

# ICT 利活用促進研究会 実践研究報告書（理科）

令和3年5月20日(木) 第4校時

第2学年〇組 場所：2年〇組教室

指導者 〇〇 〇〇

授業の視点



見通しを持つ



思考を表現に  
置き換える



振り返って  
次へつなげる

思考場面においてタブレット上で操作できる粒子のモデルを活用し、予想や考察を共有することは、生徒が主体的に学ぶために有効であったか。



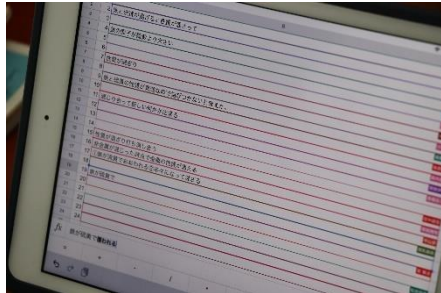
1. 単元名 化学変化と原子・分子（物質どうしの化学変化：異なる物質の結びつき）

2. 本時の学習

(1) ねらい 鉄と硫黄が結びつくときどのような物質になるのか、粒子のモデルを用いて考え表現させる。

(2) 展開 (ICTの活用)

	学習活動と内容	時間	ICT活用のねらい (手立て、学習活動への支援・留意点)	ICT活用場面の様子
導入	<p>○水素と酸素を結びつけることはできるか予想し、演示実験を見る</p> <p>○できたものが水であることを既習事項から確認する</p> <p>○水ができるときの化学変化を既習事項と粒子のモデルを用いて確認する</p>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視覚的に実験の結果を確認する（確認用の動画を大型モニターで見せる）</li> <li>・塩化コバルト紙で確かめられることを視覚教材で確認する（確認用の動画を大型モニターで見せる）</li> <li>・既習事項の単体、化合物、混合物を効率的に復習させる（化学変化のモデルの解説をタブレット上の画像に書き込ませる）</li> </ul>	
展開	<p>めあて 鉄と硫黄が結びつくときどのような物質ができるか、粒子のモデルで考え表現しよう</p> <p>○鉄と硫黄の性質を視覚教材で確認し、本時の学習の見通しをもつ</p> <p>○鉄と硫黄が結びつくとき、どのような粒子でどのような性質の物質ができるのか、タブレット上の画像を操作し考えた説明と組み合わせる表現する</p>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄の性質と硫黄の性質を確認する（大型モニターにパワーポイントと動画を写す）</li> <li>・授業の見通しをもたせ、めあてを確認する（確認後、大型モニターに表示しておく）</li> <li>・学習活動の見通しをもつ（教師が操作を画面上で演示する）</li> </ul>	 

	<p>○考えたことを共有し、鉄と硫黄が結びついたときに起こることについての考えを深める</p>	<p>・互いの考えを知り、理解を深めさせる（生徒の端末画面を大型モニターに写させ、発表と共有をさせる）</p>	 
<p>まとめ</p>	<p>○出てきた考えを参考に次時の実験の予想を行う</p> <p><u>○スプレッドシートを活用し、本時の振り返りをする</u></p>	<p>10</p> <p>・鉄の性質は残る派、全く新しくなる派など分かりやすい言葉を一緒に考える</p> <p>・時間があれば発表までさせる</p>	
<p>振り返りの姿</p> <p>鉄と硫黄が結びつくと新しい原子の組合せの物質ができると思う。新しくできた物質の性質はもとの原子の性質が残る（もしくは新しい性質になる）と予想したので次回の実験で調べてみたい。</p>			

## 成果

- ・ 演示実験の動画やスライドを活用したタブレット上の粒子モデル操作は視覚的にも分かりやすく、生徒が主体的に表現する学習に取り組むことができた。
- ・ スプレッドシートによる振り返りは友達の見解もひと目で共有でき、それを参考にしながら書き込むことができ、授業の時間短縮にも効果的である。

## 課題

- ・ ICT活用場面の精選、最低限の思考の流れは板書に残しておくことなど、従前の学習指導でも必要ところはアナログで補うとより生徒が授業に取り組みやすくなる。
- ・ 今回の授業では「化学変化で性質はどうなるか」について考えることが主だったので、その思考活動の根拠となるように、「水素」と「酸素」の性質が化合して「水」になるとどうなるのか、ということをもっと予想させしっかり押さえると良かった。