

高効率の発電が安定的に出来る垂直軸発電風車

出願人：タマティーエロオー株式会社






ライセンス情報番号：L2004004682

風力エネルギーを利用するための風車には水平軸風車と垂直軸風車の二方式がある。水平軸風車は先行して風力発電に利用されているのに対して、垂直軸風車は風向の変化に対する首振りのメカニズムが不要で構造が簡単、かつ安く制作できる、風向が変化してもジャイロ効果による振動が少なく、またジャイロモーメントによる強度上の負担も少ない、風向の変化に遅れが出ないなどの数々のメリットが考えられる。しかし、現状までは水平軸風車と比較して必ずしも安定性や効率は十分ではなかった。本発明では、この点を追求した結果、対称翼型ブレードの前縁部に乱気流形成促進部を持たせることで、この問題が解決できることを見いだすに至った。対称翼前縁部の乱気流形成促進部はブレードの翼弦長の0.1%以上、10%以下の大きさの凹凸を有する形状が有効である。この対称翼型ブレードを用いると、周速比を低く設定でき、低速回転でも高性能を発揮、騒音もなく遠心力が軽減される、厚いブレードにもかかわらず高性能が発揮できるため強度設計が容易となり、ブレード周りの風の流れに回り込みが発生し自己起動特性に有利となるなどの特徴が得られた。

patent review

用語解説

- ジャイロ効果**
コマが回転することで、回転軸の方向へ安定化して、たおれにくくなる効果のこと
- ジャイロモーメント**
回転物体へ力が加えられた時に発生する回転モーメントのことで、振動などの発生原因となる
- トルク**
回転軸のまわりの力のモーメントのこと。棒をよじる場合や、原動機の回転軸における駆動力を示す

ユーザー業界	活用アイデア
 電気・電子  機械・加工	微風で回る風力発電機 従来では立地できなかったところに設置する風力発電機
 輸送  生活・文化	手軽な風力発電機 船舶やバスに搭載する風力発電機
 その他	微風で回るモニュメント 微風でも回転するモニュメントやカンパン

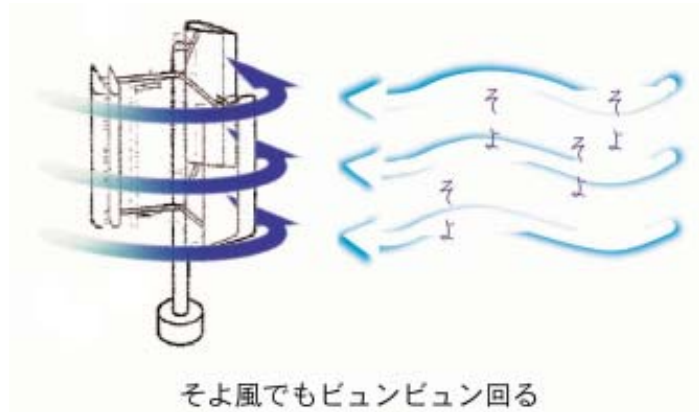
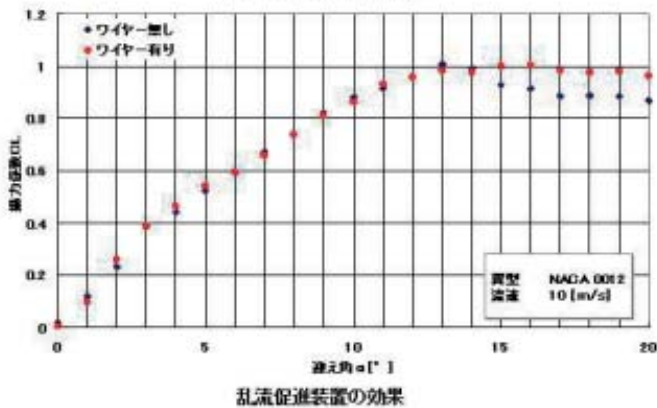
market potential

本発明は、複数枚で構成されている垂直軸対称翼型風車である。効率的に風を捉えることができるので、低速回転でも高効率発電が可能になる。即ち、この風車を用いて発電すれば、従来では不可能だった立地での風力発電が可能になる。また、低速回転でのメリットとして騒音対策も可能になり、風車が回る音に悩まされることも少なくなった。低速回転であることは、設計の自由度を高めることにもなり、設計強度を抑制することに繋がる。この風車は自己起動特性も優れており、微風でも回り始めることができる。軽量コンパクトな設計ができるので、移動体、即ち船舶やバスなどに搭載することも可能である。重ねて、棧橋やビルまたは住宅の屋上など、特別の強度を期待できないところへの設置ができるようになる。その他、モニュメントや回転カンパンへの応用なども期待できるものである。

— 流体工学研究室 —



乱流促進装置取り付け例



特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：譲渡または許諾

出願番号：特願2002-066092

出願日/平14.2.5

公開番号：特開2003-227453

公開日/平15.8.15

特許番号：出願中

登録日/出願中

特許流通データベース情報

・タイトル：垂直軸風車

・ライセンス番号：L2004004682

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

参 考 情 報

- ・関連特許：あり

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

この特許の問合せ先

タマティーエルオー株式会社
特許化支援事業部長 中江 博之
〒192-0083
東京都八王子市旭町9 - 1
TEL:0426-31-1325 FAX:0426-31-1124
E-mail:nakae@tamaweb.gr.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P177～180をご覧ください)にご連絡下さい。

