1年理科　学習指導案　授業者　薗部幸枝

1. 題材の概要　本時:身のまわりの課題と物質学習～解決策の提案～

（単元『身のまわりの物質』の中の「物質の状態変化」の学習を活かして）

	目標	評価規準	評価資料
知識・技能	物質の三態、物質の状態変化など本単元で学んだ知識・技能を活用できる。	物質の三態、物質の状態変化の知識を活用しながら考え、表現できる。	スライドの内容 コメントの内容
思考・判断・表現	他の班の提案内容が適切かどうか、既習事項を活用しながら評価できる。また、他の班からのアドバイスを参考に、提案内容について再検討し、改善できる。	他の班のスライドについて、既習事項を活用しながら適切にアドバイスをしている。また、他の班からのアドバイスを参考に、スライドの内容を再検討し、具体的により良いものへと改善できる。	コメントの内容 スライドの内容
主体的に学習に取り組む態度	他の班の内容について、既習事項と結びつけ、観点をもって評価し、アドバイスしようとする。また、他の班からのアドバイスをもとに、より良いものへと粘り強く検討・改善できる。	他の班の内容について、既習事項と結びつけ、観点をもって考え、意見交換してアドバイスできる。また、他の班からのアドバイスをもとに、より良いものへと粘り強く検討・改善を積み重ねられる。	コメントの内容 スライドの内容 話し合いの様子

2. 題材『身のまわりの課題と物質学習～解決策の提案～』の展開

単元の計画（全29時間）

時数	内容
5	１章　いろいろな物質とその見分け方
6	２章　気体の性質
8	４章　物質の状態変化
2	活用１　身近な現象を粒子モデルで考える ①　調べ・発表準備 ②　発表と質疑
3.5	活用２　身のまわりの課題と物質学習 ～解決策の提案～ ①　課題発掘、調べ、解決策の話し合い 発表準備(1.5) ②　検討・改善（本時） ③　発表
4.5	３章　水溶液の性質（活用2と並行して）

本時の目標と流れ

＜本時の目標＞
他の班の発表資料について、活用1や物質の三態や状態変化の内容と結びつけたり、粒子モデルで考えたりして検討し、アドバイスをする。また、他の班からのアドバイスをもとに、自分の班の発表資料の内容を改善する。

1. 本時の目標の確認
2. 他の班の発表資料の内容を、観点（既習事項と矛盾はないか、粒子モデルで適切に表現できているか）をもって検討し、気づいたことや改善案などのアドバイスをコメントする。
3. 他の班からのコメントをもとに、スライドの内容について、班内で再検討し、より適切で分かりやすい内容に改善する。

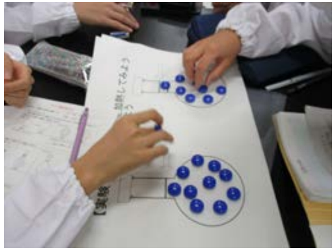
3. 理科研究授業での、創造的活動×創造的思考×教科の見方・考え方

①創造的活動
他の班の解決策を検討しアドバイスをする。アドバイスをもとに自分の班の解決策を再検討する。

②創造的思考
本単元で学習した物質の三態や状態変化の学習内容を活かしたり、粒子モデルで思考・表現したりしながら解決策の内容を検討する。

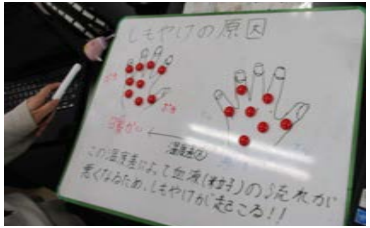
③理科の見方・考え方
事象を質的・量的な関係などの科学的な視点で捉え，比較したり，関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考える。

＜授業＞物質の状態を粒子で考える



＜活用1：身近な現象を粒子で考える＞発表準備と発表

＜活用2：身のまわりの課題と物質学習～解決策の提案＞ 課題発掘



4．本実践（活用1，2）のねらい

本単元『身のまわりの物質』の中の「状態変化」では、物質が小さな粒子でできていて、温度により粒子の振る舞いが変わり、状態が変化するときには熱の出入りがあることなどを学ぶ。

身近に見られる現象や身近なものには、このような物質の性質を利用したものがある。【活用1】では、それらの仕組みを調べ、既習事項と結びつけて解説することで、既習事項の理解を深めつつ生活との結びつきを知る機会とした。

【活用2】では、【活用1】をヒントに既習事項を活用して解決できそうな問題の中から課題を見出し、解決策を考え、その仕組みを粒子モデルで解説する。提案内容を検討することで、既習事項のより深い理解と生活との結びつきの実感に導きたい。

学習指導要領との関連

- 日常生活や社会との関連の重視
- 「主体的・対話的で深い学び」の実現

（文部科学省　学習指導要領（平成 29年告示）解説 理科編より）

<【活用1】身近な現象を粒子で考える>各班が担当した課題

①　熱気球のしくみ　②　理科室の温度計のしくみ　③　線路や橋に隙間がある理由　④　打ち水効果　⑤　アルコール消毒の時の感覚　⑥　グリーンカーテンの効果　⑦　エコロジーカイロのしくみ　⑧　タオルタイプのネッククーラーのしくみ　⑨　PCM素材のネッククーラーのしくみ

<【活用2】身のまわりの課題と物質学習～解決策の提案>

各班が見出した課題（１年蘭組）

A班　冬窓を開けても寒くない　B班、H班　未設定
C班　お風呂の更衣室を温かく　D班　夏の教室を涼しくする
E班　しもやけ対策　F班　体育館Cold化計画
G班　お弁当の温度を保つ袋　I班　スマホが熱くならないケース