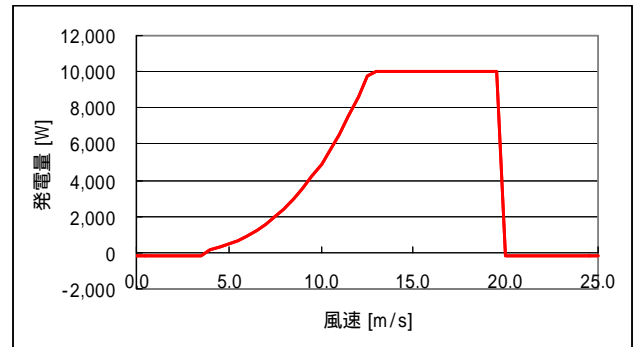
仕様 主要諸元

項目	仕様	
	GHDWT-10kW (ダクトあり)	GHWT-10kW (ダクトなし)
風車形式	水平軸・ダウンウィンド型	
風車本体重量	約 720 kg	約 600kg
ローター ブレード数	3枚	
ローター ブレード制御	可変ピッチ制御	
ダクト外径	5m	-
ローター直径	4.65m	6.4m
定格出力	12.5m/s	10.8m/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	
耐風速	60m/s	
材質(ブレード) (カバー類)	CFRP/発泡スチロールコア GFRP	
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	
電力制御	インバータ(AC/DC/AC) 蓄電池	
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	
出力電気方式	三相200V 系統連系	
出力周波数	50/60Hz	
単独運転検出	能動方式:無効電力変動方式 受動方式:電圧位相跳躍検出	

GH風車の用途

設置場所	ダクトあり	ダクトなし	note
ビル屋上			建築の基本設計から計画する
マンション			
倉庫			
農場			地上からできる限り高くする
離島・山間地			

発電機パワーカーブ (ダクトあり)



仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります

