

【理】科学学習指導案 学年「2年」

授業者	山下 隼人	教科	理科
単元名	教科等横断を図る教科等名と内容		
電流とそのはたらき 第3章 電流の正体 ～電気のことを未来へ伝えよう 科学雑誌をつくろう～	社会 産業革命 技術 エネルギー変換の技術		
単元の目標（単元でつきたい力）			
・電流，磁界に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，電流，電流と磁界を理解していると同時に，それらの観察，実験などに関する技能を身に付ける。 ・電流，磁界に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と電圧，電流の働き，静電気，電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現する。 ・電流とその利用に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとする態度を養う。			
学校図書館等の活用で身に付けたい力			
・本やメディアを適切に選択し課題を解決しようとする力 ・考えの根拠として、さまざまな資料、データから読みとった複数の情報を活用し、自分の意見を表現しようとする力 ・目的に応じて必要な学校図書館メディアを複数選択し、比較検討しようとする力			
本単元育む情報活用能力 ＜該当番号の詳細内容は「大阪府情報活用能力 ステップシート」から確認できます＞		F－STEP 4、G－STEP 4、 H－STEP 4、	
観点別評価規準			
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
電流，磁界に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら，電流，電流と磁界を理解していると同時に，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けている。	電流，磁界に関する現象について，見通しをもって解決する方法を立案して観察，実験などを行い，その結果を分析して解釈し，電流と電圧，電流の働き，静電気，電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現している。	電流とその利用に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	

単元における学習の展開(全 8 時間)(学校図書館等を活用した時間に☆印)

○…「評価に用いる評価」

次	主な学習内容・活動	評価の重点			評価の方法
		知	思	態	
第1次 (1時間)	○電流の正体がなにか理解する。 ・身の回りにある物体をこすり合わせると電気を帯びる理由を知り、電流と静電気の関係についての基本的な概念を理解する。				
第2次 (1時間)	○電気にはどのような性質があり、どのような力がはたらくか調べることができる。 ○ストローとティッシュペーパーで静電気を起こし、電気を帯びた物体の間にはたらく力を調べる。		○		ワークシート
第3次 (1時間)	○電子にはどのような性質があるか理解できる。 電気の力の性質をまとめる。また、真空放電の現象やクルックス管における電子線が曲がる実験結果を知り、電気のプラス・マイナスと関連づけて考察することにより、電子の性質について理解する。				
第4次 (1時間)	○電子線などはどのように利用されているか説明できる。 放射線にはどのような性質があるのかを知り、生活への影響や利用方法などを考える。				
本時☆ 第5次 (3時間)	○もっと知りたいと思ったことや、疑問に思った内容と学習したこととを関連付けて発表する。 科学的に探求したいと思った内容や疑問に感じた内容を、電気に関する図書館の本を利用して、単元を通して学習した内容と関連付けて、後輩にむけた記事としてまとめ表現する。			○	ふりかえりシート スライド
第6次 (1時間)	○学習内容のまとめ 章で学習した内容の確認をする。章で学習した内容から身の回りの現象に対する見方の変容や新たに持った疑問をまとめる。	○		○	小テスト ふりかえりシート

☆学校図書館等活用(本時)の学習 本時 5/8時間目

本時のねらい

電気に関する本から興味のある内容を選び、単元の学習内容と関連させて記事を作成する。

本時の指導過程

学習の流れ	主な学習活動と内容	学校図書館活用のポイント 及び指導上の留意点
導入 (5) 分	1 前時の復習 各章の学習内容のふりかえりを行う 2 単元名・めあての提示 なぜ未来へ伝えるのか（目的） 自分たちが科学的に探求したいと思った内容や疑問に感じた内容を、電気に関する図書館の本を利用して、単元を通して学習した内容と関連付けた記事を作成することで、後輩たちに電気に対して興味をもってもらえたり、疑問を解決するための手助けになるように説明と本の紹介を行う。 めあて：電気に関する本から興味のある内容を選び、学習した内容と関連させて説明することができる	PPを使い前時の内容の確認 - めあての提示 - 評価規準の確認
展開 (30) 分	3 テーマ・作業・流れの説明 - これまでに学習した電気に関するテーマをこちらから提示して、学習班で一つ選びその中から科学的に探求したいと思った内容や疑問に感じた内容を選び、後輩に向けて説明のスライドを学習班で作成する。 提示するテーマ 電気の歴史、日常生活の電気、災害時の電気、身の回りの電気を使ったもの、発電方法 4 本やICTよりテーマの選択と情報収集 - 用意した本から探す。 - 内容を決めたら、本やICTを用いてその内容に関する情報収集を行う。	- 教員が事前に参考文献の内容を把握し、生徒の調べたいこと、知りたいことに対して適切な本をおすすめる。 - 図書資料だけでなく、タブレット端末も併用し、設定したテーマについて調べ、必要な情報を整理する。 - 図や表などの、必要となる資料は写真を撮ったり、画像を保存し出典を記録するように指示する - 調べた内容を書き留めるだけでなく、後輩へ

		の説明を意識する。
まとめ (10) 分	5 ふりかえりシートの記入 ・その日どんなことを調べたのか。 ・調べたことに対して、どのような疑問を持ったのか。 ・ここで自分の足りない情報を整理し、次回その部分に関する情報を探して得ている。	
本時の評価規準 ☆評価規準【 主体的に学習に取り組む態度 】評価方法【 ふりかえりシート 】 A 学習内容に関連付けた内容を調べ、いくつかの資料の比較を行い科学的な根拠をもって書けている。 B 学習内容に関連付けた内容を調べ、科学的な根拠をもって書けている。 (指導の手立て) テーマ決めや、スライドの作成などで必要な手立てを行う。		

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

・「電流とそのはたらき」という単元のまとめに図書を活用します。学習を通して得た知識を持った状態で、本によりさらに深める活動です。既習事項の技術の電気の内容や社会の産業革命などに関連付けて、広い視点で電気について捉えることができれば教科横断的な学習になります。

単元で活用した図書の一覧（タイトル/著者/出版社）
・通読できてよくわかる電気のしくみ／井上 伸雄／べれ出版 ・オールカラー 全部わかる電気／三栖 貴行／成美堂出版 ・無駄なマシーンを発明しよう！／藤原麻里菜／技術評論社 ・まなびのずかん 電気の図鑑／理科教育研究会／技術評論社 ・今と未来がわかる 電気／川村 康文／ナツメ社 ・トコトンやさしい 発電・送電の本／福田 遵／日刊工業新聞社 ・子供の科学 サイエンスブックス やさしくわかる放射線／山村 紳一郎／誠文堂新光社 ・目で見て分かる！放射能と原発／澤田 哲生／双葉社 ・子供の科学 サイエンスブックス よくわかる電気のしくみ／伊藤 尚未／誠文堂新光社 ・ずかん 単位／清水 洋美／技術評論社 ・電気機関車の１００年／横山 裕司／交通新聞社 ・ゼロからわかる！電気のはたらき①～④／寺本 貴啓／偕成社

