

令和 8 (2026) 年度 理科 科 シラバス

科目	化学基礎	単位数	2	履修規定	1年 普通科	文理	必修
教科書	数研出版「化学基礎(708)」		副教材	新課程版 セミナー化学基礎(第一学習社)		担当者	久保田・伊東・佐々木

1. 学習の達成目標

私たちは、さまざまな物質に囲まれて毎日暮しており、「化学」は物質の性質と化学反応を学ぶ科学の一分野である。化学基礎は、化学の中で最も基礎的な概念を取り扱っており、すべての科学の基本を学び、他科目や高度な分野へ知識をつなげていくことを目的とする。

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

- 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。
- 教科書の問題以外に、問題集の問題も解くことが重要。
- 授業や問題演習で理解できない場合には、すぐに友人や先生に聴いてみる。
- 

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の観点の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていないか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・欠出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画 ※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

月	学習項目	学習内容	評価基準	考査範囲	時数	
前期	4	序章 化学の特徴 第1編 物質の構成と化学結合 第1章 物質の構成 1. 純物質を混合物	・化学の見方、考え方を学ぶ ・実験の注意事項の理解 ・混合物と純物質 ・混合物の適切な分離法	(a)混合物の分離について複数の方法を上げることができる (b)純物質と混合物の違いを説明できる (c)身のまわりの混合物がどのような純物質からできているか興味を持つことができる (a)同素体の種類を理解する。物質の三態を熱運動から理解する。原子の構成を説明できる (b)単体と化合物の違いを説明できる。三態の変化の温度グラフを説明できる。電子配置図を書いて元素の安定を説明できる (c)元素、日常の状態変化に興味を持つ。原子のもつ粒子の性質・構成数に興味を持つ	第1回 教科書p4~64	14
	5	2. 物質とその成分 3. 物質の三態と熱運動 第2章 物質の構成粒子 1. 原子とその構造	・同素体とその種類 ・成分元素の検出法の理解 ・熱運動と物質の三態 ・原子の構造 ・同位体の関係			
	6	2. イオン 3. 周期表 第3章 粒子の結合 1. イオン結合とイオン結晶 2. 共有結合と分子	・単原子イオンと電子配置 ・イオン化エネルギー・電子親和力 ・元素の周期表・同族元素	(a)元素の分類が周期表上でできる。電子の出入りや配置によるイオンの概念を説明できる。 (b)周期律について説明できる。電子の出入りや配置によってイオンの形成やイオン結合・共有結合を説明できる。 (c)身のまわりのイオン結晶や共有結合の物質、分子からなる物質に興味を持つことができる。	第2回 教科書p65~115	14
	7	3. 配位結合 4. 分子間にはたらく力 5. 高分子化合物 6. 共有結合の結晶 7. 金属結合と金属結晶	・イオン結晶の名称と組成式 ・イオン結合・共有結合・金属結合で構成される物質、 ・配位結合を含む物質	(a)原子配置や電子の挙動によってさまざまな結合ができることを説明できる。 (b)高分子や共有結合の結晶を電気陰性度や共有結合をもちいて説明できる。金属の性質を説明できる。		
	8	第2編 物質の変化 第1章 物質と化学反応式 1. 原子量・分子量・式量 2. 物質量	・原子量、分子量、式量 ・物質量(mol)の理解 ・物質量と質量・体積の関係の理解	(c)身のまわりの物質がどのような結合で形成されているのか興味を持つことができる。 (a)原子量・物質量などの定義を説明できる (b)原子量を用いて、質量・体積を計算できる (c)物質量の概念に興味を持ち、物質量・質量・体積の関係を説明できる。	第3回 教科書p116~176	20
	9	3. 溶液の濃度 4. 化学反応式と物質量 第2章 酸と塩基の反応 1. 酸・塩基	・化学反応における量的な関係の理解 ・化学反応式を用いた量的な計算	(a)濃度の表現法を理解する。化学反応を用いた量的計算ができる (b)正しい化学反応式を作成できる。酸塩基の分類方法について複数の方法を用いて説明できる。 (c)化学反応式を用いて数量をさせることに興味を持つ。身のまわりの酸塩基に関心を持つ。 (a)pHの定義や中和反応式について理解できる (b)pHより酸塩基の強弱を説明できる。塩の水溶液の酸性・塩基性について化学式を用いて説明できる。 (c)中和反応がH <sup>+</sup> とOH <sup>-</sup> の反応であることに気づく		
後期	10	2. 水素イオン濃度とpH 3. 中和反応と塩	・酸・塩基の定義の理解 ・中和による塩と塩の種類分類	(a)電子の授受による酸化還元反応が説明できる。中和滴定の実験方法をりかいて説明できる。 (b)中和の料率関係を数式で説明できる。酸化数による酸化還元反応の説明ができる。 (c)酸化還元が同時に起こることに気づく。中和滴定	第4回 教科書p177~207	22
	11	4. 中和滴定 第3章 酸化還元反応 1. 酸化と還元	・酸化還元反応と電子の移動 ・酸化数による酸化還元反応の区別 ・酸化還元滴定の計算	(a)酸化還元反応の量的関係を計算により求めることができる (b)酸化還元反応における酸化剤と還元剤の働きを電子の授受に着目して説明できる (c)酸化還元反応の化学式を半反応式から作成できることに興味を持つ。		
	12	2. 酸化剤と還元剤	・酸化剤・還元剤の定義 ・酸化還元反応と化学反応式 ・酸化還元反応の量的関係	(a)金属のイオン化傾向を説明できる (b)金属のイオン化が酸化還元反応であることに気づく (c)金属樹に興味をもち、形成過程を説明できる (a)簡単な電池の作成や金属の精錬方法を説明できる (b)電池の基本的な仕組みについて、イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる (c)身近にある電池の構造や反応のしくみに興味をもつ		
	1	3. 金属の酸化還元反応	・金属のイオン化と酸化還元反応 ・Daniell電池・鉛蓄電池 ・イオン化傾向と酸化還元反応	(a)化学基礎で学習した内容と環境問題との関連を理解する (b)身近な現象を化学反応で説明できる (c)学習した内容を総合的にまとめることができる		
	2	4. 酸化還元反応の利用	・電池と酸化還元反応 ・電池のしくみとイオン化傾向・電子の授受			
3	問題演習	・化学基礎演習問題による内容理解				

令和 8 (2026) 年度 理科 科 シラバス

科目	生物基礎	単位数	2	履修規定	1年 全クラス	文理	必修
教科書	生物基礎(数研出版)		副教材	スクエア最新図説生物(第一学習社), セミナー生物基礎(第一学習社)		担当者	小西・松澤・小林

1. 学習の達成目標

- 現代生物学の基礎となる代謝、遺伝子、恒常性、免疫、生態系といった基礎的な内容を、最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。
- 生物の多様性の中から法則を導き、その法則に基づきながら共通性を見いだしていく。
- 観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力を育てる。
- さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- 命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

- 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。
- 問題集の問題を繰り返し解いて、知識を蓄積しましょう。
- 日常から、自分を含めた「生き物」に興味を持ちましょう。
- 授業や問題演習の疑問は、すぐに先生や友人に聞いてみましょう。

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていますか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・欠出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画

※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

月	学習項目	学習内容	評価基準	考査範囲	時数
前期	4 第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性	生物の多様性 生物の多様性・共通性とその由来 生物の共通性としての細胞	a. 生物が「細胞」「エネルギー(ATP)」「遺伝情報(DNA)」などの共通性を持ち、それが共通の祖先に由来することを理解している。 a. 呼吸・光合成の過程を理解している。 b. さまざまな生物の比較に基づいて、すべての生物に見られる特徴について考え、共通性と相違点を進化の視点に基づいて説明できる。 c. 植物がエネルギーを取り入れる方法について説明できる。	第1回 教科書p13～61	14
	5 2. エネルギーと代謝	生命活動とエネルギー 代謝とエネルギー ATP	a. 酵素の触媒作用と基質特異性、生体内の化学反応が酵素によって進行することを理解している。 a. DNAの構造と、塩基配列が遺伝情報となっていることを理解している。		
	6 3. 呼吸と光合成	呼吸 光合成 エネルギーの流れ 酵素	a. DNAが半保存的複製によって複製され、細胞分裂によって分配されることを理解している。 b. DNAの構造図に基づいて、DNAの構造の特徴を説明することができる。 c. 遺伝情報とDNA、遺伝情報の複製と分配、遺伝情報とタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
	7 第2章 遺伝子とそのはたらき 1. 遺伝情報とDNA	遺伝情報を含む物質-DNA DNAの構造	a. 転写・翻訳の過程を理解している。 a. 細胞ごとに異なる遺伝子が発現して細胞が分化することを理解している。 a. 自律神経系と内分泌系が、からだを調節するしくみを理解している。	第2回 教科書p62～105	14
	8 2. 遺伝情報の複製と分配	遺伝情報の複製 遺伝情報の分配	a. 血糖濃度の調節のしくみ、糖尿病の原因、血液凝固のはたらきを理解している。 b. コドンが塩基3個の配列で20個のアミノ酸を指定する理由について説明することができる。 b. DNAの複製法、転写と翻訳の過程を説明できる。 b. 遺伝子とゲノム、DNAの違いを説明できる。		
	9 3. 遺伝情報の発現	遺伝情報とタンパク質 タンパク質の合成 分化した細胞の遺伝子発現 遺伝情報と遺伝子、ゲノム	b. 食事前後での血糖濃度とインスリン濃度の変化のグラフから、血糖濃度とインスリンのはたらきとの関係に気づき、説明することができる。 c. 遺伝情報の発現、体内での情報伝達と調節、体内環境の維持のしくみに関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
後期	10 第3章 ヒトの体内環境の維持 1. 体内での情報伝達と調節	体内での情報伝達 神経系による情報の伝達と調節 内分泌系による情報の伝達と調節	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。	第3回 教科書p106～151	20
	11 2. 体内環境の維持のしくみ	体内環境の維持 血糖濃度の調節のしくみ 血液の循環を維持するしくみ	a. さまざまな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。		
	12 3. 免疫のはたらき	からだを守るしくみ-免疫 自然免疫 適応免疫 免疫と病気	a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態か、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を説明することができる。		
	1 第4章 生物の多様性と生態系 1. 植生と遷移 2. 植生の分布とバイオーム	植生 植生の遷移 バイオームの成立 世界のバイオーム、日本のバイオーム	b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。	第4回 教科書p152～211	22
	2 3. 生態系と生物の多様性 4. 生態系のバランスと保全	生態系の成りたち、生態系と種多様性 生物どうしのつながり、生態系のバランス 人間の活動と生態系、生態系の保全	c. 免疫のはたらき、植生と遷移、植生の分布とバイオーム、生態系のバランスと保全に関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
3 1年間のまとめ・問題演習					

令和 8 (2026) 年度 理科 科 シラバス

科目	理数生物	単位数	2	履修規定	1年 理数科	文理	必修
教科書	生物基礎(数研出版)		副教材	スクエア最新図説生物(第一学習社), セミナー生物基礎(第一学習社)		担当者	小林克

1. 学習の達成目標

<p>1 現代生物学の基礎となる代謝、遺伝子、恒常性、免疫、生態系といった基礎的な内容を、最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。</p> <p>2 生物の多様性の中から法則を導き、その法則に基づきながら共通性を見いだしていく。</p> <p>3 観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力を育てる。</p> <p>さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。</p> <p>4 命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。</p>
---

2. 学習方法等(授業担当者からのメッセージ)

<p>○ 授業では、教科書・ノートを必ず持参し、授業によって教科書の内容を確実に理解することが大切。</p> <p>○ 問題集の問題を繰り返し解いて、知識を蓄積しましょう。</p> <p>○ 日常から、自分を含めた「生き物」に興味を持ちましょう。</p> <p>○ 授業や問題演習の疑問は、すぐに先生や友人に聞いてみましょう。</p>
---

3. 学習評価

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現力	主体的に学習に取り組む態度
科目ごとの評価の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていますか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
主な評価方法	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価	・欠出席による評価 ・実験操作、レポートによる評価 ・課題や宿題による評価 ・定期考査による評価

4. 学習および評価計画

※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

月	学習項目	学習内容	評価基準	考査範囲	時数
前期	4 第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性	生物の多様性 生物の多様性・共通性とその由来 生物の共通性としての細胞	a. 生物が「細胞」「エネルギー(ATP)」「遺伝情報(DNA)」などの共通性を持ち、それが共通の祖先に由来することを理解している。 a. 呼吸・光合成の過程を理解している。 b. さまざまな生物の比較に基づいて、すべての生物に見られる特徴について考え、共通性と相違点を進化の視点に基づいて説明できる。 c. 植物がエネルギーを取り入れる方法について説明できる。	第1回 教科書p13~61	14
	5 2. エネルギーと代謝	生命活動とエネルギー 代謝とエネルギー ATP	a. 酵素の触媒作用と基質特異性、生体内の化学反応が酵素によって進行することを理解している。 a. DNAの構造と、塩基配列が遺伝情報となっていることを理解している。		
	6 3. 呼吸と光合成	呼吸 光合成 エネルギーの流れ 酵素	a. DNAが半保存的複製によって複製され、細胞分裂によって分配されることを理解している。 b. DNAの構造図に基づいて、DNAの構造の特徴を説明することができる。 c. 遺伝情報とDNA、遺伝情報の複製と分配、遺伝情報とタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
前期	7 第2章 遺伝子とそのはたらき 1. 遺伝情報とDNA	遺伝情報を含む物質-DNA DNAの構造	a. 転写・翻訳の過程を理解している。 a. 細胞ごとに異なる遺伝子が発現して細胞が分化することを理解している。 a. 自律神経系と内分泌系が、からだを調節するしくみを理解している。	第2回 教科書p62~105	14
	8 2. 遺伝情報の複製と分配	遺伝情報の複製 遺伝情報の分配	a. 血糖濃度の調節のしくみ、糖尿病の原因、血液凝固のはたらきを理解している。 b. コドンが塩基3個の配列で20個のアミノ酸を指定する理由について説明することができる。 b. DNAの複製法、転写と翻訳の過程を説明できる。 b. 遺伝子とゲノム、DNAの違いを説明できる。		
	9 3. 遺伝情報の発現	遺伝情報とタンパク質 タンパク質の合成 分化した細胞の遺伝子発現 遺伝情報と遺伝子、ゲノム	b. からだの状態がどのように変化するかを交感神経と副交感神経のはたらきに注目して考え、説明することができる。 b. 食事の前後での血糖濃度とインスリン濃度の変化のグラフから、血糖濃度とインスリンのはたらきの関係に気づき、説明することができる。		
後期	10 第3章 ヒトの体内環境の維持 1. 体内での情報伝達と調節	体内での情報伝達 神経系による情報の伝達と調節 内分泌系による情報の伝達と調節	a. 自然免疫・適応免疫・免疫記憶のしくみを理解している。また、免疫の異常で起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解している。 a. さまざまな植生とその特徴、植生の遷移の過程と遷移が進行する要因について理解している。 a. 世界および日本に見られるバイオームが、気温と降水量の違いに起因していることを理解している。	第3回 教科書p106~151	20
	11 2. 体内環境の維持のしくみ	体内環境の維持 血糖濃度の調節のしくみ 血液の循環を維持するしくみ	a. 生態系において、種多様性が維持されるしくみを理解している。また、生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かと、生態系の保全の必要性を理解している。 b. 二次応答の仕組みを理解し、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を説明することができる。		
	12 3. 免疫のはたらき	からだを守るしくみ-免疫 自然免疫 適応免疫 免疫と病気	b. 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 b. 生活排水の流入による生物の個体数と水質変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。 b. 外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。 c. 免疫のはたらき、植生と遷移、植生の分布とバイオーム、生態系のバランスと保全に関心をもち、主体的に学習に取り組める。		
後期	1 第4章 生物の多様性と生態系 1. 植生と遷移 2. 植生の分布とバイオーム	植生 植生の遷移 バイオームの成立 世界のバイオーム、日本のバイオーム		第4回 教科書p152~211	22
	2 3. 生態系と生物の多様性 4. 生態系のバランスと保全	生態系の成りたち、生態系と種多様性 生物どうしのつながり、生態系のバランス 人間の活動と生態系、生態系の保全			
	3 1年間のまとめ・問題演習				