

# 令和5年度 生物基礎 シラバス

科目名	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
生物基礎	1	2	高等学校 生物基礎	新課程 リードLight ノート 生物基礎

## 1. 科目の目標と評価の観点、評価の方法

目標	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しを持って観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
評価の観点	知識・技能(a)	思考・判断・表現(b)	主体的に学習に取り組む態度(c)
	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つけるようにする。	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。
評価の方法	定期考査、小テスト、実験レポート	定期考査、小テスト、実験レポート	・課題、提出物の状況 (レポート、プリントなど) ・プレゼンテーションなど

## 2. 授業の受け方・留意点

- ◎教科書を中心とし授業を展開するため、教科書・ノート・筆記用具は必需品である。
- ◎定期的にノート・プリントを提出させる。

## 3. 学習計画と観点別評価規準

学期	月	学習内容	学習のねらい	観点別評価規準 (知)・・・知識・技能 (思)・・・思考力・判断力・表現力 (主)・・・主体的に学習に取り組む態度
1	4	第1章 生物の特徴 第1節 生物の多様性と共通性 (4)  <観察①> さまざまな細胞の観察	生物は多様でありながら、共通性をもっていることを理解する。生物の共通性と多様性は、生物の進化の結果であることを理解する。	・生物が「細胞からできている」、「生命活動にはエネルギーが必要」、「遺伝情報として DNA をもっている」などの共通性をもつことを理解する。(知) ・原核細胞と真核細胞の共通点と相違点を見いだすことができる。(思) ・観察①「さまざまな細胞の観察」を行い、さまざまな生物に、細胞からできているという共通性が見られることを確かめる。(知)
	5	第2節 エネルギーと代謝 (2)	生命活動にはエネルギーが必要であることを理解する。細胞の生命活動のエネルギーはATPの形で供給されることを理解する。	・ATP が生命活動にエネルギーを供給するしくみについて理解する。(知)
	5 6	第3節 光合成と呼吸 (4)  <実験①> カタラーゼのはたらき	呼吸や光合成の過程でATPが合成されることを理解する。酵素の特徴を理解するとともに、酵素によって生体内で必要な化学反応が進行することを理解する。	・呼吸・光合成の過程でATPが合成されることを理解する。(知) ・酵素の触媒作用と基質特異性について理解する。(知) ・実験①「カタラーゼのはたらき」を行い、カタラーゼの触媒作用によって過酸化水素の分解が促進されることについて、対照実験との比較に基づいて考察させる。(思)
	6	第2章 遺伝子とそのはたらき 第1節 遺伝情報とDNA (4)  <実験②>DNAの抽出	DNAは2本のヌクレオチド鎖からなる二重らせん構造をしていることを理解する。遺伝情報はDNAの塩基配列にあることを理解する。	・DNAの構造および塩基の相補性を理解する。(知) ・DNAの構造を示した模式図に基づいて、塩基の相補性などのDNAの構造の特徴を見いだすことができる。(思)  ・実験②「DNAの抽出」を行い、生物がDNAをもつことを確かめる。(主)

1	7	第2節 遺伝情報の複製と分配 (4)	DNAが、半保存的に複製されることを理解する。細胞周期の進行に伴って、DNAが正確に複製され、2つの細胞に分配されることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA が半保存的複製という方法によって正確に複製されることを理解する。(知)</li> <li>・複製前後の DNA の模式図を比較し、DNA の正確な複製には塩基の相補性が利用されていることに気づき、説明できる。(思)</li> </ul>
2	9	第3節 遺伝情報の発現 (6)	タンパク質のアミノ酸配列は、DNA の塩基配列によって決まることを理解する。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の機能に応じて発現している遺伝子が異なることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される、転写・翻訳の過程を理解する。(知)</li> <li>・DNA の塩基配列と対応するタンパク質のアミノ酸配列を示した資料に基づいて、DNA の塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだすことができる。(思)</li> </ul>
	10	第3章 ヒトの体内環境の維持 第1節 体内での情報伝達と調節(6)  <実験③>運動によるからだの状態の変化	体内での情報伝達が、からだの状態の調節に関係していることを理解する。自律神経系と内分泌系による情報伝達によって、からだの状態の調節が行われることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験③「運動によるからだの状態の変化」で見られた運動の前後での心臓の拍動の変化において、交感神経や副交感神経がそれぞれどのようにはたらいていたかを考える。(思)</li> <li>・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する。(知)</li> <li>・身近な事例において、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。(思)</li> </ul>
	10 11	第2節 体内環境の維持のしくみ(6)	ホルモンと自律神経のはたらきによって、体内環境が維持されていることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律神経系と内分泌系のはたらきによって血糖濃度が調節されるしくみを理解する。(知)</li> <li>・食事の前後でのグルカゴンの血液中の濃度がどのように変化するかを考え、説明することができる。(思)</li> <li>・血液凝固のはたらきについて理解する。(知)</li> </ul>
	12	第3節 免疫のはたらき(6)	からだに、異物を排除する防御機構が備わっていることを理解する。免疫と病気の関係や、免疫が医療に応用されていることについて理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然免疫・適応免疫のしくみと、それにはたらく細胞の役割を理解する。(知)</li> <li>・抗原が体内に侵入したときの、抗体の産生量の変化を示したグラフから、同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。(思)</li> </ul>
3	1	第4章 生物の多様性と生態系 第1節 植生と遷移(4)	植生の成りたちや相観について理解する。植生が時間の経過とともに移り変わっていくことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生の遷移の過程と、遷移が進行する要因について理解する。(知)</li> <li>・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。(思)</li> </ul>
	1 2	第2節 植生の分布とバイオーム(4)	世界各地には、多様なバイオームが成立していることを理解する。気候条件によっては、遷移の結果として森林のほかにも草原や荒原にもなることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界および日本に見られるさまざまなバイオームが、気温と降水量の違いに起因して成立していることを理解する。(知)</li> <li>・日本に分布するバイオームについて理解する。(知)</li> </ul>
	2	第3節 生態系と生物の多様性(4)	生態系の成りたちを理解する。生物どうしの関係が種多様性の維持にかかわっていることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系がどのように構成されているのかを理解する。(知)</li> <li>・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。(知)</li> </ul>
	3	第4節 生態系のバランスと保全(4)	生態系がもつ復元力について理解する。人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。生態系の保全の重要性について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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を理解する。(知)</li> <li>・生態系の保全のために、どのような活動が行われているかを理解する。(知)</li> <li>・外来生物の移入前後の在来魚の漁獲量の変化を示した資料をもとに、外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。(思)</li> </ul>

※主体的に学習に取り組む態度に関しては、日々の授業プリントや振り返りシート等に記入している内容を評価する。