

# 理科学習指導案 (略案)

令和元年6月13日 第3校時 第2学年  
2年2組 (第1理科室) 山田瑞恵

## 1 小野の理科指導の重点

- ①分かったことや考えられることを図・表・グラフ・理科学用語等を用いて分かりやすく説明できる。
- ②まとめ・振り返り時に各班の結果を比較することで、数値は違っても質量変化の規則性は成り立っていることに気づくことができる。

## 2 単元名 3. 化学変化と物質の質量 「質量保存の法則」

## 3 本時のねらい

実験結果から化学変化の前後で質量変化の規則性を見出し、それを説明することができる

## 4 展開 (本時 1 / 5)

	生徒	教師
めあてをたずねる	<p>○本時のめあてをつかむ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スチールウール加熱時の質量変化を振り返る。</li> <li>・ 炭酸水素ナトリウムと塩酸の化学変化での質量変化を演習実験で確認する。</li> </ul>	<p>◇B復習型</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 質量が増える実験と質量が減る実験の2種類を提示することで、化学変化の前後では質量はどのように変化するのかその規則性を考えながら実験を行うよう助言する。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">[めあて] 化学変化の前後で、質量の変化にはどのような規則性があるだろうか?</div>	
課題をこころ	<p>○気体が発生する化学変化 [A] を密閉容器中で行い、質量変化を調べる。</p> <p>○気体が発生しない化学変化 [B] での質量変化を調べる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演習実験で行った化学変化と同じものであることを意識させる。</li> <li>・ 演習実験と本実験は何がちがうのかを考えながら行うことを意識させる。</li> <li>・ 気体が発生する化学変化の実験とは何がちがうのか、質量変化の仕方では今までの実験との違いはどこなのかを意識させる。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>生徒の姿</b>                      ・ 班で協力して正しく実験を行い、各実験の質量を正しく測定できる。                 </div>	
	<p>○本時の考察をする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演習実験 [A] [B] の3実験から、化学変化の前後では質量の変化にはどのような規則性があるかを考え、考察にまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3つの化学変化の特性に着目するように助言する。</li> <li>・ 演習実験と [A] でなぜ質量に違いが出たのか、[B] ではなぜ質量が変わらなかったのか、全体として化学変化での質量変化はどのように説明できるのか等、机間巡視しながら、個別に助言する。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>生徒の姿</b>                      ・ 実験結果から各実験の質量変化を説明できる。                      ・ 実験結果から化学変化前後の質量変化の規則性を説明できる。                      ・ 実験結果から化学変化前後の質量変化の規則性を説明し、各実験でおこった違いを説明できる。                 </div>	
まとめ	<p>○実験結果から、化学変化前後の質量変化の規則性についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各班の実験結果を確認する。</li> <li>・ 実験の特性を理解して、気体が逃げなければ質量は変化しないことを見出す。</li> </ul>	<p><b>本時</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 結果の数値には誤差が存在することに注意するよう助言する。</li> <li>・ 生徒の言葉から質量保存の法則が導けるよう、発言を促す。</li> </ul>
振り返りをみる	<p>○スチールウールの加熱実験での質量変化について、質量保存の法則が成り立つのかどうかを確かめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ なぜスチールウールの加熱では質量が大きくなったのか、質量保存の法則が成り立つためにはどのような実験をすればよかったのかを考えさせる。</li> </ul>

# 一人1研究授業まとめ

理科 山田瑞恵

## 1 題材名・単元名「3. 化学変化と物質の質量」

本時 1 時間目

ねらい

「実験結果から化学変化の前後で質量変化の規則性を見だし、それを説明することができる。」

## 2 成果

### (1) <小野の教科指導の重点について>

「わかったことや考えられることを図・表・グラフ・理科用語等を用いてわかりやすく説明できる」について

○2つの実験結果から規則性を比較しながら見いだすことができた。

「まとめ・振り返り時に各班の結果を比較することで、数値は違っても質量変化の規則性は成り立っていることに気づくことができる」について

○班によって実験結果にばらつきがあったが、各班の結果を比較することで規則性を見いだすことができた。

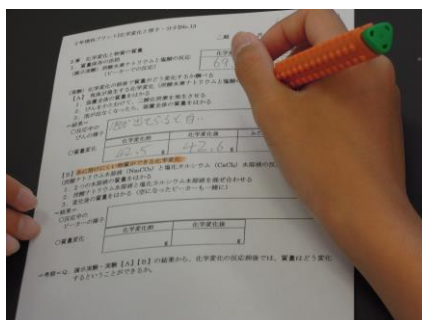
### (2) <まとめ・振り返りの充実と個に応じたつなぎ教材の活用について>

#### ①B復習型・導入

質量が増える実験と減る実験をあらかじめ演示することで、質量が変化する時と変化しない時での実験条件の違いから質量変化の規則性が導けるきっかけとなるようにする。

#### ②振り返りの充実

化学変化前後での質量変化の規則性から、質量が変化する化学変化には一体何が起こっていたのかを考察することで、化学変化について考えが深められる。



## 授業改善に向けて、私はこうします！

### 課題

- ・導入から予想にかけての流れにあまり時間をかけられなくて、予想の時間をしっかりとることができていない。
- ・振り返りのための手立てが曖昧。

### 改善策

- ・生徒の興味・関心を引く導入教材を心がけ、学習に関心を持って取り組んでいけるようにする。
- ・振り返りのための問題作成。日常生活の中での理科の活用の紹介。