

風力発電装置の概要（見本）

概要は必ず 2 頁以内としてください。

※事務局記入	所 属	日本高等学校
--------	-----	--------

風車の名称	日大風太郎 ※風車名称は応募時の名称を使用して下さい
-------	-------------------------------

○チームの紹介（※チームメンバーを全員記述してください。）

日大太郎，日大二郎，日大三郎

日大太郎をリーダーとして，三人で色々相談し試行錯誤しながら風車の作製を行いました。

○風車のコンセプト

今回の競技は発電量を出来るだけ早期に多く確保できる装置でなければならない。そこで、本風力発電装置の形状は、風力を受けるプロペラを出来るだけ規定内寸法の最大とし、全体的にジェットエンジンのプロペラをイメージした形状となるように製作する。また、プロペラ式は加速効率がよく、発電には有利となるものと考えた。

※以下，概要数作成上の注意！投稿規定

- ・材料及び構造・製作上の工夫は出来るだけ詳細に記述してください。
- ・概要の内容は審査の対象となります。

○材料の工夫

(1) プロペラ

プロペラは微風でも回転が出来るように出来るだけ軽量な材料でなければならない。したがって、大枠には 24 インチの自転車前輪ホイールを設定した。次に、風を受ける面には和紙を用いた。

(2) 発電装置

発電装置はプロペラの軸に円盤を取り付け、その円盤の回転により自転車用の発電機を取り付け、回転による発電装置を柱に取り付ける。

(3) 柱

プロペラを取り付ける位置は、自転車の前輪を固定している鋼製の材料を使用する。鋼製であるので今回の風力では座掘変型は起こらない。

○構造・製作上の工夫

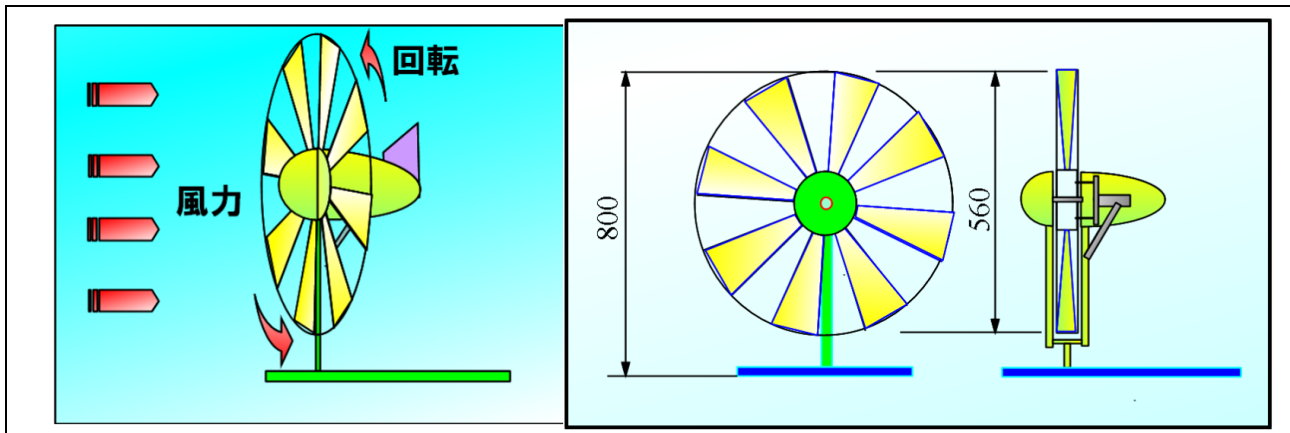
(1)プロペラ

風を受けるプロペラは、自転車のアルミ性のホイールを使用し、出来るだけ軽量にするため外部のリングの側面を電動サンダーで切削し、軽量化を図った。風を受ける面は8面とすることから、余分なホイールのスポークは削除し、残りのスポークを利用して、和紙をボンドで接着した。この自転車のホイールはベアリングが挿入されていることから回転がスムーズである。

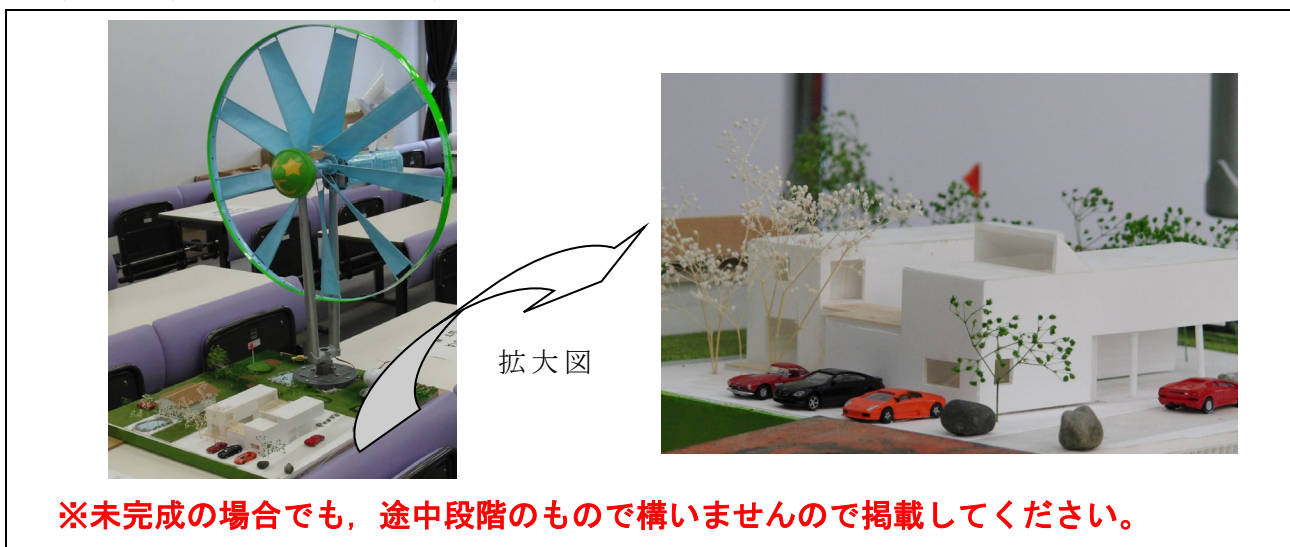
(2) 柱

プロペラを取り付ける柱は、自転車の前輪を固定している部材を直線に加工して、柱材とし、この柱に風車を固定する。発電装置は支柱にとりつけ、風力によって、安定した発電が可能となるように取り付けした。

○風力発電装置の設計図



○製作写真および完成写真



※未完成の場合でも、途中段階のもので構いませんので掲載してください。