学校番号	１０３

令和２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	啓林館「生物改訂版」						
副教材等	改訂版生物図録（数研出版）、セミナー生物（第一学習社）、チェック＆演習　生物（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２年生で学んだ生物基礎を基本に、さらに発展的に生物を学びます。また、化学の基礎知識も必要となります。まずは、体内で起こる代謝を、生化学の観点から学習します。また、最新の知識を盛り込んだ生殖は、遺伝子の発現を絡めて学びます。現在、地球環境保護の観点から、集団の生物の基礎知識から、その保護に関するまでを幅広く学びます。さらに、２年生物基礎で発展的に学んだ、進化と系統についても、より深く学び、進化についての考えかたを身に着けていきます。

２　学習の到達目標

生命や生物現象に対する探究心を高め、目的意識を持って観察、実験などを行い、生物学的に探求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。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	生物の事物、現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探求しようとする。また、それとともに、科学的態度を身につけている。	生物の事物、現象の中に問題を見出し、探求する過程を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する。	観察、実験を行い、基本操作を習得する。また、その過程や結果を的確に記録し整理し、生物の事物、現象を科学的に探求する能力を身につけている。	生物の事物、現象について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。
評価方法	学習状況の観察 学習プリントの記述 探究活動の記録	学習状況の観察 学習プリントの記述 探究活動の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 学習プリントの記述 観察、実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 学習プリントの記述 観察、実験の記録 定期考査の結果

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期 中間	細胞と分子、たんぱく質、同化	生体物質と細胞	○				a：生物を構成する元素や物質に関心をもち，意欲的に学習する態度を示す。	学習状況 実験による探究活動 ワークプリント 定期考査
		細胞膜を介した物質の移動		○			b:生体膜の働きや構造に浮いて理解する。	
		生命現象とタンパク質			○		ｃ：植物の浸透現象を実験を通して考察する。	
		代謝とエネルギー代謝				○	d：代謝には同化と異化があることを理解している。エネルギー代謝について理解している。	
		光合成と葉緑体	○				a：チラコイドで起こる光化学反応，電子伝達系，ATP 合成に関心をもち，科学的に理解しようとする。光化学系Ⅱ，電子伝達系，光化学系Ⅰで起こる反応と，ATP 合成の関係について科学的に理解する。	
		窒素固定と窒素同化				○	d：窒素固定と窒素同化の違いを理解している。植物の窒素同化の流れを理解している。動物の窒素同化について理解している。	

1学期 期末	異化、呼吸、発酵	異化 発酵 アルコール発酵	○	○	○		a：呼吸と発酵の違いについて意欲的に学習しようとする。 b：アルコール発酵と乳酸発酵，解糖の過程において，共通する部分と生じる ATP の量の関係について考察する。 c：アルコール発酵において，温度と反応速度の関係を定量的に測定できるようになる。	学習状況 実験による探究活動 ワークプリント 定期考査
		遺伝情報とその発現 DNA の塩基配列の変化と形質の対応	○				a:DNA の複製のしくみに関心をもち，積極的に理解しようとする。 ｂ：選択的スプライシングによって，1 種類の mRNA 前駆体から 2 種類以上の mRNA がつくられることを科学的に理解し，遺伝子数よりも多くのタンパク質がつくられていることを理解する。	
		原核生物における遺伝子の発現調節				○	ｄ：ラクトースオペロンが発現されたり抑制されたりするしくみを理解している。	
		バイオテクノロジー				○	ｄ：塩基配列解析の原理や用いる酵素などを理解している	

2学期中間	有性生殖、動物の発生、植物の発生、植物ホルモン	減数分裂と受精 減数分裂と生殖細胞の形成		○			ｂ：無性生殖と有性生殖の特徴を科学的に理解し，説明できる。	学習状況 探究活動 ワークプリント 定期考査
						○	ｄ：減数分裂の過程とそれに伴うDNA 量の変化を理解している。	
		遺伝子と染色体 遺伝子の連鎖と組換え	○				a:遺伝子には連鎖しているものがあることや，組換えによって連鎖している遺伝子の組み合わせが変化することに関心を示し，理解しようとする。	
		動物の発生	○				a:卵割の様式と卵黄の分布の関係について関心をもち，意欲的に理解しようとする。	
		母性因子による体軸の決定	○				a:ショウジョウバエやカエルの卵を例に，体軸の決定には母性因子が重要な役割を果たしていることを意欲的に学習しようとする。	
		植物の発生	○				a:被子植物の胚発生と種子形成に関心をもち，理解しようとする	
				○			b:花の形成におけるABCモデルを科学的に理解し，ホメオティック突然変異について説明することができる。	
		植物の環境応答 植物ホルモン	○				a:種子の発芽や休眠に関与する植物ホルモンについて関心をもち，理解しようとする。	
				○			b:ジベレリンが遺伝子発現を調節するしくみを科学的に理解する。	

2学期期末	動物の反応と行動	刺激と反応(人の目、耳) 動物の行動 個体群 生物群集 生態系の物質生産 生態系と生物多様性	○ ○	○	○	○ ○ ○	a: 受容器は特定の刺激のみを受容して感覚が生じることに関心をもち，積極的に理解しようとする。 C:人の盲斑を測定する。 d:かぎ刺激によって特定の行動が引き起こされることを理解している。 d:個体群密度が，個体や個体群の成長，個体の生理や形態に影響を与えることを理解している。 b: 基本ニッチと実現ニッチの違いから，競争の有無や程度を論理的に説明することができる。 d:生態系によって物質生産のようすが異なっていることを理解している。 a:生物多様性の 3 つのとらえ方を理解しようとする。	学習状況 実験による探究活動 ワークプリント 定期考査
3学期	進化、系統	生物の進化 地質時代 生物の系統	○ ○	○			a: 遺伝的浮動によって集団の遺伝子頻度が変化することに関心を示し，理解しようとする。 a:地質時代の生物と地球環境を理解している。 b: 五界説における各界や各ドメインの特徴を説明することができる。	学習状況 探究活動 ワークプリント 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。