

単元名 単元1 化学変化とイオン 第3章

( 1/9 )

授業者:戸澤 さき

# 1 本時のねらい

実験を通して、どちらが+極、-極になるかは2種類の金属の組み合わせによって決まることや、組み合わせる金属と生じる電圧との関係を見出す (思考・判断・表現)。

## 2めあて、まとめ、振り返り

(めあて)

「電流を取り出すことができる金属の組み合わせについて調べよう。」

(まとめ)

電解質に、2種類の異なる金属を組み合わせると電流が取り出せる。



(振り返り)

金属の組み合わせによって、取り出すことができる電流の大きさや+極、-極の決まり方が異なる。

## 3 本時の展開

導入

- ・ 「レッツスタート！」の写真からレモンに種類の違う金属を使用していることに気づかせる。(3分)
- ・ めあての提示「電流を取り出すことができる金属の組み合わせについて調べよう。」
- ・ 自己評価表にめあてや日時を記入する。(3分)

展開

実験6「電流をとり出すために必要な条件」

- ・ 実験の目的や方法を確認する。(5分)
- ・ 予想と各班の役割分担を決める。(4分)
- ・ 実験を行う。この時、金属板の表面の観察も併せて行う。(20分)
- ・ 片付けを行い、結果を共有する。(5分)

まとめ

- ・ 考察のポイントを確認し、考察を記入する。(7分)
- ・ 本日の振り返りを自己評価表に記入する。(3分)

以下について、実験結果を分析し、考察を記述する。(思考・判断・表現)

- ☐ 電流を流すためには、どのような金属板を用いる必要があるか。
- ☐ 金属板の組み合わせとモーターの回り方には、どのような関係があるのだろうか。
- ☐ モーターを早く回すためには、どのような工夫が考えられるか。

## 4 板書レイアウト等

9/7 めあて 「電流を取り出すことができる金属の組み合わせについて調べよう。」

晴れ 実験6「電流をとり出すために必要な条件」

気温 方法

1. 異なる金属板を2種類選び、電流が流れるか調べる。
2. 金属板の組み合わせを変えて、電極間の電圧をはかる。

### 注意事項

- ・ 皮膚に塩酸がついたら、流水でよく洗う。
- ・ 主な実験者は保護眼鏡を着用する。
- ・ 金属板の組み合わせを変えるときは、精製水で洗い流す。

① 単元名 単元1 化学変化とイオン

② 単元の小学校とのつながり

|          | 小3.4年                                                                                                                                                                             | 小5.6年                                                                                                                                                       | 中学校                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 思考・判断・表現 | <p>○第3学年<br/>(比較しながら調べる活動を通して)<br/>自然の事物・現象について追求する中で、差異点や共通点を基に、問題を見出し、表現すること。</p> <p>○第4学年<br/>(関係付けて調べる活動を通して)<br/>自然の事物・現象について追求する中で、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。</p> | <p>○第5学年<br/>(条件を制御しながら調べる活動を通して)自然の事物・現象について追求する中で、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。</p> <p>○第6学年<br/>(多面的に調べる活動を通して)自然の事物・現象について追求する中で、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。</p> | <p>物質やエネルギーに関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探究する活動を通して、規則性を見いだしたり課題を解決したりすること。</p> |

③ 単元に関する『ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度』

| ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度                                                                         | 関連 | 内容                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 批判的に考える力(批)<br>合理的、客観的な情報や公平な判断に基づいて本質を見抜き、ものごとを思慮深く、建設的、協調的、代替的に思考・判断する力                      | ○  | (批)化学変化について見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連付けてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。           |
| ② 未来像を予測して計画を立てる力(未)<br>未来像を予想して計画を立てる力過去や現在に基づき、あるべき未来像(ビジョン)を予想・予測・期待し、それを他者と共有しながら、ものごとを計画する力 |    |                                                                                         |
| ③ 多面的・総合的に考える力(多)<br>人・もの・こと・社会・自然などのつながり・かかわり・ひろがり(システム)を理解しそれらを多面的、総合的に考える力                    |    |                                                                                         |
| ④ コミュニケーションを行う力(コ)<br>自分の気持ちや考えを伝えとともに、他者の気持ちや考えを尊重し、積極的にコミュニケーションを行う力                           |    |                                                                                         |
| ⑤ 他者と協力する態度(他)<br>他者の立場に立ち、他者の考えや行動に共感するとともに、他者と協力・協同してものごとを進めようとする態度                            |    |                                                                                         |
| ⑥ つながりを尊重する態度(つ)<br>人・もの・こと・社会・自然などと自分とのつながり・かかわりに関心を持ち、それらを尊重し大切にしようとする態度                       | ○  | (つ)<br>扱う事象が、理科室の中だけで起こっているものではなく、日常生活や社会の中で見られることに気付き、これまで学んだことと関連付けながら身の回りの物質や事象を捉える。 |
| ⑦ 進んで参加する態度(進)<br>集団や社会における自分の発言や行動に責任を持ち、自分の役割を踏まえた上で、ものごとに自主的・主体的に参加しようとする態度                   |    |                                                                                         |

