

見える風。エコの未来は、ピュアウイングでした。



新しい道路のかたち



風力発電・太陽光発電利用

# 提案内容



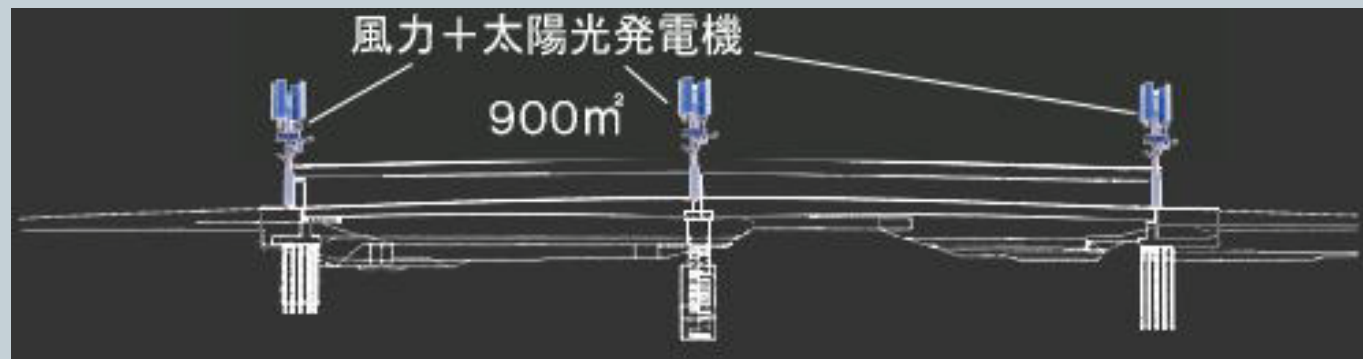
- .橋梁の微弱電流として(鉄筋防錆)
- .道路視線誘導票(テリネーター)の提案 1.2
- .高速道路・料金所での提案
- .風力太陽光発電機製品紹介
- .製品について・シグナス特許
- .シグナスウイングの特徴 1.2
- .製品仕様(基本)
- .シグナスミルル導入実績 1 - 3



# 橋梁の微弱電流として（鉄筋防錆）



- 現在600m<sup>2</sup>建設中・新たに建設する900m<sup>2</sup>に対し、風力+太陽光発電設置の提案
- 0.03A/m<sup>2</sup>の実現(工事費込みの見積もりを)  
工事施工は決定している。
- 現状は四国電力より電力供給。



橋梁の鉄筋に微弱電流を流すことで錆を防止できる。  
橋梁に風力発電機を取り付けることでエコをアピールできる。



# 道路視線誘導票（デリネーター）の提案 1



- 現在反射鏡が当たり前のデリネーターに対し、風力 + 太陽光発電の電力、LEDを利用することでさらに安全を確保できないか。点灯させたりすることで美観も確保できる可能性がある。
- 現状は4m/台の設置。

デリネーター



LED



例えば



※同じようにエコをアピールする効果も期待できる。

# 道路視線誘導票(デリネーター)の提案 2



- 東名高速道路 豊田ジャンクションの設置されている照明器具(図参照)。このようなライン照明は安全面又は美観にとっても有効と考えられる。
- これらの照明に風力・太陽光発電を使用していることで、環境エコロジーを訴えることは有効と思われれます。

ライン照明



# 高速道路・料金所での提案



- 高速道路の料金所に設置、表示板・信号機などに電力利用。
- 交通量があるのでエコのPRに最適ではないでしょうか。





# 風力太陽光発電機製品紹介



## シグナス・ガーデンライト / 200W バッテリー蓄電システム

- ・発電した電気を内蔵のバッテリーに蓄電して街灯を毎日点灯することができます。
- ・100%クリーンエネルギーで稼動しますので配線工事は一切必要ありません。
- ・風力+太陽光のハイブリッド発電なので、風況の恵まれない地域でも安心して、ご利用いただけます。
- ・このシステムを使用して、街灯だけでなく監視カメラなど、さまざまな電気製品をご利用いただく事が可能です。(別途ご相談ください。システム設計いたします。)

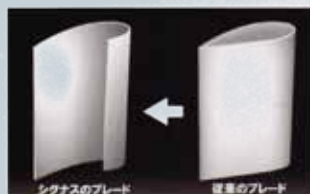
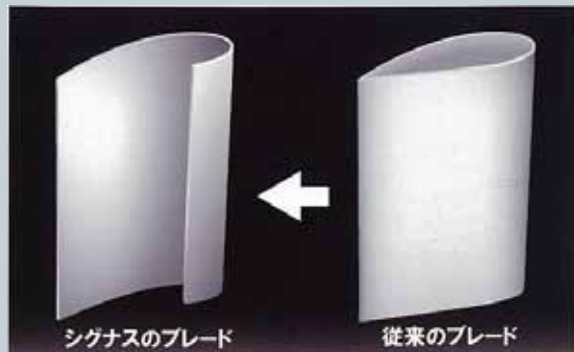


# 製品について、シグナス特許



## 微風で回転を始める 風力発電機シグナスの特許ブレード

特許第3451085号



従来の羽の内側を切り欠くことにより、切欠部の内側に風を受け、抗力を利用することが可能になりました。

この結果、抗力と揚力を2回使えることにより、効率良く回転を行うことができます。



### 風力発電機シグナスの特徴

- ①微風(風速1m/s)で起動します。
- ②風の方向に関係なく回転します。
- ③回転時の騒音・振動がほとんどありません。
- ④低風速域から高風速域まで幅広い風速域で回転し、特に低風速域において高効率を実現。

- ①微風(風速1m/s)で起動します。
- ②風の方向に関係なく回転します。
- ③回転時の騒音・振動がほとんどありません。
- ④低風速域から高風速域まで幅広い風速域で回転し、特に低風速域において高効率を実現。





# シグナスウイングの特徴 1

9

## 風の方角に関係なく回転

垂直軸型のため、全方向からの風を活用できる。

## 風速1m程度の微風で起動

ブレードの形状により、微風でも回転起動します。

## 大きさをカスタマイズできる

金属加工品のため、大きさを自由に設計できます。

## 回転騒音がありません

垂直軸型、低速回転、ブレード形状により回転の騒音はありません。

## 安全性が高い

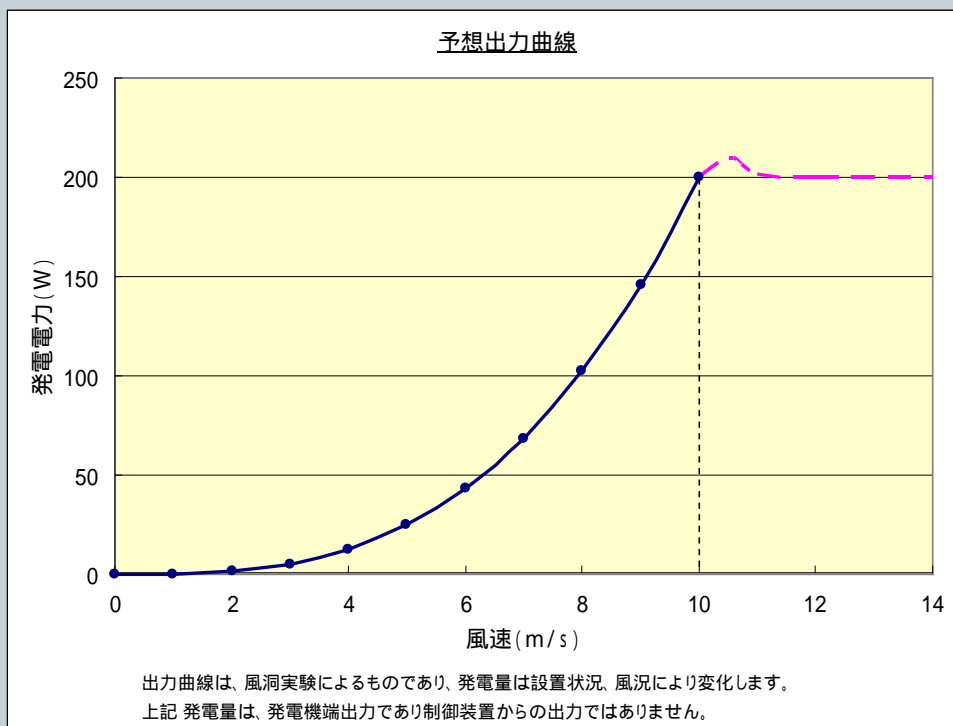
低重心で設置でき、飛散防止等安全対策が容易。



# シグナスウイングの特徴 2



## ◆ シグナス・ガーデンライト 出力特性事例



## ◎ 風力エネルギー

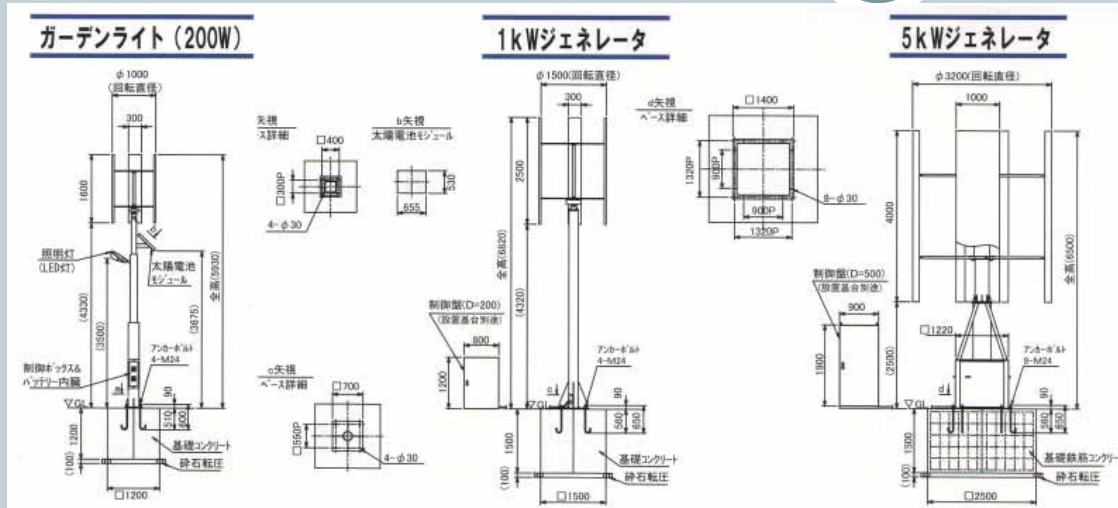
$$P = 1/2 m V^2 = 1/2 (A \rho) V^2$$
$$= 1/2 A \rho V^3$$

$P$  = 風力エネルギー (W)     $m$  = 質量 (kg)  
 $V$  = 風速 (m/s)                 $\rho$  = 空気密度 (kg/m<sup>3</sup>)  
 $A$  = 受風面積 (m<sup>2</sup>)

**風力エネルギーは、受風面積と空気密度に比例し、風速の3乗に比例します。**



# 製品仕様（基本）



機種	ガーデンライト(200W)	1kW ジェネレータ	5kW ジェネレータ
起動風速	1.0m/s	1.3m/s	1.8m/s
カットイン風速	1.3m/s	2.5m/s	3m/s
定格出力(風速)	200W(10m/s)	1.0kW(13m/s)	5.0kW(13.5m/s)
耐風速(瞬間)	60m/s	60m/s	60m/s
太陽電池	最大公称出力43W	—	—
照明	白色LED144球(8.75W)	—	—
蓄電池	12V×60Ah	—	—
支柱仕様	一般構造用炭素鋼鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管
標準塗装	羽:ウレタン樹脂青 / 支柱:ウレタン樹脂	羽:ウレタン樹脂青 / 支柱:ウレタン樹脂	羽:ウレタン樹脂青 / 支柱:ウレタン樹脂
ブレーキ方式	電気式(自動制御)	電気式(自動制御)	電気式・機械式(自動制御)
設置方式	アンカーボルト取付	アンカーボルト取付	アンカーボルト取付
制御装置	本体に内蔵	制御盤内	制御盤内
総重量	約280Kg	約450Kg	約2000Kg



# シグナスミル導入実績 1

1		<p><b>神奈川県藤沢市</b> N 大学様</p> <p>平成16年2月設置・運転開始 用途: 校内照明(タイムスイッチ) (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>	5		<p><b>愛知県名古屋市</b> I 社様 ショッピングモール</p> <p>平成17年6月設置・運転開始 用途: 施設内LED照明(タイムスイッチ) (200Wタイプ × 3基)</p>
2		<p><b>東京都中央区</b> 太三機工 様</p> <p>平成17年11月設置・運転開始 用途: WEBカメラ補助電源 (200Wタイプ × 1基)</p>	6		<p><b>兵庫県加美市</b> 道の駅</p> <p>平成17年9月設置・運転開始 用途: バックアップ・補助電源 (200Wタイプ × 1基)</p>
3		<p><b>和歌山県和歌山市</b> K 社様</p> <p>平成16年8月設置・運転開始 用途: 施設内野外照明(タイムスイッチ) (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>	7		<p><b>茨城県古河市</b> N 社様</p> <p>平成17年9月設置・運転開始 用途: バックアップ・補助電源 (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>
4		<p><b>カンボジア モンドギリ高原</b> 学校</p> <p>平成16年11月設置・運転開始 用途: 照明灯 (200Wタイプ × 1基)</p>	8		<p><b>千葉県白井市</b> K 社様</p> <p>平成17年11月設置・運転開始 用途: 施設内野外照明 (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>

# シグナスミル導入実績 2

11		<p><b>福井県勝山市</b> K 社様 無人観測所</p> <p>平成17年11月設置・運転開始 用途: バックアップ・補助電源 (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>	15		<p><b>茨城県水戸市</b> 水戸偕楽園内千波公園内</p> <p>平成18年6月設置・運転開始 用途: 屋外照明・階段フットライト (200Wタイプ × 1基)</p>
12		<p><b>青森県青森市</b> 夢の森公園</p> <p>平成16年5月設置・運転開始 用途: 公園内照明 (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>	16		<p><b>東京都 秋葉原</b> F 社様</p> <p>平成19年1月設置・運転開始 用途: 照明灯(デザイン型) (ガーデンライトタイプ × 3基)</p>
13		<p><b>富山県富山市</b> 県生活共同組合 様</p> <p>平成17年12月設置・運転開始 用途: 街路灯 (ガーデンライトタイプ × 4基)</p>	17		<p><b>鳥取県鳥取市</b> 鳥取ガス 様</p> <p>平成19年3月設置・運転開始 用途: 施設内系統連系 (1kWタイプ × 1基)</p>
14		<p><b>東京都小平市</b> 花小金井駅前</p> <p>平成18年6月設置・運転開始 用途: 屋外照明灯・時計 (デザイン型) (200Wタイプ × 1基)</p>	18		<p><b>東京都 武蔵境市</b> A 大学様</p> <p>平成19年3月設置・運転開始 用途: 照明灯 (ガーデンライトタイプ × 1基)</p>



# シグナスミル導入実績 3

19		<p>東京都 千代田区 有楽町マリオン前 平成19年7月設置・運転開始 用途: 照明灯 緊急災害用ACコンセント 及び携帯電話充電器 (特別仕様ガーデンライト×2基)</p>	23		<p>愛知県幡豆郡 T社様 研修センター駐車場設置 平成20年12月設置・運転開始 用途: 場内系統連系(発電表示盤付き)(200Wタイプ×5基)</p>
20		<p>東京都 霞ヶ関 合同庁舎 屋上設置 平成19年9月竣工 用途: ビル内系統連系(5kWタイプ×5基)</p>	24		<p>東京都千代田区大手町 N社様 正面玄関前設置 平成21年3月設置・運転開始 用途: 社名看板LED内照 (200Wタイプ×1基)</p>
21		<p>兵庫県豊岡市 株式会社オーク様 実験センター前設置 平成20年6月設置・運転開始 用途: 施設内系統連系 (1kWタイプ×1基)</p>	25		<p>東京都世田谷区 T小学校様 グラウンド内 平成21年3月設置・運転開始 用途: 照明灯(ガーデンライトタイプ×1基、 押釦点灯式 発電表示器×2面)</p>
22		<p>東京都江戸川区 葛西駅前設置 平成20年8月設置・運転開始 用途: 電波時計(発電表示盤付き) (200Wタイプ×1基)</p>	26		<p>東京都千代田区 千代田区様 外濠公園 平成21年4月設置・運転開始 用途: 公園内系統連系 (発電表示盤付き)(200Wタイプ×2基)</p>