

# 設置場所を選ばず、景観に優れ、小型安価な風力発電

特許権者：野澤 壽一、桂 重樹

風力発電装置には、これまで様々なものが開発され、その中で特に複数のブレードが揚力を受けて回転軸を回転させるストレートダリウス型風車は、風向きに依存せず、且つ工作が容易である等の利点を有していた。しかし、この風車は回転軸が縦方向に配置されているため景観を損ない、揚力で回転するため風が吹き始めても自力で起動できないという問題があった。

本発明は、ストレートダリウス型風車の起動動作の制御機構に関するものである。まず風車の起動の際には、装置本体に併設された制御板の各板が付勢部材により互いに開かされ、各板の間から吹き込む風により補助風車が回転し、その回転力により接続用発電機が発電し、その電力が所定以上の時にその電力により電磁クラッチが作動し、補助風車の回転力を回転伝達機構を介して風車本体の回転軸に伝達し、風車を容易に起動させる。制御板側から風車に向かう風が所定の風力以上になると、受風器が付勢部材に抗して制御板を閉じ、補助風車の回転力が弱まり、接続用発電機の発電電力が所定以下となり、電磁クラッチにより補助風車と回転軸の接続を切断し、風車は自力で持続的に回転する。このとき、制御板は回転軸に向かう風を回転軸の両側に向けさせ、その風をブレードの揚力に利用させる。また、景観を考慮して回転軸を横方向にも配置することができる。

このように、風車を容易に起動させられると共に、回転力を一層高めることができる。

## patent review

### 用語解説

#### ダリウス型風車

風の流れに対してロータの回転軸が垂直で、ロータに働く揚力を利用して回転力を得る風車

#### ブレード

風車において風を受ける回転羽根のことで、ストレートダリウス型風車は直線ブレードを用いるものをいう

#### 付勢部材

ある方向に勢いを増大させる部材のこと

### ユーザー業界



### 活用アイデア

#### 山間地等の住宅用風力発電

- 電力事情の悪い山間地や僻地に住宅用の小型簡易装置を設置し、安価な電力を容易に実現

#### オフィスビル用風力発電

- オフィスビルの屋上に業務用装置を設置し、景観や環境に配慮した安価な電力を供給

#### 公園・街路灯用小型風力発電

- 公園や街路灯用に超小型装置を導入し、電線のない安価な電力を容易に実現

## market potential

本発明は、風向きに依存せず、且つ工作が容易である等の利点を有するストレートダリウス型風車発電装置において、これまで風が吹き始めても自力で回転できないという問題があったが、これを解決するため装置本体に併設された補助風車とその回転力により接続用発電機が発電し、その電力により電磁クラッチを作動させ、補助風車の回転力を風車本体の回転軸に伝達させて、装置本体を起動させるものである。更に、本体回転軸を横向き構造とすることもできる。このため、景観に優れ、環境に優しく、小型安価な装置が実現でき、その適用分野として様々な形態が想定される。例えば、山間地や僻地での住宅用の小型安価な簡易発電、オフィス屋上等での環境や景観に優れる業務用発電、公園・街路灯用の超小型発電等、特に民生用、公共用分野における市場は非常に大きい。

電気・電子

情報・通信

機械・加工

輸送

土木・建築

繊維・紙

化学・薬品

金属材料

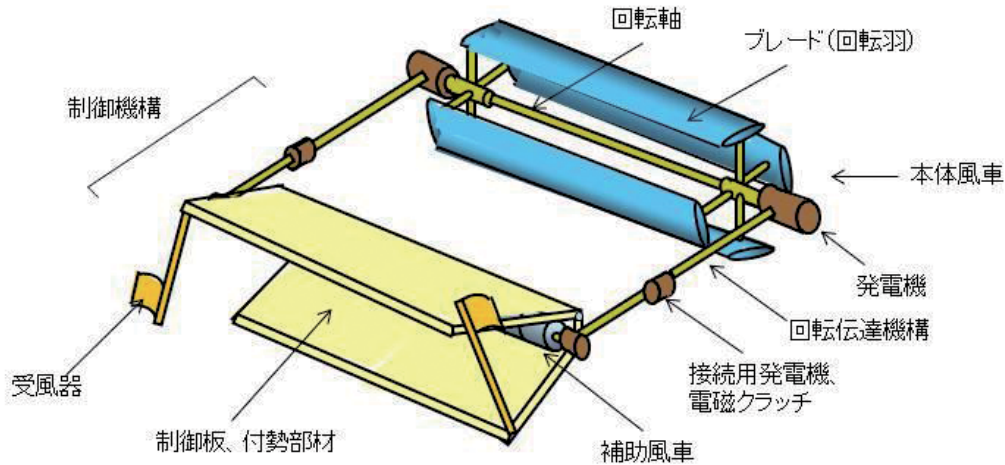
有機材料

無機材料

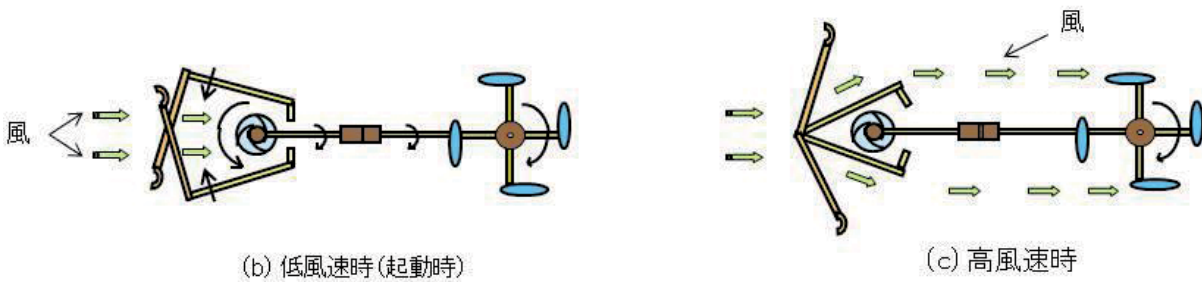
食品・バイオ

生活・文化

その他



(a) 装置構成



(b) 低風速時(起動時)

(c) 高風速時

風力発電装置の構成と原理

### 特許情報

- ・権利存続期間：12年（平34.1.9）
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・供与条件：許諾のみ

○出願番号：特願2002-002424

○出願日/平14.1.9

○公開番号：特開2003-201953

○公開日/平15.7.18

○特許番号：特許4095304

○登録日/平20.3.14

### 特許流通データベース情報

・タイトル：風力発電装置

・ライセンス番号：L2009005706

<http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>  
からご覧になれます。

### 参考情報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・アドバイザー名：宮城県 菅原 英州
- ・関連特許：あり
- ・IPC：F03D 3/06
- ・参照可能な特許流通支援チャート  
：17年度 機械15 風力・波力原動機

皆様からのお問い合わせを、お待ちしております。

#### ■この特許の問い合わせ先■

野澤 壽一  
東北工業大学 新技術創造研究センター  
研究推進部門長

〒982-8577  
宮城県仙台市太白区八木山香澄町 3 5  
TEL:022-305-3816 FAX:022-305-3808  
E-mail:jnozawa@tohtech.ac.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー  
(P122をご覧ください)にご連絡下さい。