※令和４年度以降入学生用

学校番号	106

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	生物　（数研出版）						
副教材等	二訂版　スクエア　最新図説生物（第一学習社） 改定版　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）

科学は科学者だけのものではありません。また、生物学は生物学者だけが理解すれば良いものではありません。生物学を学び、その視点から身近な環境や人間社会のあり方についても考えてください。

生物基礎で学んだ知識をもとに、「生物の進化と系統」「生命現象と物質」に関する発展的な内容を学びましょう。

生物という学問を通じて、生命について、生きることについて、思いをめぐらせてください。

2　学習の到達目標

(1)知識および技能：生物や生命現象についての発展的な知識を習得し,知識を概念的に理解する。また,基本的な実験操作の技術を習得する。

(2)思考力・判断力・表現力等：習得した「知識・技能」を活用して課題を見つけ,科学的に探究できる思考力・判断力・表現力を身につける。

(3)学びに向かう力、人間性等：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み,自ら学習を調整しようとする態度が身についている。また,生物の学習を通じて,生命を尊重する態度が養われている。

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	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の観察，実験などを行うことを通して，生物や生物現象に関する発展的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する発展期な技能が身に付いている。	生物や生物現象を対象に，探究の過程を通して，問題を見いだすための観察，情報の収集，仮説の設定，実験の計画，実験による検証，調査，データの分析・解釈，推論などの探究の方法が習得できている。また，報告書を作成したり発表したりして，科学的に探究する力が育まれている。	生物や生物現象に関する知識・技能の習得や,探究活動に主体的に関わり，設定した課題を解決するまで粘り強く取り組む態度や,自らの学びの過程を振り返って評価・改善したりしようとする態度が養われている。その際,生命を尊重する態度も養われている。

※令和４年度以降入学生用

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	1. 生命の起源と生物の進化	生物の多様性と共通性，原始地球と有機物の生成，有機物から生物へ，生物の出現とその発展，真核生物の出現と進化	a:生命の起源について，化学進化を経て生命が誕生したことを理解する。また、細胞の進化によって地球環境が変化したり，地球環境の変化が進化に影響したりしてきたことを理解する。 b:学習したことをもとに，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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	2. 遺伝子の変化と多様性	遺伝子と形質，ゲノムの多様性	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を示した資料を比較し，遺伝子が変化すると，遺伝子をもとにつくられるタンパク質が変化し，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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	3. 遺伝子の組み合わせの変化	減数分裂と受精，染色体と遺伝子，遺伝子の組み合わせの変化	a:有性生殖では，減数分裂・受精を経て遺伝子の組み合わせが変化することを理解する。減数分裂の過程で，染色体の乗換えにより遺伝子の組換えが起こることを理解する。 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:無性生殖の場合，親と子で遺伝子の組み合わせがどうなるのかを考え，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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
2学期	4. 進化のしくみ	進化と突然変異，集団としての進化，実際の生物集団と進化，種分化	a:自然選択と遺伝的浮動によって遺伝子頻度が変化することを理解する。隔離を経て種分化が生じることを理解する。 b:異なる種の親から子が生まれることはあるが，その子からは子が生まれない理由を考え，説明することができる。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り

※令和４年度以降入学生用

2学期	5.生物の系統と進化	生物の分類，生物の系統と系統樹，生物の系統と分類	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:あるタンパク質のアミノ酸配列を複数種の生物で比較した資料に基づいて,アミノ酸配列の差異をもとに生物の系統が推定できることを見いだすことができる。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	6.人類の系統と進化	人類の祖先，人類の進化	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デメリットについて考えたり調べたりしてまとめ,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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	1.生体物質と細胞	細胞を構成する物質,原核細胞と真核細胞の構造，真核細胞の構造と機能，生体膜の構造	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:ミトコンドリアや葉緑体が，核とは別の独自のDNAをもっている理由を考え，説明することができる。 c:生体物質と細胞に関心をもち,主体的に学習に取り組める。	定期考査	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	2.タンパク質の構造と性質	タンパク質とは,タンパク質の構造,タンパク質の立体構造と機能	a:細胞の生命活動を担うタンパク質の構造について理解する。タンパク質の構造と機能との関係について理解する。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	3.化学反応にかかわるタンパク質	酵素の基本的なはたらき,酵素のはたらきと反応条件，酵素反応の調節	a:酵素の基本的な性質と,酵素がはたらく反応条件ついて理解する。酵素反応を調節するしくみについて理解する。 b:酵素の活性を阻害する薬について,文献やインターネットを用いて調べることができる。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り

※令和４年度以降入学生用

	4. 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	膜輸送にかかわるタンパク質，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と，それにかかわるタンパク質のはたらきについて理解する。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:情報伝達物質を介した細胞間の情報伝達がうまくいかない場合の原因について，これまでに学習した生命現象を例にあげて説明することができる。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
3学期	1. 代謝とエネルギー	生物とエネルギー，生体内の化学反応	a: 生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり，反応に際して大きなエネルギーの出入りを伴うことを理解する。 b: 生体内の化学反応のうち，酸化還元反応を伴う反応では，大きなエネルギーの出入りが起こることを理解し，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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	2. 光合成	光合成とは，光合成のしくみ，細菌の光合成	a: 光合成では，光エネルギーを用いてATPとNADPHが合成され，これらを用いて二酸化炭素が還元されて有機物が生じることを理解する。 b: ATP 合成酵素の基本構造が原核生物や真核生物の間で共通している理由について，進化の観点から仮説を立て，説明することができる。 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	定期考査 提出物	提出物 振り返り
	3. 呼吸と発酵	呼吸とは，呼吸の過程，発酵，脂肪とタンパク質の分解	a:呼吸では有機物が酸化され，その際に取り出されたエネルギーを用いて ATP が合成されることを理解する。発酵では酸素を用いずに有機物が分解され，ATP が合成されることを理解する。 b:呼吸と発酵では，グルコール１分子から得られる ATP 量に大きな違い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	定期考査 提出物	提出物 振り返り

※　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