

DAIKO風車プロジェクトの軌跡

—地域にSDGSを訴える大看板を設置し、再生可能エネルギーで照らす取り組み—

研究生徒名

指導助言者

研究日程

表2

研究日程

4月	風車についての調べ学習
5・6・7月	SOLIDWORKSを使用して設計・完成予想図の作成
9・10月	風車の各部品の製作・組立・設置作業
11月	スポットライトの設置・配線作業、点灯式
12・1月	PowerPoint・レポート作成、まとめ

風車についての調べ学習

設置場所の特性から風車の選定

- ①本校は内陸部に位置している。
- ②風が一方向ではない。



風向きに左右されず構造がシンプルなおうえに
設計の自由度が高い！





SOLIDWORKS®の設計,完成予想図の作成

- Solidworksとは、フランスのDassault Systemes (ダッソー・システムズ)から発売されている機械設計用の3DCADソフトウェアです。
- もともとの親会社はフランスの戦闘機を開発していた会社として有名で、Solidworksのシェア率は世界でもトップクラスといえます。
- Solidworksが使われている業界は主に機械製造業ですが、産業設備や医療機器、建築やプラントなど、幅広い分野で活用されています。

設計思想

- できるだけ軽く
- 部品をCAD上で忠実に再現
- 現実との差異を少なくする



引用元

<https://cad-kenkyujo.com/solidworks-4/>

風車の各部品の製作

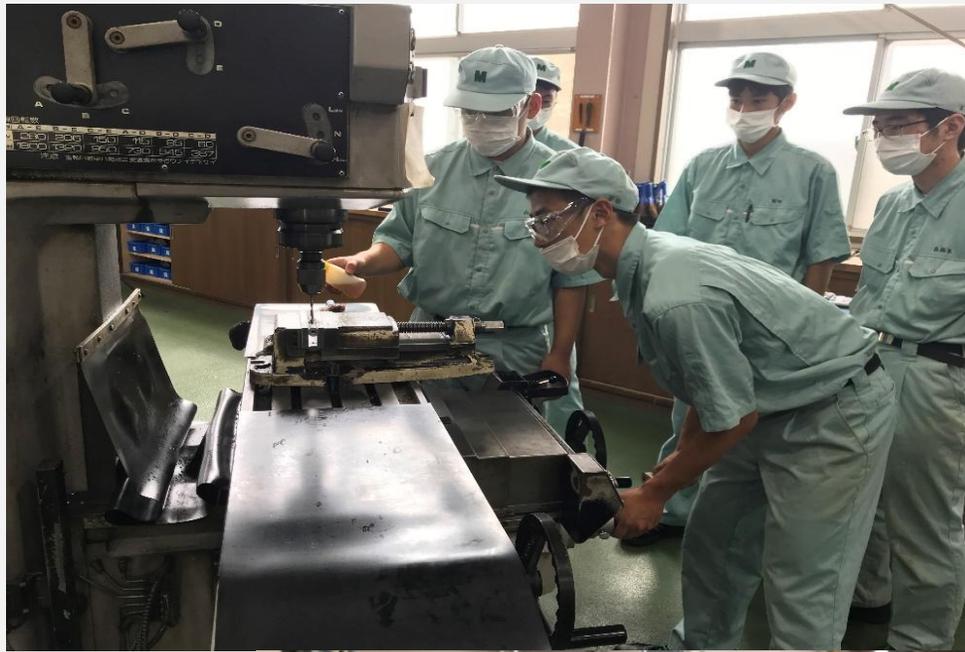


ローター円盤の加工 & ハブダイナモの固定



Lアングルの製作 & 羽根の塗装





©DESIGNALIKIE

風車の組立・設置・配線作業

問題点

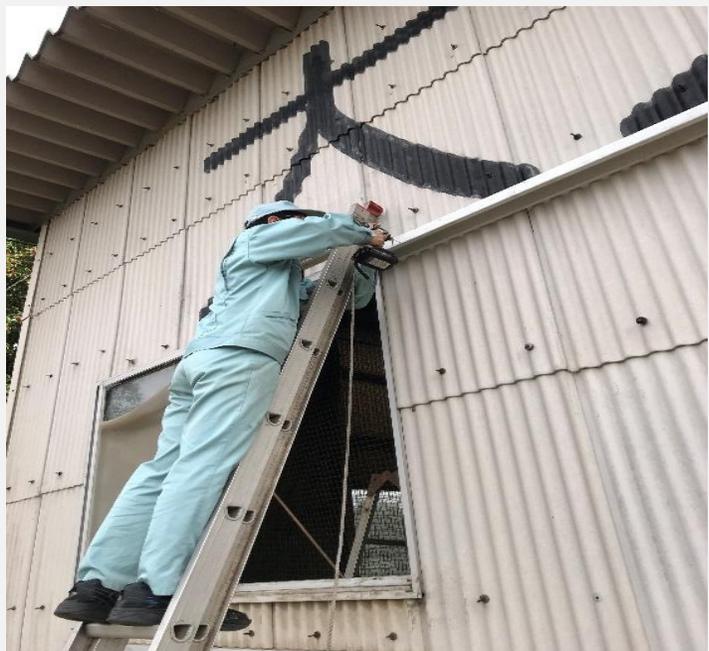
- ①アルミ角材がL字アングルと接触する
- ②はんだ付けが甘く外れやすかった
- ③雨除けを取り付ける際に微妙なずれが生じていた

改善した点

- ①L字アングルとの接触は針金を用いることで改善した
- ②配線が外れないように銅線をくくりつけてはんだ付けし直した
- ③穴をあける位置を見直すことでずれをなくした

スポットライトの設置・配線

- スポットライトの設置では、はしごを使っての作業で今まで経験したことない高所作業でした。
- 配線では、電気科の先生が手伝ってくれました。



スポットライトの設置・配線作業



点灯式





大分工業高校

SDGs

感想

- ・普通の高校生では経験することができないことをする事ができて良かった。
- ・課題研究を通じて貴重な体験ができた。
- ・ものづくりの大変さを実感した。
- ・風車を完成させることができ本当に良かった。
- ・この経験を糧にして活かしていきたい。
- ・風車製作をしていく上で色々な技術を身につけることができ良かった。
- ・課題研究を通じてものを完成させることの素晴らしさを理解できた。
- ・多くの人と協力して作業を進めれて良かった。

ご清聴ありがとうございました。

