

化学(理系)	単位数	5 単位	実施予定授業数	175時間
--------	-----	------	---------	-------

### 1. 学習の到達目標

学習の到達目標	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・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する
使用教科書・副教材等	教科書 化学 (数研出版) 問題集 2018 セミナー化学基礎+化学(第一学習社) 進研 WINSTEP 化学 改訂版(Learn-S) 図表 スクエア最新図説化学(第一学習社)

### 2. 学習計画および評価方法

平成31年度 3学年 理系化学授業速度表(2週 9コマ)

章	節	ページ	回数
第3編 無機物質 1章 非金属元素	1～3節 元素の分類と周期表、水素、希ガス	206～209	1
	4、5節 ハロゲン、酸素 硫黄	210～220	2
	6、7節 窒素 リン、炭素 ケイ素	221～229	3
	まとめ 気体の製法、性質、セラミックス	230～233	1
2章 金属元素(I)	1節 アルカリ金属、2族元素	236～245	2
	3、4節 アルミニウム 亜鉛、スズ 鉛、合金	246～253	2
	実験 アルカリ金属		1
2章 金属元素(II)	1～3節 遷移元素の特徴、鉄、銅	256～263	2
	4～6節 銀、金・クロム・マンガン、身近に使われている金属	264～270	1
	7節 金属イオンの分離・確認	271～274	1
4章 化学平衡	3節 緩衝液・溶解度積	184～191	2
	【1学期中間考査】 (実数19～21)		
第3編 有機化合物 1章 2章 脂肪族炭化水素	1節 有機化合物の特徴と分類	286～288	1
	1節 飽和炭化水素(アルカン)、構造異性体	296～301	1
1章 分類と分析	2節 不飽和炭化水素(アルケン、アルキン)	302～308	3
	2節 有機化合物の分析	289～294	2
	実験 両性元素		1
3章 アルコールと 関連化合物	1節 アルコールとエーテル	310～314	1
	2節 アルデヒドとケトン	315～318	2
	3節 脂肪族カルボン酸	319～322	2
	4節 エステルと油脂、界面活性剤と洗剤	322～329	2
4章 芳香族化合物	1節 芳香族炭化水素	334～338	2
	実験 遷移元素		1
	【1学期期末考査】 (実数19～21)		
	2節 フェノール類	339～342	2
	3節 芳香族カルボン酸	343～345	1
	4節 芳香族アミンとアゾ化合物	346～348	1
	5節 有機化合物の分離、染料・医薬品・食品(p.356～360)	350～352	1
	実験 金属イオンの分離		1

第5編天然有機化合物 1章 2章 天然高分子化合物	1節 高分子化合物の構造と性質	370～374	1
	1・2節 天然有機化合物の種類、単糖・二糖	376～382	1
	3節 多糖類	383～391	1
	4・5節 アミノ酸、タンパク質	392～406	2
	6節 核酸	407～409	1
	【実力考査】 (実数15～17)		
3章 合成高分子化合物	1～3節 合成高分子化合物、合成繊維、合成樹脂	412～426	3
	4節 天然ゴムと合成ゴム	426～430	1
	機能性高分子化合物とリサイクル	431～433	1
総合演習	3STEP 化学演習 (理論・無機・有機)		8
	実験 アルコールとアルデヒド、エステルとセッケン		2
	【2学期中間考査】 (実数16～18)		
総合演習	3STEP 化学演習 (理論・無機・有機)		20
	実験 サリチル酸メチルとアセチルサリチル酸 他		2
	【2学期期末考査】 (実数24～26)		
特編A	センター試験対策講座		
特編B	二次試験対策講座		

評価の方法	テスト点(考査・小テスト)、週末課題、長期休業中の課題、授業態度を総合的に評価
化学を学習するためのアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学は、理論化学・無機化学・有機化学の3分野。</li> <li>・理論化学の考え方・原理原則は最優先で学習 (有機化学や無機化学にも使うため) 学習のポイント: 「解法の暗記から単位計算」。解法や問題の理解をしたのち、解法がただの単位計算にみえるまで、問題を反復して解くことが重要。</li> <li>・無機化学は、「暗記」。理論化学の知識を使えば、化学反応のしくみ等を理解できる。 ただし、色などは暗記しかない。</li> <li>・有機化学は、「知識暗記」→「問題型体得」→「思考力」。有機化合物の特徴である官能基をまずは暗記・理解して関連性をつかみ、思考型の構造決定等の問題演習を繰り返す。</li> </ul>

### これから理論化学を復習する3年生へ

#### 【理論化学 学習ステップ】

**STEP1 知識のインプット** →まず前提となる知識を幅広くインプット。反応のしくみをしっかりと理解することができれば、丸暗記する絶対量は大きく減る

**STEP2 現象の理解** →各単元における現象や反応性を理解して、それまでにインプットした知識をつなげ合わせていく。ミクロとマクロの両方の視点で化学現象を理解すること

**STEP3 計算解法の理解** →計算は、まずは易しい問題や基本問題を繰り返し解くことで基本的な解法を定着させること。そして、少しずつレベルを上げていく。また、公式は丸暗記せずに、反応性を元に扱えるように。

**STEP4 得点力の養成** →解法がある程度定着してきたら、問題集などで標準レベルの演習を通して、得点力を磨いていこう！