

自転車発電装置を使った指導事例 <事例1>

【対象】 小学校 第4・5学年 総合的な学習
 小学校 第6学年 理科「電気の利用」

【ねらい】 自分たちで発電することに興味・関心をもち、その電気をを用いて家庭電気機器使用を追求する活動を通して、電気（エネルギー）は働きかけによってはじめて得られる貴重なものであることや電気機器により必要な電気に違いがあることを理解する。

【指導の流れ】

	学 習 内 容	準 備 物
導入 10分	自転車用発電装置（以下、自転車発電機）を使ってイルミネーションを点灯させよう。	自転車、自転車発電機 イルミネーション（40W程度）
展開 25分	<p>自転車発電機を使ってできることはどれだろう。</p> <p>A、テレビを見る（テレビで番組を視聴する） B、音楽を聴く（ラジカセでカセットテープ演奏） C、お湯をわかす（電気ポット） D、扇風機をまわす</p> <p>なぜそう思ったか、話し合おう。</p> <p>「コンセントの電気と違うから、全部無理。」 「イルミネーションがついたんだから、自転車の電気でも使えると思う。」 「Aは、たくさん電気を使いそうだから無理。」 「地デジのテレビはエコだから、映るんじゃないか？」 など</p> <p>○電気機器が必要とする電気の大きさ、自転車で作り出せる電気の大きさから推論するが、電気とは関係のない観点であっても取り上げるようにする。</p> <p>実際にやってみよう。</p> <p>○普段、体力ばかり目立つ子がいれば、とくに活躍を期待したい。</p> <p>○電気器具が動き始めると、ペダルに負荷がかかることを意識させたい。</p>	小型テレビ（アンテナ接続） ラジカセ、音楽テープ 電気ポット、水、コップ
まとめ 10分	<p>わかったこと、感想をまとめよう。</p> <p>自転車発電機でこんなことができるというアイデアがあれば、図や言葉で書いてみよう。</p>	記入用紙

自転車発電装置を使った指導事例 <事例3>

【対象】 小学校 第3・4学年 総合的な学習（2時間扱い）

【テーマ】 「〇年〇組発電所、えい業開始！」

【ねらい】 自転車発電装置を使って自ら作り出した電気で身のまわりの電気機器が使えることを理解するとともに、電気を工夫して使おうとする態度を養う。

【指導の流れ】（第1時）

	学 習 内 容	準 備 物
導入 15分	<p>「これはなんでしょう。」自転車発電装置（画像）を見せる。</p> <p>→「自転車！」「ママチャリ！」など</p> <p>「いえいえ、これは小さな発電所です。」</p>	自転車発電装置の画像
展開 20分	<p>「今度の〇曜日、このクラスにこの小さな発電所が来ます。この発電所の電気でやってみたいことを考えましょう。」</p> <p>→ ・ラジカセをかけて、歌う。（可）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お湯をわかして、お茶を入れて飲む（不可） ・キーボードを鳴らして、たて笛と合奏する（可） ・テレビゲームをする（?） ・ジューサーミキサーでジュースを作って飲む（可） ・教室をイルミネーションで飾って、楽しむ（可） ・扇風機をまわして、シャボン玉を飛ばす。 <p>班で相談して、言葉や図で計画書を書く。</p> <p>○自転車発電装置から電気を送るための電線があることを意識させる。</p> <p>班で話し合ったことを発表しあう。</p>	計画記入用紙
まとめ 10分	<p>わかったこと、感想をまとめよう。</p> <p>自転車発電機でこんなことができるというアイデアがあれば、図や言葉で書いてみよう。</p>	記入用紙

（第2時）・・・略