

# 平成27年度シラバス(理科)

学番44 新潟県立三条東高等学校

教科(科目)	理科(化学基礎)	単位数	3単位	学年	2学年理系
使用教科書	化学基礎(啓林館)				
副教材等	プロGRESS化学基礎(第一学習社)				

## 1. 学習の目標

自然に対する関心や探究心を高め、観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然界の事物・現象についての理解を深め、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育てる。

## 2. 学習計画と学習の内容

	学習の内容	月	学習のねらい
第1学期	序編 化学と人間生活 1 人間生活と化学 2 化学とその役割	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質を探究する科学としての化学を具体例を通して確認し、人間生活との関わりを学ぶ。</li> <li>基本的な実験操作の習得。</li> </ul>
	第1編 物質の構成 1 物質の探求 原子と元素、分子、単体、化合物 物質の分離、三態	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質を分類し、構成粒子についての理解。</li> <li>物質の性質を調べるために、物質の分類や分離・精錬法、物質の状態変化について、実験を通して学ぶ。</li> <li>粒子の熱運動と状態変化の関係の理解。</li> </ul>
	2 原子の構造と周期表 原子の構造 元素の周期律とその性質	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成粒子の違いと物質の種類の違いの関係の理解。</li> <li>原子の構造を理解し、各元素の分類。</li> <li>元素の周期律と周期表の理解。</li> <li>周期表の意味を知り、元素のおおよその性質の推定を実験を通して学ぶ。</li> </ul>
	3 化学結合 イオン、イオン結合、組成式 共有結合、配位結合、金属結合 錯イオン 化学結合と物質の分類	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質が原子、分子、イオンから構成されていることへの理解。</li> <li>原子の電子配置と関係が深い3種の化学結合について。</li> <li>イオンやイオンからなる物質の表し方。</li> <li>分子の性質と分子の様々な表し方。</li> <li>金属元素の結合の様子とその性質。</li> <li>化学結合の違いによる物質の分類。</li> </ul>
第2学期	第2編 物質の変化 1 物質質量と化学反応式 原子量、分子量、式量、物質質量	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質質量」について学ぶ。</li> <li>物質質量と体積、質量の関係をアボガドロ数と関連付けて考え、観察と実験によって調べることができる。</li> </ul>
	2 溶液の濃度、化学反応式の書き方 化学反応式とその示す意味	9	
	2 酸と塩基の反応 酸と塩基、酸塩基の強弱、pH pH指示薬とpHの測定	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶液の濃度を物質質量を用いて表す。</li> <li>化学変化を化学反応式で表す。また、変化量を計算や実験から求める。</li> </ul>
	中和反応、中和滴定 滴定曲線 塩の性質	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸、塩基とその水溶液の性質、変化について理解する。</li> <li>酸、塩基と日常の物質との関連について考察できる。</li> <li>水の電離と酸塩基の強弱・pHの大きさの関係について理解する。</li> </ul>
第3学期	3 酸化還元反応 酸化・還元、酸化剤・還元剤 酸化剤・還元剤の量的関係	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>中和反応と塩の性質についての理解。</li> <li>中和滴定の実験を通して、器具の取り扱いや中和反応の定量的な扱いができる。</li> </ul>
	金属の酸化還元反応 電池 電気分解	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化還元反応の身近な例について理解を深める。</li> <li>電子の移動という観点で、酸化還元反応について考察できる。</li> <li>酸化剤、還元剤とその反応を理解する。</li> </ul>
		2	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属のイオン化やイオン化傾向について理解する。</li> <li>電池・電気分解のメカニズムやその種類について学び、実験からの考察に活用できる。</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化還元反応の人間生活での利用例を学ぶ。</li> </ul>

## 3. 評価規準と評価方法

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
物質の成り立ちやその変化を中心に、自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的に探究するとともに、物質を幅広くとらえる見方や考え方を身に付けている。	物質が何からできているか、どのような変化をするかを中心に、自然の事物・現象の中に問題を見だし、観察、実験などを行うことができる。	物質の成り立ちやその変化を中心とした観察実験の技能を習得するとともに、実験の過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現できる。	物質が何からできているか、どのような変化をするかを中心に、自然の事物・現象について、理解し、知識を身に付けている。
上記の観点から、①定期考査 ②実験レポート ③平時の授業 など総合的に評価します。			