

## 4回生 必修科目「化学基礎」授業のシラバス

教科名	理科	科目名	化学基礎	単位数	2	単位
科目の目標	○日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行う。 ○観察・実験を通して、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。					
教科書	改訂 新編 化学基礎（東京書籍）		副教材	改訂 リードα化学基礎（数研出版）		

### 1 学習の目標

- (1) 前期課程で学習した化学分野の内容を基礎として、日常生活や社会との関連に着目し、化学の基本的な概念や仕組み、法則について学び、科学的な見方や考え方を身に付けます。
- (2) 観察や実験などを通して、科学的な視点で探求しようとする姿勢や態度を養います。

### 2 学習の方法

- (1) 予習について
  - 授業前に学習範囲に目を通しておいてください。問題演習等は必要ありません。
- (2) 授業について
  - 板書と並行して解説を進めていきますので、授業の進むスピードは早いです。前期課程の学習内容と比較して、質も量も大幅に増えますので、授業への集中力を高く臨んでください。
- (3) 復習について
  - 復習を重視してください。副教材のリードαにて、授業後の家庭学習にて学習した内容の確認を欠かさずしましょう。
  - 授業だけでは、演習は不足しますので、各自の家庭学習（復習）は必須です。

<p>〈学習アドバイス〉</p> <p>○私たちの身の回りで起こる現象には、すべて原因があります。化学という学問は、その原因を物質の原子レベルから考える科目です。授業では、生徒が理解できる範囲で、反応が起きる原因や仕組みを積極的に説明していきます。暗記に頼ることなく、「なぜ起きるのか」という視点を大切に授業に取り組みしましょう。</p> <p>○定期考査前には、自分でノートの再整理をすることを勧めます。日々の授業では、板書をうつすことに集中しがちですが、自分でノートを整理することにより、学習内容の理解が深まります。</p>
--

### 3 評価について

#### (1) 評価の観点

観 点	趣 旨
①知識・技能	自然の事物・現象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養う。
②思考・判断・表現	自然の事物・現象から問題を見だし、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、科学的に探究する力を養う。
③主体的に学習に取り組む態度	自然の事物・現象に進んで関わり、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する力を養う。

#### (2) 評価の方法（以下観点①～③は「(1) 評価の観点」と対応する）

観 点	評価材料													
	定期考査	単元テスト	小テスト	実技実習	発言発表	作品	レポート	ノート	ワークシート	討議	実験観察			
①知識・技能	◎	○	○				○				○			
②思考・判断・表現	◎	○	○				○				○			
③主体的に学習に取り組む態度					○		◎	○	○	○	○			

### ■本校で目指す生徒像と身につける資質・能力

高い知性						豊かな人間性			健康な心身		郷土愛と国際性	
探求心		情報活用力		調整力		自律心	寛容さ	感受性	生命尊重の心	強くしなやかな心身	日本人としての誇り	多様性の尊重
関心・意欲	問題発見力	情報収集力	論理的思考力	共感的態度	意見交換・調整力							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
課題に関心を持ち、問題発見・解決へ向けて意欲的に取り組むことができる。	生じている問題や今後生じる問題について理解し、解決方法を提案することができる。	多様な視点から必要な情報を収集し、整理・分析して、意見に結びつけることができる。	事象や関係を把握し、多様な情報を整理・分析し、論理的に思考することができる。	相手の感情、思考、行動を理解し、共感を示すことができる。	他者の主張を理解し、自分の主張と調整し、互いに納得できる結論を得ることができる。	強い意志をもち、周囲に流されことなく、困難に立ち向かうことができる。	異なる価値観や多様な特質を理解し、尊重しながら、互いを高め合うことができる。	有形無形の美や自然に対し、その価値を素直に受け止めることができる。	命の尊さと健康の大切さを理解し、何より自他の生命を尊重することができる。	困難に負けない強い心と体をもち、あらゆる課題に対して柔軟な対応ができる。	郷土に対する深い理解と愛着をもち、日本のよさを伝えることができる。	世界の多様性を理解し、多面的・多角的な視野から他者と接することができる。

4 授業計画 ※【知識・技能】→①、【思考・判断・表現】→②、【主体的に学習に取り組む態度】→③

月	単元	学習内容	評価の観点	考查等	資質・能力
4	序編 化学と人間生活(2) 1節 人間生活の中の化学 2節 化学とその役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活や社会を支える物質の利用とその製造の例を通して、化学に対する興味・関心を高める。</li> <li>日常生活や社会において物質が適切に使用されている例を通して、化学が果たしている役割を理解する。</li> </ul>			ABCDEFJ
5	第1編 物質の構成 1章 物質の成分と構成元素(12) ■物質の成分 ■物質の構成元素 ■物質の三態	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解する。</li> <li>元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。</li> <li>イオンの生成を電子配置と関連付けて理解する。また、イオン結合及びイオン結合でできた物質の性質を理解する。</li> <li>金属結合及び金属の性質を理解する。</li> <li>共有結合を電子配置と関連付けて理解する。また、分子からなる物質の性質を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①原子の構造を理解し、実験に臨むとともに、実験技能を身に付ける。 原子の構造を理解し、物質がどのように構成されているか理解するとともに、性質について理解する。</li> <li>②原子の構造を理解し、物質がどのように構成されているか論理的に考えることができる。</li> <li>③原子の構造に関心を持ち、物質がどのように構成されているのかを主体的に探究している。</li> </ul>	1学期期末考查	ABCDEF
6	2章 原子の構造と元素の周期表(10) ■原子の構造 ■電子配置と周期表				
7	3章 化学結合(12) ■イオンとイオン結合 ■分子と共有結合 ■金属と金属結合 ■物質の分類				
8					
9					
10	第2編 物質の変化 1章 物質と化学反応式(13) ■原子量・分子量・式量 ■物質質量 ■溶液の濃度 ■化学反応式とその量的関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質と粒子数、質量、気体の体積との関係について理解する。</li> <li>化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①具体的な実験を通して、正確な測定技能を身に付け、考察結果を的確に表現できる。 原子量・分子量・式量およびアボガドロ数と物質質量の関係を正確に理解している。</li> <li>②アボガドロ数と物質質量の概念を基に、モル質量や1molの気体の体積、溶液の濃度等について考察できる。</li> <li>③原子量、分子量、式量について関心を持ち、化学反応の量的な関係を探究している。</li> </ul>		ABCDEF
1					
1					
1	2章 酸と塩基(11) ■酸と塩基 ■水素イオン濃度とpH ■中和反応と塩の生成 ■中和滴定	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸と塩基の性質及び中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①中和滴定実験を行い、器具の扱い方や指示薬の選択についての技能を習得し、考察結果を的確に表現できる。 水素イオン濃度とpHの関係を理解し、滴定曲線についての知識を身につけている。</li> <li>②水素イオン濃度とpHの関係を基に、計算方法、酸性・塩基性の基準を考察できる。</li> <li>③酸と塩基の異なる定義や性質について関心を持ち、分類に関する価数、強弱について意欲的に探究している。</li> </ul>	2学期中間考查	
2	3章 酸化還元反応(12) ■酸化と還元 ■酸化剤と還元剤 ■金属の酸化還元反応 ■酸化還元反応の応用	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化と還元が電子の授受によることを理解する。</li> <li>酸化還元反応と日常生活や社会とのかわりについて理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①酸化還元反応の実験を行い、基本的操作や記録の仕方を習得し、考察結果を的確に表現できる。 酸化還元反応の定義を理解し、電子の授受や電池の反応に関する知識を身につけている。</li> <li>②酸化剤や還元剤の反応を基に、酸化還元反応を論理的に考察し、的確に表現できる。</li> <li>③酸化還元反応について関心を持ち、電池について、意欲的に学んでいる。</li> </ul>	2学期期末考查	
3					