

# 第2学年 技術・家庭科学習指導案

指導者 TN：永 澤 由 紀  
GT：安 部 由紀子  
(ゲストティーチャー)  
GT：石 川 真紀子  
(ゲストティーチャー)

## 1 単元名 電気器具の安全で効率的な使い方

### 2 教科の目標（技術分野：新学習指導要領）

ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工，エネルギー変換，生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境との関わりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

### 3 教科におけるエネルギー環境教育に関わるねらい（技術分野）

エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、エネルギーに関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

### 4 教科におけるエネルギー環境教育の内容（技術分野）

- エネルギー変換を利用した製作品の設計・製作を通して、身のまわりのエネルギーに関心をもつとともに、エネルギー変換やその利用について考える。特に製作品の設計・製作においては、理科の学習と関連づけながら、電気回路の配線や回路図を用いた点検に関する技術を身につけるとともに、エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みを理解する。
- 生活や産業の中で技術の果たしている役割について、社会科の学習（大量生産・大量消費・大量廃棄のライフスタイル，資源の有限性，エネルギー消費と地球環境問題等）と関連づけながら、技術と環境・エネルギー・資源との関係の中で理解する。さらに、技術の進展がエネルギーや資源の有効利用，自然環境の保全に貢献することを理解し，身のまわりの諸課題に対する技術的解決法を考える。

### 5 生徒とエネルギー環境教育

生徒はこれまでに、白神山地自然体験学習（H 2 2. 7），地球にやさしい家づくり出前講座（H 2 2. 1 1，積水ハウス），化石燃料出前講座（H 2 2. 1 2，エネオス），環境教育講演会（H 2 2. 1 2），燃料電池の出前授業（H 2 3. 1，産業技術総合研究所），大仙市環境家族宣言参加，下浜海水浴場クリーンアップ（H 2 3. 7），風力発電見学，（H 2 3. 7），省エネクッキング出前授業（H 2 3. 9），キャリアスタートウィークで環境対策（H 2 3. 7）などの学習を経験している。理科分野，社会分野，家庭分野からエネルギー，環境，食にアプローチし，学習を深めてきた。生徒会主導の回収活動にも積極的に取り組んだ。また，学校のソーラー発電を利用して栽培したゴーヤを使ってのエコクッキングも行った。

以下は，生徒のアンケート結果（平成22年3月と平成23年3月に実施 ※単位は%）である。

質 問 項 目	H 2 2. 3月	H 2 3. 3月
①家族や友達と，地球環境問題について話すことがありますか。	5 6. 7	8 5. 0
②環境にやさしい（e c o）行動に取り組んでいますか。	8 3. 0	1 0 0
③自分の環境意識に変化が見られた。	7 0. 0	
④自分の行動に変化が見られた。	8 0. 0	
⑤家族の行動に変化が見られた。	6 2. 5	

1年生の時から取り組んでいる環境学習の成果が表れている。感想文等から，今年度も環境学習を重ねることで，環境意識は確実に向上していることが伺える。

技術・家庭の電気の授業は前時に発電方法や家庭での省エネについて調べ「電気」の学習についての関心が高まってきている。出前授業を行うことで，「今私たちにできること」を考えるようになり，意識的な行動につながるのがねらいである。

### 6 総合的な学習の時間や教科等とのつながり（環境ESDカレンダー参照）

## 7 本時の学習

(1) ねらい 生活に欠かせない電気について学習するとともに、省エネルギーについての理解を深め、これからの生活の中で自分たちができることを考えることができる。

(2) 学習過程

学 習 活 動 ・ 内 容	教師の支援	評価規準
1 本時の課題を確認し、本時の見通しをもつ。		
<div style="border: 3px double black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>電気器具の効率的な使い方を考えよう</b> </div>		
2 電気エネルギーについて考える。 ・電気エネルギーの変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気エネルギーは何に利用されているのか考えさせる。(TN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的に参加しているか。(関心・意欲・態度)</li> </ul>
3 どんな発電があるのか説明を聞く。 ・エネルギー資源の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時に調べた結果を発表させる。(TN)</li> <li>・GTから電気の発電について説明をする。(GT)</li> <li>・実物やモデルの説明もあるので、そばに行ってしっかり見るようにさせる。(TN, GT)</li> <li>・地熱についてはパワーポイントで説明する。(TN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→観察</li> </ul>
4 電気の量を測定する実験を行う。 ・電気器具の待機電力を測定 ・電気料金について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果を模造紙にまとめ、予想と比較し、気づいたことをまとめさせる。(TN,GT)</li> <li>・電力、電気料金に関して説明をする。(GT)</li> </ul>	
5 どうすれば省エネになるのか考える。 ・日本のエネルギー自給率 ・震災後の状況と冬場の節電方法 ・これからの省エネ ・電気器具を購入するときのポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どうして省エネが必要か考えさせる。(TN)</li> <li>・みんなが考えた省エネについて発表させる。(TN)</li> <li>・省エネの現状と具体的なアドバイスをする。(GT)</li> <li>・説明を受け、これからどんな省エネ方法があるのか考えさせる。(TN)</li> <li>・今までの学習を思い起こさせ、今日の学習と結びつけるようにさせる。(TN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギーについて自分の生活の中でどのように取り組めばよいか考えることができたか。(創意・工夫)</li> <li>→観察・学習シート</li> </ul>
6 本時の学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネについて新たに考えたことや考えが深まったことは何か発表させる。(TN)</li> <li>・省エネで特に力を入れたいことについてメッセージを伝える。(GT)</li> </ul>	