

科目（講座名）	<b>発展化学</b>		4単位	必修選択
教科書	改訂化学（東京書籍）		担当教諭	
副教材	チェック&演習化学（数研出版） フォトサイエンス化学図録（数研出版）			

### 学習の目標

化学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探求する能力と態度を身につけるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を養う。

### 授業内容

「物質の状態変化，状態間の平衡，溶解平衡及び溶液の性質」、「化学反応に伴うエネルギーの出入り，反応速度及び化学平衡」、「無機物質の性質や反応」、「有機化合物の性質や反応」、「高分子化合物の性質や反応」、について観察，実験などを通して探究し，理解するとともに，それらを日常生活や社会と関連付けて考察する。

### 学習方法

- ・教科書を通して、基本的な知識の定着をはかる。
- ・問題集により演習を行い、反復練習により、確かな学力を身につける。
- ・観察、実験、レポート作成を通して基本的な原理・法則を理解する。

### 評価の観点

関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義式，実験式いずれの授業においても集中力を保つ</li> <li>・授業で得た結果をもとに発展的な興味関心をもって自主的活動を行う</li> </ul>
科学的な見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業内容について科学的な捉え方ができる</li> <li>・授業の成果をいかして社会や生活との関連を考えられる</li> <li>・発展的な内容について思考を展開させられる</li> </ul>
表現・処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験操作の意味をよく理解し，実技のレベルが的確である</li> <li>・実験結果に対する考察が充分であり，その内容を適切に伝達できる</li> </ul>
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学んだ内容が関連付けて整理され定着している</li> <li>・知識を用いて発展的な応用ができる</li> </ul>

### 評価方法

定期考査及び平常点（提出物（ノート、レポート等）、授業態度、その他）を含め、年間の成績を総合的に判断し評価する。

## 年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	学習上の留意点
1	4	7	物質の状態変化	物質の状態と粒子の熱運動、状態変化	物質の状態とその変化について、エネルギーとの関係に着目し、構成粒子の挙動から考察する。 一定量の気体について、体積、圧力、温度がある定数で関係づけられることを学習する。 物質が溶媒に溶解するしくみと溶解度を学習する。 化学反応に伴う熱の放出や吸収について、そのしくみや量的関係について学習する。 電池の基本的なしくみと電気分解について学習する。 反応の速さと反応物の濃度、圧力、温度との関係について学習する。
		7	気体の性質	気体の体積の変化 気体の状態方程式	
	5	6	固体の構造	結晶と化学結合	
		1 2	溶液の性質	溶解平衡と溶解度 希薄溶液の性質	
	6	7	化学反応と熱・光エネルギー	反応熱と熱化学方程式 光とエネルギー ヘスの法則	
7	6	7	化学反応と電気エネルギー	電気分解 電池	
		7	反応速度	反応の速さ 化学反応と触媒	
2	9	1 6	化学平衡	化学平衡とその移動 電離平衡	化学平衡の状態やそのときの各成分の量的関係、条件の変化に伴う量的関係の変化などについて学ぶ。 周期表と元素の性質を学んだ後、非金属元素の単体や化合物の性質を学ぶ。 典型金属元素の単体や化合物について、その性質や用途を学ぶ。 金属元素の多くが属する遷移元素の単体や化合物について、その性質や用途を学ぶ。 無機物質の特徴と、私達の生活における利用法を学ぶ。 有機化合物の基本的な化合物である炭化水素のうち鎖式炭化水素と脂環式炭化水素、酸素を含む有機化合物の構造と性質を学ぶ。
	10	1 0	非金属元素と周期表	周期表と元素の性質 水素と希ガス、酸素・硫黄、窒素・リン、炭素・ケイ素とその化合物	
		6	典型金属元素	アルカリ金属、2族元素、アルミニウム・亜鉛などとその化合物	
	11	8	遷移元素	遷移元素の特徴 金属イオンの分離と確認	
		4	生活と無機物質	金属の利用 セラミックス	
	12	6	脂肪族炭化水素、	飽和炭化水素、不飽和炭化水素、	
		6	酸素を含む脂肪族化合物	アルコールとエーテル アルデヒドとケトン カルボン酸とエステル	
3	1 2 3	3 2	芳香族化合物	芳香族炭化水素、酸素、窒素を含む芳香族化合物 医薬品、染料と洗剤	芳香族化合物の性質を学ぶ。医薬品などの有機化合物と生活との関わりを化学的な面から学ぶ。石油から人工的につくられた合成繊維やプラスチックの製法や構造、性質、用途などを学ぶ。天然高分子化合物とそれを構成している化合物の構造や性質について、化学的な面から学ぶ。単元を横断した総合的な演習を行う。
			高分子化合物	糖類とアミノ酸 高分子化合物の特徴	
		学習のまとめ	入試問題演習		