

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 広島市立〇〇中学校

教諭 〇〇 〇〇

- 1 日時・場所 平成23年11月〇日（〇）
- 2 学年・学級 第3学年〇組
- 3 題材 セパレートコンポを製作しよう
- 4 題材について

（1）題材観

私たちの生活の中には、エネルギー変換に関する技術を利用した多くの機器が存在している。エネルギー変換に関する技術の進展は、私たちの社会生活や家庭生活を格段に向上させ、生活をより便利に豊かなものへと変えてきている。現在の生活を支えているそれらの多くの機器は、電気エネルギーによって有用な出力を得ている。電気エネルギーは電気機器を動作させるために必要なものであり、また、そのエネルギーを有効に活用していく能力も、私たちの生活には欠かせないものとなっている。そのような中、今年3月に起こった東日本大震災を機に、エネルギー変換に関する技術が一層注視されるようになった。新エネルギー技術や省エネルギー技術など、エネルギー変換に関する技術のあり方が、日常生活はもちろん、産業や経済活動、地球環境とかかわる重要な課題として問われている。そこで、エネルギー変換に関する技術を利用した製作品であるセパレートコンポを題材として設定した。この題材による実践的・体験的な学習を通して、エネルギー変換に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響を正しく理解させることを目的とした。本題材を使用した系統的な指導は、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する上で有意義なものと考えられる。

（2）生徒観

本学年の生徒は、3学年になってようやく、学習に対して自らが学ぶ必要性を感じるようになり、落ち着いて意欲的に授業ができるようになった。昨年まで、本気で取り組むことができず、基礎的・基本的な力が不足している生徒も多かった。指示はできるだけ簡素に少なくしないと、何度も聞きなおす生徒が多くいたため、材料と加工に関する技術において実習作業させる際には、安全をとにかく意識させることに主眼をおいていた。現在では安全はもとより、指示をよく聞いてから行動できているので、理解力が上がっていると思われる。知識・理解にかかわることとして、「特定の課題に関する調査」の、エネルギー変換にかかわる課題を本学年の生徒に調査してみた。9問中5問以上正答した生徒は約58%と、決して高い正答率ではなかった。その後の授業でテーブルタップを題材として扱い、知識・理解を問う問題として「特定の課題に関する調査」と同様の出題をした。その結果は9問中5問以上の正答をした生徒が約94%と、ほとんどの生徒にBの評価をすることができるようになった。

（3）指導観

生活を工夫し創造する能力として、セパレートコンポの使い道をあげた上で、最適な電源を選ばせてみる。使いやすさや値段だけでなく、使用による環境への影響など、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討していく。その時に、消費者としての最適な選択を考えることに終始してしまわないように、その電源が利用できるように設計してあるのはなぜかを考えながら、電源として使われている技術の評価させたい。

生活の技能では、はんだづけと組立てという作業を通して、はんだごてやニッパ、ねじ回しを安全に配慮して使用することを身に付けさせる。そのことによって、他の工具を使用する際にも、想定される危険を防止する力を育てていきたい。

5 題材の目標

- セパレートコンポの使用目的や使用条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから電源を比較・検討する。 学習指導要領 B（2）ア
- 設計に基づき、セパレートコンポの組立てや配線及び点検ができる。 学習指導要領 B（2）イ

6 題材の評価規準

観点	生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を 工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
評価規準	エネルギー変換に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	使用目的や使用条件に即して製作品の機能を比較・検討している。	製作品の組立て・調整や点検ができる。	エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作・調整についての知識を身に付けている。

7 指導と評価の計画（全7時間）

次	時	学習活動	評価の観点・規準・方法			
			生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術について の知識・理解
1	1	<ul style="list-style-type: none"> ・直流電源の特徴や種類について知る。 ・様々な電池について、生活面や環境面などからまとめる。 	○電池を電源とした製作品をあげ、その特徴から電池の利便性を考えている。 (ワークシート)			○エネルギーの変換方法について、特徴や種類、環境への影響などを答えることができる。 (定期テスト)
	1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の活用方法を考え、使用できる電源の長所・短所に気付く。 		○使い道を考え、適する電源を選んだ上で、その電源の長所・短所をあげている。 (ワークシート)		
2	4	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換を利用した作品の製作をする。 ・工具の適切な使い方を、安全の観点から考える。 			○製作品の組立て・調整や、電気回路の配線に必要な工具を適切に使用することができる。 (実技テスト、製作品)	○組立てや調整に必要な工具の適切な使用方法についての知識を身に付けている。 (ワークシート)
3	1	<ul style="list-style-type: none"> ・近年注目されているエネルギー変換に関する技術についてまとめ、活用する方法について考える。 	○エネルギー変換に関する技術の課題を進んで見付け、近年開発されている技術を検討し、活用する方法を考えている。 (ワークシート)			○エネルギー変換に関する技術が、社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。 (ワークシート)

8 本時の学習

(1) 目標

使用目的や使用条件に適した電源を選択できるように、さまざまな電源の特徴に気付く。

(2) 指導のポイント

グループでの話し合いとプレゼンテーションによる言語活動の充実
技術を評価させるという観点での評価

(3) 展開

学習内容・学習活動	学習活動の支援・説明	評価規準・評価方法	教材・教具
<p>1 セパレートコンポの実物を見て機能を知り、電源について考える。</p> <p>2 自分なりの使い方を考えてみる。 (使用目的・条件の設定)</p> <p>3 グループで1つに絞り、その時の電源を検討する。 (機能の比較・検討)</p> <p>グループごとに発表をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実物を提示し、時計のアラーム機能と同時にラジオが聴けることを実演する。 他の機能も同様に実演してみせる。 <p>導入発問</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">電源は何だと思いませんか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電池 ・ 太陽電池が上に付いている。 ・ 手で回して充電してある。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ セパレートコンポで使用できる電源を、ワークシートに記入させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>本時の目標 適切な電源を選ぼう</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ だれが、どこで、どのように使うかプレゼンシートに記入させる。 ・ 電源を選ぶとき、なぜそれを選んだのか、逆になぜ選ばなかったのか、理由を明確にするよう促す。 ・ プレゼンシートを置く位置と、発表者の位置を指示する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 完成済製作品 ・ ワークシート ・ プレゼンシート ・ プロジェクター ・ 教材提示装置

<p>発表から気付く各電源の長所・短所をワークシートに書き込む。</p> <p>4 ワークシートを提出する。 次時の内容を知る。</p>	<p>本時の中心発問</p> <p>それぞれの電源の長所と短所はどんな点だと思いますか、各グループの発表を聞きながら、書き込んでいきましょう。</p> <p>・次時の学習について話す。</p>	<p>・各電源の長所と短所を1つずつ書くことができる。</p>	<p>・ワークシート</p>
--	--	---------------------------------	----------------