

## 令和8度シラバス (理科)

学番 中等1 新潟県立村上中等教育学校

|        |  |     |     |       |         |
|--------|--|-----|-----|-------|---------|
| 教科(科目) | 理科(化学)   | 単位数 | 2単位 | 学年(系) | 5学年(理系) |
| 使用教科書  | 啓林館 高等学校化学   |     |     |       |         |
| 副教材等   | 数研出版 リードα化学基礎+化学 実教出版 サイエンスビュー 化学総合資料<br>数研出版 フォローアップドリル化学「物質の状態」「熱化学・反応速度・化学平衡」 |     |     |       |         |

### 1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <p>グラデュエーション・ポリシー</p> | <p>～卒業までにこのような資質・能力を育みます～</p> <p>①幅広い教養を身につけ、他者と協働しながら、粘り強く挑戦し続け、地域社会や国際社会に貢献する意欲や資質・能力を備えた人材を育成します。</p> <p>②主体的、自律的な人間として、行動力にあふれ、自他を大切にする思いやりの心とリーダーシップを兼ね備えた人材を育成します。</p> <p>③主体的に学ぶ力を身に付け、社会における課題等に気づき、創意工夫、試行錯誤を重ね、その解決のために行動できる人材を育成します。</p>  |
| <p>カリキュラム・ポリシー</p>    | <p>～上記の資質・能力を育成するため、発達段階に応じて1・2年を「基礎の充実」、3・4年を「発展・挑戦」、5・6年を「自律・深化」に分け、学習内容の確かな定着、主体的で対話的な学習態度の育成を図りながら次の教育活動を展開します～</p> <p>①総合的な応用力、学問への探究心を育むとともに、知識や技能を活用するための思考力、判断力、表現力を育成する課題解決型の授業を実施します。</p> <p>②他者とコミュニケーションを取りながら、地域社会や我が国の魅力を国内外に発信できる知識・技能等を高めるための学習活動を実施します。</p> <p>③身に付けた力を社会で発揮するため、地域貢献活動、社会体験活動への参加を推進します。</p> <p>④自己肯定感を高め、他者を思いやり、多様性を理解する態度等を育成するため、系統的な特別活動や学年を超えた多様な体験活動を実施します。</p> |

### 2 学習目標

|  |
|--|
| <p>(化学)</p> <p>化学的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p> |
|--|

### 3 指導の重点

|   |
|---|
| <p>次の3点を目標に指導を行います。</p> <p>① 授業や課題、テストを通して基礎知識の理解、定着を図ることを目指します。</p> <p>② 実験観察を通して化学的に探究する力を身につけることを目指します。</p> <p>③ 実験観察のまとめや発表活動などを通して化学的に思考し、表現する力を身につけることを目指します。</p> |
|---|

### 4 評価の観点の趣旨

| 知識・技能   | 思考・判断・表現   | 主体的に学習に取り組む態度   |
|---|--|---|
| <p>日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。</p> | <p>物質とその変化から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。</p> | <p>物質とその変化に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> |

## 5 評価規準と評価方法

| 知識・技能  | 思考・判断・表現   | 主体的に学習に取り組む態度  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ペーパーテストの分析</li> <li>観察、実験、式やグラフでの表現の観察</li> <li>レポートやワークシート、提出物などの内容の確認</li> </ul> <p>などから、評価します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ペーパーテストの分析</li> <li>授業中の発言、発表や討論への取組の観察</li> <li>レポートやワークシート、提出物などの内容の確認</li> <li>振り返りシートの記述の分析</li> </ul> <p>などから、評価します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>授業中の発言、発表や討論への取組の観察</li> <li>レポートやワークシート、提出物などの内容の確認</li> <li>振り返りシートの記述の分析</li> </ul> <p>などから、評価します。</p> |

## 6 学習計画

| 月            | 単元名                                      | 教材名                 | 学習活動(指導内容)  | 授業<br>時数   | 評価方法  |
|--------------|--|---------------------|---|--|---|
| 10           | <b>第1部 物質の状態</b><br>第1章 固体の構造            | 第1節 化学結合と結晶         | ・化学結合とそれぞれの性質、及び結晶構造を理解させる。                                       | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ワークシート (提出状況、内容の確認、記述の分析)</li> <li>レポート (提出状況、内容の確認、記述の分析)</li> <li>ペーパーテストの分析</li> <li>振り返りシート (記述分析)</li> <li>授業中の発言、発表や討論への取組の観察 (行動の確認)</li> <li>観察、実験での技能の習得確認</li> </ul> |
|              |  | 第2節 結晶の構造           | ・結晶の構造を理解させる。   | 4  |   |
|              |  | 第3節 アモルファス(非晶質)     | ・アモルファスの性質を理解させる。   | 2  |   |
|              | 第2章 物質の状態変化                              | 第1節 状態変化            | ・状態変化に伴うエネルギーの出入りを学び、物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解させる。               | 4  |   |
|              |  | 第2節 気液平衡と蒸気圧        | ・状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解させる。                                       | 4  |   |
|              | 11                                       | 第3章 気体の性質           | 第1節 気体の体積の変化  | ・気体の体積と圧力や温度との関係を理解させる。                              |   |
| 第2節 気体の状態方程式 |  |                     | ・気体定数と状態方程式、分子量の関係を理解させる。   | 6  |   |
| 第4章 溶液の性質    |  | 第1節 溶解と溶解度          | ・溶解の仕組みを理解させること。また、溶解度を溶解平衡と関連づけて理解させる。                           | 4  |   |
|              |  | 第2節 希薄溶液の性質         | ・身近な現象を通して溶媒と溶液の性質の違いを理解させる。                                      | 3  |   |
| 学習のまとめ       |  | 問題演習<br>後期中間考査      |   | 2  |   |
| 12           | 第4章 溶液の性質                                | 第3節 コロイド            | ・コロイド溶液の性質を理解させる。   | 4  |   |
|              | <b>第2部 物質の変化と平衡</b><br>第1章 化学反応と熱・光エネルギー | 第1節 反応エンタルピーとエンタルピー | ・化学反応における熱の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを理解させる。              | 4  |   |
|              |  | 第2節 ヘスの法則           | ・物質が変化するとき出入りする熱量(反応エンタルピー)は、最初と最後の状態だけで決まり、反応経路には無関係であることを理解させる。 | 5  |   |
|              | 1  | 第2章 化学反応と電気エ        | 第3節 化学反応と光  | ・化学反応における光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつエンタルピーの差であることを理解させる。 | 2   |
| 第1節 電池       |  |                     | ・電池は、酸化還元反応によって電気エネルギーを取り出す仕組みであることを理解させる。                        | 5  |   |

|   |          |                |  |   |  |
|---|----------|----------------|--|---|--|
|   | エネルギー    | 第2節 電気分解       | ・外部から加えた電気エネルギーによって、電極で酸化還元反応が起こることを理解させる。また、その反応に関与した物質の変化量と電気量との関係について理解させる。 | 5 |  |
| 2 | 第3章 反応速度 | 第1節 反応の速さ      | ・反応速度の表し方及び反応速度に影響を与える要因を理解させる。  | 5 |  |
|   |          | 第2節 化学反応と触媒    | ・化学反応の仕組みを理解させ、反応速度を速める触媒について理解させる。  | 4 |  |
|   | 学習のまとめ   | 問題演習<br>後期期末考査 |  | 3 |  |

計73時間 (48分授業)

## 7 課題・提出物等

- ・ 小単元が終わるごとに小テストを行います。毎授業の復習をしっかりと行ってください。
- ・ 朝テストは週末課題の内容から出題します。課題の提出もしっかりと行ってください。
- ・ 実験後はレポートを作成してもらいます。班員と協力してしっかりと考察・振り返りを行ってください。
- ・ 長期休業中の課題は別途指示します。

## 8 担当者からの一言

化学は原子や分子、イオンなどの肉眼では捉えられない小さな粒子を扱う学問です。肉眼では捉えられない小さな世界を扱うためには想像力が必要になります。想像力をはたらかせながら、思考することを心がけてください。化学的なものの見方や考え方を身に着けることで、自分の世界を広げられるように一緒に頑張りましょう。

(担当：増子 雅志)