

## 機械科 (原動機) 指導案

茨城県立波崎高等学校

月日	平成 年 月 日
時限	第 時 限

機械科	年組	教室	指導者	田村英紀
単元	第1章 エネルギーの利用と変換 2 エネルギーの利用と原動機		教科書名 発行所	原動機 新訂版 実教出版
単元目標	原動機の発達について、その歴史的要點と傾向の大略を、エネルギーの利用と変換の観点から、具体的に把握し、科目「原動機」全体の導入とする。			
指導計画	1 エネルギーの利用 1時間 2 エネルギーの変換と原動機 2時間（本時2時間目）			(総時数 3時間)
本時目標	前時までに学んだエネルギーの将来と省エネルギーについて、身近な町の新エネルギーへの取り組みを例に、石油代替エネルギーの開発と省エネルギーの重要性を理解するとともに、科目「原動機」に対する興味・関心を深める。			
準備資料	教科書、「波崎町新エネルギー導入ビジョン」、教材提示装置(プロジェクター)			
指導内容	学習活動	学習形態	時間	指導上の留意点
導入	前時の学習の内容と本時の学習目標を知らせる。  波崎町（現神栖市）の風車を教材提示装置で見て、前時に学んだエネルギーの将来についての確認をする。	全体学習	5分	本章での学習目標との関連を考慮しながら本時の学習目標を説明する。 【関心・意欲・態度】
展開	1. 波崎町（現神栖市）の新エネルギー導入の背景について説明する。  2. 波崎町（現神栖市）の風力発電装置について説明する。  ・化石燃料が有限の資源であることや、CO <sub>2</sub> 等の温暖化ガスによる地球温暖化など地球規模の環境問題を再確認する。 ・風力発電装置について理解し、最近見直されてきた理由を班別で話し合い、班の意見をまとめる。 ・話し合った内容を発表する。	全体学習 グループ	10分 15分	・化石燃料の燃焼がもたらす環境問題を意識させるための質問をし、出てきた答を板書する。 【思考・判断】  ・風力発電量や燃料節約効果などを町全体の年間発電量と比較し、生徒に問い合わせながら説明する。 【知識・理解】 ・積極的な話し合いを促すために、机間指導を行う。 【関心・意欲・態度】
開拓	3. 風力発電施設導入による効果について説明する。  4. 波崎町（現神栖市）の地域性を利用した今後の新エネルギーの導入について説明する。  ・温暖化防止効果や燃料節約効果を理解し、代替エネルギーの重要性を再確認する。 ・風力発電の将来性や太陽エネルギー、海洋エネルギー、産廃物エネルギーの利用について理解する。 ・身近な町の取り組みから省エネルギーの重要性について、より身近な問題として理解する。		5分	・年間でのCO <sub>2</sub> 削減量や燃料節約量を重油換算でドラム缶何本分に相当するのかなど、よりよく理解できる形で説明する。 【知識・理解】
まとめ	本時のまとめと次の予告。  ・本時内容の質問から、本時目標の重要な事項を確認する。	全体学習	5分	・本時の内容をいくつか質問し、次時の内容を教科書を見ながら予告する。 【知識・理解】
評価	・波崎町（現神栖市）の新エネルギーの取り組みと代替エネルギーの重要性について理解できたか。 ・省エネルギーの重要性を身近な問題として理解することができたか。			