※令和４年度以降入学生用

学校番号	3034

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	理数生物	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「生物基礎」　（数研出版）						
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　（東京書籍）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物学の重要性は21世紀に入ってきわめて大きなものになってきました。将来みなさんがどのような職業につくかに関わらず、みなさんの将来には生物学に基礎をおく様々な問題が待ち構えています。中でも大きいと思われるのは次の２つ。ひとつは医療や日常生活の中に密接な関わりを持ってきたバイオテクノロジーを、今後どのように発展させ、その成果をどう活かしていくか。もうひとつは、かけがえのないこの地球の自然をどのようにして守り、子孫に伝えていくかです。この２つは互いに矛盾した問題も抱えており、どんな方針を取ればよいのかを決めていくことは容易ではありません。しかしそれを決めていくのは今後の将来を担うみなさんのほかには誰もいません。将来これらの問題に直面したとき、みなさんの多くが思い出すのが感受性に富む、高校時代に学んだ生物学の基礎なのではないか、と思います。この１年間で学ぶことがその後の理解の礎となりますので、授業ごとに疑問を解決し、学習を着実に積み上げていってくれるよう、期待しています。

２　学習の到達目標

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，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与する態度を養う。

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	生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	生物的事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察，実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物の現象に対して関心を持ち、意欲的に探求しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付け、主体的に表現しようとする。

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。

※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	生物の多様性と共通性	・生物の進化と系統 ・細胞と分子	a:現在みられる多様な生物は，共通の祖先から進化して生じたことについて理解し、その生物の基本単位である細胞について、原核細胞と真核細胞の違いや細胞小器官のはたらきを整理し、生体を構成する物質の特徴を把握している。 顕微鏡での観察実験を通して，使用方法を習得し、ミクロメーターを用いて，微小なものの長さを測定する方法を身につけている。観察材料に応じたプレパラートの作成法を習得している。 b:生物の共通性と多様性、細胞と分子について，問題を見いだし見通しをもって観察、実験、考察などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。 c:顕微鏡での観察実験において、学習した内容を振り返り、その内容を整理しつつ、主体的に考察し、表現している。	実験レポートと定期考査、小テスト	実験レポートと定期考査、小テスト	課題と実験レポート
前期	代謝	・エネルギーと代謝 ・酵素 ・呼吸、光合成、発酵	a:代謝を促進する酵素の存在について理解し、そのエネルギーの出入りにおいて，ATP が仲立ちをしていることを整理している。呼吸、光合成、発酵の概要及び詳細について、整理している。生体触媒と無機触媒の違いを適切な対照実験を設定することで把握し、ペーパークロマトグラフィーの手法や薬品の色の変化により定性することで、光合成を理解している。 b:生体触媒と無機触媒の違いを理解した上で、科学的に考察し、表現している。呼吸、光合成、発酵についての違いを理解した上で、科学的に考察し、表現している。 c:代謝に関わる酵素について興味を持ち、自ら進んで学んでいく意欲がある。呼吸、光合成、発酵の反応に関心をもち，意欲的に探求しようとしている。	実験レポートと定期考査、小テスト	実験レポートと定期考査、小テスト	課題と実験レポート

※令和４年度以降入学生用

後期	遺伝子とその働き	・遺伝情報とDNA ・遺伝情報の複製、発現 ・バイオテクノロジー ・生殖	a:遺伝子とその働きについて，遺伝情報とDNAの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。細胞分裂において、体細胞分裂と減数分裂の違いを理解し、各時期の特徴を捉えることができている。体細胞分裂を自ら観察する方法を身につけている。 b:体細胞分裂における各時期の特徴を理解した上で、各時期の時間を推定し、科学的に考察することができている。DNA の複製が半保存的複製であることを理解し、他の方法との違いを科学的に考察できている。転写・翻訳の過程において塩基の相補性を理解し、DNA の塩基配列から合成されるタンパク質を推定し、突然変異などについて、科学的に考察できている。 c:遺伝子とその働きについて興味・関心を持ち、意欲的に探求しようとしている。細胞分裂とDNA の複製について興味・関心を持ち、意欲的に探求しようとしている。	実験レポートと定期考査、小テスト	実験レポートと定期考査、小テスト	課題と実験レポート
後期	生物の多様性と生態系	・生物の多様性と生態系 ・生物の環境応答	a:生態系について理解し、物質循環とエネルギーの流れについての説明ができている。 b:物質循環について理解した上で、現代の地球規模の問題点やその解決策について、科学的に考察できている。 c:生態系の保全に対して、興味を持ち、意欲的に探求しようとしている。	実験レポートと定期考査、小テスト	実験レポートと定期考査、小テスト	課題と実験レポート

※　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