

2023 年度版 「 燃料電池 ～エネルギーと環境～ 」

協力企業: 広島ガス株式会社

【単元全体との関わり】

項目	内容
1 授業タイトル	「燃料電池 ～エネルギーと環境～」
2 学年・内容	6年 電気の利用及び人の生活と自然環境の一部内容
3 単元全体との関わり (授業の位置付け) ※該当箇所に○	単元全体の導入部において、単元に関する児童の意欲・興味を高めるため
	単元の途中で、単元に関する児童の知識を更に深めるため
	○ 単元終了後、単元に関する内容又は発展的な内容に関して児童の知識を深めるため
	○ その他 総合学習等の環境をテーマとした授業(6 年時理科の生物と地球環境も含む)の知識・興味を高める

【授業のねらいと概要】

項目	内容
授業のねらい	●地球温暖化の防止策のひとつとして、企業が研究開発に取り組んでいる燃料電池について理解し、未来のエネルギーについて学習を深める。
授業の概要	●地球温暖化問題 ●将来技術:燃料電池について ●燃焼の3要素 ●水素と酸素の反応

【特別講師による授業のポイント】

項目	内容
授業のポイント (本授業内容の中で、企業が関わるからこその点)	●地球の温暖化によって、異常気象が発生し、環境へのいろいろな影響がある中で、企業が地球環境を考えてその対策として取り組んでいることを知る。

【授業進行例】(45分)

時間	授業の内容・流れ	学習のねらい	必要な教具・教材
導入	授業の始まりの挨拶 導入 今日の学習内容「燃料電池」	授業の意識付け	パソコン プロジェクター 実験道具一式 (広島ガス用意)
展開Ⅰ	エネルギーとは 生活に身近な電気、熱などのエネルギーについて ・電気と熱(身近なエネルギーの代表例) ・電気の作り方 ・燃焼の3要素と熱利用 ・実験・実演: 硝化綿の燃焼実験 二酸化炭素と地球温暖化 ・二酸化炭素とは 二酸化炭素の特徴と電気、熱との関わり ・地球温暖化 二酸化炭素増加による影響 ・地球温暖化対策 二酸化炭素の発生を抑制する方法を説明 ⇒ 燃料電池の利用	エネルギーの理解 エネルギー製造過程で発生する二酸化炭素の特性と及ぼす影響 温暖化対策方法として、燃料電池の有用性を理解	
展開Ⅱ	燃料電池のしくみ ・燃料電池の構造 ・燃料電池の反応 ・実験・実演: 水素と酸素の反応実験 燃料電池の利用 ・家庭用燃料電池(エネファーム) ・燃料電池自動車	燃料電池の構造・反応のしくみ 燃料電池の利用について	
まとめ	まとめ 今日の学習でわかったことや質問(全体) (時間があれば) ・都市ガスについて(広島ガスの事業について)		