

教科 理科 科目 地学基礎

単位数 2 単位

対象学年組 第2学年 1組～5組 選択者

教科担当者

使用教科書 (高等学校地学基礎(第一学習社))

教科 理科 の目標

【知識及び技能】

【思考力、判断力、表現力等】

【学びに向かう力、人間性等】

自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるよ
観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 地学基礎 の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
観察、実験などを通して地学的な事物・現象に関する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。 地学的な事物・現象に関する観察、実験の技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身に付けている。	地学的な事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行うとともに、事象を実証的、論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして、問題を解決し、事実にもとづいて科学的に判断したことを、言語活動を通じて表現する。	地学的な事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身に付けている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	第1章 地球のすがた 第1節 地球の概観 1.地球の形と大きさ 2.地球の形の特徴と大きさ 3.地球の内部構造 4.地球内部の動き 第2節 プレートの運動 1.プレートの分布と運動 2.プレートの境界 3.地殻の変動と地質構造 4.変成作用 5.大地形の形成 【知識・技能】 ・フラクステネスの測定法をもとに、計算によって地球の大きさを求めさせる。 ・地球が回転楕円体であることを認識させる。 ・変成岩を、組織や鉱物の種類から分類できるようにする。 ・世界の大山脈が、プレートの収束境界で生じた造山運動で形成されたことを理解させる。 【思考・判断・表現】 ・地図を利用した実習を行うことによって、地球の正確な形を考察させる。 ・プレートの動きから、プレート境界で見られる地形的な特徴をまとめさせ、説明させる。 ・断層や褶曲を、その形態から分類し、どのように形成されたかを考察させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数学的な知識から、地球の形や大きさについて考えられた課題の解決ができるようにする。 ・中学で学んだ岩石の知識をもとに、地球内部の物質の違いについて理解を深めさせる。 ・山岳の形成とプレート運動の概念をもとに正確なもので体系的に理解	・適宜発問させ理解度を図る。 ・調べ学習やグループワークで自分の意見をまとめさせ提出または発表させる。 ・学習内容をまとめたプリントを提出させる。 ・考查の設問で取り組みを図る。 ・教材：映像教材、授業プリント ・ICT機器の利用	【知識・技能】 ・地球が回転楕円体であることを理解している。 ・変成岩を、組織や鉱物の種類から分類することができる。 ・世界の大山脈が、プレートの収束境界で生じた造山運動で形成されたことを理解している。 【思考・判断・表現】 ・プレートの動きから、プレート境界で見られる地形的な特徴を説明することができる。 ・断層や褶曲を、その形態から分類し、どのように形成されたかを考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学で学んだ岩石の知識をもとに、地球内部の物質の違いについて理解を深めようとしている。 ・中学で学習したプレートの概念を、より正確なものとして体系的に理解しようとしている。	○	○	○	10
	第2章 地球の活動 第1節 地震 1.地震の発生と分布 2.地震波の伝わり方 3.日本付近で発生する地震① 4.日本付近で発生する地震② 第2節 火山活動 1.火山の分布 2.火山の形成とマグマ 3.火山の噴火 4.火山の地形 5.火成岩の形成 6.火成岩の種類 第3章 大気と海洋 第1節 地球のエネルギー収支 1.大気の種類と特徴① 2.大気の種類と特徴② 3.対流圏における水の変化 4.太陽放射と地球放射 5.地球を出入りするエネルギー 【知識・技能】 ・大気公式をもとに、初層気動継続時間から震源までの距離を計算によって求めさせる。 ・火山噴出物の種類や、マグマの性質と噴火の様式および火山の形の関連について理解させ、知識として身に付けさせる。 ・地球のエネルギー収支について理解させ、温室効果や放射冷却についての知識を身に付けさせる。 【思考・判断・表現】	・適宜発問させ理解度を図る。 ・調べ学習やグループワークで自分の意見をまとめさせ提出または発表させる。 ・学習内容をまとめたプリントを提出させる。 ・考查の設問で取り組みを図る。 ・教材：映像教材、授業プリント ・ICT機器の利用	【知識・技能】 ・火山噴出物の種類や、マグマの性質と噴火の様式および火山の形の関連について理解している。 ・地球のエネルギー収支について理解し、温室効果や放射冷却についての知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・マグマの性質と噴火の様式や火山の形を示す表から、実際の火山について、考察することができる。 ・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を比較し、説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学で学習した火山活動や火成岩の知識をもとに、理解を深めようとしている。 ・地球のエネルギー収支の平衡について関心を持ち、太陽放射と地球放射の特徴や、温室効果・放射冷却などの現象との関連について考察し、理解を深めようとしている。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1

2 学 期	第3節 大気と海洋 第2節 大気と海水の運動 1. エネルギー収支の緯度分布 2. 風 3. 大気の大気圏① 4. 大気の大気圏② 5. 海洋の構造 6. 海洋の大循環 7. エルニーニョ現象とラニーニャ現象 第4章 宇宙と地球 第1節 宇宙と太陽の誕生 1. 宇宙の探求 2. 宇宙の始まり① 3. 宇宙の始まり② 4. 太陽の誕生 5. 太陽の活動 【知識・技能】 ・風が吹くしくみを認識させ、海陸風、季節風、偏西風の違いを知識として身に付けさせる。 ・宇宙の誕生過程を理解させ、ビッグバンや宇宙の膨れ上がりなどの現象について知識を身に付けさせる。 ・絶対温度Kについて理解させる。 【思考・判断・表現】 ・緯度ごとのエネルギー収支のグラフから低緯度地域の熱が高緯度地域へ輸送されていることを考察させる。 ・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させる。 ・銀河系の構造図から、私たちの住む太陽系がどのくらいの大きさなのか考察させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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、地球の膨れ上がりを理解させ、太陽系と地球の膨れ上がりとの関係について考察させる。	・適宜発問させ理解度を図る。 ・調べ学習やグループワークで自分の意見をまとめさせ提出または発表させる。 ・学習内容をまとめたプリントを提出させる。 ・考查の設問で取り組みを図る。 ・教材：映像教材、授業プリント ・ICT機器の利用	【知識・技能】 ・風が吹くしくみを理解し、海陸風、季節風、偏西風の違いを知識として身に付けている。 ・宇宙の誕生過程を理解し、ビッグバンや宇宙の膨れ上がりなどの現象について知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・緯度ごとのエネルギー収支のグラフから低緯度地域の熱が高緯度地域へ輸送されていることを考察させる。 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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。 ・大気と海洋の相互作用に関心をもち、エルニーニョ現象やラニーニャ現象についての学習を通して、理解を深めようとしている。	○	○	○	12
	第2節 太陽系と地球の誕生 1. 太陽系の構造 2. 太陽系の誕生① 3. 太陽系の誕生② 4. 太陽系の惑星 5. 生命の惑星・地球 第5章 生物の変遷と地球環境 第1節 地層と化石 1. 地層の形成 2. 地層の重なりと広がり 3. 堆積岩 4. 化石と地質時代① 5. 化石と地質時代② 第2節 地球と生物の変遷 1. 先カンブリア時代① 2. 先カンブリア時代② 3. 古生代① 4. 古生代② 5. 中生代 6. 新生代① 7. 新生代② 【知識・技能】 ・太陽系を構成する天体の誕生過程や起源などそれぞれの特徴について理解し、知識として身に付けさせる。 ・堆積岩の観察では、堆積物の種類などによって堆積岩を分類できるようにする。 ・化石と地質時代の区分について理解し、知識を身に付けさせる。 ・先カンブ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、知識を身に付けさせる。	・適宜発問させ理解度を図る。 ・調べ学習やグループワークで自分の意見をまとめさせ提出または発表させる。 ・学習内容をまとめたプリントを提出させる。 ・考查の設問で取り組みを図る。 ・教材：映像教材、授業プリント ・ICT機器の利用	【知識・技能】 ・堆積岩の観察では、堆積物の種類などによって堆積岩を分類できる。 ・化石と地質時代の区分について理解し、知識を身に付けている。 ・先カンブ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、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・地層の重なりや観察される特徴、含まれる化石などから、堆積環境や過去の地殻変動について考察することができる。 ・地球の酸素濃度や二酸化炭素濃度のグラフから、生物の進化や絶滅と地球環境の変化との関連について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学で学習した太陽系についての知識をもとに、太陽系を構成する天体とその誕生過程に関心をもち、太陽系の成り立ちについて意欲的に学習しようとしている。 ・中学で学習した生物の進化に関する知識をもとに、地質時代の生物界の移り変わりについて理解を深めようとしている。	○	○	○	19
	定期考査			○	○		1

3 学 期	第6章 地球の環境 第1節 地球環境の科学 1. 気候変動 2. 地球温暖化による変化 3. オゾン層の破壊 第2節 日本の自然環境 1. 自然の恵み 2. 季節の変化 3. 気象災害① 4. 気象災害② 5. 地震災害 6. 地震による被害の軽減 7. 火山災害と防災 【知識・技能】 ・地球の気候変動やオゾン層の変化について、環境への影響や人間生活とのかわりを理解させ、知識として身に付けさせる。 ・日本の四季の天気の移り変わりを理解し、衛星画像と天気図から、日本の特徴的な天気を判読させる。 ・日本で発生する災害やその対策について理解させ、知識として身に付けさせる。 【思考・判断・表現】 ・地球温暖化に関する資料を判読し、地球温暖化の原因や、環境への影響や人間生活との関わりについて、考察させる。 ・気象観測のデータから、大雨の際に身近にどのような災害が発生する可能性があるか予測させ、被害を減らす方法について考察させる。 ・ハザードマップから、どのような災害が発生する可能性があるのか判読し、その対策について考察させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・地球の気候変動やオゾン層の変化に関心をもち、地球温暖化などの地球の環境変化と人間生活とのかわりについて理解を深められるようにする。 ・自然災害の予測や防災に関心をもち、自然災害の特徴や予測のしかた、また、対策として行われている取り組みについて意欲的に学習できるようにする。	・適宜発問させ理解度を図る。 ・調べ学習やグループワークで自分の意見をまとめさせ提出または発表させる。 ・学習内容をまとめたプリントを提出させる。 ・考查の設定で取り組みを図る。 ・教材：映像教材、授業プリント ・ICT機器の利用	【知識・技能】 ・地球の気候変動やオゾン層の変化について、環境への影響や人間生活とのかわりを理解している。 ・日本で発生する災害やその対策について理解している。 【思考・判断・表現】 ・地球温暖化に関する資料を判読し、地球温暖化の原因や、環境への影響や人間生活との関わりについて、考察することができる。 ・気象観測のデータから、大雨の際に身近にどのような災害が発生する可能性があるか予測し、被害を減らす方法について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・地球の気候変動やオゾン層の変化に関心をもち、地球温暖化などの地球の環境変化と人間生活とのかわりについて理解を深めようとしている。 ・自然災害の予測や防災に関心をもち、自然災害の特徴や予測のしかたについて学習しようとしている。	○	○	○	11
	定期考査	定期考査	○	○		1	
合計							
70							