学校番号	1010

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	4単位分の2単位	年次	２年次
使用教科書	生物(実教出版)						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象をさらに広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を養います。生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てるとともに、観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てます。分子生物学の視点から、命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養いましょう。

2　学習の到達目標

・生物や生命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育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。
・生命現象を支える物質の働きについて観察、実験などを通して探究し、タンパク質や核酸などの物質の働きを理解させ、生命現象を分子レベルでとらえる。
・生物の生殖や発生について観察、実験などを通して探究し、動物と植物の配偶子形成から形態形成までの仕組みを理解する。
・環境の変化に生物が反応していることについて観察、実験などを通して探究し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応する仕組みを理解する。
・生物の個体群と群集及び生態系について観察、実験などを通して探究し、それらの構造や変化の仕組みを理解し、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識する。
・生物の進化の過程とその仕組み及び生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、生物の多様性と系統を理解し、進化についての考え方を身に付ける。

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，それらの基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な自然観を身につけている。 ・自然界のさまざまな事象を科学的に考察する能力と，豊かな科学的素養を身につけている。 ・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い，観察・実験の技能を習得している。	・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い，自然を科学的にとらえられる。 ・生物現象について探究する場合に，それらを個々のレベルで分析すると同時に，全体を総合的にとらえ，表現することができる。 ・科学的に探究する方法を身につけ，それらの過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現することができる。	・生物や生物現象を通して自然に対する関心や探究心をもち，基本的な概念や原理・法則を理解する意欲とともに，科学的な自然観や生物学的に探究する能力と態度を身につけようとする。

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る。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価を行う。

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章　生物の進化	1節　生命の起源と細胞の進化 2節　遺伝子の変化と進化のしくみ 3節　生物の系統と進化	a: 実際に確認できない長大なスケールの時間に対しても，対比をすることで概要を把握できる。 生命の誕生に関する仮説について理解している。 歴史的な進化説と現在の進化説の基本的な発想の視点を踏まえ，底流にある基本概念を把握している。 生物分類の必要性を理解し，その歴史的大分類の視点がどこに置かれていたのかを把握しようとする。 現在の生物分類と系統を理解している。 現在では系統に基づく視点からの分類法が最も妥当性があるものとして承認されているという事実を理解している。 b: DNA の塩基配列に生じる突然変異が，生物の形質にどのような変化をもたらすかを見いだして理解させる。 遺伝子が分配されるしくみである減数分裂について理解し，遺伝子の変化がどのように子に伝わるかを考察できる。 霊長類現生種との形態比較から人類の進化を考察し，表現することができる。 c: 現生種についての比較形態，比較発生，生物分布などの資料から進化の証拠を理解し，進化説の理解を深めようとする。	定期考査	定期考査 レポート 成果発表	授業振りかえりシート 課題研究

2学期	2章 生物現象と物質	1節 細胞と分子 2節 生命現象とタンパク質 3節 代謝	a: 生体膜の構造に関する学習を手がかりとし，細胞あるいは細胞小器官が生体膜によって独自の密閉空間をつくり，細胞内外の物質輸送を行っていることを理解している。 細胞の形の維持には，細胞壁などの炭水化物や，微小管やフィラメントなどのタンパク質が関与していることを理解している。 タンパク質の基本的な構造・性質について理解している。 タンパク質の構造・性質についての学習を手がかりとして，酵素作用，物質の輸送や情報伝達などが，タンパク質の特異性や多様性に基づいて展開されていることを理解している。 エネルギーの利用に際して，ATPがエネルギーの通貨として働いていることを理解している。 生命活動に必要なエネルギーを呼吸や光合成からとり出すしくみを理解している。 b: 酵素に関する実験を行い，生命現象に酵素の働きが関わっていることに気付くことができる。 実験から，酵素には最適温度や最適ｐＨがあることを考察することができる。 生物体にみられるさまざまな働きが，酵素による触媒作用をはじめとした，タンパク質の多様性および特異性に基づいていることを科学的に考察できる。 c: 分子レベルでの生物現象の把握を主な目的として，タンパク質や核酸などの有機化合物の多様な働きが生物現象の基本になっていることを理解しようとする。 生命活動に必要なエネルギーを，呼吸や光合成から得ていることを理解しようとする。	定期考査	定期考査 レポート 成果発表	授業振りかえりシート 課題研究

3 学 期	3 章 遺 伝 情 報 の 発 現 と 発 生	1節　遺伝情報とその発現 2節　発生と遺伝子発現 3節　遺伝子を扱う技術	a: メセルソンとスタールの実験結果とともに，半保存的複製のしくみを理解している。 DNA が遺伝子として働くしくみや，RNA がタンパク質合成に関与しているしくみを理解している。 動物の配偶子形成，受精膜の形成のしくみを理解している。 動物の発生とそのしくみについては，ヒトとの共通点のあるカエルについて学習し，形態形成運動や誘導などの働きによって複雑なからだのつくりができあがっていく過程を理解している。 誘導のしくみを理解し，動物の器官が連鎖的に形成されていくことを理解している。 バイオテクノロジーの医療・農業等への応用されている事例や方法を理解している。 b: X-gal を用いた大腸菌の培養実験をもとに，遺伝子発現がどのように調節されているのかを見いだそうとし，自分なりの考えを出すことができる。 遺伝子の発現調節のしくみについて，調節遺伝子やプロモーター，転写調節領域などの語句を用いて，一連の流れを説明することができる。 ショウジョウバエの頭尾軸決定に関する実験結果をもとに，動物の発生において，軸の形成には卵に蓄積された母性因子が関与していることを理解している。 電気泳動の原理を理解し，実験によって，設定した DNA 断片の長さに応じた適切な泳動結果を得ることができる。 c: バイオテクノロジーについて関心をもち，生活にどのように役立っているのかを知ろうとする。 バイオテクノロジーの発達が人類の生活を豊かにする可能性があることを理解するとともに，そのマイナス面についても目を向け，考察し，表現することができる。	定期考査	定期考査 レポート 成果発表	授業振りかえりシート 課題研究

※　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

※　生徒の学習状況や学習環境により、学習内容の順序や変更を行うことがある。