※令和３年度以前入学生用

学校番号	３０１９

令和５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　高等学校　地学基礎（第一学習社）						
副教材等	改訂　ネオパルノート　地学基礎　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

地学基礎は主に地球と地球を取り巻く環境について学習する科目である。取り扱うテーマとしては、宇宙のおける地球、地球の内部構造、地震や火山などの地球表面で見られる自然現象、それらの防災などがある。地学基礎では第1学年で履修した生物基礎や第2学年で履修した化学基礎のように教材を直接手に取って観察することのできないことが多い。そのため、学習にあたり、教科書をよく読み、記載の図や写真をしっかり見ておくことが非常に大事である。その上で、授業を聴き、私たちの住む地球や宇宙について理解を深めてもらいたいと考える。なお、理解を深めるためには問題集での復習が大切である。問題集の問題を繰り返し解き、内容を理解してもらいたい。

２　学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を養うとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を培う。

宇宙の誕生と地球の形成について探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解する。

変動する地球について観察、実験などを通して探究し、地球がプレートの運動や太陽の放射エネルギーによって変動してきたことを理解する。また、地球の環境と人間生活とのかかわりについて理解する。

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地球や地球を取り巻く環境について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、地学的な事物・現象を一連の時間の流れの中で捉える など、科学的な見方や考え方を身につけている。	地球や地球を取り巻く環境に関する事物・現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	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、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	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・法則を理解し、知識を身につけている。
評価方法	・授業態度 ・発問評価 ・ノート提出	・授業態度 ・発問評価 ・ノート提出	・授業態度 ・発問評価 ・ノート提出	・授業態度 ・発問評価 ・ノート提出 ・問題集の提出 ・定期テスト

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。

※令和３年度以前入学生用

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1章　宇宙における地球	第１節　宇宙の構成 １　宇宙の始まり	○				a:宇宙の始まりに関心をもち、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究しようとしている。 b:宇宙の始まりの図を用いて、ﾋﾞｯｸﾞﾊﾞﾝから宇宙の晴れ上がりまでのｽﾄｰﾘｰを説明することができる。 c:宇宙の誕生過程で水素やヘリウムが生成され、宇宙の晴れ上がりが起きたことを考察することができる。 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。絶対温度Ｋについて理解している。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期テスト
		２　宇宙の広がりと銀河の分布		○			a:恒星などの集団である銀河が分布している宇宙について関心をもち、宇宙の大規模構造について意欲的に学習しようとしている。 b:銀河群や銀河団、超銀河団など宇宙の大規模構造を構成する集団について学習し、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。 c:銀河系の構造について、図から私たちの住む太陽系がどのくらいの大きさなのか考察することができる。 d:銀河群や銀河団からなる宇宙の大規模構造について理解している。銀河系の構造について知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期テスト

※令和３年度以前入学生用

		第２節　太陽 1　太陽の構造 2　太陽の組成 3　太陽の誕生と将来	 ○	 ○ ○			a:太陽系の中心に位置し、地球から最も近い距離にある恒星である太陽に関心をもち、地球上にさまざまに影響を与える太陽の活動とエネルギーを意欲的に学習しようとしている。 b:直視分光器で太陽光のスペクトルの吸収線を観察し、蛍光灯の光のスペクトルと比較し、その違いについて考察することができる。太陽の進化の過程を示したグラフを判読し、温度や質量が関わっていることを考察することができる。 c:スペクトル中の輝線や吸収線から存在する元素を判別することができる。 d: 光球、黒点、白斑、粒状斑、彩層・ﾌﾟﾛﾐﾈﾝｽ・ｺﾛﾅ、太陽の自転、ﾌﾚｱ、太陽風、ｵｰﾛﾗ、太陽のｽﾍﾟｸﾄﾙ、太陽大気の元素組成、太陽の核融合について理解し、知識を身に付けている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期テスト
		第３節 太陽系の中の地球 1 太陽系の構造 2 太陽系の誕生 3 地球型惑星① 4 地球型惑星② 5 木星型惑星 6 惑星・衛星以外の天体 7 生命の惑星・地球	 ○ ○	 ○ ○ ○ ○ 	 ○ 		a:水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星、月、小惑星、太陽系外縁天体、彗星、隕石、流星、地球に生命が存在する理由、地球の進化に関心をもち、太陽系のなりたちを意欲的に学習しようとしている。 b:太陽系の形成時の位置や質量などの違いによって、地球型惑星と木星型惑星の内部構造が違うことを考察できる。火星の地形を調査したりすることで、太陽系の惑星に関する詳しい情報を入手し、地球の地形と比較し、発展的に考察することができる。 c:天体顕微鏡を用いた木星の観察を行うことによって、衛星が木星のまわりを公転していることを確認することができる。 d:水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星、月、小惑星、太陽系外縁天体、彗星、隕石、流星、地球に生命が存在する理由、地球の進化について理解し、知識を身に付けている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期テスト

※令和３年度以前入学生用

	第２章　活動する地球	第１節　地球の姿 １　地球の形と大きさの測定 ２　地球の形と大きさ ３　地球の内部構造 ４　地球の構成物質 ５　プレートの運動 ６　プレートの収束と造山運動	 ○ 	 ○ ○ ○ ○	 ○ 		a:地球内部の層構造、地殻・ﾏﾝﾄﾙ・核を構成する物質の違い、ﾌﾟﾙｰﾑﾃｸﾄﾆｸｽ、ﾌﾟﾚｰﾄﾃｸﾄﾆｸｽ、造山帯に関心をもち、地球内部のなりたちを意欲的に探究しようとしている。 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。 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。 d:地球の層構造(地殻･ﾏﾝﾄﾙ･外核･内核)、地球内部の構成物質の違いによる区分とかたさの違いによる区分、大陸地殻と海洋地殻、ﾌﾟﾙｰﾑﾃｸﾄﾆｸｽ、ﾌﾟﾚｰﾄﾃｸﾄﾆｸｽ、造山帯を理解し、知識を身に付けている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期テスト

※令和３年度以前入学生用

2学期		第２節　火山活動と地震 1　火山の分布 2　火山の地形 3　火山の噴火と火成岩 4　火成岩の種類	 ○	 ○ ○ 		 ○ 	a:世界および日本の火山分布、マグマの発生、火山の噴火様式と形、火山噴出物、火成岩の産状、火成岩中の鉱物の形、火山岩と深成岩の組織の違い、火成岩のおもな造岩鉱物の特徴、火成岩の分類に関心をもち、偏光顕微鏡による火成岩の観察などを通して、火成岩のなりたちを意欲的に学習しようとしている。 b:ﾏｸﾞ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、その形とﾏｸﾞﾏの性質の関連を考察することができる。実体顕微鏡による火山灰の観察では、火山灰を採取し、実体顕微鏡を操作してｽｹｯﾁ、写真撮影を行い、ﾏｸﾞﾏの性質を考察することができる。 c:偏光顕微鏡による火成岩の観察では、プレパラートの作成から準備し、偏光顕微鏡を操作してスケッチし、岩石名を決定することができる。火成岩の組織と、岩石中に含まれる造岩鉱物の量をもとにして、岩石名を判断することができる。 d:世界および日本の火山分布、マグマの発生、火山の噴火様式と形、火山噴出物、火成岩の産状、火成岩中の鉱物の形、火山岩と深成岩の組織の違い、火成岩のおもな造岩鉱物の特徴、火成岩の分類を理解し、知識を身につけている。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート提出 ・問題集の提出 ・定期テスト

※令和３年度以前入学生用

		5　地震が発生するしくみ 6　地震の動き 7　地震の発生する地域	○	○ ○			a:震源断層、震度とﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ、大森公式、世界の地震の分布、日本の地震の分布、日本列島付近で発生する地震の種類に関心をもち、地震のおこるしくみについて意欲的に探究しようとしている。 b:日本付近の地震の分布図および南海地震前後の室戸岬の変動を示すｸﾞﾗﾌから、地震のおこるしくみについて考察することができる。 c: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ることができる。日本列島の地震分布について、日本付近で発生した地震のﾃﾞｰﾀを解析し、ｸﾞﾗﾌで表わすことで、地震の分布する場所について考察することができる。 d:震源断層、震度とﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ、大森公式、世界の地震の分布、日本の地震の分布、日本列島付近で発生する地震の種類について理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト
	第３章　移り変わる地球	第１節 地層や岩石と地質構造 1　地層の形成 2　地層と堆積構造 3　堆積岩 4　地殻の変動 5　変成岩	○	○ ○ ○ ○			a:地層や堆積岩の形成に関心をもち、堆積環境を調べる方法を意欲的に習得しようとしている。断層と褶曲、整合と不整合、複雑な地質構造、広域変成岩と接触変成岩に関心をもち、地殻の変動のようすを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。 b:地層の堆積構造や層理面上の模様から、堆積時の環境について考察することができる。断層や褶曲、不整合などから、過去の地殻変動の歴史を推定し、活断層や造山帯における変成岩の分布などから、現在も続く地殻変動のようすを考察することができる。 c:露頭の写真から、不整合面を確認することができる。 d:河川の働き、堆積物、地層の形成、堆積岩の形成、堆積岩の種類を理解し、知識を身に付けている。断層の形式、褶曲、整合と不整合、複雑な地質構造、広域変成作用、接触変成作用を理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト

※令和３年度以前入学生用

		第２節 地球環境と生物界の変遷 1　化石 2　地層の対比と同定 3　地質時代とその区分	 ○	 ○ ○ 			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。 b: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:化石の産状を観察し、化石のできたときの環境、地層のでき方、化石の種類を調べることができる。ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ試料によって地層の対比を行い、地層が堆積した順序を検討することができる。 d: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、地質年代の区分について理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期 テスト
		4　先カンブリア時代① 5　先カンブリア医大② 6　古生代① 7　古生代② 8　中生代 9　新生代① 10　新生代②	○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○			a:地質時代における生物界の移り変わりのようすに関心をもち、地球のおいたちを意欲的に探究しようとしている。 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。 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。 d:先ｶﾝﾌﾞﾘｱ時代から新生代第四紀までの、地球環境の変化と生物界の変遷を理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート 提出 問題集の提出 定期 テスト

※令和３年度以前入学生用

	第４章　大気と海洋	第１節　地球の熱収支 1　大気の構成 2　大気圏の特徴 3　対流圏における水の変化 4　太陽放射と地球放射 5　地球のエネルギー平衡	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○			a:大気の組成、大気の圧力、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、大気のエネルギー収支に関心をもち、地球の大気、熱収支について意欲的に学習しようとしている。 b: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の変化にもとづいて区分されていることを確認することができる。太陽放射と地球放射の波長とエネルギーのグラフから、太陽放射と地球放射の違いを確認できる。 c:高層の気温や風のデータから、グラフを作成し、高度別の変化や季節による違いを比較し、考察することができる。飽和水蒸気圧と温度との関係を示すグラフから、相対湿度を計算によって求めることができる。 d:大気の組成、大気の圧力、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、大気のエネルギー収支について理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト
		第２節 大気と海洋の運動 1　緯度によるエネルギー収支 2　風 3　大気の大循環 4　海洋の構造 5　海洋の大循環 6　大気と海洋の密接な関係	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○			a:緯度によるエネルギー収支、地球規模の大気の循環に関心をもち、地球の大気に吸収された太陽エネルギーのゆくえと、その働きについて意欲的に学習しようとしている。海水の組成、海水の温度、海水の表層循環、鉛直方向の循環、大気と海洋の相互作用、熱の南北輸送について関心をもち、海水の役割と人間生活との関わりについて意欲的に学習しようとしている。 b:大気の大循環について、観察した結果を、プレゼンテーションソフトを用いて、発表することができる。 c:大気の大循環について、気象衛星の画像から、雲の動きを観察し、観察結果を図でまとめることができる。 d:緯度によるエネルギー収支、地球規模の大気の循環、海水の組成、海水の温度、海水の表層循環、鉛直方向の循環、大気と海洋の相互作用、熱の南北輸送を理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト

※令和３年度以前入学生用

3学期	第5章 地球の環境	第１節　地球環境の科学 1　地球温暖化① 2　地球温暖化② 3　オゾン層の破壊 4　エルニーニョ現象とラニーニャ現象	 ○ ○ ○	 ○ 			a:地球の気温上昇、ｵｿﾞﾝ層の破壊、ｴﾙﾆｰﾆｮ現象とﾗﾆｰﾆｬ現象について関心をもち、地球温暖化などの地球の環境変化について意欲的に学習しようとしている。 b:ｴﾙﾆｰﾆｮ現象やﾗﾆｰﾆｬ現象が発生したときに、日本の気候に与える影響について考察することができる。 c:地球温暖化の原因や、影響をグラフから読みとることができる。 d:地球の気温上昇、ｵｿﾞﾝ層の破壊、ｴﾙﾆｰﾆｮ現象とﾗﾆｰﾆｬ現象について関心をもち、地球温暖化などの地球の環境変化について理解し、知識を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト
		第２節　日本の自然環境 1　自然の恩恵 2　季節の風化 3　気象災害と防災 4　地震災害 5　地震による被害の軽減 6　火山災害と防災	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○			a:日本のエネルギー資源や水資源、気団や日本の天気の特徴、集中豪雨や台風、地震動による災害や津波による災害、地震の予測、火山の恩恵と災害について関心をもち、意欲的に学習しようとしている。 b:年平均気温のデータをグラフにまとめることで、気温の変化について考察できる。地盤モデルをつくり、実際に実験することで、液状化を再現し、発生メカニズムについて考察できる。 c: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。火山噴火の際に発生する災害について、ハザードマップから判読することができる。 d:日本のエネルギー資源や水資源、気団や日本の天気の特徴、集中豪雨や台風、地震動による災害や津波による災害、地震の予測、火山の恩恵と災害について理解し、知識気を身につけている。	授業態度 発問評価 ノート提出 問題集の提出 定期テスト

※　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。