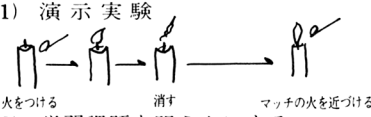
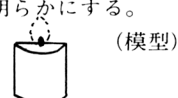



5. 過 程

※留意点の㊦は主発問、㊧は補助発問

段階時間	指 導 内 容	留 意 点
13:10 課 題 は 握 15分	<p>1. 前時の「木のむし焼き」の実験結果を想起させる。</p> <p>2. ろうそくで、演示・個別実験をして、課題をとらえさせる。</p> <p>(1) 演示実験</p>  <p>火をつける → 消す → マッチの火を近づける</p> <p>(2) 学習課題を明らかにする。 小黒板 (模型)</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ろうそくも、気体が燃えているの だろうか。(板書)</p> </div>	<p>㊦ 木の炎は何か燃えてできたのだろうか。</p> <p>㊧ TPを提示し、質問の意図を明らかにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>TP-1</p>  </div> <p>㊦ ろうそくの炎は何か燃えているのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1回目は指示を与えないで観察させ、気づいたことを発表させる。 <p>㊧ 消した直後の火のつく様子をよく観察しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 遠い席からでは観察できないので、各自に実験させる ● 実験の結果気づいたことをノートに記録させる。 ● 発表内容や考えなどを全員に具体的にとらえさせるために、ろうそくの模型(図)を提示し、補足しあいながら共通理解を図る。この模型は、結果の解釈の段階で再び使う。 <p>㊧ 白い煙は何だろう。</p>
13:25 検 証 計 画 5分	<p>3. 課題解決のめあてを明確にさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 検証内容や共通体験させなければならないことについて板書する。 <p>4. 課題解決のめあて(板書内容)を確かめるための実験・観察の方法を考え、検証計画を立てさせる。</p>	<p>㊦ 課題を解決するために、どのようなことを確かめればよいですか。</p> <p>㊧ ろうそくの炎も、気体が燃えているのかどうかを調べることですね。</p> <p>㊦ どのような方法でたしかめたらよいか、その方法をノートにまとめなさい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 実験計画についての理解が不十分な児童に対しては机間巡視により、個々に補助発問や示唆を与えながら計画を立てさせる。 <p>㊧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 炎の形はいつも同じか。 ● 煙のにおいはどうか。 ● 炎を消して、煙が出たらすぐマッチの火を近づけてみてはどうか。 ● だけたろうはどうなっていくか。 ● 小さな目じるし(色チョークの粉など)をろうのふちにのせたらどうか。
13:30 検 証 13分	<p>5. 実験をさせる。</p> <p>(1) 各自の実験計画に従って個別に確かめさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 炎を観察してわかること ● 吹き消したときの煙からわかること ● 再点火したときにわかること ● 固体のろうがどのように変化して気体になっていくか。 <p>(2) 実験・観察の過程、結果を記録させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 実験材料・器具を自由に使って、ひとりひとりが実験・観察してよいことを強調する。 ● 机間巡視により、「今、何の実験をしているのか」を確認させ、課題に対する認識を強める。 ● 結果から結論を導く作業に移っても良いことを知らせる。
13:43 結 果 の 解 釈 7分	<p>6. 実験観察の結果について検討を加え、結論を導き出させる。</p> <p>(1) 個別の結果をグループに発表させ、つけ加えたり、修正させたりする。</p> <p>(2) グループでの結論やその理由などについて発表させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 予想や課題をふり返りながらまとめ、話し合うよう援助する。 <p>㊦ ろうそくの炎は気体だったのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 板書や模型図を使って、児童の発表内容をまとめる。 <p>㊧ 炎が気体であると考えられる観察結果はどれだろう。</p>
13:50 発 展 5分	<p>7. 疑問として残ったことや、このあとの学習をどのように進めたらよいか話し合わせる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 結論の「……らしい」を強調し、更にたしかめる必要のあることに気づかせる。 ● 「実験の方法」についてまとめてくるように指示する。