

教科	科目	学年	単位数
理科	生物基礎	1年 (除一貫)	2
使用教科書		副教材	
生物基礎 (啓林館)		センサー生物基礎 (啓林館) スクエア最新図説生物 (第一学習社)	

### 1. 学習到達目標

我々は様々な生命科学の恩恵を受けている。それらを巡る「多様な知識や情報を正しく学び理解する礎」として、細胞・代謝・遺伝子・恒常性・生態系などの内容について最新の知見なども織り交ぜつつ学習する。

具体的には、生物基礎では、主に共通祖先から進化してきた多様な生物が有する共通性に重きを置き学んでいく(細胞・代謝・遺伝子・恒常性)。そして最終的には、独自性も有する多様な生物が互いにどのように関わり生存しているのかなど大きなテーマ(生態系)についても考える。

また、生命という身近で謎の多い分野に対し、自らの目で見えて考えるためにも問題演習をはじめ、観察や実験に取り組む。長期休暇時には、レポートの作成などを通して、近代科学でも重要な「物事を正しく評価する力(考察力など)」「他者に自らの考えを上手に伝える力(論述力など)」の成長も目指す。

最後に、あらゆる生物が有する巧妙な仕組みを学習することを通し、生命に対する畏敬の念を育て、「生命を尊重する精神」を養う。

### 2. 評価の観点と方法 5段階で評価する。具体的には、以下の3観点に基づき評価を実施する。

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
生物の特徴からはじまり、遺伝子とその働き、恒常性の維持に働く仕組み、そして様々な植生の成り立ちから生態系に至るまでの基本的な概念や原理・法則などを学習する都度、理解している。また、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作やデータの読み取り方法など基本的な技能を身に付けている。定期試験などの各種の試験と適宜課す課題を総合的に評価する。	各単元(知識・技能の項目内で触れた項目に準ずる)について、観察、実験などを通して探究し、その特徴や自身の身体との繋がり、もしくは社会との関わりとの関係性を見いだして自分なりの言葉で表現することが出来る。また、誤った生命科学の知識の前で疑問を呈することが出来るだけの基礎的な洞察力を培っている。定期試験などの各種の試験と適宜課す課題を総合的に評価する。	各単元(知識・技能の項目内で触れた項目に準ずる)について、興味関心をもって考えたり、教科書や資料集に限らず関連図書を探し調べ理解を深めようとしたり、もしくは自ら調べ学習に取り組んだりなど、科学的に探究しようとしている。また、生命の仕組みの巧妙さに触れ、生命に対する畏敬の念などを深めつつある。授業や課題等に取り組む姿勢、試験後の復習状況などを総合的に評価する。

### 3. 学習内容 (以下の項目4を参照)

#### 4. その他(科目の特徴や学習の注意点など)

- ❶ 生命科学を理解する道具として、覚えるべき用語は理科の中では多めである。しかし、それは生命について学ぶ上での入り口に過ぎない。ただ暗記に終始するのではなく、実験や調べ学習などの経験も活かしつつ、今まで当たり前のように身近に存在した様々な生命事象について理解を深めること。またその過程で、他科目や中学理科などで学んだ内容とも関連させ自らの視野を広げるよう心掛けること。
- ❷ 教科書に記載されている実験・発展内容については、全てを扱うとは限らない。何を実施するかは担当教員間で進度や重要性などを鑑みて適宜実施する。
- ❸ 第3部に類する内容を扱う単元は生物基礎でほぼ完結しており、生物では深く取り上げない。そのため、2年次以降に理系生物の選択を希望するものは、そのことも踏まえて今後の学習計画をたてて欲しい。

	月	単元	授業内容	その他（学習内容および学習上の注意点や目標）
一学期	4	第1部 生物の特徴	第1章 生物の特徴	①生物間に見られる多様性と共通性 ★共通祖先から進化してきたという視点に基づき考える。 ②細胞について（研究史・分類と構造・細胞小器官） ★観察ツールである顕微鏡についても学ぶ。 （顕微鏡の成り立ち・マイクロメーターの使用法など） ③個体の成り立ち（細胞数による分類・組織の種類） ④代謝について（同化・異化・ATPの構造・酵素など） ⑤光合成と呼吸 ★生化学的な視点の基礎を培う。 ⑥細胞内共生説 ★代謝の観点で細胞進化を考える。
	5			
	6			
	7	第2部 遺伝子とその働き	第2章 遺伝子とその働き	①遺伝現象について ②DNAの構造について ★構造から相補性を考える。 ③DNAの複製について ★半保存的複製を学ぶ。 ④細胞周期について ★細胞分裂過程での、DNA量の変化を理解する。 ★細胞周期の各期に要する時間の推定法を習得する。 ★押しつぶし法を習得する。（固定・解離の目的など）
	8			
	9			
二学期	10	第3部 ヒトの体の調節	第3章 神経系と内分泌系による調節	⑤遺伝子発現について ★セントラルドグマの各過程を理解する。 ★DNAとRNAの違いも確認する。 ★遺伝暗号の仕組みにも触れる。 ★ゲノムおよび昨今の応用技術について触れる。
	11			
	12			
	1			
			第4章 免疫	①物理的な防御・化学的な防御 ②自然免疫 ③獲得免疫（体液性免疫・細胞性免疫） ④免疫と病気 ★予防接種の仕組みやAIDS、自己免疫疾患等を学習し、生体防御の巧妙さ、危うさを理解する。 ★人体を構成する循環系、臓器、神経系など各部を概観し、その成り立ちの巧妙さを理解する。

三 学 期	2	第 4 部 生物の多様性 と生態系	第 5 章 植生と遷移	①植物が外部環境に適応するための様々な仕組み ★光—光合成曲線の内容と読み取り方を理解する。 ②植生の遷移過程 ★植物が周囲の環境にもたらす影響を確認しながら、 遷移の過程を理解する。 ③世界のバイオーム ★各環境の違いを意識する。 ④日本のバイオーム（垂直分布と水平分布） ★自然本来の植生の分布について学ぶ。
	3		第 6 章 生態系とその保全	①生態系の成り立ち ★生物多様性の考え方に触れる。 ②物質の循環 ③生態系のバランスと保全 ★生態系サービスや環境アセスメントの視点などを 学び、時事的な内容も踏まえて、環境問題について 考察する。