

東橋中学校の出前授業

1. 実施日:2024.年 9 月 11 日(水) 14:00~15:30
2. 対象:中学 2 年生 2 クラス
3. 最初に二酸化炭素(CO₂)が本当に気温を高める働きがあるのかについての実験を行いました。二酸化炭素を僅かに注入したカプセルと、注入していないカプセルの中の温度を比較しました。授業時間の 40 分程度で約 4℃高くなっていることを確認しました。二酸化炭素が気温を高める効果があることの確認ができました。二酸化炭素を減らせば、または二酸化炭素の発生しないエネルギーに変えれば温暖化を防げることが容易に推測されました。
4. 大型テレビを使って、水素とは何か、燃料電池とは何か、水素が使われている装置・設備にどんなものがあるのか等の講義を聞きました。講義終了後に、水素エネルギーの実験を行いました。水素エネルギーは、二酸化炭素と違って温度を上げる物質の発生が出ないでエネルギー(電気、熱)が得られるかの確認実験を行いました。燃料電池での発電実験です。まず水を電気分解して水素を発生させ、その水素を使って燃料電池で発電するかの確認を行いました。電気が起こっていることの確認に、電子オルゴールと LED 電球を使いました。燃料電池に電子オルゴール繋ぐと音楽が流れました。次に LED 電球も接続すると、点灯したので、水から発電できたことを確認できました。次に 2 個の燃料電池を直列接続すると、電子オルゴールの音は大きくなり、LED 電球は明るく輝くことが確認できました。この実験で燃料電池をたくさんつなげれば、大きな出力が出せることが分かりました。このことで車や電車など大きなものが動かせるようになるんだと推測できました。

今回の実験で、水素エネルギーのすばらしさを体験することができ、地球温暖化を防止する可能性があることを知ることができました。早く普及することができればいいなと感じる授業でした。

