

令和5年度 生物基礎 シラバス

科目	単位数	学年	使用教科書
生物基礎	2単位	2	東京書籍「新編生物基礎」(生基 702)

1 学習の目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。
- ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ・生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

2 学習計画及び評価方法等

月	学習内容	配当時間	評価の方法		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性				
4	1節 生物の多様性 (2h) Let's Start! 実習1 脊椎動物の特徴の比較 A 生物の世界の見方 B 進化の証拠 <発展>生物の種と分類・系統	2	○	○	○
5	2節 生物の共通性 (4h) Let's Start! 実習2 さまざまな生物の顕微鏡観察とDNAの抽出 A 生物の特徴	4	○	○	○
	3節 細胞の特徴 (2h) Let's Start! A 真核細胞の構造 やってみよう 動物細胞と植物細胞に共通する細胞小器官 B 原核細胞の構造 C 細胞の共通性と多様性 まとめてみよう 生物の共通性と多様性を図で整理 <発展>電子顕微鏡で明らかになった細胞の構造 <コラム>ウイルスは生物か	2	○		○
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	1編 生物の特徴 2章 生物とエネルギー				

6	1節 生体とATP (2h) Let's Start! A 生命活動とエネルギー B ATP の構造 <コラム>ATP で衛生管理 C 代謝	2	○		
	2節 酵素のはたらき (2h) Let's Start! 実習3 酵素のはたらき やってみよう 生のパイナップルと缶詰のパイナップルでみられる酵素のはたらきの違い A 酵素 やってみよう 私たちの体ではたらく酵素 やってみよう 酵素の基質特異性	2	○	○	○
	3節 呼吸と光合成 (2h) Let's Start! A 呼吸 B 光合成 まとめてみよう 代謝を図で整理	2	○	○	○
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA				
7	1節 生物と遺伝子 (2h) Let's Start! A 遺伝情報と形質 B DNA と染色体 C ゲノム やってみよう ゲノムの英単語の由来	2	○	○	○
	2節 DNA の構造 (3h) Let's Start! 実習4 DNA 模型の作製 A 塩基の相補性 B DNA の構造 C 塩基の並び方 やってみよう シャルガフの結果について話し合う やってみよう 塩基の比率を計算する <コラム>DNA の構造を探った科学者たち	3	○	○	○
	3節 DNA の複製と分配 (2h) Let's Start! 実習5 DNA が2倍になるしくみ A DNA が複製されるしくみ B 細胞の分裂とDNA まとめてみよう DNA の構造を図で整理	2	○		○
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	2編 遺伝子とそのはたらき 2章 遺伝情報とタンパク質の合成				

9	1 節 タンパク質 (1h) Let's Start! A タンパク質とアミノ酸 B 生命活動とタンパク質 やってみよう 食品の栄養成分表示	1	○		
	2 節 タンパク質と遺伝情報 (3h) Let's Start! 実習6 アミノ酸とDNAの対応 A DNAからタンパク質へ B RNAとDNAの違い C 転写と翻訳 D 遺伝暗号表	3	○	○	○
	3 節 細胞の分化と遺伝子 (1h) Let's Start! A 細胞の分化 B 遺伝子の発現 まとめてみよう セントラルドグマを図で整理 やってみよう ヒトの組織や器官に含まれる細胞	1	○		○
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	3 編 ヒトの体の調節 1 章 ヒトの体を調節するしくみ				
10	1 節 体内環境 (2h) Let's Start! A 体内環境をつくる体液 <コラム>体中の体外環境 やってみよう 体重に占める体液の割合を調べる <コラム>ヒトの体温調節は優れたもの B 体内環境を維持するしくみ	2	○		
	2 節 神経系による情報伝達 (3h) Let's Start! 実習7 運動の前後の体の変化 A 神経系 B 自律神経系による調節 やってみよう 緊張とリラックスについて考える やってみよう 実習7を振り返る やってみよう 日常生活とのつながりを話し合う C 脳の構造とはたらき まとめてみよう 神経系を図で整理 <コラム>脳死について	3	○	○	○
11	3 節 内分泌系による情報伝達 (1h) Let's Start! A ホルモンによる調節 B ホルモンの分泌量の調節 まとめてみよう 内分泌系を図で整理	1	○		○
	4 節 血糖濃度の調節 (2h) Let's Start! 実習8 血糖濃度の調節 A 血糖濃度を調節するしくみ まとめてみよう 血糖濃度の調節のしくみを図で整理 B 糖尿病とは	2	○	○	○

	やってみよう 患者数の推移と生活様式の変化を考える <コラム>体温の調節 特集 人体図鑑				
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	3編 ヒトの体の調節 2章 免疫のはたらき				
12	1節 免疫のしくみ (2h) Let's Start! A 体を守るしくみ 資料の読み取り 好中球のはたらきの観察 B 自然免疫 C 適応免疫 D 血液凝固 特集 免疫のしくみ	2	○	○	
	2節 免疫の応用 (2h) Let's Start! 実習9 体内の抗体の量の変化 A 記憶細胞と二次応答 やってみよう 免疫記憶が維持される期間を調べる やってみよう 3回目の侵入に対する応答を話し合う コラム 幅広い数値を扱うグラフ B 免疫グロブリン やってみよう 免疫グロブリンの種類を調べる 発展 抗体の構造 C 予防接種とワクチン やってみよう さまざまなワクチンについて調べる コラム 血清療法	2	○	○	○
	3節 免疫とさまざまな疾患 (2h) Let's Start! A アレルギー やってみよう 食品のアレルゲン表示と食品以外のアレルゲンを調べる 発展 花粉症の起こるしくみ B 自己免疫疾患 やってみよう 自己免疫疾患を調べる C HIVとAIDS まとめてみよう 免疫を図で整理 コラム パンデミックを防ぐ戦い	2	○		○
	章末まとめ (1h) ・用語の確認 ・まとめ図	1	○		
	4編 生物の多様性と生態系 1章 植生と遷移				

1	<p>1節 身のまわりの植生 (2h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 10 身近な植生と環境の観察</p> <p>A 環境形成作用</p> <p>やってみよう 実習 10 の写真から生物的環境と非生物的環境に分ける</p> <p>B 階層構造</p> <p>やってみよう 森林に関する絵や写真から階層構造を見る</p> <p>C 土壌</p>	2	○	○	○
	<p>2説 植生の遷移 (3h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 11 植生の遷移の要因</p> <p>A 遷移と環境</p> <p>コラム 遷移と光合成</p> <p>B ギャップ更新と二次遷移</p> <p>やってみよう 自然災害のあと森林がたどる遷移を考える</p>	3	○	○	○
2	<p>3節 遷移とバイオーム (3h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 12 森林・草原・砂漠と遷移の関係</p> <p>A 遷移とバイオーム</p> <p>特集 世界のおもな陸上のバイオーム</p> <p>B 日本のバイオーム</p> <p>やってみよう 日本の地域ごとの気候を調べる</p> <p>やってみよう 「樹木の葉図鑑」から樹木の葉を見る</p> <p>まとめてみよう 「植生と遷移」について図で整理する</p> <p>特集 日本のおもなバイオームと特徴的な樹木</p>	3	○	○	○
	<p>章末まとめ (1h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用語の確認 ・まとめ図 	1	○		
	<p>4編 生物の多様性と生態系</p> <p>2章 生態系と生物の多様性</p>				
	<p>1節 生態系における生物の多様性 (2h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 13 地表を歩きまわる生物の観察</p> <p>A 食物網と生態ピラミッド</p> <p>やってみよう 生鮮食料品をピラミッドに合わせて分ける</p> <p>B 生物の多様性と環境</p> <p>やってみよう 樹木の有無による生物種の多様性の違いを考える</p> <p>コラム 無選別ちりめんじゃこの中の生物の多様性</p>	2	○	○	○
	<p>2節 生態系における生物間関係 (2h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 14 生態系から特定の生物を除去したときの影響</p> <p>やってみよう ヒトデ以外の生物を除去したときの影響</p> <p>A 生物間関係性</p> <p>やってみよう ラッコと漁獲量ではどのような間接効果があるか</p> <p>B 生物種の絶滅</p> <p>コラム オオカミの再導入</p> <p>コラム ラッコと漁獲量</p>	2	○	○	
3	<p>3節 生態系と人為的攪乱 (2h)</p>	2	○	○	○

<p>Let's Start!</p> <p>実習 15 生活排水の流入による河川への影響 やってみよう 河川に生活排水が流れ込まない工夫</p> <p>A 人為的攪乱 コラム 熱帯多雨林の減少と私たちの生活</p> <p>B 生態系のバランス コラム 生活排水の中のマイクロプラスチック</p>				
<p>4節 生態系の保全 (3h)</p> <p>Let's Start!</p> <p>実習 16 高速道路の建設に伴う環境アセスメント</p> <p>A 環境アセスメント やってみよう 環境アセスメントの始まった時期を調べる</p> <p>B 生態系サービス コラム 多様性を守る認証制度</p> <p>C 外来生物が生態系に与える影響 資料の読み取り 琵琶湖における外来種の影響をグラフから読み取る コラム レッドデータブック</p> <p>D ヒトの生態系の共存 やってみよう 地域内の里地里山を調べる まとめてみよう 生態系とその保全を図で整理する</p>	3	○		○
<p>章末まとめ (1h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用語の確認 ・まとめ図 	1	○		
<p>結章 生物基礎と私たち (4h)</p>				
<p>Let's Start!</p> <p>A 生物の特徴と私たち やってみよう 1. 身のまわりの生物の共通性と多様性を考える 2. 身のまわりのエネルギーを利用している場面を撮影し、タイトルをつける</p> <p>B 遺伝子のはたらきと私たち やってみよう 1. 遺伝子とまわりのものを関連付ける 2. 「DNAの複製」「DNAのタンパク質の合成」を成長する過程で説明する</p> <p>C 体内環境と私たち やってみよう 1. 身近なエピソードから体内で起こる変化を説明しよう 2. 体内環境を維持するしくみと健康を関連付けた作品をつくる</p> <p>D 生態系と私たち やってみよう 1. SDGsの目標を踏まえて身のまわりとの関係を考える 2. 169のターゲットのなかから自分ができそうなことと解決策を発表する</p> <p>E あなたにとっての生物基礎</p>	4		○	○

3 観点別評価基準

知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
思考・判断・表現	生物について、疑問を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。
主体的に学習に取り組む態度	生物や生物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。