※令和４年度以降入学生用

学校番号	3032

令和８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	生物基礎（数研出版）						
副教材等	二訂版ニューステージ生物図表（浜島書店） センサー生物基礎 4th Edition（啓林館）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

小・中学校での学習内容をふまえた上で，「代謝」，「遺伝子」，「恒常性」，「生態系」という４つの視点から，生物や生命現象を理解することをめざします。自然をよく観察し，日常的な経験の中に疑問を見つけ，解決していきましょう。

２　学習の到達目標

① 知識および技能
生物は，構成単位が細胞であり，細胞内で起きる様々な代謝はエネルギー源としてＡＴＰを使うという共通性があることを理解する。細胞のはたらきが遺伝子によって決定されていることを理解する。個々の細胞の代謝の結果として個体の生命活動が維持されていること，多くの個体どうし，あるいは生物と環境の関わりによって，一定の環境が維持されていることを理解する。

② 思考，判断および表現
生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な見方や考え方を養う。生物や生命現象を実験や観察などを通して考察し，探求する力を身につける。自分の考えを適切に表現する力を身につける。

③ 主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会全体との関連から生物や生命現象への関心を持ち，意欲的に学習・探求する力を身につける。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	生物や生命現象について，基本的な概念や原理・原則を理解し，知識を身に付けている。 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。	生物や生命現象の中に疑問を見いだし，探究する課程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを適切に表現している。	日常生活や社会全体との関連を図りながら生物や生命現象の関係に関心をもち，意欲的に探究しようとしている。分野を横断して生物の多様性・共通性の観点から理解を深めようとしている。

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。

※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)
1学期	生物の特徴	生物の多様性と共通性 生物の多様性と共通性 生物の多様性・共通性の由来 生物の共通性としての細胞	a: 生物は多様でありながらも，DNA，ATP，細胞構造などの共通性があることがわかる。プレパラートを作製し，顕微鏡を正しく操作して観察することができる。ミクロメーターを用いて細胞の大きさを測定し，点と線でスケッチを描くことができる。 b: 生物の共通性や多様性の由来について進化や適応と関連付けて説明できる。 c:身近な生物に関心をもち，多様性や共通性を見出そうとする。	学習状況 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 など
		エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー 代謝とエネルギー ATP	a: 生命活動のエネルギーは ATP により供給されることがわかる。ATP や酵素の役割や性質がわかる。 b: カタラーゼの実験を通して，酵素の性質や無機触媒との相違点について考察し，説明できる。 c: 生体内で起こっている反応について関心をもち，主体的に実験に取り組もうとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など
		呼吸と光合成 呼吸 光合成 エネルギーの流れ 酵素	a: 呼吸と光合成が行われる器官やその目的がわかる。また，その過程で ATP が合成されることがわかる。 b: 生命活動のエネルギーの流れを説明できる。葉緑体やミトコンドリアの起源について説明できる。 c: 原核生物が ATP を合成する際に行う発酵を利用して身近な食品がつくられていることなどに関心をもち，調べようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 など

※令和４年度以降入学生用

	遺伝子とそのはたらき	遺伝子情報とDNA 遺伝情報を含む物質―DNA DNAの構造	a: DNA が 2 本のヌクレオチド鎖からなる二重らせん構造をしており，遺伝情報を担っていることがわかる。ブロッコリーから DNA の抽出し，観察することができる。 b: 遺伝情報を担う物質が DNA であることについて，先人の実験結果から考察することができる。 c: 遺伝子の本体が何であるか，どんな構造をしているかについて，生徒間で意見交換し，明らかにしようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 など
		遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の複製 遺伝情報の分配	a: DNA が半保存的複製によって複製されたのち，細胞分裂によって分配されることがわかる。固定・解離・染色・押しつぶしなどの実験操作を習得し，ニンニクの根の細胞の体細胞分裂をスケッチできる。 b: 体細胞分裂における DNA の複製と分配の周期の意味を説明できる。体細胞分裂の各時期の細胞数の割合から細胞周期における各時期にかかる時間を推定することができる。 c: 半保存的複製を証明したメセルソンスタールの実験について関心をもち，実験結果からどの仮説が正しいかを積極的に考察しようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 観察・実験 など
		遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質 タンパク質の合成 分化した細胞の遺伝子発現 遺伝情報と遺伝子，ゲノム	a: 多種多様なタンパク質はアミノ酸の配列によって決定されること，またその配列はDNAが指定していることがわかる。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが，細胞の機能に応じて発現する遺伝子が異なっていることがわかる。 b: DNA の塩基配列から合成されるタンパク質のアミノ酸配列を正しく表現することができる。DNA の情報をもとにタンパク質がつくられるしくみを説明することができる。 c:すべての細胞は同じ遺伝情報をもつにもかかわらず，分化した細胞がそれぞれ異なる形・役割をしていることに関心をもち，議論しようとする	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など

※令和４年度以降入学生用

２学期	ヒトの体内環境の維持	体内での情報伝達と調節 体内での情報伝達 神経系による情報の伝達と調節 内分泌系による情報の伝達と調節	a: 交感神経と副交感神経が様々な器官をどのように調節しているかわかる。ホルモンの種類や内分泌腺を把握し，その中枢や段階的な分泌機構がわかる。 b: 自律神経系と内分泌系のはたらき方を比較し説明できる。負のフィードバックによって，ホルモンの分泌量や自律神経のはたらきが調節されることを説明できる。 c: 日常の生活において，自律神経やホルモンによってコントロールされている反応としてどのようなものがあるのか関心をもち，確かめようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など
		体内環境に維持のしくみ 体内環境の維持 血糖濃度の調節のしくみ 血液の循環を維持するしくみ	a: ホルモンと自律神経のはたらきによって体内環境が維持されていることがわかる。体液の役割や酸素運搬のしくみ，血液凝固のしくみがわかる。 b: 血糖濃度や体温の調節が，自律神経系と内分泌系の両方によって行われていることを説明できる。 c: 身近な生活習慣病である糖尿病の病態について理解し，糖尿病の予防や食生活について主体的に考えようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など
		免疫のはたらき からだを守るしくみ―免疫 自然免疫 適応免疫 免疫と病気	a: 自然免疫と適応免疫のしくみと免疫にはたらく細胞の役割がわかる。免疫を利用した医療行為や免疫の異常によって起こる疾病について理解する。 b: 自然免疫における食作用について説明できる。食細胞の異物の認識のしかたとリンパ球の抗原の認識のしかたの違いを説明できる。免疫記憶を利用した予防接種について説明できる。 c: 予防接種や血清療法の意義について議論しようとする。エイズやアレルギーについて正しく理解しようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など

※令和４年度以降入学生用

３学期	生物の多様性と生態系	植生と遷移 植生 植生の遷移	a: 植生の成り立ちや相観について理解する。植生は土壌の発達や照度などによって遷移していくことがわかる。 b: 植生が，優占種の存在と相観によって特徴づけられることを説明できる。森林の階層構造と垂直方向の光条件の変化との関係を説明できる。植生遷移を土壌の発達や光補償点の観点から説明できる。 c： 二次遷移から，多様な植物が生息するためにはどのようにすればよいか，主体的に考えようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など
		植生の分布とバイオーム バイオームの成立 世界のバイオーム 日本のバイオーム	a: 世界および日本に見られるさまざまなバイオームが年平均気温と年降水量に起因していることがわかる。 b: バイオームとその分布に影響を与える気候や環境要因について説明できる。また，年降水量が 1000mm 以上の日本では，気温に影響を及ぼす緯度と標高がバイオームを決定することを説明できる。 c: 世界および日本のバイオームの分布について興味をもち，代表的な種を積極的に観察しようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など
		生態系と生物の多様性 生態系の成りたち 生態系と種多様性 生物どうしのつながり	a: 生産者や消費者，食物連鎖，生態ピラミッドなどの生態系にかかわる用語の意味を理解し，生態系を 1 つのまとまりとして捉えることができる。 b: 生態系を構成する非生物的環境と生物のかかわりや生物間の関係について具体的な例を交えて説明できる。生物の乱獲が種の多様性に悪影響を及ぼすことを説明できる。 c:	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート など

※令和４年度以降入学生用

		生態系のバランスと保全 生態系のバランス 人間の活動と生態系 生態系の保全	a: 生態系のバランスについて，そのしくみを正しく理解する。 地球規模の環境問題，地域の環境問題などについて，その原因や人間の活動の影響を正しく理解する。 これまでの学習を通じて得た知識を活用して，さまざまな環境問題について，保全の方法を具体的に考えることができる。 b: 生態系のバランスが保たれるしくみを説明できる。また，人間活動による環境汚染や外来生物や生態系に与える影響，里山の保全に関わる課題について説明できる。 c: 生態系とバランスについて，社会問題や他教科での学習内容と関連付けて，より深く知ろうとする。多様な生物を守るために私たちができることは何か，主体的に考え，議論しようとする。	学習状況 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 定期考査 など	学習状況 探究活動 プリント・ワークシート 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