※令和４年度以降入学生用

学校番号	3018

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	東京書籍　新編生物基礎　（生基 702）						
副教材等	東京書籍　ニューサポート新編生物基礎						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・学習を通じて科学的な観察観を養うとともに、授業の中だけでなく日常生活の中で様々な場面で、知識を活用する力や豊かな考え方、感じる力を身に付ける。
・語句を丸覚えするのではなく、理論的な理解をすること。また、問題集などに地道に取り組む姿勢が必要である。

2　学習の到達目標

・生物や生命現象への関心を高め,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･法則を理解させ,科学的な見方や考え方を養う。
・生物と遺伝子について観察･実験などを通して探究し，細胞の働きおよびＤＮＡの構造と機能の概要を理解させ，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けさせる。
・生物の体内環境の維持について観察･実験などを通して探究し,生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解させ，体内環境の維持と健康との関係について認識させる。
・生物の多様性と生態系について観察･実験などを通して探究し，生態系の成り立ちを理解させ，その保全の重要性について認識させる。

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，基本的な概念や原理や法則を理解し，知識を身に付けている。 また、生物や生物現象に関する観察, 実験などを行い, 基本操作を習得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録, 整理し, 自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし，探究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	生物や生物現象について関心をもち，意欲的に探究しようとするとともに，生物の共通性と多様性を意識するなど，科学的な見方や考え方を身に付けている。
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	第1編　生物の特徴	生物の多様性と共通性				
		生物の多様性 A　生物の世界の見え方 B　進化の証拠	a: 地球上の生物の種類が非常に多いことを確認し, なぜ多様な種がみられるのか考える。 b: 地球上で生活する生物の多様性は,進化の結果生じたものであることを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提

※令和４年度以降入学生用

			c: 共通祖先から由来した生物は共通の特徴をもつことを理解する。		物など）	出物など）
		生物の共通性 A　生物の特徴	a: 光学顕微鏡の各部の名称とはたらき,ミクロメーターの使い方と細胞の大きさの測定方法について理解する。 b: 生物と非生物の違いが何かを考えることを通して,生物のもつ共通性について考察する。 c: 生物のもつ基本的な特徴を理解する。また,生物がDNA をもつという共通性があることについて考察する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		細胞の特徴 A　真核細胞の構造 B　原核細胞の構造 C　細胞の共通性と多様性	a: 各種細胞の構造について理解する。また、共通する細胞小器官を挙げる。 b: 細胞の共通性と違いについて理解する。また、すべての生物のもつＤＮＡが細胞のどこにあるかを考える。 c: 多細胞生物では，細胞が集まって組織をつくり,組織が集まって器官をつくることを理解する。また、ウイルスが非生物と考えられている理由を知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		生物とエネルギー				
		生体と ATP A　生命活動とエネルギー B　ATP の構造 C　代謝	a: 生活のさまざまな場面でエネルギーを利用していることに気づく。また、生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。 b: ＡＴＰの構造を理解し、ＡＴＰのリン酸どうしの結合にエネルギーが蓄えられていることを理解する。 c: 生物が，同化、異化によってエネルギーを蓄えたり、とり出していることを理解する。また、代謝の過程で,生じるエネルギーの受け渡しにＡＴＰが利用されていることを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

		酵素のはたらき	a: 酵素の基本的な特徴を理解し、ヒトの体内ではたらく酵素にはどのようなものがあるのか調べる。 b: 酵素の基質特異性について調べ,基質特異性が何によってもたらされているのかについて理解する。 c: 酵素の主成分がタンパク質であることから,最適温度と最適 pH という性質が生じることを知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		呼吸と光合成 A　呼吸 B　光合成	a: 呼吸と燃焼の違いを理解し、呼吸におけるグルコースの分解反応について理解する。 b: 呼吸の場であるミトコンドリアの構造について理解を深め、解糖系,電子伝達系,クェン酸回路の３つの過程を経て呼吸反応が進行することについて理解を深める。 c:光合成は, ＡＴＰの合成から始まることを理解し、真核細胞内では,葉緑体で行われ,原核細胞では細胞質基質で行われることを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
	第２編　遺伝子とそのはたらき	遺伝情報と DNA				
		生物と遺伝子 A　遺伝情報と形質 B　DNA と染色体 C　ゲノム	a: 遺伝情報にはさまざまな形質に対応する情報が含まれ,父母の双方からの形質が別々に伝わることで,同じ生物の間でもわずかな形質の違いが生じることを理解する。また、生命の維持に必要な１組の DNA をゲノムといい,真核生物の細胞には両親に由来する２組のゲノムが含まれることを理解する。 b: 遺伝は遺伝情報である DNA によって担われていることを理解する。また、真核生物では、DNA が染色体の成分として存在することを理解する。 c:ゲノムの解読方法の進歩により,個人のゲノムを利用した医療などが可能になりつつあることについて理解を深める。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

		DNA の構造 A　塩基の相補性 B　DNA の構造 C　塩基の並び方	a: DNA が二重らせん構造であること,そのため,2 本鎖の塩基配列は相補的であることを理解する。 b: 遺伝情報を担う物質としての DNA の特徴を見いだす。 c: 塩基配列の違いによって,生物ごとに遺伝情報が異なることを理解する。また、シャルガフの結果が、DNA 構造の解明にどのような役割を果たしたのかについて考える。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		DNA の複製と分配 A　DNA が複製されるしくみ B　細胞の分裂と DNA	a:塩基の相補性により DNA が正確に複製されることを理解する。 b: 細胞分裂のどこかの段階で DNA が倍になっていることに気づく。 c: 細胞周期の概要を理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		遺伝情報とタンパク質の合成				
2学期		タンパク質 A　タンパク質とアミノ酸 B　生命活動とタンパク質	a: 肉の主成分はタンパク質だが,生物によって肉の見た目が異なることに気づく。 b: タンパク質はアミノ酸がつながった分子であることを理解する。 c: アミノ酸の種類と並び方によって,多様なタンパク質が生じることを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		タンパク質と遺伝情報 A　DNA からタンパク質へ B　RNA と DNA の違い C　翻訳と転写 D　遺伝暗号表	a: 遺伝情報は, ATGC の４つの文字のみで表現されていることから、４文字の組み合わせによって膨大な情報を表現できることに気づく。 b: ＤＮＡの遺伝情報は, まずｍＲＮＡに転写された後, アミノ酸に翻訳されることで発現するという流れ（セントラルドグマ）を理解する。 c: アミノ酸の構造と種類について理解を深める。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

		細胞の分化と遺伝子 A　細胞の分化 B　遺伝子の発現	a: 1 個の細胞(受精卵)から,さまざまな種類の細胞が生じることに気づく。また、1 個の細胞がさまざまに分化して個体をつくっていることを理解する。 b: 細胞ごとに異なる遺伝子が発現することで,多種の細胞に分化することを理解する。 c: ヒトの組織や細胞に含まれる細胞には、どのような種類があるのかを考える。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表･提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
	第3編　人の体の調節	人の体を調節する仕組み				
		体内環境 A　体内環境を作る体液 B 体内環境を維持するしくみ	a:体内環境と体液の関係について理解する。また、消化管や気管は体内にありながら,その内腔が外界との境界であることから体外環境として分類されることを理解する。 b:体液の割合について調べる。また、さまざまな動物の体温と気温の関係より,ヒトの体温調節機能を理解する。 c:ヒトの体内環境を一定に保とうとする調節のしくみを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		神経系による情報伝達 A　神経系 B　自律神経による調節 C　脳の構造とはたらき	a:神経系の構成を知る。 b:体内での情報の伝達がどのように行われているかを知り、体内環境の維持と自律神経系による調節を関連づけて理解する。 c:日常の場面から交感神経と副交感神経の作用について考える。また、脳の構造とおもなはたらきについて知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		内分泌系による遺伝情報 A　ホルモンによる調節 B　ホルモンの分泌量の調節	a:内分泌腺と分泌されるホルモン,その作用について知り,ホルモンが受容されるしくみを理解する。 b:間脳の視床下部がホルモン分泌の中枢として機能することを理解する。 c:ホルモンの分泌量がフィードバックによって調節されていることを理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

		血統濃度の調節 A　血統濃度を調節する仕組み B　糖尿病とは	a: 血糖濃度の調節機構による体内環境の維持とホルモンの関係について見いだして理解する。 b: 血糖濃度の調節にかかわるホルモンの種類と,それぞれのはたらきについて理解する。 c: インスリンの作用と糖尿病の関係について理解する。また、糖尿病について理解を深める。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		免疫のはたらき				
		免疫の仕組み A　体を守るしくみ B　自然免疫 C　適応免疫 D　血液凝固	a:免疫のしくみにおける白血球のはたらきについて理解する。 b:自然免疫と適応免疫について分類や特性を理解する。また、血液凝固のしくみについて理解する。 c:免疫のしくみを全体的な流れを整理して理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		免疫の応用 A　記憶細胞と二次応答 B　免疫グロブリン C　予防接種とワクチン	a:免疫記憶と二次応答、免疫グロブリンや抗体について理解する。 b:体内の抗体量の変化のデータから二次応答のしくみを見いだして理解する。そのうえで、3回目の抗原侵入について予想する。 c:体内で免疫記憶が維持される期間を調べる。そして、予防接種のしくみを理解し、ワクチンと血清療法のしくみを考える。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		免疫とさまざまな疾患 A　アレルギー B　自己免疫疾患 C　HIV と AIDS	a:花粉症発症のしくみを例にアレルギーの発症について理解を深める。 b:自己免疫疾患の例について調べる。1型糖尿病などの自己免疫疾患について理解する。 c: AIDS を例に免疫機能の低下による疾患について理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
3学期	生物の多様性と生態系	植生と遷移				
		身の回まわりの植生 A　環境形成作用 B　階層構造 C　土壌	a:環境要因と環境形成作用の関係について理解する。また、生物的環境と非生物的環境の違いについて理解する。 b:森林の階層構造と光環境の関係について理解する。そして、森林の構造を考える。また、土壌の構造について理解する。 c:さまざまな環境に多様な植物が生育していることに	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

			気づき、樹木のある場所とない場所における環境の違いを見いだす。			
		植生の遷移 A　遷移と環境 B　ギャップ更新と二次遷移	a:植生の遷移に関する資料を基にして,遷移の原因を理解する。 b:植生の遷移に関する資料を基にして,遷移の要因として土壌や光環境について考え、理解する。 c:極相林でも起きる植生の変化について,ギャップに着目して理解する。そして、二次遷移について,一次遷移との違いに注目して理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		遷移とバイオーム A　遷移とバイオーム B　日本のバイオーム	a:世界のさまざまな地域の気候と植生の関係を調べ,バイオームが遷移を経て成立していることを見いだして理解する。 b:環境に適応した植生が成立し,植生を構成する植物と生態系によってバイオームが形成されることを理解する。 c:日本や世界のバイオームについて,気候や構成する生物種を知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		生態系と生物の多様性				
		生態系における生物の多様性 A　食物網と生体ピラミッド B　生物の多様性と環境	a:生産者・消費者・分解者の関係を,食物網と生態ピラミッドに関連付けて理解する。 b:ピットフォールトラップから生態系における種の多様性を見いだして理解する。樹木の有無など環境による生物の多様性の違いを理解する。 c: 生産者，消費者，分解者についての理解を深める。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		生態系における生物間の関係 A　生物間の関係性 B　生物種の絶滅	a:食物網について理解する。また、キーストーン種について理解する。 b:生態系から特定の生物を除去したときの影響から,被食と捕食による生物どうしのつながりに気づき、生物の関係性が種の多様性に関わることを考えて理解する。 c:ラッコの減少を例に生態系の変化について知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※令和４年度以降入学生用

		生態系と人為的攪乱 A　人為的攪乱 B　生態系のバランス	a:生活排水の河川への流入の例から,人為的攪乱による生態系への影響を考えて理解する。 b:人為的攪乱について,生物の多様性との関係を理解する。 c:熱帯多雨林の例から,日々の生活が大きな環境問題とつながっていることを知る。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		生態系の保全 A　環境アセスメント B　生態系サービス C　外来生物が生態系に与 える影響 D　ヒトと生態系の共存	a:環境アセスメントの具体的な事例を基に,生態系の保全の重要性を考えて理解する。 b:人間の活動が生態系に与える影響について理解する。 c: 琵琶湖における外来生物の影響から,人間による生物の導入が生態系に与える影響を考える。また、人間生活の影響が低下したことによっても,生態系が変化することについて理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）
		結章　生物基礎と私たち				

※令和４年度以降入学生用

		Ａ　生物の特徴と私たち 1.身のまわりの生物の共通性と多様性を考える 2.身のまわりのエネルギーを利用している場面を撮影し,タイトルをつける Ｂ　遺伝子のはたらきと私たち 1.遺伝子とまわりのものを関連付ける ２.「ＤＮＡの複製」「ＤＮＡのタンパク質の合成」を成長する過程で説明する Ｃ　体内環境と私たち 1.身近なエピソードから体内で起こる変化を説明しよう 2.体内環境を維持するしくみと健康を関連付けた作品をつくる Ｄ　生態系と私たち l.SDGs の目標を踏まえて身のまわりとの関係を考える。 2　169のターゲットのなかから自分ができそうなことと解決策を発表する。 Ｅ　あなたにとっての生物基礎	b:生物基礎の学習内容を関連するさまざまな活動を通して。生物基礎が日常のさまざまな場面で関わっていることを体感する。また, 体感したことを表現し, 他者に伝える。	定期考査 小テスト	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）	定期考査 行動の観察 （ノート・発表・提出物など）

※　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