

学習指導案

岩手県立大船渡東高等学校 1学年 電気電子科 (男17 女1 計18 人)、  
平成29年9月26日(火)5校時(4/4時間)、場所 電気電子科1年HR、指導者名 阿部貴治

1. 題材  
または  
単元

第1章 直流回路  
4節 電流の化学作用と電池

2. 目標

温度差による電気エネルギーの発生や電流による吸熱・発熱などの現象、化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換及び電流の化学作用とこれを利用した電池を取り上げ、電気の各種作用について理解させ、実際に活用できるようになる。

3. 基盤

①教材観

日常生活のあらゆる場面で使用している電池について、そのしくみや、充電について考えさせる。

②生徒観

入学して半年が経過し、お互いの理解が少しずつ進んでいる。普段から元気の良い生徒が多く、授業をはじめとする諸活動では、積極的に活動している。

③指導観

曖昧の事例を提示し、複数で考えさせる。似たような見解で一致する場合もあるし、異なる見解に分かれることも予測される。その場合は、なぜいけないことなのかを、お互いに話し合わせることで、事例に対する理解を深めさせる。

	小題材 ・内容	時間	関心・意欲・ 態 度	思考・判断・表 現	技能	知識・理解
	1 電流の化学作用 ①電解液の性質 ②ファラデーの法則	1	②ファラデーの法則を用いた計算に意欲的に取り組むことができる。 【行動観察】		②ファラデーの法則を用いて電気分解によって析出する物質量などを求めることができる。 【計算演習】	
4. 指導と評価の計画	2 電池 ①一次電池 ②二次電池 ③その他の電池	4 (本時4 /4)	①一次電池のしくみについて関心を持ち、意欲を持って学習に取り組んでいる。 【行動観察】	①乾電池が古くなると内部がどのように変わるか、考え、まとめることができる【ワークシート】  ④電池の充電場所について、正しい方法、誤った方法を線引きし、その理由をまとめたり、発表することができる。【ワークシート】	②二次電池の放電電流、使用時間を計算で求めることができる 【計算演習】	③燃料電池や太陽電池のしくみについて理解している 【ワークシート】  ④電池の充電場所について、規範意識を踏まえた理解ができている。 【ワークシート】
<p>※評価計画は、本時が含まれている小題材(この場合は2.)についてのみ示してもよい。          ※評価規準に【 】のように評価の方法を付け加えるとわかりやすい。</p>						

5. 本時		学習課題：スマートフォンの充電場所について考えよう。	
(1) 目標			
スマートフォンの充電を行う際、どの場所で行うことが好ましく、どの場所で行うことが倫理に反することかを曖昧事例をもとに考えて線引きしながら、その方法について理解することができる。			
(2) 展開			
学習内容・学習活動	時間	指導上の留意点と支援 ・評価【観点】と方法	資料、教材・教具
二次電池の充放電のしくみについて復習する。	導入 10分	二次電池の充放電がどのように行われるのか、振り返らせる。	ワークシート
二次電池の充電方法について、普段スマートフォンはどこで充電しているか答える。  倫理観や規範意識とは何かを理解する  出された回答から、倫理観、規範意識を踏まえて充電できる場所と充電できない場所をグループで考える。  グループの代表が発表する	展開 30分	二次電池の充電場所について、スマートフォンを例に考えさせる。 《予想される回答》 自宅で、自動車で、学校で、駅で、レストランで、ホテルで、携帯電話ショップで  曖昧事例を考える上で必要な、倫理観や規範意識の意味について説明する。  生徒から出た回答をもとに（もし出ない場合は、想定される回答を提示し、それも踏まえて）、充電できる場所と充電できない場所をグループで考えさせ、線引きさせる。 【思考・判断・表現】ワークシート  代表者が発表する。結論とその理由を述べさせる。	ワークシート      ワークシート
他のクラスメイトが行った線引きを踏まえて、自分自身の考えを整理する。感想を記入する。	終末 10分	出された意見からクラス全体が、どのような理由で、線引きを行ったのかを確認させる。  本時の感想を記入させる。 【知識・理解】ワークシート	ワークシート

(3) 評価	
本時の評価規準	<p>【思考・判断・表現】充電場所の線引きができ、その理由をまとめることができる。</p> <p>【知識・理解】倫理的、規範意識に触れながら、充電場所についての感想をまとめることができる。</p>
十分満足できると判断される生徒の姿	<p>【思考・判断・表現】充電場所の線引きができ、その理由をまとめ、相手に伝えることができる。</p> <p>【知識・理解】倫理的、規範意識を踏まえ、かつ自分自身の経験を踏まえながら、充電場所についての感想をまとめることができる。</p>
支援が必要とされる生徒への支援方法	<p>【思考・判断・表現】充電場所の線引きができるが、その理由をまとめられない生徒には、教員が問いかけを行い、自分自身の考えを整理させる。</p> <p>【知識・理解】感想の記入が困難な生徒には、教員が感想をまとめるポイントを伝える。</p>
その他：	