学校番号	３２４

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	4	年次	3
使用教科書	スタンダード生物（東京書籍）						
副教材等	ニューサポート　スタンダード生物（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てる」生物基礎で学習したことを活かして、より生物を細かく体系的に学習し、身近で起こる現象に対する考察を進んで行うことができるように学習します。それを踏まえ、人と自然の関係について自ら進んで考え、よりよい生活を送ることができるようになってください。

2　学習の到達目標

・「生物基礎」との関連を図りながら，生物や生物現象を更に広範囲に取り扱い，生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせる。
・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ，科学的な自然観を育てる。
・観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに，実験に対する目的，仮説，準備，方法，結果，考察，発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
・命の営みを学習することで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。

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	生物や生物現象に関心や探求心をもち、主体的に研究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	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・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。	生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、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	生命現象と物質　遺伝子のはたらき	生体物質と細胞	○				a:生物の多様性と共通性、遺伝現象とＤＮＡに関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 b:体細胞分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれていることを考察し、導き出した考えを表現している。 c:「生物と遺伝子」に関する探究活動を行い、生物学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。 d:生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解し、知識を身に付けている。 ＤＮＡの情報に基づいてタンパク質が合成されることを理解し、知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		生命現象を支えるタンパク質				○		
		代謝とエネルギー	○					
		DNA の構造と複製		○				
		遺伝情報の発現				○		
		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　生物の環境応答	多様な個体が生じる有性生殖	○				a:体内環境について関心をもち、意欲的に探究しようとする。 生得的行動と習得的行動に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，科学的態度を身に付けている。 ニューロンの構造や興奮の発生について，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。 b:病原菌などの異物を認識、排除して体内環境を保つ仕組みを考察し、導き出した考えを表現している。 c:「生物の体内環境の維持」に関する探究活動を行い、生物学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。 d:体内環境の維持に自律神経とホルモンが関わっていることを理解し、知識を身に付けている。 植物ホルモンによる発芽の調節や栄養成長の調節，屈性のしくみについて，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		動物の発生		○				
		動物の発生のしくみ				○		
		植物の発生			○			
		動物の刺激の受容と反応	○					
		動物の行動	○					
		植物の環境応答				○		
3学期	生物の進化と系統	生命の起源と生物の変遷	○				a:共生説、ダーウィン、木村資生について関心をもち、意欲的に探究しようとする。 b:大量絶滅、遺伝子重複と進化に問題を見いだし、事象や結果を考察し、導き出した考えを表現している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験

		進化のしくみ			○		c:脳容積の測定や遺伝的浮動による遺伝子頻度の変化について観察、実験、資料収集などを行い、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、整理している。 d: 染色体レベルで起こる突然変異について，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。	定期考査

※　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。