

小学6年生（燃焼の仕組み）

○単元計画・構成

項目	内容
実施時期	4月中旬ごろ
キーワード	空気の変化, 空気の入れ替わり
単元計画・構成 (全8時間)	<p>第1次 どうすれば, 燃え続けるのだろうか? (3時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> 物が燃え続けるためには, 空気の入れ替わり(移動)が必要であることを予想する。(本時案) <p>第2次 物が燃える時の変化 (5時間)</p> <ul style="list-style-type: none"> 物が燃えると, 空気の成分に違いはでるのだろうか? 物が燃えるときに酸素はどんな働きをしているのだろうか?
他の単元との 関連	<p>小学4年生「金属, 水, 空気と温度～ものの温まり方」</p> <p>中学1年生「物質のすがた」, 「状態変化」</p> <p>中学2年生「物質の成り立ち」</p> <p>中学3年生「エネルギーと物質」</p>
教師の持つ 指導ポイント (子どもが獲得する見 方や考え方)	<p><エネルギー教育の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 物が燃えるには, 空気の移動が必要であることを考えることができるようにする。 発電の仕組みとして, 蒸気を使ってタービンを動かしていることに気づかせる。 <p><理科の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 物の燃え方を多面的に調べる活動を通して, 燃焼の仕組みについての理解を図り, 観察, 実験などの関する技能を身に付けさせる。 植物体が燃える前と燃えた後での空気の性質や植物体の変化を多面的に調べ, 植物体が燃えるときの現象について多面的な見方で追求している。 燃焼の仕組みについて追求する中で, 物の燃焼と空気の変化を関係づけながら, 物の燃焼の仕組みについてより妥当な考えを作り出そうとする態度を養う。
評価規準	<p><エネルギー教育の視点></p> <p>(知識・技能)</p> <ul style="list-style-type: none"> 物を燃やすには, 酸素を含む空気の移動が不可欠であると実験により確かめ, 理解している。 <p>(思考力・判断力・表現力)</p> <ul style="list-style-type: none"> 温まった空気の動きが, 物を動かすことにもつながっていると考えることができる。 <p>(主体的に学習に取り組む態度)</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物体を燃やしたときに起こる現象に関心を持ち, 燃焼の仕組みと生活への関連を考えている。 <p><理科の視点></p> <p>(知識・技能)</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物体の燃焼の様子や空気の性質を調べ, その過程や結果を記録し, 植物体が燃える時には, 空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができることを理解している。 <p>(思考力・判断力・表現力)</p> <ul style="list-style-type: none"> 物の燃焼と空気の変化について, 自ら行った実験の結果と予想や仮説を照らし合わせて, 燃焼の仕組みについてより妥当な考えを思考することができる。

<p>評価規準 つづき</p>	<p><理科の視点> (主体的に学習に取り組む態度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物体を燃やしたときに起こる現象に関心を持ち，予想や仮説をもち，他の考えも取り入れながら，自ら燃焼の仕組みを調べている。
---------------------	--

○本時の学習指導案（指導項目） 単元のテーマ名：燃焼の仕組み

第1次 どうすれば、よく燃え続けるのだろうか？

・物が燃え続けるためには、空気の入替わり（移動）が必要であることを予想する。（1時間目/全8時間）

学習課程	指導と支援 準備物, 教師の働きかけ・関連資料, 指導上の留意点
1. 問題をとらえる。 ・木を燃やすには、重ねるときに注意が必要だったね。 2. 課題を設定する。	○キャンプで飯盒をした経験を思い出し、飯盒で米を炊くために、木をどのように燃やしたかを話し合わせ、課題へとつなげていく。
木が燃え続けるには、どのような工夫が必要なのだろうか。	
3. 空気の入出口をふさいだ瓶に入れた線香の火が消えることを確認する。 4. 予想をする。 ・温まった空気は上にいったよ。だから、木の間の空気は…。 5. 実験方法を考える ・瓶の中の空気は、上にくから、空気の出口は上にすればいいな。 6. 考えた実験方法を交流し、グループで実験方法を決定する。	○閉じ込めた空間の中では、火が燃え続けられないことを演じ実験によって示し、火が燃えるためには、何が必要なかを話し合わせる。 ○既習の空気の温まり方や飯盒の時の木の組み方を思い出させ、予想の手助けとする。 ○物が燃え続けるとき、瓶の中の空気がどのように動いているかを予想させ、絵に描かせて可視化する。 ○物を燃やし続けるためには、空気の移動が必要であることが論点になるよう、児童が描いた絵を示しながら話し合わせる。