

令和8年度 釧路高専出前授業 指導案 (中学年生向け)

※少人数，複式学級の中学校の場合，1～3年生でのグループ学習も可能です。

テーマ： よくわかる再生可能エネルギーの話（風力発電機をつくろう）

講師：機械工学分野 渡邊 聖司
赤堀 匡俊
教育支援センター 遠藤 祭

1. 指導目標 太陽光・風力・水力・潮力（潮汐力，波力，潮流）・バイオマスなどの再生可能エネルギーの話と併せて，市販モータを使った風力発電機を作製し，再生可能エネルギーへの理解や興味を持ってもらう。
2. 指導内容 再生可能エネルギーに関するいくつかの新しい話題の提供と市販モータを使った風力発電機（羽根はペットボトルを利用）を作製し，再生可能エネルギーへの理解や深める。
3. 学習キーワード 中学校理科・社会

4. 授業展開

段階	学 習 活 動	留 意 点	時間
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・学校PRの時間 ・なぜ，再生可能エネルギーが必要なのか？ ・再生可能エネルギーの種類，長所・短所，大きさは？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒に聞く． ・生徒に答えてもらう． 	10分
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電に関する新しい話題（植物シュート形太陽電池など） ・風力，水力，潮力（潮汐力，波力，潮流），バイオマスに関する話題（太陽光発電+2～3テーマ） ・市販モータとペットボトルを使った風力発電機の作成 <p>※プロジェクタ，スクリーンは持ち込みます。 ※工作に必要な物品や工具などは，すべて持ち込みます。 (ただし，左利きの児童がいる場合は，各自のはさみをご準備願います。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中学生は，風力発電機の調整にやや時間を要する場合がありますため，話は少し短めにします。 ・はさみやカッターを使用するので，けがなどに留意する。 	10～15分 25～40分
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーに関するまとめ ・今日の授業の感想を聞いてみる。（簡単なアンケート） 	<ul style="list-style-type: none"> ・理解促進の確認をする。 	5分 5分

計 60～75 分

●必要経費（授業に必要な消耗品費） 約 70,000円（風力発電キット購入費 100名分，約 700円/個。ただし，人数によっては上記以上の購入費が必要となる場合もあります。）

また，送風機1台の購入費（1台 15,000～20,000円ほど）もお願いします。

※1回の授業での対応人数は20～35名です。複数のクラスを1日で実施することも可能です。

（担当者の休憩時間をはさんで）

※複数のクラスを1日で実施することや釧路高専入学希望者への対応も可能です。