学校番号	３１８

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	「生物」　（数研出版）						
副教材等	リードα生物　（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年で学習した「生物基礎」に続いて、より専門的に生物学を学びたい人が選択する科目です。それぞれの人生において生物学を学ぶ意義をたずさえながら、「生物とは何か」という問いに自分なりの答えを見いだしてほしいと思っています。「生物」で学ぶ内容は、生物基礎に比べると広く深くなりますが、決して教科書の中だけの理屈や、暗記しなければならない単語の集まりではありません。その全てが、地球上に生物の一員として存在する我々ヒトや身近な生物の体の中で、また、周りの生物との関わりの中で起こっている生命現象です。

普段何気なく見落としている、または気にもかけていない生物や生命現象に対して、たくさんの「わくわく」と「なぜ」をもってください。そして、対話の中でたくさんの「わくわく」と「なぜ」を受け取ってください。授業は、そんな興味や疑問を共有、解決する場でありたいと思っています。また、生物学における「なぜ」は、“どのように”という「しくみ」と、“なんのために”という「意味」の二つの視点から探ることができます。その探究の過程が、みなさんの人生の役に立ち、その結果が得られる知見が、みなさんの人生を豊かにすることを願っています。

そのためにも、授業が始まる前にその日の学習範囲の教科書を読んでおくと、理解が早まります。また授業が終わった後はその日のうちに復習しておくと、理解が深まります。定期考査前には副教材も含めて基本的な内容をもう一度確認し、実践力を磨きましょう。

２　学習の到達目標

（ａ）日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象への関心を高めるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察や実験・実習などに関する基本的な技能を身につける。

（ｂ）観察、実験、実習などを行い、情報の収集・処理、実験の計画・検証、データの分析・解釈などに必要な思考力、判断力を身につけるとともに、成果をまとめたり発表したりする表現力を育む過程を通して、科学的に探究する力を養う。

（ｃ）生物や生命現象に主体的に関わり、それらに対する課題に対して探究しようとする態度を育てるとともに、生物学を学ぶ意義をそれぞれの人生において見いだす。

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	生物や生命現象についての知識の習得や、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る。	習得した知識・技能を活用して観察、実験、実習などを行い、課題を解決するのに必要な思考力・判断力・表現力を身につけている。	知識・技能や思考力・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、また、自ら学習を調整しようとする。

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。

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)
1学期	生物の進化	生命の起源と生物の進化	a:生命の起源について、化学進化を踏まえて理解している。 　細胞の進化と地球環境が変化の関係を理解する。 b:最初の生物が地上ではなく海洋中で誕生した理由について考え、説明することができる。 c:生命の起源と生物の進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		遺伝子の変化と多様性	a:生物の形質の変化が突然変異によって生じることを理解する。 　突然変異が遺伝的な多様性をもたらすことを理解する。 b:遺伝子の変化と形質の変化の関連を理解し、遺伝子変化がタンパク質変化につながり、その結果形質が変化することを見いだすことができる。 c:遺伝子の変化と多様性に関心をもち、主体的に学習に取り組める	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		遺伝子の組み合わせの変化	a:減数分裂と受精の過程で遺伝子の組み合わせが変化することを理解する。 　染色体の乗換え、遺伝子の組換えを理解する。 　連鎖と組換えのしくみを理解する。 　性染色体について理解する。 b:無性生殖と有性生殖で、親と子の遺伝子組合せの相違点を説明することができる。 c:遺伝子の組み合わせの変化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		進化のしくみ	a:自然選択・遺伝的浮動・隔離を経て種分化が生じることを理解する。 b:遺伝子頻度の変化が進化につながることについて、具体例をあげ、順を追って説明できる。 c:進化のしくみに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

1学期	生物の進化	生物の系統と進化	a:塩基配列やアミノ酸配列によって、生物の系統を推定できることを理解する。 ドメイン・界・門などの分類群について理解する。 b:タンパク質のアミノ酸配列の比較資料に基づき、生物の系統を推定できる。 c:生物の系統と進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		人類の系統と進化	a:人類の系統を理解する。 人類は直立二足歩行を行うという点で他の生物とは異なることを理解する。 b:直立二足歩行を行うことのメリット・デメリットについて説明することができる。 c:人類の系統と進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
	細胞と分子	生体物質と細胞	a:細胞を構成する代表的な物質とその特徴について理解する。 生物の基本単位である細胞の構造とその機能について理解する。 b:細胞の構造物の成り立ちや構造などについて、進化の事実を踏まえた上で説明できる。 c:生体物質と細胞について、進化の観点を踏まえ、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		タンパク質の構造と性質	a:細胞の生命活動を担うタンパク質の構造と機能について理解する。 b:タンパク質の立体構造が、タンパク質の機能と密接に関係していることを理解し、説明することができる。 c:タンパク質の構造と性質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		化学反応にかかわるタンパク質	a:酵素の性質と反応条件、酵素反応を調節するしくみについて理解する。 b:酵素の活性阻害について、タンパク質の構造を踏まえて説明できる。 c:化学反応にかかわるタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

1学期	細胞と分子	膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	a:生体膜を介した物質輸送にかかわるタンパク質や、情報伝達にかかわる受容体タンパク質のはたらきについて理解する。 b:膜タンパク質が原因で起こるヒトの病気や生体現象について説明できる。 c:膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
	代謝	代謝とエネルギー	a:生体内で起こる酸化還元反応では、大きなエネルギーの出入りを伴うことを理解する。 b:生体内の酸化還元反応では、大きなエネルギーの出入りが起こることを、化学反応式を用いて説明することができる。 c:代謝とエネルギーに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		呼吸と発酵	a:呼吸と発酵の反応系を理解し、ＡＴＰ合成過程における両者の違いを認識する。 b:呼吸と発酵の反応系の違いから、ＡＴＰ合成量に差がある理由を説明することができる。 c:呼吸と発酵に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		光合成	a:光合成の詳細な過程を理解する。 b:前項の呼吸や光合成について、各物質の量的関係を計算により求めることができる。 c:光合成に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
2学期	遺伝情報の発現と発生	DNAの構造と複製	a:DNAの複製のしくみを理解する。 b:DNAの複製に関する資料に基づいて、DNAの複製のしくみを見いだすことができる。 c: DNAの構造と複製に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

2学期	遺伝情報の発現と発生	遺伝情報の発現	a:遺伝情報の発現のしくみを理解する。 b:真核生物と原核生物の遺伝情報の発現の過程を表した資料を比較し、遺伝子発現の過程の違いを見いだすことができる。 c:遺伝情報の発現に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		遺伝子の発現調節	a:遺伝子の発現が調節されていることを理解する。原核生物と真核生物において、遺伝子の発現が調節されるしくみを理解する。 b:遺伝子の発現調節に関する資料に基づいて、遺伝子の発現が調節されていることを見いだすことができる。 c:遺伝子の発現調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		発生と遺伝子発現	a: 発生の過程で、遺伝子の発現調節によって細胞が分化するしくみを理解する。 b:細胞分化の要因として、細胞質中の物質の不均等分配や周囲の細胞からの誘導があることを理解し、説明することができる。 c:発生と遺伝子発現に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		遺伝子を扱う技術	a:遺伝子を扱う技術について、その原理と有用性を理解する。 b:遺伝子組換え技術によって、ある生物の遺伝子を別の生物に発現させることができる理由を考え、説明することができる。 c:遺伝子を扱う技術に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
	動物の反応と行動	刺激の受容	a:眼の網膜で受容された光刺激の情報が、神経によって脳に伝えられ、視覚が生じることを理解する。受容器の種類によって、刺激を受け取るしくみがそれぞれ異なることを理解する。 b:視細胞の分布に関する資料に基づき、盲斑の存在を見いだすことができる。ヒトの受容器について理解し、受容器、または神経に障害が生じた場合に表出する感覚を推考することができる。 c:刺激の受容に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

2学期	動物の反応と行動	ニューロンとその興奮	a:ニューロンの興奮が細胞膜で生じる電気的な変化であることを、イオンチャネルやポンプのはたらきを踏まえて理解する。 b:軸索を刺激する実験の資料に基づき、ニューロンの興奮に見られる性質や伝達に要する時間を理解・表現できる。 c:ニューロンとその興奮に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		情報の統合	a:ヒトの神経系の構造や脳の各部位がもつはたらきについて理解する。 b:反射や随意運動について、興奮の伝達経路と関連づけながら説明することができる。 c:情報の統合に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		刺激への反応	a:代表的な効果器である筋肉の構造や収縮のしくみについて理解する。筋肉が神経系から伝達してきた刺激を受け取って収縮するしくみを理解する。 b:死後硬直のしくみについて、筋肉収縮のしくみに着目しながら説明することができる。 c:刺激への反応に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		動物の行動	a:動物の行動は、遺伝的にプログラムされた生得的な行動と経験によって変化する学習行動によって形成されることを理解する。 b:ショウジョウバエの求愛行動が、雄と雌の互いの行動によって連鎖的に進行していくことを雌雄の神経回路の違いと関連づけながら説明することができる。 c:動物の行動に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
	植物の環境応答	植物の生活と植物ホルモン	a:植物は周囲の環境の変化を感知して、その環境に応答することを理解する。環境からの情報伝達に植物ホルモンがはたらいていることを理解する。 b:エチレンが空気中を拡散していることを確かめるためにどのような実験を行えばよいかを考え、説明することができる。 c:植物の生活と植物ホルモンに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

2学期	植物の環境応答	発芽の調節	a:植物の種子が、周囲の環境を感知して休眠・発芽するしくみを理解する。 b:光発芽種子の発芽条件と樹木の葉群の上下での各波長の光の割合とを関連づけて、光発芽種子がもつ利点を見いだすことができる。 c:発芽の調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		成長の調節	a:植物の成長が光や重力などの要因によって調節されていることを理解する。植物の成長の調節に植物ホルモンがかかわっていることを理解する。 b:茎や根が必ず先端部から少し基部側で曲がる理由について考え、説明することができる。 植物が重力方向を感知できなくなった場合、自然界での成長においてどのような不都合があるかを考え、説明することができる。 c:成長の調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		器官の分化と花芽形成の調節	a:植物は、葉・茎・根・花などの器官への分化を通して成長していくことを理解する。 植物の器官分化が、環境との関係や遺伝子のはたらきによって調節・発現されることを理解する。 b:植物の生活様式を踏まえて、個体の生長や器官形成がどのような機序で起こるのかを、具体的な事象について説明することができる。 c:器官の分化と花芽形成の調節に関心をもち，主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		環境の変化に対する応答	a:植物が水の出入りを調節するしくみを理解する。植物の防御応答について理解する。 b:常に防御物質を蓄積している植物と食害を受けてから防御物質を合成する植物を比較し、それぞれが有利・不利になる環境を考え、説明することができる。 c:環境の変化に対する応答に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		配偶子形成と受精	a:被子植物の配偶子形成と受精のしくみを理解する。被子植物の種子の形成や果実の成熟のしくみを理解する。	定期考査	定期考査	学習状況の観察

2学期			b:裸子植物と被子植物の生殖様式を比較して、それぞれのメリット・デメリットを説明することができる。 　植物と動物の光刺激に対する受容と反応のしくみの違いや共通点について考え、説明することができる。 c:配偶子形成と受精に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	小テスト	小テスト 課題への取り組み	教材や実験の取り組みの内容
3学期	生物群集と生態系	個体群の構造と性質	a:個体群の構造を、多様な観点から分析的に理解する。その上で、個体群の成長や衰退について、それをもたらす要因を理解する。 b:標識再捕法で個体数が推定できる。生存曲線のそれぞれの型が有利になる生息環境について、その生物がおかれている状況と年齢ごとの死亡率を関連させて説明することができる。 c:個体群の構造と性質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		個体群内の個体間の関係	a:群れや縄張りについて、その大きさに応じて生じる利益と不利益の兼ね合いによって、最適な大きさが存在していることを理解する。個体群内で見られる個体どうしの社会的な関係とその利益を理解する。 b:最適な群れの大きさを決める要因を理解し、群れのおかれた環境に応じて時間の配分率のグラフがどのように変化するかを説明することができる。 c:個体群内の個体間の関係に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		異なる種の個体群間の関係	a:生物群集には、捕食・被食や種間競争、共生などの種間関係があることを理解する。生態的地位（ニッチ）の概念を理解する。 b:２種のゾウリムシのなかまの飼育時の個体群密度の変化の資料に基づいて生活上の要求の違いによって異種の個体群が共存できていることを見いだすことができる。２種のフジツボの成体の分布が分かれることについて、種間競争や乾燥への耐性と関連づけて説明することができる。 c:異なる種の個体群間の関係に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

		生態系の物質生産と物質循環	a:生態系での物質循環・エネルギー移動を、食物連鎖を通じて理解する。 b:典型的な生態系ごとのエネルギー蓄積状況の違いについて生産者の生産構造と関連づけて説明し、エネルギー効率を計算することができる。 c:生態系の物質生産と物質循環に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
		生態系と人間生活	a:生態系や生物多様性の保全の重要性を理解し、人間活動が生態系に与える影響とそれに対する対策を具体的に考えることができる。 b:人間活動が生態系に与える影響を自分の言葉で語り、今後対処すべき方向性を具体的に説明することができる。 c:生態系と人間生活に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

※　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