

科目名	必修/選択	単位数	学年	学科
生物	選択	2	2	普通科

科目概要	<p>生物は、生きていくためのエネルギーを必要とする。植物は、光合成によって光エネルギーを生物が利用できるエネルギーに変換することができる。私たちヒトは光合成を行うことができないが、食物を食べることによってエネルギーを得て生きている。</p> <p>生物は、自分とよく似た次の世代の個体を残す。その一方で、30数億年に及ぶ長い時間の進化の過程では、さまざまな形や性質をもつ多様な生物が現れてきた。</p> <p>多様な環境には多様な生物が存在していて、互いに複雑な関係をもちながら存在している。</p> <p>このような特徴を持つ生物について「生物」では、次のような事項を学習する。本書の学習をとおして「私とは?」、「生物とは?」の疑問に少しでもせまってみます。</p> <p>学習事項 ①生物の進化 ②細胞と分子 ③代謝</p> <p>中学校や1年次学習した生物基礎をもとにして、観察や実験などを通して生物学の基本的な概念や原理・法則を学びます。</p>
	<p>教科書 数研出版 『生物』</p> <p>副教材 数研出版 リードα生物 数研出版 フォトサイエンス生物図録</p>

担当者	青山敏之 永井一郎
-----	-----------

学習到達目標	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。
--------	---

学習方法	日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。学んだことをより正確に記録する方法と態度を身につけること。考査は、4回実施する。追考査も行う。授業で実施する小テストの点数も評価に加える。
------	--

評価の方法 及び 評価基準 と 評価規準 ルーブリック	知識・技能		思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
	評価方法	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象についての観察、実験などを行うことを通して、生物や生物現象に関する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が身に付いている。	生物や生物現象を対象に、探究の過程を通して、問題を見いだすための観察、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、調査、データの分析・解釈、推論などの探究の方法が習得できている。また、報告書を作成したり発表したりして、科学的に探究する力が育まれている。	生物や生物現象に対して主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする態度が養われている。その際、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が養われている。
A	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、十分満足できる成果を上げた。	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、十分満足できる成果を上げた。	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、十分満足できる成果を上げた。	
B	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、概ね満足できる成果を上げた。	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、概ね満足できる成果を上げた。	学習到達目標の目標に対して、理解することができ、概ね満足できる成果を上げた。	
C	学習到達目標の目標に対して、努力を要する。	学習到達目標の目標に対して、努力を要する。	学習到達目標の目標に対して、努力を要する。	

## 年間学習計画

月	章・単元	学習内容・目標等	時数	備考(テスト・講習等)
前期	第1章 生物の進化系 第1節 生命の起源と生物の進化	生命の起源として、無機物から有機物が生じ、有機物の集まりから「細胞」が生じたと考えられていることを理解する。生物が代謝を通じて地球の環境を変化させてきたこと、地球の環境の影響を受けて生物が進化してきたことを理解する。	5	中間調査
	第2節 遺伝子の変化と多様性	生物の形質の変化は、遺伝子の変化によって生じることを理解する。突然変異によって、遺伝的な多様性が生じることを理解する。	4	
	第3節 遺伝子の組み合わせの変化	減数分裂の過程では、染色体の乗換えによって遺伝子の組換えが起こることを理解する。有性生殖においては、親から子へと遺伝子が受け継がれる過程で、遺伝子の組み合わせが変化することを理解する。	6	
	第4節 進化のしくみ	遺伝的浮動と自然選択によって遺伝子頻度が変化することを理解する。隔離によって種分化が生じやすくなることを理解する。	8	
	第5節 生物の系統と進化	DNAの塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列から、生物の系統を推定できることを理解する。生物が、系統に基づいて3つのドメインに分類されることを理解する。	5	
	第6節 人類の系統と進化	人類が、霊長類のうちの類人猿から進化したことを理解する。人類の特徴として、直立二足歩行をすることが重要であることを理解する。	5	
後期	第2章 細胞と分子 第1節 生体物質と細胞	細胞を構成する代表的な物質とその特徴について理解する。生物の基本単位である細胞の構造とその機能について理解する。	7	実験カタラーゼ
	第2節 タンパク質の構造と性質	細胞の生命活動を担うタンパク質の構造について理解する。タンパク質の構造と機能との密接な関係について理解する。	4	
	第3節 化学反応にかかわるタンパク質	酵素の基本的な性質と、酵素がはたらく反応条件について理解する。酵素反応を調節するしくみについて理解する。	5	
	第4節 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	生体膜を介した物質輸送と、それにかかわるタンパク質のはたらきについて理解する。情報伝達にかかわる受容体タンパク質のはたらきについて理解する。	5	

月	章 ・ 単元	学習内容・目標等	時数	備考 (テスト・講習等)
後 期	第3章 代謝 第1節 代謝とエネルギー	生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり，反応に際して大きなエネルギーの出入りを伴うことを理解する。	4	
	第2節 呼吸と発酵	呼吸では，有機物が酸化されるのに伴う一連の酸化還元反応によってエネルギーが取り出され，ATP が合成されることを理解する。発酵では，酸素を用いずに有機物が分解され，ATP が合成されることを理解する。	7	
	第3節 光合成	光合成では，光エネルギーを用いてATP と電子の運搬体が合成され，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。	5	
				期末考査