

教科	科目	対象学年学科	単位数	教科書	使用教材
理科	化学基礎	2学年 農業環境科 野菜類型 草花類型	3単位	化学基礎 (実教出版)	基本 新ステップノート 化学基礎 カラー版 (浜島書店)

到達目標	<p>①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理解するとともに、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的な技能を身に付ける。</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物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>
------	--

評価の観点	A 知識・技能	B 思考・判断・表現	C 主体的に学習に取り組む態度
	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。	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。	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。

学習の評価	<p>・定期考査 ・レポート ・授業時の小テスト ・自己の学習状況の把握、振り返りの様子 などを、「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点別に評価する。</p>
-------	--

単元	学習内容	到達目標
序 物質と化学		<ul style="list-style-type: none"> <li>身のまわりの物や製品について、それらはどんな物質でできているという視点で考えることができる。</li> <li>生活の中には多くの物質があり、化学変化を利用していることを理解できる。</li> </ul>
1章 物質の構成	1節 物質の探究 1 物質の分類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動 2節 物質の構成粒子 1 原子の構造 2 イオンの生成 3 元素の周期表	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質は純物質と混合物とに分類できることを理解できる。</li> <li>物質の分離・精製の方法を理解できる。</li> <li>物質は種々の元素から成り立っていること、元素は元素記号で表すこと、単体や化合物および同素体の存在及び成分元素の検出方法を理解できる。</li> <li>物質には固体・液体・気体の3つの状態があり、それは熱運動が原因であることを理解できる。またそれに合わせ絶対温度の定義を理解できる。</li> <li>原子の構造、同位体の存在を理解できる。</li> <li>原子の電子配置と価電子の意味および化学結合の基礎となる希ガスの電子配置も理解応用できる。</li> <li>イオンの電子配置と希ガス型の構造の関係を理解するとともに、イオンからなる物質の構造と化学式の表し方を理解できる。</li> <li>周期律と、それを一覧にした周期表の特徴を理解できる。特に価電子の数やイオン化エネルギーの周期的変化に注目する。周期表上での元素の分類や同族元素の名称、元素の陽性や陰性の傾向を理解できる。</li> </ul>
2章 物質と化学結合	1節 イオン結合 1 イオン結合とイオン結晶 2 イオン結合からなる物	<ul style="list-style-type: none"> <li>イオン結合のしくみ、組成式を理解できる。</li> <li>イオンからなる物質の特徴的な性質・利用法などを理解できる。</li> </ul>

	<p>質</p> <p>2節 共有結合と分子間力</p> <p>1 共有結合と分子</p> <p>2 分子間力と分子結晶</p> <p>3 共有結合からなる物質</p> <p>3節 金属結合</p> <p>1 金属結合と金属結晶</p> <p>2 金属</p> <p>4節 化学結合と物質</p> <p>1 結晶の分類</p> <p>2 化学結合と身のまわりの物質</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共有結合のしくみ、分子式、電子式や構造式を理解できる。また配位結合と錯イオンについても理解できる。</li> <li>分子は原子が電子を引きつける強さの差により電氣的に正の部分と負の部分が(極性)できること、分子の形によって分子全体として極性が打ち消される分子と打ち消されない分子が存在することを理解できる。</li> <li>物質は有機化合物と無機物質に分類できること、およびその利用法などを理解できる。</li> <li>分子結晶と共有結合の結晶について、性質が大きく異なることを理解できる。</li> <li>金属の原子どうしの結合、それに伴う金属の性質が理解できる。</li> <li>金属が身のまわりでどのように利用されているかを理解できる。</li> <li>粒子間にはたらく力、粒子の結合の種類を理解し、構成される結晶の分類ができ、その性質も理解できる。</li> <li>それぞれの化学結合によってできる物質について、身のまわりでの用途を理解できる。</li> </ul>
<p>3章 物質の変化</p> <p>1節 物質と化学反応式</p> <p>1 原子量と分子量・式量</p> <p>2 物質</p> <p>3 溶液の濃度</p> <p>4 化学反応式</p> <p>2節 酸と塩基</p> <p>1 酸と塩基</p> <p>2 酸と塩基の分類</p> <p>3 水素イオン濃度と pH</p> <p>4 中和反応と塩</p> <p>3節 酸化還元反応</p> <p>1 酸化と還元</p> <p>2 酸化剤と還元剤</p> <p>3 金属の酸化還元</p> <p>4 酸化還元反応の応用</p> <p>終 科学技術と 化学</p>	<p>1節 物質と化学反応式</p> <p>1 原子量と分子量・式量</p> <p>2 物質</p> <p>3 溶液の濃度</p> <p>4 化学反応式</p> <p>2節 酸と塩基</p> <p>1 酸と塩基</p> <p>2 酸と塩基の分類</p> <p>3 水素イオン濃度と pH</p> <p>4 中和反応と塩</p> <p>3節 酸化還元反応</p> <p>1 酸化と還元</p> <p>2 酸化剤と還元剤</p> <p>3 金属の酸化還元</p> <p>4 酸化還元反応の応用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子量によって異なる原子の質量が比較しやすくなることを理解できる。それをもとに、分子量や式量の定義を理解できる。</li> <li>ある一定の量を考えて、それを単位として扱う物質の概念を理解できる。演習などを通して数値的な扱い方を体得する。また、気体については物質と体積も重要な関係があるので、それもあわせて理解できる。</li> <li>溶液の濃度について、パーセント濃度やモル濃度の定義を理解できる。</li> <li>化学変化を化学反応式やイオン反応式で表すことができる。</li> <li>化学変化の量的関係を理解できる。</li> <li>酸・塩基について、アレニウスの定義とブレンステッドの定義を学び、酸・塩基の反応を理解できる。</li> <li>酸や塩基の価数、電離度による強弱を理解できる。</li> <li>水は一部が電離していること、水溶液の酸性や塩基性の程度を pH により表すことができることを理解できる。</li> <li>塩の定義と分類の方法、塩の水溶液の性質を理解できる。</li> <li>酸化や還元の定義を、酸素、水素、電子のやりとりから理解できる。</li> <li>原子の酸化数が求められ、その増減から酸化と還元を理解できる。</li> <li>酸化剤と還元剤について理解ができる。</li> <li>半反応式を用いて、酸化還元反応のイオン反応式や化学反応式をつくることができる。</li> <li>金属のイオン化傾向を理解し、金属の反応をイオン化傾向と関連させて理解できる。</li> <li>電池の一般的な原理を酸化還元と関連させて説明することができ、正極、負極、起電力の意味が理解できる。</li> <li>一次電池、二次電池とは何かを、具体例とともに理解できる。</li> <li>電気分解による物質の製造を理解できる。</li> <li>科学技術の歴史と、日常生活に利用されている科学技術のどんなことに化学が利用されているかを理解できる。</li> </ul>