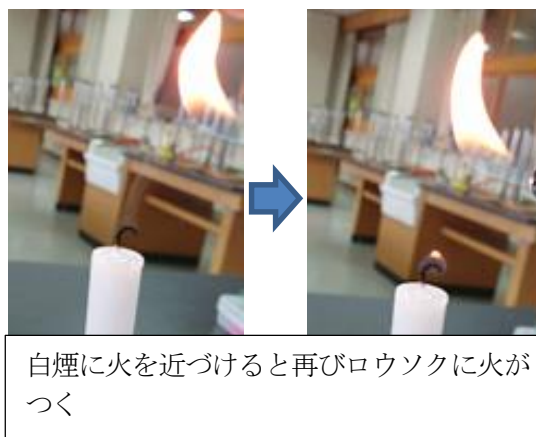


ろうソクの燃焼から状態変化について考える授業

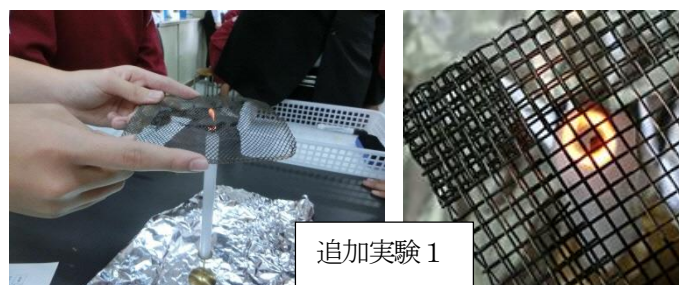
(1) はじめに

イギリスの科学者ファラデーは、1861年末の講演会で子どもたちに「この宇宙をまんべんなく支配するもろもろの法則のうちで、ろうソクが見せてくれる現象にかかわりをもたないものは一つもないといってよいくらいです」と伝えました。その講演の内容は本となり「ろうソクの科学」として、今でも多くの人に愛されています。そこで、状態変化のまとめの授業としてろうソクを題材としてとりあげ、ろうソクの火を消し、その白煙に火を近づけると再びろうソクに火がつく現象について考える授業を行いました。



(2) 授業展開例とポイント

- ① 「ろうソクが燃える」とはどのような現象なのか生徒に考えさせる。
- ② ろうソクが消えた直後に立ち上がる白煙に火を近づけると再び火がつく演示実験を観察し、その理由を予想する。
- ③ 班ごとにろうソクの白煙に火をつける実験を行う。
- ④ ヒントとなる追加実験1、追加実験2を行う。



追加実験1…炎の輪切り（炎の上部に金網を当て、上から観察する。炎の中が空洞になっていることが分かる。）

追加実験2…気体の抽出（炎の中にガラス管を入れ、出てきた白煙に火をつける。ガラス管の長さは、2～3cm程度がよいと思います。）

- ⑤ 課題に対する回答を、個人でワークシートに記入する。
- ⑥ 個人による回答を班で共有し、グループとしての課題に対する回答をまとめる。
- ⑦ 班ごとの意見を共有し意見交換を行う。
- ⑧ 学級での話し合いをもとに、再度課題への回答を個人でワークシートにまとめ記入する。



(3) 授業の考察

演示実験、追加実験の説明はあらかじめ撮影しておいたものをVTRで見せました。繰り返し現象を確認することができたため、ろうソクに再び火がつく現象に高い関心をもち、課題にも意欲的に取り組むことができました。実験もスムーズに行うことができたため、考察の時間も十分に確保することができました。その結果、ろうが、固体→液体→気体と状態変化させ、そこに火がついていることを多くの生徒が説明できるようになり、状態変化への理解が深まったと思います。

