

教科	理科	科目	生物	単位	4	学年	3
教科書		生物（数研出版）					
副教材		ニューステージ新生物図表（浜島書店）、リードLightノート 生物（数研出版）、 沖縄県高等学校生物資料集～郷土の自然と生物実験～2018年（沖縄生物教育研究会）					

学習上の留意点	評価のポイント
<ul style="list-style-type: none"> 生物学の基本的な概念の形成を図るとともに、生物学的に探求する方法を習得する。 資料集や実験ノートを活用し、作業や実験・観察を通して視覚的、体験的な活動を行い、論理的に考えて問題を解決し、事実に基づいて科学的に判断する能力を習得する。 	<p>【関心・意欲・態度】興味をもって観察や実験に取り組み、意欲的に学習できたか。</p> <p>【思考・判断】実験結果やグラフをもとに考察することができたか。</p> <p>【技能・表現】観察・実験を安全に行い、報告書を作成することができたか。</p> <p>【知識・理解】様々な事象について理解し、学習内容の整理・既習事項との関連づけができたか。</p>

月	配当 時数	単元・教材名	学 習 項 目	備 考
4	10	序章 生物を学ぶにあたって	・生物で学習する内容の概要を把握させる。	
		第1章 細胞と分子 1. 生体の構成 一 個 体 ・ 細 胞 ・ 分 子 2. タンパク質の構造と性質 3. 酵素のはたらき	・生体を構成している物質について学習する。 ・生体の主成分であるタンパク質の基本的な特徴について学習する。 ・酵素のはたらきを中心に、生体内の化学反応について学習する。	○実験&観察 アルコールパッチテスト
5	12	4. 細胞の構造とはたらき 5. 細胞の活動とタンパク質	・細胞の構造とそのはたらきについて学習する。 ・生体膜、細胞骨格を中心にその構成物質であるリン脂質やタンパク質がどのように働くのか学習する。	○実験&観察 呼吸酵素による脱水素反応
		第2章 代謝 1. 代謝とエネルギー 2. 呼吸と発酵	・ATPの役割や生物がどのようにエネルギーを獲得しているかについて学習する。 ・呼吸と発酵のしくみについて学習する。	○実験&観察 アルコール発酵の実験
1 学 期 中 間 考 査				
6	14	3. 光合成 4. 窒素同化	・光合成とそのしくみについて学習する。 ・植物と動物それぞれの窒素同化とそのしくみについて学習する。	○実験&観察 植物の光合成色素の分離
		第3章 遺伝情報の発現 1. DNAの構造と複製 2. 遺伝情報の発現	・DNAの構造とその複製のしくみについて学習する。 ・DNAの遺伝情報が発現する過程を学習する。	○実験&観察 根粒と根粒菌の観察 ○実験&観察 DNAの模型の作製
7		1 学 期 期 末 考 査		

月	配当 時数	単元・教材名	学 習 項 目	備 考
7 ・ 8	20	3. 遺伝子の発現調節 4. バイオテクノロジー 第4章 生殖と発生 1. 遺伝子と染色体 2. 減数分裂と遺伝情報の分配 3. 遺伝子の多様な組み合わせ 4. 動物の配偶子形成と受精 5. 初期発生の過程	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子発現の調節のしくみについて学習する。 ・ 近年急速に発展してきている、遺伝子を扱った技術について学習する。 ・ 遺伝子が細胞分裂によって娘細胞に伝えられる際、どのような形で存在するのかについて学習する。 ・ 多様な形質があらわれる、遺伝子の組み合わせのしくみについて学習する。 ・ 精子や卵がどのようにつくられ、どのように受精するのかについて学習する。 ・ 受精卵からどのようにして生物のからだができるのか、ウニやカエルを例に学習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○実験&観察 だ腺染色体の観察 ○実験&観察 DNAの抽出 ○実験&観察 減数分裂の観察 ○実験&観察 ウニの初期発生の観察
9	12	6. 細胞の分化と形態形成 7. 植物の発生 第5章 動物の反応と行動 1. ニューロンとその興奮 2. 刺激の受容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 胚葉や組織が分化する際に細胞間で見られる相互作用について学習する。 ・ 植物では、どのように生殖細胞が形成され、受精とそれに続く発生が行われるのか、被子植物を例に学習する。 ・ ニューロンのはたらきとその興奮のしくみについて学習する。 ・ 動物が受容する外界からの刺激にはどのようなものがあり、それをどのようにして受容しているのかについて学習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○実験&観察 花粉管の伸長の観察 ○実験&観察 ブタの眼の解剖 ○実験&観察 可聴域の確認
2 学 期 中 間 考 査				
10	12	3. 情報の統合 4. 刺激への反応 5. 動物の行動 第6章 植物の環境応答 1. 植物の反応	<ul style="list-style-type: none"> ・ ニューロンどうしのネットワークである神経系が、どのようにして情報の処理や統合を行っているのかについて学習する。 ・ さまざまな動物の行動がどのようにしておこるのかそのしくみについて学習する。 ・ 刺激と植物の反応について学習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○実験&観察 味覚実験 ○実験&観察 迷路の試行錯誤学習
11	12	2. 成長の調節 3. 花芽形成と発芽の調節 第7章 生物群集と生態系 1. 個体群 2. 個体群内の個体間の関係	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境からの刺激に対する植物の応答にはどのような物質が関与しているのかについて学習する。 ・ 植物はどのようにして開花や発芽に適した時期を感知し、応答しているのかについて学習する。 ・ 同一種の個体からなる生物の集団について学習する ・ 個体群内の個体間の関係について学習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○実験&観察 植物ホルモンのはたらき
12	2 学 期 期 末 考 査			

月	配 当 時 数	単元・教材名	学 習 項 目	備 考
12	14	3. 異種個体群間の関係 4. 生物群集 5. 生態系における物質生産 6. 生態系と生物多様性	<ul style="list-style-type: none"> ・異種の個体群間に見られる種間関係について学習する。 ・いくつもの個体群からなる生物群集について、どのような種類があり、それぞれどのような特徴をもっているのか学習する。 ・生態系における生産者の役割と、生態系に取りこまれたエネルギーの利用について学習する。 ・生物多様性とそれに影響を与える要因について学習し、生物多様性を保全することの重要性を学習する。 	○実験&観察 層別刈取法
1	12	第8章 生命の起源と進化 1. 生命の起源 2. 生物の変遷 3. 進化のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・原始地球での生命の起源を学習する。 ・地球環境の変化と生物の変遷について学習する。 ・現在考えられている進化のしくみについて学習する。 	○実験&観察 シダ植物の観察
2	14	第9章 生物の系統 1. 生物の分類と系統 2. 原核生物 3. 原生生物 4. 植物	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な生物がどのように整理・分類されているのか学習する。 ・多様な原核生物の中にどのようなものがあるのか学習する。 ・いくつかの代表的な原生生物の特徴について学習する。 ・進化の流れをとらえながら、各植物の特徴について学習する。 	○実験&観察 池の水の観察
		学 年 末 考 査		
3	8	5. 動物 6. 菌類	<ul style="list-style-type: none"> ・動物にはどのような仲間があり、それぞれどのような特徴をもっているのか、その系統について学習する。 ・菌類にはどのような特徴があり、どのような系統が含まれているのか学習する。 	