

理科学習指導案（略案）

令和元年 5 月 31 日（金）第 4 校時
第 2 学年 A 組 場所：第 1 理科室
指導者 奈良達也

授業の視点

生徒にとって興味深い課題提示をすることとマグネットを用いたモデル操作をさせることで、生徒は主体的に話し合いに参加し、実験についての仮説を立てることができるであろう。

< 単元名 > 『化学変化と原子・分子』 題材名 第 3 章「酸素がかかわる化学変化」

< 本時のねらい >

原子のモデル(マグネット)を操作することを通して、酸化銅から酸素を取り去る方法についての仮説を立てる

< 展開 >

	学習活動	時間	学習活動への支援	評価項目と方法
つかむ	○ うずまき銅線を加熱する	10	○ 予備知識なしですぐに始める。 ○ 安全への配慮として、立って実験を行う。 ○ 銅線が熱くなることを注意しておく。	
	○ 本時の学習課題をつかむ		○ プリントを活用して、酸化銀の分解と銅の酸化を振り返る。 ○ 本時の課題を提示する。	
	銅に、あの日の輝きを取り戻させる方法を考えよう			
追究する	○ 銅を加熱すると酸化銅になることをマグネットモデルで確認する。	30	○ 各班にマグネットを準備しておく。 ○ 実物投影機を活用して、生徒と同じものをモニターに映す。	〈科学的な思考・表現〉 酸化銅から酸素を引き離して銅を取り出す方法について、これまでの学習をもとに、原子・分子のモデルなどを用いて予想できる。
	○ マグネットモデルをもとに、班ごとに銅と酸素を切り離す方法を考える。		○ 「冷やす」という案が出たところで、氷を使って、実践して見せ、還元できないことを証明し、加熱、冷却以外の方法に目を向けさせる。 ○ 話し合いが停滞した際は、各班に酸素、銅以外のマグネットが配布されていることに着目させる。 ○ アイデアを表明した班を紹介し、ほかの班のヒントになるようにする。	
	○ 実際に実験をする方法を考える。		○ どのような形状の物質をどのように反応させるか、ホワイトボードに実験器具の図を描いて議論させる。 ○ 「～れば、～はず」構文で仮説を完成させる	
	○ 状況によっては出されたアイデアを実際にやってみる。		【水素】 → 加熱したうずまき銅線を水素の中に入れる 【エタノール】 → 加熱したうずまき銅線をエタノールの入った試験管の中に入れる	
まとめる	○ 実験 5 のレポートの作成を始める。	10	○ 本時の課題に対する仮説を立てられたことを確認してから教科書を開かせる。 ○ 実験タイトル、目的、方法などを教科書を参考にまとめさせる。	