

シラバス

教 科	科 目	単位数	学 年	コ ー ス	組
理 科	化 学	4	2	理系NP	10・11組

教科書	実教出版 化学academia	副教材	第一学習社 セミナー化学基礎+化学

科目の目標	<p>1. 物質とその変化について，興味・関心を探究心にまで高め，知的好奇心をもって問題を見だし，主体的に解決しようとする意欲を高める。</p> <p>2. 探究の過程をたどることによって，科学の方法を修得し，化学的に探究する能力や態度を身につける。</p> <p>3. 化学的な事象に関する基礎的な知識および概念・原理・法則を深く系統的に理解し，主体的・意欲的に観察，実験などに取り組む。</p>
-------	---

科目の概要	<p>物質の状態（結合・状態変化・気体・液体），物質の変化（化学反応とエネルギー・電池と電気分解・化学反応の速さ・化学平衡），無機物質，有機化合物（分類・脂肪族・アルコールと関連化合物・芳香族化合物）について学習する。</p>
-------	---

観点別評価			
3 観 点	○「知識・技能」	○「思考力・判断力・表現力」	○「主体的に学びに向かう態度」
10 の 力	①「知力・学力」	②「課題対応力」 ③「論理的思考力」 ④「原因分析力」 ⑤「傾聴力」 ⑥「受信・発信力」	⑦「協働力」 ⑧「行動力」 ⑨「自己管理能力」 ⑩「自己実現力」
観 点 の 評 価	「理論化学」，「無機化学」及び「有機化学」についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を科学的に解釈したり，表現・処理したりする技能を身に付ける。	物質の構造や化学的性質・物理的性質を多面的に捉え，論理的に考察することができる。また，実験結果から帰納的に考察することができる。事象の特徴を的確に表現することができる。表・式・グラフを相互に関連付けて考察するとともに，適切な手法を選択しながら分析を行い，問題の解決のための過程や結果を判断することができる。	粘り強く考え科学的根拠に基づいて判断できる。問題解決の過程を振り返って考察を深められる。評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
評 価 の 方 法	定期試験の得点	定期試験の得点および課題提出や出席状況等を含めた総合評価	課題提出や出席の状況等

学 習 計 画		
学期	学 習 内 容 (単 元)	単 元 別 学 習 目 標
1 学 期	第1章 物質の状態と平衡 1節 状態変化 2節 固体の構造 3節 気体の性質 第3章 無機物質 1節 元素と周期表 2節 非金属元素 水素・貴ガス, ハロゲン, 酸素・硫黄 【1学期 中間試験】 5月18日～21日	物質を固体・液体・気体のそれぞれの状態におけるふるまいの違いをエネルギーの視点から捉える。 非晶質について, 通常の結晶との違いについて理解する。気液平衡の概念や状態変化にともなう熱の出入りについて理解する。気体の体積は, 種類に関係なく圧力や温度によって大きく変化することを理解する。分子量を求めるなど, 計算方法を体得する。 元素を分類することにより, 系統的に物質の性質を考えられることを学習する。水素, 貴ガス, ハロゲン, 酸素・硫黄までの非金属元素の物質の性質を学ぶ。
	第1章 物質の状態と平衡 4節 溶液 第2章 物質の変化と平衡 1節 化学反応と熱・光エネルギー 第3章 無機物質 2節 非金属元素 窒素・リン, 炭素・ケイ素, 気体の発生と捕集・乾燥 【1学期 期末試験】 7月1日～7日	希薄溶液における, 共通の性質について学び理解する。コロイドに分類される粒子の性質や特徴, コロイド溶液にあらわれる共通の性質について理解する。物質が水に溶解するしきみを理解し, 固体が水に溶解する量の算出方法を理解する。 化学変化や状態変化に伴う熱の出入りが意味することをエネルギーの観点から考え, 未知の熱量を計算によって求めることができることも学ぶ。 非金属元素からなる物質の物理的性質, 化学的性質を学習する。気体の発生と捕集方法を理解する。
2 学 期	第2章 物質の変化と平衡 2節 化学反応と電気エネルギー 3節 反応の速さとしきみ 第3章 無機物質 3節 典型金属元素 4節 遷移元素 【2学期 中間試験】 10月13日～16日	電池の化学反応を化学基礎から一通り復習し, 電気分解のしきみ, 量的関係, 工業的な利用法を学ぶ。 化学反応について, 反応の速さの違いや, 化学平衡の状態について, 反応のしきみと合わせて学ぶ。 典型元素・遷移元素に属する金属元素からなる代表的な物質の性質を学習する。
	第2章 物質の変化と平衡 4節 化学平衡 第3章 無機物質 4節 遷移元素 金属イオンの分離・確認 第4章 有機化合物 1節 有機化合物とその構造 2節 脂肪族炭化水素 【2学期 期末試験】 12月1日～7日	可逆反応においては平衡状態が存在すること, その状態は平衡定数で表されることを学び, それらをもとに質量作用の法則を理解する。 化学平衡は濃度・圧力・温度で移動するが, その変化のしかたと, 利用法を学ぶ。 金属イオンの分離方法を系統分析を基本に学ぶ。 有機化合物の特徴や分類法, 成分元素の検出, そして実験から分子式を求める方法を学ぶ。 脂肪族炭化水素は, 命名法や個々の物質の性質, 単結合・二重結合・三重結合など分子の構造に基づく有機化合物の考え方を把握する。
3 学 期	第4章 有機化合物 3節 酸素を含む脂肪族化合物 4節 芳香族化合物 【3学期 学年末試験】 3月4日～9日	酸素を含む有機化合物の代表として, アルコール, エーテル, アルデヒド, ケトン, カルボン酸, エステルなどについて, 特徴的な性質を学ぶ。 芳香族化合物の構造と特徴的な性質を学ぶ。 また, 有機化合物の混合物からそれぞれの有機化合物を分離する操作の原理と手順を学ぶ。