

未来を拓く科学大好き教育 通信

郷土博物館 特別研究員
指導課 特別指導員 岩波 英一

中学校授業支援

その12 滑川中学校1年「プラスチックの性質」

日立理科クラブによる、滑川中1年の理科支援授業を参観しました。日立理科クラブの支援員4名と理科担当の芳賀隆教諭の計5名で、役割分担をうまく活かして授業を進めていました。8班編成の実験では、支援員と担当教師が機能的に各班を回って、実験の手順の確認や注意事項を促し、時間のロスをしないように指導を行っています。日立理科クラブ作成のパワーポイントを使って、どんなプラスチックの製品があるのか、プラスチックというのは何な



のかを示し、生徒たちの興味・関心を高めながら、本日の授業に対する問題意識を持たせるようにしています。時間の有効活用のために、理科クラブ持参の卓上コンロを使っての燃焼実験や、高吸水性プラスチックを使った実験では、予想以上の不思議な結果に驚きながら、実験を進めている様子が見られました。

プラスチックは、どんな形にも簡単に成形できることや軽くて丈夫で長持ちするという特性があり、日常生活の中でたくさん活用されている製品です。また最近では、利便性や成型性というプラスチック

プラスチック光ファイバーの実験1

一般のプラスチックと比べ光ファイバーは、はさずがに光の伝送性がすばらしいね

プラスチック光ファイバー 1mmφ

光源のLED

LEDによるファイバー光伝送実験

装飾・照明

光ファイバ

自動車内通信

日立理科クラブ作成の資料の一部

トランスでLEDランプの電池の電流にラジカセ音の電流を加える

ラジカセのイヤホンケーブル

CDラジカセ

LEDランプ 光の強弱をすばやく変換する

プラスチック光ファイバー

太陽電池

スピーカのマイク端子へ接続

光に応じスピーカからCDの音楽が流れる

CD音の強弱にしたがってLED光が変化しプラスチックファイバーで太陽電池に入射し、その電圧変化でスピーカから音楽が流れる

の特性を活かし、プラスチック光ファイバーが、金属に置き換わるものとして情報技術の面でも活用されていることを、簡単な実験を通して説明をしていました。本日の授業は、発展的な学習内容も含まれていますが、プラスチックの活用の範囲の深さや広さを知ることにより、身近な製品の特性の一端に触れ、専門的なお話を伺うことにより、科学の最先端の技術力を実感したのではないかと思います。

プラスチックとは …「可塑性」「成型しやすい」という意味。
「合成樹脂」「合成高分子」「ポリマー」とも呼ばれる。

— 問い合わせ先 —
Tel 0294(23)3231 FAX 0294(23)3230
IP 電話 050(5528)4928 内線電話 8954
E-mail:hakubutsukan1@city.hitachi.lg.jp
日立市郷土博物館 岩波 英一