

企業連携授業

四日市市教育委員会

協力企業	富士電機株式会社 三重工場	
対象校種・学年	小学校、中学校	
実施形態	各学級・1時限	
授業内容	「発電と電気の利用」「省エネルギー体験」 「自動販売機ってエコ？」	
ねらい	・コンデンサーに電気を蓄えられること、豆電球と発光ダイオードでは使われる電気の量がちがうことを実験により学ぶ。 ・実生活や社会でコンデンサーや発光ダイオードが使われていることを知る。 ・自動販売機を例に、コンデンサーや発光ダイオードを使うことによって、省エネに役立っていることを知る。	
関連教科等	○総合的な学習の時間（環境） ○理科：小学6年「発電と電気の利用」（手回し発電機、コンデンサー、発光ダイオード） 中学2年「電流の性質とその利用」（発電） 中学3年「運動とエネルギー」（エネルギーの移り変わり） ○技術：中学「エネルギーの変換と利用」（発電、発光ダイオード）	
内容詳細	＜実験＞…約25分 ①手回し発電機を使っの発電と豆電球、LEDの点灯実験 ・豆電球とLED電球それぞれの点灯時に必要なエネルギーの比較。 ②コンデンサーへの蓄電と豆電球とLED電球の点灯 ・同じ発電量でのそれぞれの電球の点灯時間や明るさの比較 ＜講義＞…約20分 ③発電のしくみの確認（電磁誘導と誘導電流） ④電気をたくわえるしくみとコンデンサーの説明 ⑤LEDの活用と自動販売機におけるLEDの利用の紹介、 省エネルギーの技術について	
準備物	【学校】手回し発電機＜各班1つ＞、電子黒板、書画カメラ、延長コード 【企業】パワーポイント、自動販売機の模型 【教育支援課】蓄電実験器10セット	
感想	○簡単な実験を行うことで、生徒はより楽しく、身近に感じ、実感できた。 ○コンデンサの蓄電実験は小学校でも行っているが、手回し発電機を使っの発電で電磁誘導と誘導電流、LEDと豆電球で極性など、電気の単元の復習にもなった。 ○普段の生活の中に見られる省エネの方法を知り、省エネに対する意識やその方法を広げていくきっかけとすることができた。	
実績	令和元年度	常磐中学校3年生
	平成30年度	保々中学校2年生
	平成26年度	三重平中学校2年生