※令和４年度以降入学生用

学校番号	402

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「高等学校　生物」（啓林館）						
副教材等	新課程二訂版　スクエア最新図説生物（第一学習社） ニューグローバル生物基礎+生物（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物基礎で学習した内容をふまえて、この授業では「遺伝情報の発現と発生」「生物の環境応答」「生態と環境」について学びます。生物は地球上の多様な環境において、長い歴史の中で、同種・異種どうしが互いに関わり合いながら生活し、その時代の環境に適応した進化を遂げてきました。地球上での関わりの中で、自分という『生物』をより深く理解していきましょう。

2　学習の到達目標

「生物基礎」での学びさらに深め、「遺伝情報の発現と発生」「生物の環境応答」「生態と環境」についての基本的な概念や原理・法則の理解を深める。

① 上記の内容について、根拠を示しながら、適切に考察ができる。

② 生物や生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、生物学的に探究する能力と態度を身に付ける。

3　評価の観点及びその趣旨

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
観点の趣旨	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	自然の事物・現象に関心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，粘り強く考え科学的に判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度を身に付けている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４ 学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期 4・5月	遺伝情報の発現と発生	遺伝現象と物質	a. 遺伝情報の複製のしくみがわかる。原核生物と真核生物との遺伝子の発現について理解する。原核生物と真核生物との遺伝子の発現調節のちがいがわかる。 b. DNA の複製のしくみ，遺伝子の発現のしくみ(転写,スプライシング,翻訳),遺伝子情報の変化（ナンセンス突然変異，ミスセンス突然変異，フレームシフト突然変異）およびゲノムの多様性を考えることができる。 c. DNA の構造，遺伝情報の複製･転写･翻訳のしくみ,そして原核生物と真核生物とで異なる遺伝子発現の調節を学び,バイオテクノロジーの原理とその応用について調べようとする態度が育っている。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など
		発生と遺伝子の発現	a.動物の配偶子形成と受精のしくみがわかる。初期発生の過程がわかる。動物の細胞の分化と形態形成がわかる。 b.配偶子（精原細胞・卵原細胞）形成と受精の過程について考えることができる。発生初期の細胞分裂である卵割から器官分化の始まりまでの過程について考えることができる。細胞の分化と形態形成のしくみを考えることができる。また,特定の器官への分化を促す働きである誘導,そのような働きをする部分である形成体について考えることができる。 c. 配偶子形成と受精，卵割から器官分化の始まりまでの過程について学び,細胞の分化と形態形成のしくみを調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など
		バイオテクノロジー	a. 生物を利用する技術であるバイオテクノロジーがわかる。 b. 遺伝子を扱った技術について，その原理と有用性について考察し,ある特定の DNA の配列を切断する酵素の制限酵素,特定の遺伝子を組み込んで生物内で増殖させるベクター,特定の DNA 領域を多量に増幅する方法（PCR 法）など遺伝子を扱った技術について考えることができる。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など

※令和４年度以降入学生用

前期 6・7月	生物の環境応答	刺激の受容と反応	a. 動物の刺激の受容がわかる。適刺激に応じた受容器があり，それぞれ特異な感覚を生ずることがわかる。神経のしくみがわかる。伝導と伝達の相違点がわかる。受容器と効果器を結びつけている神経系の構造とはたらきがわかる。特にヒトの脳や脊髄について十分な理解ができる。 b. 外界の刺激を受容する受容器について眼や耳を中心に，そのはたらきを考えることができる。神経系において情報を伝えたり処理する神経細胞が，刺激を伝達するしくみを考えることができる。神経系の種類や情報の伝導・伝達を考えることができる。刺激に対し反応して働く器官である効果器の働きを，筋肉を中心に考えることができる。 c. 外界の刺激を受容し，神経系を介して，反応するしくみを学び，受容器や効果器の各器官のはたらきを理解しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など
		動物の行動	a. 環境に応じた反応をする動物の生得的行動がわかる。環境に応じた反応をする動物の学習行動がわかる。 b. 刺激に対する反応としての動物個体の生得的な行動について考えることができる。動物が生まれてから受けた刺激によって行動を変化させること，新しい行動を示す学習について考えることができる。 c. 動物の行動について生まれながらの刺激に対する生得的な行動と，生後の刺激によって変化する学習による行動に分けられることに関心をもつ。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など
前期 8・9月		植物の環境応答	a. 被子植物の重複受精がわかる。植物の光受容体のはたらきを理解するとともに植物ホルモンのはたらき(促進または抑制）がわかる。 b. 被子植物の配偶子形成と受精の過程を考えることができる。 被子植物には栄養器官と生殖器官があり，それぞれの形成の過程や花の形態形成に遺伝子が働いていることを考えることができる。植物の光受容体のちがいとはたらき，植物ホルモンのはたらきのちがいなどを考えることができる。 c. 植物の配偶子形成と受精，胚発生と花器官の分化について調べようとする態度が育っている。 植物が周りの環境からの刺激に応答するしくみを調べようとする態度が育っている。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など

※令和４年度以降入学生用

後期10・11月	生態と環境	個体群と生物群集	a. ある一定の地域に生息する同種個体の集まりである個体群とその変動がわかる。【観察，実験】個体群密度に関する実験を行い，個体群の成長が制限を受けることに気付かせる。種内の個体間の関係がわかる。種間の関係がわかる。 b. 個体群（ある一定の地域に生息する同種個体の集まり）の個体の分布（ランダム分布・集中分布・一様分布），成長曲線，密度効果の変動や個体群の種内関係を考えることができる。個体群の特徴に個体間の関係が反映されることや，つがい関係などの重要性について考えることができる。被食者－捕食者相互関係や共生と寄生などの異種個体群間の相互関係を考えることができる。 c. 個体群レベルから順にそれぞれの段階で繰り広げられる生物の様々な営みと，環境との関係を調べようとする態度が育っている。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など
後期12・1・月		生態系	a. 生態系と物質生産がわかる。 有機窒素化合物を合成する働きである窒素固定・窒素同化がわかる。生態系と生物多様性がわかる。 b. 生態系における植物による物質生産，動物の同化量・生産量とエネルギー効率や生態ピラミッドを考えることができる。生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し，生物多様性の重要性，外来生物の影響により個体群の絶滅の可能性があることを考えることができる。 c. 生態系における物質生産とエネルギー効率について学び，生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し，生物多様性の重要性を調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験レポート・発表など	実験レポートおよび提出物など

※　表中の観点について　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