学校番号	205

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	地学基礎	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「改訂　地学基礎」　（東京書籍）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

地球基礎では、日常生活や社会との関連を図りながら地学の基本的な概念、法則を理解する。内容は「宇宙における地球」と「変動する地球」の二つの大項目からなり、地球や地球を取り巻く環境、生物の変遷などを、宇宙創成から現在までの一連の時間の流れの中でとらえている。上記のことを踏まえて地学的な見方や考え方を養うことを目標としている。

2　学習の到達目標

１．宇宙の誕生から現在の地球に至るまでの時間的・空間的な広がり、関連をとらえる。
２．地球を取り巻く環境に対して目的意識をもって観察・実験を行い、地学的に探求する能力と態度を育てる。
３．地学の基本的な原理、法則を理解し、地学的な見方や考え方を養う。

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	宇宙・地球を形作る物理法則、物質の化学的性質、地球環境の移り変わりと生物の変遷などに興味・関心を示し、意欲的に知ろうとしている。	地球や地球を取り巻く環境の中に問題を見いだし、観察や研究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	地球や地球を取り巻く環境に関する観察、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、描写、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。	地球や地球を取り巻く環境について、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 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 探究活動の記録、発表 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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

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		
一学期前半	私たちの宇宙の進化	○宇宙の構造と進化 ・ビッグバン ・宇宙原理 ・天体の誕生 ・銀河 ・大規模構造 ○太陽と惑星 ・太陽系の誕生と進化 ・惑星、小惑星、彗星の起源 ・太陽の特徴、進化と最期 ・地球型惑星と木星型惑星	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:宇宙、恒星、太陽系や地球の始まりに関心を持ち、どのように誕生し、現在の姿になったのかについて意欲的に探求しようとしている。 太陽の活動、特徴、エネルギーについて関心を持ち、地球上に与えるさまざまな影響を意欲的に学習しようとしている。 b:宇宙の大規模構造を校正する集団である銀河群、銀河団、超銀河団などについて学習し、銀河系を構成する中心核や円盤部、ハローについて区別することができる。 太陽の進化の過程を示したグラフを判読し、構成の進化に温度や質量が関わっていること、太陽系の形成時に惑星の太陽からの距離、質量の違いなどによって惑星の特徴、違いが生まれることを考察できる。 c:大規模構造、銀河系の構造から、私たちの住む太陽系がどのくらいのスケールなのか考察することができる。 太陽、太陽系の各天体を観察し、その特徴を挙げ、比較することができる。 d:宇宙の誕生過程を理解し、ビッグバンや宇宙の晴れ上がりなどの知識を身に付けている。 大規模構造、銀河系の構造、太陽系の構造について理解している。 太陽表面の活動、太陽内部での核融合反応、太陽の組成について理解し、知識を身につけている。 太陽系を構成する天体とその特徴、誕生、形成過程を理解している。 地球に生命が存在する理由について考察し、知識を身に付けている。	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

一学期後半	私たちの地球の変遷と生物の進化	○生命の変遷 ・原始地球の誕生 ・先カンブリア時代 ・古生代、中生代、新生代 ○地層や岩石の観察 ・地層の形成 ・地層と古環境 ・地質構造	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:さまざまな化石のでき方、示相化石と示準化石、かぎ層による地層の対比、相対年代と数値年代について関心をもち、地質時代のできごとを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。 　地質時代における生物界の移り変わりの様子に関心を持ち、地球のおいたちを意欲的に探求しようとしている。 b:地球の酸素濃度や二酸化炭素濃度のグラフから生物の進化や絶滅について考察することができる。 　決め手となるかぎ層に着目し、地層の対比によって、地層の歴史を考察することができる。 c:海水面の変化を示すグラフを判読し、氷期、間氷期の繰り返しと海水面の下降、上昇の変化との関係を確認することができる。 　化石の産状を観察し、化石の形成環境、時代、地層を調べることができる。 d:地球上の生物の変遷について知識を身に付けている。さまざまな化石について理解し、知識を身に付けている。	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

二学期前半	私たちの地球	○大地とその動き ・地球の形と大きさ ・地球の構造 ・地球内部の動き ○地震 ・地震のメカニズム ・海溝の地震 ・活断層 ・地震による災害と防災	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:地球内部の層構造、それぞれの層を構成する物質の違い、プルームテクトニクスとプレートテクトニクス、地球内部の成り立ちを意欲的に探求しようとしている。 震源断層、震度とマグニチュード、大森公式、地震の分布と種類、地震のおこるしくみに関心を持ち、意欲的に探求しようとしている。 b:陸地と海洋のグラフから、地表面の起伏の特徴を考察することができる。 地球を構成する元素を示すグラフを判読し、地球内部の構成物質の違いについて考察することができる。 海溝型地震の前後での陸地の高度を示すグラフから、地震のおこるしくみについて考察することができる。 c:エラトステネスによる測定をもとに、計算によって地球の大きさを求めることができる。 地図を利用した地球の測定実験を行うことによって、緯度差と距離から地球の大きさを計算することができる。 岩石と鉄の密度を調べることを通して、地球内部の各層の密度の違いを比較することができる。 大森公式を利用して、初期微動継続時間から震源までの距離を計算によって求め、複数の地点のデータから作図し、震央を求めることができる。 d:地球の形や大きさ、内部構造、プレートテクトニクスやプルームテクトニクスについて理解し、知識を身に付けている。 地震のおこるしくみを理解し、地震の分布、種類、用語の知識を身に付けている。	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

二学期後半	私たちの地球(続き)	○火山 ・火山発生場所 ・火山活動の多様性 ・火成岩の観察 ・火山の恵と災害 ○大気と海洋 ・地球の大気 ・地球の熱収支 ・大気の大循環 ・海水とその運動 ・日本の海の恵みと災害	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○ 	 ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:マグマの発生、火山の噴火様式と形、分布、噴出物、形成される火成岩の種類と産状、鉱物の種類と特徴、火山岩と深成岩の組織に関心を持ち、火成岩のなりたちを意欲的に学習しようとしている。 　大気の組成、圧力、大気圏の構造、オゾン層、大気中の水の変化、雲の発生、太陽放射と地球放射によるエネルギー収支、海水の組成、温度、循環、熱輸送について関心を持ち、意欲的に学習しようとしている。 b:マグマの性質と噴火の様式を示す表から、実際の火山についてその形とマグマの性質の関連を考察することができる。 　大気圏の構造を示すグラフを判読し、大気圏が高度による気温変化に基づいて区分されていることを確認できる。 c:偏光顕微鏡による鉱物同定、火成岩の判別ができる。 　飽和水蒸気圧と温度のグラフから、相対湿度を計算によって求めることができる。 d:火山の分布と種類、マグマの発生、噴出物と火成岩の産状、火成岩中の鉱物の特徴と種類、分類について理解し知識を身に付けている。 　大気の組成、圧力、大気圏の構造、オゾン層の発生、大気中の水の変化、雲の発生、太陽放射と地球放射、エネルギー収支、海水の組成、温度、循環、熱輸送について理解し、知識を身に付けている。	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

三学期	私たちの地球のこれから	○地球環境の考え方 ・地球システム ・時間、空間スケール ・フィードバックのしくみ ○自然環境の変動 ・自然環境の変化 ・人間活動がもたらす自然環境の変化 ・日本の自然環境 ・災害と人間 ○これからの自然環境 ・世界の取り組み ・代替エネルギー ・持続可能な発展へ	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:自然環境の人間生活との密接な関わり、地球システム、自然環境の変動性、オゾン層の破壊、温暖化問題、自然がもたらす恩恵、災害、代替エネルギーや持続可能性について関心を持ち、私たち人間が自然環境のためにできることを意欲的に考えている。 b:環境問題の改善策についてグループで話し合い、導き出した答えを適切に表現している。 　防災について地域性にも意識しつつ、可能で効果的な予防策、改善策を立案できる。 c:１００年ほどの気温変動のグラフから、周期的な変動を繰り返しながら全体として上昇傾向にあることを確認できる。 　衛星画像と天気図から日本の特徴的な天気を判読することができる。 　ハザードマップから災害範囲を判読することができる。 d: 自然環境の人間生活との密接な関わり、地球システム、自然環境の変動性、オゾン層の破壊、温暖化問題、自然がもたらす恩恵、災害、代替エネルギーや持続可能性について理解し、知識を身に付けている。	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

※　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

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・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）の各項目において特に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。