

令和3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

（複数学級での同時展開の場合は、渡邊のほかに機械工学分野 樋口 泉 先生、赤堀俊匡 先生が対応可能です。また、渡邊の都合がつかない場合は、上記2名の先生の都合が合えば、二人が対応できます）

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	・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？	・生徒に聞く。 ・生徒に答えてもらう。	10分
展開	・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 ※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。）	・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	・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）	・理解促進の確認をする。	5分 5分

計 60～75分

※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）