

## 1 単元名 物の燃え方と空気

## 2 単元について

本単元は、第4学年「A（1）空気と水の性質」の学習を踏まえて、「粒子」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「粒子の存在」「粒子の結合」に関わるものであり、中学校第1分野「（2）ア（ア）物質のすがた」、

「（4）ア（イ）化学変化」の学習につながるものである。

ここでは、児童が、空気の変化に着目して、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、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主により妥当な考えをつくりだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育成することがねらいである。

## 3 本時の目標

空き缶の中で割り箸を燃やし切るために、空き缶に穴をあけたり、うちわで風を送ったりして割り箸の燃え方を確かめる活動を通して、割り箸を燃やし切るためには、空き缶の穴の数を増やしたり、穴の位置を上と下にしたりして、空気を出入りさせることが必要であると考えることができる。【思考力・判断力・表現力等】

## 4 本時の展開（1／8）

|    | 学習展開   | 指導・援助  |
|----|--|--|
| 導入 | <p>1. バーベキューの場면을提示する</p> <p>2. 空き缶の中で割り箸を燃やして、鉄板の上でハムを焼くための方法について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空き缶にもっと穴をあけないと割り箸が燃えないよ。</li> <li>・穴を下だけではなくて、上にもあけないと割り箸が燃えないから、ハムは焼けないよ。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">ハムが焼けるようにするには、どうするとよいだろう。</div>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バーベキューの場면을提示することで、本時の実験と日常生活の場面と結び付けて考えることができるようにする。</li> </ul>  |
| 展開 | <p>3. 空き缶の中で割り箸を燃やして、鉄板の上でハムを焼く方法を班で考え、ホワイトボードに書く</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空き缶にもっとたくさん穴をあけると焼けるはず。</li> <li>・うちわで空気を送るとよく燃えるよ。</li> <li>・バーベキューのように金属板を穴のあいた網にするとよく焼けるよ。</li> </ul> <p>4. 予想を基に実験する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・穴の数を増やすと、割り箸がよく燃えてハムが焼けるね。</li> <li>・上と下に穴をあけると、うちわで空気を送らなくても焼ける。</li> <li>・穴を大きくした方がよく燃えるね。</li> </ul> <p>5. 結果を交流し、考察する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空き缶に穴をたくさんあけても割り箸が燃えない時があったけれど、穴の大きさを大きくすると、すごく炎が出てハムが焦げるくらいだった。穴を大きくすることが、割り箸を燃やし切るには大切だと分かった。</li> <li>・うちわで空気を送らなくても、穴の数や大きさ、位置を変えると、割り箸がよく燃えるようになったよ。</li> <li>・ハムが焼けた班の方法を見ると、どれも大きな穴がたくさん空いていたり、穴の位置も上と下にいたりしている。穴の数や大きさ、穴の位置が、割り箸を燃やし切ることに関係している。</li> </ul> <p>6. 穴の数や大きさ、穴の位置によって割り箸が燃え切る理由を考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・穴をあけたり、穴を上と下にあけたりすると、空気がたくさん入るようになるから、割り箸が燃え切るんだと思うよ。</li> <li>・割り箸が燃え切らなかったのは、入ってくる空気の量が足りなかったんだと思う。</li> <li>・4年生の時に、あたためられた空気は上に行くことを習ったから、この下の穴から空気が入って、この上の穴から出ているんだと思う。</li> </ul> <p>7. 本時の振り返りをする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハムが焼けるようにするには、空き缶に穴をあけたり、穴の位置を上と下にしたりするとよいことがわかった。</li> <li>・空気が出入りしていることは、まだ分からないので次の時間に確かめたい。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・班で実験を行うため、班で予想を考え、その予想に基づいて実験方法を考えるようにする。</li> <li>・火のつけ方、缶の穴のあけ方、実験を行う場所など安全面の指導を行う。</li> <li>・各班の結果を絵や写真で並べて提示することで、自分の班の結果からだけでなく、他の班の結果も踏まえて、多面的に考察することができるようにする。</li> <li>・割り箸が空き缶の中で燃えるようになった原因について、質的・実態的な見方を働かせて考えることができるように、空き缶の中の空気の出入りの様子を図やモデル図を用いて表現するようにする。</li> <li>・ワークシートには、「本時分かるようになったこと、まだ分からないこと」の視点でまとめを書く。</li> </ul> |
| 終末 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">空き缶にたくさん穴をあけたり、空き缶の上や下に穴をあけたりすることで、割り箸が燃え切り、ハムを焼くことができる。</div>   |  |

