第４学年１組　理科学習指導案

**1.単元名**

物のあたたまり方

# 2.本時の学習内容（本時2/3時）

1. 目標

|  |  |
| --- | --- |
| 〔科学的な思考・表現〕 | 金属の温まり方について予想し、自分の考えを表現することができる。 |
|  | 〔記録〕 |
| 〔観察・実験の技能〕 | 加熱器具を正しく使用して金属の温まり方を調べることができる。 |
|  | 〔行動観察〕 |

1. 準備

金属棒　ロウソク　スタンド　実験用ガスコンロ　ぬれた雑巾

1. 前時までの活動

スプーンをお湯に入れたらという事例から「金属は、どのようにあたたまるのだろうか。」という問題を作り、予想を立てた。

1. 展開

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学習活動 | 児童の活動と教師の支援 | 留意点・評価の観点 | 時間 |
| 1. 前時の学習で立てた予想について確認する。 2. 問題を知り、実験の予想を立てる。   金ぞくの棒を熱したとき、ほかの部分は  どのようにあたたまっていくのだろうか。  3.実験の目的と方法を確認する。 | T1 金属はどのように温まると思いますか。  ・熱した所から順に温まっていく。  ・全体が温まる。 | 〇実験で使用するものは事前に必要数だけ用意しておく。  〇事前にグループ分けについて伝え、できるだけ実験の時間を確保できるようにする。  〇金ぞくの棒を横から見た図を配布し、金属の棒の温まり方の予想を矢印で書き込む。  〇金属の温まり方を調べるための実験であることを確認する。  〇実験の順序を確認する。  〇実験方法を確認し、ろうがとけたら金属が熱くなっていることを伝え、実験の際にどこに着目すればよいか明確にする。 | 3’  5’  10’ |
| 4.加熱器具の使い方と実験を行う際の注意事項について確認をする。  5.実験を行う。 | T₂　実験をする時に注意することは何ですか。  ・机の上を整理する。  ・熱した金属は、冷めるまで触らない。  ・熱する部分にはろうをぬらない。  ・ろうは厚く塗りすぎない。  T₃　ガスコンロを使うときの大事なポイントは何ですか。  ・ガスボンベをしっかりはめる。  ・ガスコンロは必ず机の真ん中に置く。  ・長い髪は結び、袖はまくる。 | 〇加熱実験は危険であることを十分に認知するために注意事項を全員で確認する。  〇一つ一つなぜ注意しなければならないか問いかけることで、安全に実験できるよう指導する。  〇ガスコンロの使い方を確認し、加熱器具を安全に扱うことができるようにする。  〇ガスコンロの火力は弱く設定し、炎の先が金ぞくに少し触れる程度にするよう伝える。  〇実験を始める前に、教師が児童全員の前で実演する。  〇棒をどのように設置し、どのように温めるか、実際に教師がやりながら説明することで、実験方法を明確にする。  〇ろうが溶けたら、どんなん状態になるか実際に見せて、変化を読み取れるようにする。  〇実験を始める前に記録の用意をするように指導する。  〇実験は2グループが協力して行うため、ペアのグループの実験の様子も確認するように伝える。その際に、2人ずつ移動し記録する人がいなくならないよう注意することを伝える。  〇棒の取り換えは教師が行うため、1つの実験が終わったら教師に伝えるよう指導する。 | 10′  25’ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.１回目の実験後、ペアのグループと結果を共有する。 |  | 〇準備が整った班から教師の確認を得るように伝え安全に行えるようにする。  〇加熱器具を正しく使用して、安全に注意しながら金属の温まり方を調べることができる。  ［記録・行動観察］  〇実験結果を共有することで、次に行う実験への見通しがもてるようにする。 | 2’ |

**3.備考**

在籍児童数 35名

**4.配布資料**

㋐ぼうの一方のはしを熱する。　　　　　　　　　㋑ぼうの中央を熱する。

㋒ぼうをななめにして　　　　　　　　　　　　　㋓ぼうをななめにして、

一方のはしを熱する。　　　　　　　　　　　　　中央を熱する。

**5.板書計画**

1/25

(木)

金ぞくの棒を熱したとき、ほかの部分は

どのようにあたたまっていくのだろうか。

実験方法

1. 金ぞくにろうをぬる。
2. 一部を熱して、ろうのとけ方を調べる。

３、ろうのとけ方を記録する。

・熱した金属は冷めるまでさわらない。

・熱する部分にはろうをぬらない。

・ろうは厚くぬりすぎない。

☆ろうとける

　　↕

金ぞくが熱くなっている。