

## 平成29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」(啓林館)						
副教材等	「ニューステージ生物図表」(浜島書店)、「セミナー生物」(第一学習社)						

## 1 担当者からのメッセージ

生物基礎で学んだ知識をもとに、生命現象について分子レベル(「ミクロの眼」)と地球レベル(「マクロの眼」)の両方の視点でさらに広い範囲を深く学びます。私たち「人間」は180万種以上ある生物種のなかの「ヒト」という1つの種です。生物を学ぶことは私たち自身の成り立ちを学ぶことにつながります。「我々はどこから来たのか、我々とは何者か、我々は何処に行くのか」という有名な問いかけがありますが、生物の授業を通じてこの問いに対する考察を深めてください。

## 2 学習の到達目標

- ・生命活動のためは様々な化学反応が行われていること、それには様々なタンパク質が働いていることを理解する。
- ・生物がもついろいろな形質をもたらす遺伝のしくみと生殖と発生について理解する。
- ・生物は外界からの刺激に反応する。動物は神経系が、植物はホルモンが重要な働きをしている事を理解する。
- ・生物は同種・異種の個体間で関係持ちながら生活し、さらに外部環境とも影響を及ぼし合って生態系を形成している事を理解する。

## 3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a: 関心・意欲・態度	b: 思考・判断・表現	c: 観察・実験の技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象の関係に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。
評 価 方 法	・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・探究活動の記録、発表	・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・探究活動の記録、発表 ・定期考査の結果	・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・観察・実験の記録 ・定期考査の結果	・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・観察・実験の記録 ・定期考査の結果

- ・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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法	
			a	b	c	d			
1学期	第一部 生命現象と物質	生命と物質	○				a 細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで調べようとしている。 bDNA の構造、遺伝情報の複製・転写・翻訳の仕組み、そして遺伝子発現の調節を考えることができる。 c コハク酸脱水素酵素の働きをメチレンブルーを指示薬として調べようとしている。光合成色素の分離しその特徴を調べることができる。 d タンパク質の構造や生命現象におけるタンパク質の役割がわかる。 d 身近な生活と関連づけて、生物を利用する技術であるバイオテクノロジーがわかっている。	・学習状況 ・探究活動 ・ノートワーク ・観察・実験 ・定期考査	
		生命現象とタンパク質				○			
		代謝	呼吸			○			
			炭酸同化・窒素同化			○			
		遺伝現象と物質	遺伝情報とその発現		○				
			遺伝子の発現調節		○				
			バイオテクノロジー						○
2学期	生殖と発生	生殖	○				a 減数分裂による遺伝子の分配と受精により遺伝的に多様な組み合わせをもつ子が生じることを理解するとともに、遺伝子の連鎖と組換えについても調べようとしている。 b 動物の配偶子形成と受精とウニ・カエルの初期発生の課程が理解でき、器官形成のしくみについて考えることができる。 c 検定交雑の結果より、組換え価、分離比を求め、表現型や遺伝子型を求めることができる。 c ウニの初期発生の標本を用いて初期発生の過程を観察し正しくスケッチしている。 d 植物の受精において、花粉と胚嚢の形成や被子植物で行われる2か所で核が融合する重複受精がわかっている。	・学習状況 ・探究活動 ・ノートワーク ・観察・実験 ・定期考査	
		遺伝子と染色体			○				
		発生と器官形成	動物の配偶子形成と受精		○				
			初期発生の過程			○			
			動物細胞の分化と形態形成		○				
			植物の受精						○
			種子形成と胚の発生						○
植物の器官形成	○								
3学期	生物と環境	動物の反応と行動			○		a 刺激に対し反応して働く器官である効果器の働きを、筋肉を中心に考えることができる。 b 植物の開花と老化の環境応答がわかる。 c 盲斑に結ばれた像は見えないことを利用して、盲斑の位置や形を紙上に表し、眼球の構造について考えている。 c フェロモンに反応する昆虫を観察し、さまざまな仮説(カイロガの性フェロモンの受容・アリの道しるべフェロモンの検出)を検証している。 d 興奮の伝導と伝達のしくみが細胞レベルで理解できている。 d ヒトの脳と脊髄の働きがわかり、脊髄が反射の中核にもなっていることを理解している。 d 植物の成長や反応を調節する物質である植物ホルモンや光受容体、また、植物の環境に応答した発芽と成長の仕組みを考察することができる。	・学習状況 ・探究活動 ・ノートワーク ・観察・実験 ・定期考査	
		刺激の受容			○				
		神経				○			
		効果器		○					
		神経系				○			
		動物の行動			○				
		植物の環境応答	○						
生物と環境	個体群と生物群集	個体群とその変動			○		a 被食者-捕食者相互関係や共生と寄生などの異種個体群間の相互関係を調べようとする。 b 生物多様性の重要性や、外来生物・個体数の影響により個体群の絶滅の可能性があることを考えることができる。 c ウキ草の葉体数数の増加のようすを調べ、個体群の成長曲線を描き、増殖には上限値が存在することを検証している。 d 生態系と物質生産がわかり、動物の同化量・生産量の求め方を理解している。	・学習状況 ・探究活動 ・ノートワーク ・観察・実験 ・定期考査	
		異種個体群間の関係	○						
		生物群集とその構造				○			
	生態系	生態系と物質生産				○			
		生態系と生物多様性		○					

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度、b:思考・判断・表現、c:観察・実験の技能、d:知識・理解

※ 原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。