

技術・家庭科学習指導案

1 単元 エネルギー変換に関する技術 (26/35)

2 本時の学習

(1) 目標

- ① 電気を光に変換する部品の特徴について考えることができる。【**関心・意欲・態度**】
- ② 電気を光に変換する部品を評価し、目的に応じて選択し、適切に使用することができる。【**知識・理解**】【**技能**】

(2) 学習過程 (☆…評価)

段階	学 習 活 動	教師の支援・評価
つかむ 5分	1 電気を光に変換する部品の種類について発表する。 【 個→全体 】 2 電気を光に変換する部品を知る。 ・白熱電球, 蛍光灯, LED 3 本時の学習内容を知る。 【 全体 】	・家庭にある照明器具から連想するよう助言する。 ・実際の部品を準備し, 点灯して確認する。
電気を光に変換する部品について考えよう。		
とくむ 43分	4 それぞれの部品の特徴を考える。 (1) 各部品の特徴について, グループで話し合い, 発表する。 【 グループ→全体 】 (2) 各部品の特徴を確認する。 【 全体 】 ・光の色, 発熱量 (消費電力), 形, 寿命, 価格, 調光 等 ・発光の仕組み 5 各部品の保守の仕方を知る。 (1) 部品が故障したり, 交換したりした経験を発表する。 【 全体 】 (2) 各部品の交換の仕方についての説明を聞く。 【 全体 】 6 目的に合わせた部品の使用方法について考える。 (1) 各部品の特徴から, どの部品をどんな場合に使用するか考える。 【 個 】 (2) 部品の適切な使用方法について, グループで話し合い, 発表する。 【 グループ→全体 】 (3) 実際の使用例を見る。 【 全体 】	・実物に触れながら考えられるように部品の例を準備する。 ・これまでの生活の中での経験からも考えるように助言する。 ・生徒の理解を深めるため, 発光の仕組みの違いが, それぞれの特徴につながっていることを補足する。 ☆各部品の特徴を知り, まとめることができたか。 (ワークシート) 【 知 】 ・部品の形状によって交換方法が異なることを補足する。 ・使用する部品を選択した理由を考えるよう助言する。 ・他者の意見を聞き, 自分の考えと比較するよう, 助言する。 ☆積極的に話し合い, 目的にあった部品を選択することができたか。 (観察・ワークシート) 【 関 】
まとめる 2分	7 小物入れにLEDを使用する理由を確認する。 【 全体 】 8 次時の内容を確認する。 【 全体 】	

(3) 板書計画

負荷		部品名	白熱電球	蛍光灯	LED
<p>電気→光</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白熱電球  ・蛍光灯  ・LED (発光ダイオード)  	特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・発熱→大 ・色→赤っぽい ・寿命→1000h ・安い ・調光○ 	<ul style="list-style-type: none"> ・発熱→少 ・色→自由 ・寿命→10000h ・やや安い ・調光× 	<ul style="list-style-type: none"> ・発熱→少 ・色→自由 ・寿命→40000h ・高価 ・調光△ 	
	発光のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・フィラメントが発光 ※ガラス球内真空 	<ul style="list-style-type: none"> ・放電で発光 ※蛍光物質 	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体 ※製造難しい 	
	保守	<ul style="list-style-type: none"> ・形・大きさ ・W数 ・火傷に注意 	<ul style="list-style-type: none"> ・形式・W数 ・点灯管 ・色は自由 	<ul style="list-style-type: none"> ・交換不要 ・電球タイプは交換容易 	
	利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ステータ照明 ←調光 ・階段(すぐ点く) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的な照明 	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ重視の照明 ・交換が難しい場所の照明 	

(4) 評価

- ① 電気を光に変換する部品に関心をもち、話し合いに積極的に参加することができたか。
【関心・意欲・態度】
- ② 電気を光に変換する部品の特徴を知り、目的や条件に応じて、適切に選択することができたか。
【知識・理解】【技能】