

その後、「調べたいことや疑問に思ったこと」として生徒から事前に挙げられていた「静電気はどうすれば発生するのか」を取り上げ、本時の課題とすることを告げた。

準備 □ICT 端末 (各自) □ワークシート (紙)
□授業スライド (プレゼンテーションソフト)



③ 展開

はじめに、静電気が発生する条件について仮説を立てさせた。生徒からは、「近付ける」や「こすり合わせる」などの考えが出されたが、これらを方法の見通しとして、検証計画につなげることができた。

その際の実験方法として、**ア** 摩擦すると「音が出る」こと、**イ** 摩擦すると「くっつく」ことがあること、**ウ** はく検電器の「はくが開く」ことなどを、生徒から意見を出させながら説明した。それによって、結果の見通しをもたせることができたと考えられる。特に、はく検電器は生徒にとって初めて扱う実験装置なので、スライドを基に丁寧に解説した。

静電気の発生を検証する物体は何でも可能だが、「塩ビ管」「ゴム風船」「紙」の3つに絞った。選定の理由は ・静電気が確実に発生すること ・楽しくできること ・身近であること などである。また、検証するためのものとして「はく検電器」「小さく切った紙」を準備した。本時の目標は「物体どうしをこすり合わせると静電気が発生することを見いだすこと」なので、時間の都合もあり、必要最低限度に抑えることとした。

次に、検証実験を行わせ、その結果を撮影して授業支援ソフトに保存しつつ、全体で確認した。生徒には、決定的な1枚を掲載するよう指示した。

実験では、ひたすらこすったり、放電現象でバチッという衝撃を受けたり、塩ビ管どうしをこすり合わせたり、自分の筆箱や定規をこすってみたりするなど、多様な実験の様子を想定通り見ることができた。本時には静電気発生の有無にのみ絞っており、どの班も結果を出すことができたが、そうした生徒の試行錯誤を次の時間につなげていきたいと考える。

準備 □静電気実験セット
・塩ビ管 ・風船 ・ウール ・はく検電器 ・紙片
・キッチンペーパー

④ まとめ

授業スタンダードでは、「何を学んだか」とともに、「どのように学んだか」という振り返りも重視している。そこで、ワークシートに記入する場所を設け、最後のまとめの時間に記入させた。

(3) まとめ

今まで、その場の質問だけで終わっていたことも多かった単元の導入だが、生徒が自ら写真を撮影して学級内で共有したり疑問点を1枚のシートに書き出したりすることで、生徒の興味・関心を高めさせ、主体的な学びにつなげることができたと考える。ICT 端末やアプリケーションソフトに対する生徒の習熟度も高まってきているので、さらなる活用方法を模索し、実践していきたい。



【今日のふりかえり】 今日の課題の答えとなるよう、「Aした結果、Bということが分かった」等のように、振り返ってみましょう。

塩ビ管や風船をこすり紙に近づけた結果、くっつき静電気が発生することが分かった。こすり合わせるとはなさないで静電気が発生しないということが分かった。

(所属：福島市立北信中学校 紺野繁幸)