

「原子力発電のしくみ」の学習活動・内容

5. 原子力発電 原子力発電のしくみ

原子力発電は、コウソウの核分裂を利用して発電を行っています。

●原子力発電のしくみ●

●原子力エネルギー●

？問題

原子力発電のしくみを説明しなさい。

- コウソウが分裂して熱を出し、それが使われる
- 熱い水でタービンの力を
- 熱で を作り、その力でタービンを回し、発電する。

原子力（核能）について、ホームページなどで調べたことを書きなさい。

右上四角の説明を全員で声を出して読む。

「原子力エネルギー」の説明を見せ、ウランからどうして高い熱が出るのかを読み取らせる。

「原子力発電のしくみ」の絵を示し、電気のできる仕組みを確認する。

子どもへの指示 1
矢印に沿って確認しましょう。

「原子炉格納容器」から矢印に沿ってタービン・発電機と指を動かし、タービンを回す仕組みを確認する。

問題を読み、原子力発電所の発電の仕組みをまとめる。

子どもへの発問 1
問題の 何が入りますか？

子どもへの発問 2
日本の原子力発電所では、日本で使う電気のうち何%ぐらい電気を作っているでしょう。本やインターネットで調べましょう。

チェック

原子力エネルギーについての説明
「ウラン原子が2つに分かれる時、高い熱が出る」、「ウラン原子の分裂は連続して起こる」ことを確認する。

指で追いながら、発電の仕組みをチェック
水蒸気の力でタービンを回して発電する仕組みは火力発電と同じであることを確認する。

原子力発電の割合
2013年度に原子力発電で作った電力量は、日本全体で使う電気の約1%であることを知る。

2011年の東日本大震災の影響で原子力発電の稼働が止まり、火力発電の割合が2011年度以降高くなっている。(2010年度の原子力発電は約30%)
「電源別発電電力量」(「改訂版 エネルギー学習スキル」P11)を示す。

「主要国の電源別発電電力量の構成比」(「改訂版 エネルギー学習スキル」P21)で、主要国の原子力発電の割合を知る。