学校番号	315

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	２年次
使用教科書	生物基礎　新訂版　（実教出版）						
副教材等	コンセプトノート生物基礎　（浜島書店）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「生物基礎」では、生命現象の基礎となる細胞の構造とエネルギーの利用方法、遺伝子とそのはたらき、体内での情報伝達と調節、体内環境の維持のしくみ、体を守る免疫、環境と生物との関係について学習します。
また、生体を構成するタンパク質の化学的性質を知り、酵素の働きへの理解を深めます。
生徒の皆さんは自分自身が動物の一種であることを意識し、また植物に対して考える態度を持ってください。
SDGs（持続可能な開発目標）と生物基礎の学習内容の関連性についても考えるようにしましょう。
授業で、最低限の重要語句については覚えることも必要ですが、暗記だけではなく、その事象について考えて、きちんと理解できるようになってください。

２　学習の到達目標

自分自身も地球上の生物の一員として、生命現象や生態系への興味関心を高め、目的意識をもって観察や実験を行い、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・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

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	○知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。 ○科目内の各単元や、他の科目との横断的な知識の統合が行われているか。	○習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。 ○社会問題や新しい発見・技術などに対し、既習の「知識・技能」を活用して、他者に自らの意見を述べることができるか。	○知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。 ○生物基礎での学習内容と実生活やニュース等を結び付けているか。

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	第1章　生物の特徴	1節　生物の多様性と共通性 ・生物が多様でありながら共通性をもっていることを理解させる。 ・生物が共通性を保ちながら進化し多様化したこと，共通性は起源の共有に由来することを理解させる。 ・生物に共通する性質は細胞であることを理解させる。また，細胞にも原核細胞と真核細胞があることを細胞の内部構造とともに理解させる。 2節　生物とエネルギー ・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解させる。その際，呼吸と光合成の概要を扱う。 ・代謝の反応が行われるときに，酵素がどのように関与しているのか理解させる。 ・細胞の共通性に関連して，呼吸と光合成が行われる細胞小器官の起源について理解させる。	a:・原核細胞と真核細胞の違いについて，それらの細胞に含まれる細胞小器官の違いとともに理解している。 ・試料の採取，染色などを行い，光学顕微鏡で観察する技能を習得している。 ・生物の組織からDNAを抽出する技能を習得している。 ・カタラーゼを用いた実験から，酵素の作用と作用する物質の関係について結果を導き出すことができる。 ・生物の共通性と多様性について，すべての生物で細胞が共通の構造であることを理解している。 ・生命活動に必要なエネルギーを，呼吸や光合成から得ていることを理解している。 ・生体内で行われる化学反応は，酵素が触媒していることを理解している。 b:・細胞が生物の基本構造であることを，生物学的な視点から考察することができる。 ・呼吸や光合成からエネルギーを得る方法を，関連づけて考察し，それを表現できる。 c:・生物の共通性を，実験や観察を通して見いだし，理解しようとする。 ・原核細胞と真核細胞について，その細胞に含まれる細胞小器官を基に，違いを理解しようとする。 ・資料に基づいて，生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。また，呼吸や光合成から得ていることを理解しようとする。 ・体内で行われる化学反応は，酵素が関与することを理解しようとする。	考査 観察・実験レポート 確認問題	考査 考査の振り返り 観察・実験レポート 確認問題 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文	考査の振り返り 観察・実験レポート 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文 各提出物への工夫や取り組み状況

	第2章 遺伝子とその働き	1節 遺伝情報とDNA ・DNA の構造や性質を，研究史を展開しながら理解させる。 ・DNA，遺伝子，ゲノムの関係性を理解させる。	a:・試料の採取，染色などを行い，光学顕微鏡で観察する技能を習得している。 ・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している。 ・ゲノム，遺伝子，染色体，DNA の関係を理解している。 b:・DNA の性質や構造を科学的に考察することができる。 c:・DNA の性質や構造を，DNA の研究史とともに理解しようとする。 ・ゲノムと遺伝子，染色体，DNA の関係について理解しようとする。	考査 確認問題	考査 考査の振り返り 確認問題 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文	 考査の振り返り 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文 各提出物への工夫や取り組み状況
2		2 節 遺伝情報とタンパク質の合成 ・DNA が体細胞分裂の際に，複製され質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを理解させる。 ・DNA の複製・分裂は細胞周期に行われることを理解させる。 ・さまざまな生命現象にはタンパク質が関わっていることに触れ，それらタンパク質が DNA の遺伝情報に基づいて合成されることを理解させる。 ・DNA からタンパク質が合成される際には，転写・翻訳が行われることを理解させる。 ・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを理解させる。	a:・体細胞分裂が行われる際に，遺伝情報の同一性が保たれることを理解している。 ・DNA の塩基配列に基づいて，タンパク質が合成されることを理解している。 b: ・DNA の複製から分配までを理解している。 ・DNA の遺伝情報に基づいてタンパク質が合成される過程を体系的に考察し，表現できる。 c:・細胞分裂の際に，DNA の塩基配列が正確に複製されるしくみを見いだし，理解しようとする。 ・DNA の塩基配列の情報に基づいて，タンパク質が合成されることを理解しようとする。	考査 観察・実験レポート 確認問題	考査 考査の振り返り 観察・実験レポート 確認問題 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文	 考査の振り返り 観察・実験レポート 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文 各提出物への工夫や取り組み状況

	第3章　ヒトのからだの調節	1節　体内環境 ・恒常性により，体内環境が保たれていることを理解させる。 ・体液濃度の調節により，体内環境が保たれていることを理解させる。その際，血液凝固や腎臓の塩類濃度調節について触れる。 2節　体内環境の維持のしくみ ・ヒトの体液濃度が，自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを理解させる。 ・血糖量や体温の調節について理解させる。その際，調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。 3節　免疫 ・細胞が病原体の侵入を防ぐために，異物を認識し，排除するしくみを理解させる。 ・免疫に関わる細胞について取り上げ，体液性免疫や細胞性免疫について理解させる。 ・ヒトの身近な免疫疾患について理解させる。	a:・体内環境が一定の範囲に保たれることを理解している。 ・腎臓での塩類濃度の調節や，肝臓による物質の合成・分解などのしくみを理解している。 ・ホルモンの分泌により血糖量が保たれることを理解しており，ホルモンの分泌不足による発症する疾患についての知識を得ている。 ・病原体などの異物を認識・排除するしくみを理解している。 b:・血糖濃度調節のしくみを，ホルモンと自律神経系の両方の働きから説明できる。 ・病原体を認識・排除する機構のしくみについて，体系的に考察し，表現することができる。 ・複数の実験により得られたデータを比較・分析することにより，結論を導き出すことができる。 c:・外界の環境が変化しても，体内環境は一定の範囲に保たれていることを理解しようとする。 ・資料に基づいて，ヒトの血糖濃度が調節されるしくみを見いだし，理解しようとする。 ・病原体などの異物を認識・排除するしくみを理解しようとする。	考査 観察・実験レポート 確認問題	考査 考査の振り返り 観察・実験レポート 確認問題 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文	考査の振り返り 観察・実験レポート 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文 各提出物への工夫や取り組み状況

3	第4章　生物の多様性と生態系	1節　植生と遷移 ・陸上には，草原や森林などのさまざまな植生が存在していることを理解させる。 ・植生は不変ではなく，光の量や植生をとり巻く環境から影響を受けて変化していくことを理解させる。 ・環境形成作用により土壌が形成されることで遷移が進行することを理解させる。 2節　植生とバイオーム ・気温や降水量の違いにより，地球上には多くのバイオームが成立していることを理解させる。 ・バイオームの構成要素である植物種を取り上げ，その植物種がその場所の気温や降水量に適応していることを理解させる。 ・日本のバイオームについても，その構成種とともに理解させる。 3節　生態系と生物の多様性 ・さまざまな生態系の存在と，そこで生活する生物の多様性について理解させる。 ・捕食・被食の関係や食物連鎖，食物網など，生物どうしの関係性について理解させる。 4節　生態系のバランスと保全 ・生態系のバランスについて理解させる。 ・生態系の保全の重要性について認識させる。	a:・野外で行う調査・実験の方法を習得している。 ・インターネットや文献などを用いて，調査する方法を習得している。 ・陸上には，森林・草原・砂漠などの多くの植生がみられ，植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを理解している。 ・地球上には，気温や降水量ごとにさまざまなバイオームが成立していることを理解している。 ・生態系内における生物どうしのかかわりあいを理解している。 ・生態系のバランスや，生態系の保全の重要性について理解している。 b:・植生の遷移が，光や土壌などによってどのように進むかを説明できる。 ・気温や降水量によって成立するバイオームが異なるのは，バイオームを構成する植物種がその場所の気温や降水量に適応しているためであると考察し，それを表現することができる。 ・生態系の保全の重要性について，生物の多様性の視点から考察することができる。 c:・資料に基づき，植生が変化する要因を見いだし，その要因が植生にどのように影響するかを理解しようとする。 ・地球上にはさまざまなバイオームが成立していることを理解しようとする。 ・生物が多様であることを，食物網や間接効果と関連付けて説明できる。 ・生態系のバランスについてや，生態系の保全することが重要であることを理解しようとする。	考査 観察・実験・実習レポート 確認問題	考査 考査の振り返り 観察・実験・実習レポート 確認問題 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文	考査の振り返り 観察・実験・実習レポート 単元に関連する動画視聴後の感想・意見文 各提出物への工夫や取り組み状況

※　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