

エネルギー教育関連教材

教材名：「スターリングエンジン・燃料電池実験器」
No.2, No.15

領域・学年：理科・中学校1学年

単元：身のまわりの物質

目標：この単元で学習した内容に関連した科学技術に触れ、学習内容の振り返りと自分たちの生活と学習内容との関連を理解する。



内容：

- ①気体 (H_2 , O_2) の発生方法の振り返り
- ②太陽光発電を利用した水の電気分解の実験
- ③ H_2 , O_2 を利用した燃料電池の実験
- ④燃料電池を生活の中に利用した例の紹介
- ⑤スターリングエンジンの実験
- ⑥温度による体積の変化の振り返り
- ⑦スターリングエンジンの動く原理を考える



生徒の感想：

- ・授業で勉強したことが、身のまわりの生活に関係しているとわかって面白かった。
- ・将来、わたしたちの生活に使われるかもしれないことが勉強していることと関係があるとわかりよかった。
- ・こうした技術がどんどん私たちの生活に利用できるようになってほしいと思った。

エネルギー教育関連教材

教材名：「ソーラー&水素学習キット」No.19

領域・学年：理科・中学校3学年

単元：運動とエネルギー

目標：エネルギーの移り変わりを体感し，燃料電池を使ったエネルギー変換について理解する。

太陽光エネルギーを電気エネルギーに変換し，プロペラを回す実験を通してエネルギーの移り変わりを実感することができた。

また，燃料電池を利用して，水の電気分解後，気体の合成により取り出すことのできる電気でプロペラを回す実験も行った。将来，私たちの生活の中に生かされる科学技術について学習を深める機会になった。

児童・生徒の感想：

- ・ソーラーパネルの角度によって，プロペラの回転する速さが変わっていたので，家庭の屋根に取り付けられる時の設置の工夫がよくわかった。
- ・2つの気体が合成され水のできる様子が見えてよく分かった。同時に電気に変わっていることもプロペラの動きからわかった。気体が減り，電気がつくられる様子はとても不思議だった。

