

教科	科目	学年	単位数	使用教科書	主な使用補助教材
理科	生物演習	3	5	生物（数研出版）	スクエア最新図説生物

1 科目の目標と評価の観点

目標	生物や生物現象に主体的に関わり、基本的な概念や原理・法則を理解するとともに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的な技能を身に付けるようにする。				
評価の観点	知識・技能	思考力・判断力・表現力		主体的に学習に取り組む態度	
	生物現象に関することを題材にして、基本的な概念、原理、法則および定義を理解できるようにする。また、各単元での実験や視聴覚教材を通して基礎的な実験スキルや実験データの処理・考察方法を身に着けるようにする。	実験や観察の結果を科学的な視点で読み解き、実験結果から原理、法則を見出し科学的に考察する力を養う。		学習や観察、実験に意欲的に取り組み、学んだ知識を活用して考察しようとする態度、身の回りの事象を生物学的視点で試行する態度を養う。	

2 学習計画と観点別評価基準

学習内容	学期	学習のねらい	観点別評価基準		
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
第6章 植物の環境応答 第1節 植物の生活と植物ホルモン	1学期 （75）	植物が植物ホルモン（オーキシン・ジベレリン等）やフィトクロム・フオトロピン等の光受容体の働きで環境変化に反応する仕組みを理解する	植物は周囲の環境の変化を感知して、その環境に応答することを理解する。 ・環境からの情報伝達に植物ホルモンがはたらいていることを理解する。	・学習したことをもとに、植物の反応の理由を説明、表現することができる。	植物の生活と植物ホルモンに関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第6章 植物の環境応答 第2節 発芽の調節			植物の種子が、周囲の環境を感知して休眠・発芽するしくみを理解する。 ・植物の種子が、周囲の環境を感知して休眠・発芽する意義を理解する。	光発芽種子の発芽条件と、樹木の葉群の上下での各波長の光の割合とを関連づけて、光発芽種子がもつ利点を見いだすことができる。	発芽の調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第6章 植物の環境応答 第3節 成長の調節			植物の成長が光や重力などの要因によって調節されていることを理解する。植物の成長の調節に植物ホルモンがかかっていることを理解する。	・茎や根が必ず先端部から少し基部側で曲がる理由について考え、説明することができる。 ・植物が重力方向を感知できなくなった場合、自然界での成長においてどのような不都合があるかを考え、説明することができる。	成長の調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第6章 植物の環境応答 第4節 器官分化と花芽形成の調節			植物は、葉、茎、根、花などの器官への分化を通して成長していくことを理解する。 ・植物の器官の分化は周囲の環境の変化や成長の段階に応じて調節されていることを理解する。	・花芽の形成が日長によって引き起こされることの利点について考え、説明することができる。 ・花芽形成に関する実験結果をもとに、葉で感知された日長の情報がどのように伝達されるかを考え、説明することができる。	器官の分化と花芽形成の調節に関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第6章 植物の環境応答 第5節 環境の変化に対する応答			・植物が水の出入りを調節するしくみを理解する。 ・植物の防御応答について理解する。	・常に防御物質を蓄積している植物と食害を受けてから防御物質を合成する植物を比較し、それぞれが有利・不利になる環境を考え、説明することができる。	環境の変化に対する応答に関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第6章 植物の環境応答 第6節 配偶子形成と受精			・被子植物の配偶子形成と受精のしくみを理解する。 ・被子植物の種子の形成や果実の成熟のしくみを理解する。	・裸子植物と比較して、被子植物が行う重複受精にはどのような利点があるのかを考え、説明することができる。 ・胚のうちの各細胞の有無と花粉管誘引に関する実験結果をもとに、被子植物の受精で花粉管が胚のうへと誘引されるしくみについて考え、説明することができる。 ・植物ホルモンがかかわる例の一つとして、種なしぶどうのつくり方を調べ、説明することができる。	配偶子形成と受精に関心をもち、主体的に学習に取り組める。
第7章 生物群集と生物群 第1節 個体群の構造と性質	2学期 （100）	個体群の成長には個体群密度が影響していることを理解する。生物の生存曲線の型は、その生物の年齢ごとの死亡率によって大別されることを理解する。子と運搬体が合成され、これらを用いて二酸化炭素が還元されて有機物が生じることを理解する。	・個体群の成長には個体群密度が関係していることを理解する。 ・個体群の個体数の変化には、その個体群の齢構成や年齢ごとの死亡率などが影響することを理解する。	・標識再捕法で個体数が推定できる理由を、対象となる生物の個体群の性質などを踏まえて説明することができる。 ・与えられた条件をもとに、個体群の個体数を推定することができる。 ・生存曲線のそれぞれの型が有利になる生息環境について、その生物がおかれている状況と年齢ごとの死亡率を関連させて推測し、説明することができる。	個体群内の個体間の関係に関心をもち、主体的に学習に取り組める。

学習内容	学期	学習のねらい	観点別評価基準		
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
第7章 生物群集と生物群 第2節 個体群内の個体間の関係			・群れや縄張りについて，その大きさに応じて生じる利益と不利益の兼ね合いによって，最適な大きさが存在していることを理解する。 ・個体群内で見られる個体どうしの社会的な関係とその利益を理解する。	・最適な群れの大きさを決める要因を理解し，群れのおかれた環境に応じて時間の配分率のグラフがどのように変化するかを説明することができる。	個体群内の個体間の関係に関心を持ち，主体的に学習に取り組める。
第7章 生物群集と生物群 第3節 異なる種の個体群間の関係			・生物群集には，捕食・被食や種間競争，共生などの種間関係があることを理解する。 ・生態的地位（ニッチ）の概念を理解する。 ・生態系内で多種の共存を可能にしているしくみを理解する。	・3種のゾウリムシのなかまの飼育時の個体群密度の変化の資料に基づいて，生活上の要求の違いによって異種の個体群が共存できていることを見いだすことができる。	異なる種の個体群間の関係に関心を持ち，主体的に学習に取り組める。
第7章 生物群集と生物群 第4節 生態系の物質生産と物質循環			・生産者による物質生産によって生態系内の生物に有機物やエネルギーが供給されることを理解する。 ・生態系では食物連鎖を通じて物質が循環し，エネルギーが移動していることを理解する。	生態系におけるエネルギー量とエネルギー効率を計算することができる。	生態系の物質生産と物質循環に関心を持ち，主体的に学習に取り組める。
第7章 生物群集と生物群 第5節 生態系と人間生活			・生態系や生物多様性の保全の重要性を理解する。 ・人間活動が生態系に与える影響の例として，窒素排出量の増加や生息地の分断化などがあることを理解する。	・施肥による窒素の増加とサンゴ礁の破壊に関する資料に基づいて，人間活動が生態系に影響を及ぼしていることを見いだすことができる。 ・植林活動と海の豊かさの関係について，学習したことをもとに，資料などにまとめて自分の言葉で説明することができる。	生態系と人間生活に関心を持ち，主体的に学習に取り組める。
	3 学期	大学入試準備			