

電気の世界の導入～静電気の性質を実感できる実験～

(1) はじめに

今回紹介する授業は、電気の世界の単元の最初の授業でした。小学校での学習を振り返り、電流のはたらきや性質を確認し、実験を通して静電気の性質を考えました。また、日常生活での静電気の利用についても取り扱いました。

(2) 授業の流れ

①小学校の既習事項の確認

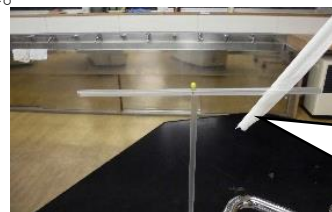
まず、実際に小学校の教員が小学3年から6年までの学習内容を演習実験と共に紹介しました。電気の性質を確認し、本時の静電気の性質がどのようなものかを調べることにつなげました。

②実験・考察

教科書に掲載されている実験を参考に静電気の性質を調べました。まず、静電気は、異なる物質同士をこすり合わせることで起こることを全体で確認しました。その後、各班で帯電させたストローに、帯電させたストローやストローの袋を近づけて、ストローの動きを観察し、静電気の性質を考えました。実験結果はボードに記入し全体で確認しました。

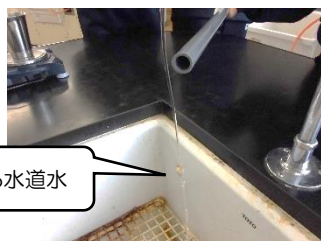


反発し合った
ストローと
ストロー



引き合った
ストローと
ストローの袋

また、静電気の性質をまとめるために、水道水やアルミ缶に近づけたり、金属のコップと引き合ったりする実験を行いました。



曲がる水道水



動くアルミ缶



引き合い質量が
減りました。



③静電気の利用

ここでは、日常生活で静電気がどのように利用されているのか、T2(小学校)の教員が紹介しました。

この他にも空気
清浄機や実物の
ほこり取りを見
せました。



(3) 授業の実際

小学校の教員とのTT授業は授業の構想段階からたくさんの発見があり、楽しく授業準備ができ、生徒たちにもそれが還元できました。実際に小学校の教員既習事項の確認を行ったことで生徒の興味関心が高まり、学習課題を解決しようとする意欲も高まりました。たとえ、TTではなくても、小学校の教科書などを活用し、既習内容を振り返るだけでも興味関心をもたせることに有効だと考えます。実験に関しては、予想に根拠をもって答える生徒がおり、その後の実験もスムーズに行えました。実験結果の表現が「避ける、くっつく」や「遠ざかる、近づく」「離れる、引きつけられる」など多々あったので、教科書の表現の「反発し合う、引き合う」を最後につけ加えました。実験そのものは簡単なものでありましたが、単元導入の授業として、これからの学習に対する興味関心を高めることができました。

(所属：会津坂下町立坂下中学校 佐藤容子)