学校番号	101

令和８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	生物（実教出版）						
副教材等	改訂版リードLightノート生物（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・２年次で学んだ生物基礎をベースとしてさらに発展した内容，新たな単元を扱います。
・普段から身近な現象を生物学的に捉える習慣をつけておくと，より学習効果が上がります。
・昨年の復習も行いながら進めていきます。授業時間を最大限に大切にしてください。

2　学習の到達目標

１．生命現象を支える物質の働きについて，タンパク質や核酸などの物質の働きを理解し，生命現象を分子レベルでとらえることができる。また，日常の中にある生物や生物現象に対し，生物学の基本的な概念や原理・法則を当てはめることができる。【知・技】
２．生物や生物現象を対象に，探究活動を行うための手法が習得できている。また，実験や調べ学習の発表を行う力がついている。【思・判・表】
３．現代社会を捉えるうえで必要となる生命科学の知識や概念を身につけ，社会で生じている様々な問題や課題に自分なりに取り組むことができる。【学】

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，それらの基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な自然観を身につけている。 ・自然界のさまざまな事象を科学的に考察する能力と，豊かな科学的素養を身につけている。 ・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い，観察・実験の技能を習得している。	・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い，自然を科学的にとらえられる。 ・生物現象について探究する場合に，それらを個々のレベルで分析すると同時に，全体を総合的にとらえ，表現することができる。 ・科学的に探究する方法を身につけ，それらの過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現することができる。	・生物や生物現象を通して自然に対する関心や探究心をもち，基本的な概念や原理・法則を理解する意欲とともに，科学的な自然観や生物学的に探究する能力と態度を身につけようとする。

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。

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	2章 生物現象と物質 1節 細胞と分子	・細胞を構成する物質を細胞の機能と関連付けて理解させる。 ・脂質が細胞膜などの生体膜を構成する成分であることを，脂質の特徴とともに理解させる。 ・細胞が様々な形を保持できることに関連して，細胞骨格の働きを理解させる。	a:細胞小器官のそれぞれの働きを，生命活動に沿って理解できている。 b:細胞小器官のそれぞれの働きを説明できる。 c: 分子的生物現象の把握のため，有機化合物の多様な働きを理解しようとする。	定期考査 小テスト 実験評価	定期考査 課題提出 実験評価	課題提出 授業態度
	2節 生命現象とタンパク質	・タンパク質の多様性・特異性は，タンパク質分子の立体構造が関わっており，その立体構造はそのアミノ酸配列によって決まることなどを理解させる。 ・代謝が酵素の触媒作用によって進められていることを理解させる。 ・酵素はタンパク質からできていること，生物体内の化学反応の触媒として働いていること，細胞内外の様々な生物現象と関わっていることを理解させる。 ・酵素の働き方の特質を実験を通して探究させる。	a: タンパク質の基本的な構造・性質について理解している。 生命活動に必要なエネルギーを. 呼吸や光合成からとり出すしくみを理解している。 b: 酵素に関する実験を行い，生命現象に酵素の働きが関わっていることに気付くことができる。実験から，酵素には最適温度や最適ｐＨがあることを考察することができる。 生物体にみられるさまざまな働きが，酵素による触媒作用をはじめとした，タンパク質の多様性および特異性に基づいていることを科学的に考察できる。 c: 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ようとする。			
	3節　代謝	・同化と異化はそれぞれエネルギー吸収反応とエネルギー放出反応であり，エネルギーのやりとりには，ATP が用いられていることを理解させる。 ・光合成は光エネルギーを化学エネルギーに変換して無機物から有機物を合成する反応であること，呼吸は有機物からエネルギーを解離してATPを生成する反応であることなどを通して同化と異化の意義を理解させる。 ・光合成ではクロロフィルが光エネルギーの吸収・放出に関わっていることを理解させる。また，光合成細菌がもつクロロフィルの違いから，進化と光合成を関連づけて理解させる。 ・呼吸では細胞の微細構造と関連させてクエン酸回路，電子伝達系などの存在とその役割に簡単に触れ，酵素の働きによって複雑な反応が整然と行われていることに気付かせる。				

	3章 遺伝情報の発現と発生 1節 遺伝情報とその発現	・遺伝情報にしたがって特定のタンパク質が合成され，形質が発現することの大要について理解させる。 ・DNA の構造や複製，遺伝暗号，タンパク質の合成や形質発現などのしくみを理解させる。 ・遺伝子は様々な要因によって異なるものが発現するよう調節されることで，細胞の分化や形態形成が起こることについて理解させる。 ・真核生物では，スプライシングによって遺伝子の数より多い種類のタンパク質が合成されることを理解させる。	a: DNA が遺伝子として働くしくみや，RNA がタンパク質合成に関与しているしくみを理解している。 b:メセルソンとスタールの実験結果から，結論を考察できる。 c: 大腸菌の培養実験をもとに，遺伝子発現がどのように調節されているのかを見いだそうとし，自分なりの考えを出すことができる。			
2学期	2節 発生と遺伝子発現	・受精では，生殖細胞の合体によって染色体数が復元し，新しい体細胞のもとができることを重点的に理解させる。 ・発生の過程では代表動物としてカエルを例にあげ，ヒトについても基本的なしくみは同じであることを理解させる。 ・器官形成は代表的なものについて把握させ，理解させる。 ・発生のしくみについては，誘導現象など代表的な例について理解させ，実験によってそのしくみが次第に明らかになってきた過程に重点をおいて探究的に考察させる。	a: 動物の配偶子形成，受精膜の形成のしくみを理解している。 動物の発生とそのしくみについて学習し，形態形成運動や誘導などの働きによって複雑な体のつくりができあがっていく過程を理解する。 b:発生途中の胚を観察し，その特徴を自分で説明できる。 c:配偶子形成や発生について関心を持ち，体のなりたちについて考察しようとする。	定期考査 小テスト 実験評価	定期考査 課題提出 実験評価	課題提出 授業態度
	3節 遺伝子を扱う技術	・バイオテクノロジーについては，遺伝子操作が様々な分野で研究手法として用いられていることを，実例を通して把握させる。 ・遺伝子組換えや組織培養，核移植，などの技術が医療や有用物質の合成，作物の品種改良などに利用されていることを実例を通して把握させる。 ・バイオテクノロジーの利用については，まだ様々な課題があるので，その推進に当たっては十分な配慮が大切であることも理解させる。	a: バイオテクノロジーの医療・農業等への応用されている事例や方法を理解している。 b: バイオテクノロジーの発達が人類を豊かにする可能性があることを理解するとともに，そのマイナス面についても目を向け，考察し，表現することができる。 c: バイオテクノロジーについて関心をもち，生活にどのように役立っているのかを知ろうとする。			
	4章 生物の環境応答 1節 動物の反応	・刺激を受容する器官，神経の興奮とその伝達，中枢神経系の働き，動物の反応について知らせ，刺激の受容から反応までの関連を把握させる。 ・神経の興奮では，興奮の発生・伝導・伝達を理解させる。 ・脳のつくりでは，大脳，間脳，中脳，小脳，延髄に分けられることや灰白質や白質などについて理解させる。	a: 中枢神経系の働きを理解し，脊椎動物の体が巧妙に調節されていることを理解している。 受容器と効果器の組織的かつ分子的しくみを理解している。 b: 眼や耳の受容器の構造と機能を理解し，調節のしくみを説明できる。 c: 神経，受容器，効果器の構造と機能を関心をもって学習する。	定期考査 小テスト 実験評価	定期考査 課題提出 実験評価	課題提出 授業態度
	2 節 動物の行動	・動物の行動は，代表例を探究的に考察させる。				

	3節 植物の成長と環境応答	・環境によって制御される，植物の伸長成長，種子の発芽や花芽の形成などの現象を理解させる。 ・光屈性のしくみの解明を通じて，それらの現象が環境との関連でどのように制御されているのか，それが解明されてきた過程を重視して，探究的に考察させる。	a:植物の反応や調節が植物ホルモンによって行われていることを理解している。 b:植物の刺激に対する反応を，推察して答えることができる。 c:植物ホルモンの種類や働きに関心を持つ。			
	5章 生態と環境 1節 個体群と生物群集 2節 生態系	・自然界における生物の見方や考え方を身につけさせる。 ・密度効果の有無で個体群の成長の様式に違いがあることを理解させる。 ・安定した個体群が維持されるために，個体群内や個体群同士で適応戦略が展開されていることを理解させる。 ・生物群集を構成する様々な個体群がそれぞれ特有の生態的地位を占め，相互に関係を保つことにより，生物群集が維持されていることを理解させる。	a: 異なる２種の個体群間の関係や，生物群集の構造や働きとその変動を理解している。 b: 2 種の生物の個体数変動のグラフから，被食者と捕食者の個体数が周期的に変動することを理解できる。 c: 生物の生活は環境と深い関わりをもつことを，身近な現象についてとり上げながら，すでに学習した知識を活用して考えようとする。			
3学期	1章 生物の進化 1節 生命の起源 細胞の進化	・生命の起源，および生物の進化の過程を地球環境の変化にも触れながら，その概要をつかませる。	a: 生命の誕生に関する諸仮説を理解している。 b: DNA の塩基配列に生じる突然変異が，生物の形質にどう変化をもたらすかを見いだせる。 c:現生種の比較形態，比較発生，生物分布などの資料から進化の証拠を理解し，進化説の理解を深めようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 課題提出	課題提出 授業態度
	2節 遺伝子の変化と進化のしくみ	・遺伝子の変化を引き起こす突然変異について理解させる。 ・生物の変異，進化の証拠やその要因，進化説などを理解させる。 ・集団遺伝については，平易な初歩的事項を理解させる。 ・分子進化のしくみについては簡単に把握させる。				
	3節 生物の系統と進化	・生物の系統については，細胞の構造，細胞の構成成分，形態，生殖，発生，遺伝子の構造など生物のもつ様々な特徴の比較から生物の系統関係が明らかになったことを具体的な例を通して探究させる。 ・ドメインから種のレベルに至る分類の階層や，種の命名法についても具体的な例を示して把握させる。	a: 現在の生物分類と系統を理解している。 b: 霊長類現生種との形態比較から人類の進化を考察し，表現することができる。 c: 生物分類の必要性を理解し，その歴史的大分類の視点がどこに置かれていたのかを把握しようとする。			

※　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