

東京都立小石川中等教育学校

【地学基礎】

年間授業計画

教科:(理)科目:(地学基礎)対象:(第4学年A組～D組)

使用教科書:地学基礎 改訂版(啓林館)

使用教材:ニューステージ新地学図表(浜島書店)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
4月	第1部 固体地球とその変動 第1章 地球 第1節 地球の概観 ・地球の形の特徴と大きさについて理解させる。 第2節 地球の内部構造 ・地球内部の層構造とその状態を理解させる。	・地球の特徴に興味をもち、地球の形と大きさ、地球の内部構造などを調べようとする。 ・地球の形の特徴と大きさを、観察や測定の結果などから考えることができる。 ・地球の断面を縮小してかき、赤道半径と極半径の差や地形の凹凸がどれぐらいの規模にあたるかを調べることができる。 ・地球の形の特徴がわかる。 ・地球の大きさがわかる。 ・地球内部の層構造とその状態について考えることができる。 ・岩石や金属の密度を測定し、地球内部の物質と比較することができる。 ・地球内部の層構造とその状態がわかる。	ワークシート	6
5月	第2部 移り変わる地球 第1章 地球史の読み方 第2節 地層と地質構造 D 変成岩とその形成	・広域変成作用と接触変成作用について理解させる。 ・広域変成岩として片麻岩と結晶片岩、接触変成岩としてホルンフェルスと結晶質石灰岩について観察をさせ、特徴をつかませる。 ・発展として変成作用と温度・圧力についても理解を深めさせる。	ワークシート 定期考査	6
6月	第2節 地層と地質構造 A地層 B不整合 C地質構造 E岩石サイクル 第1節 堆積岩とその形成 ・堆積岩の形成と分類について理解させる。	・地層が形成されるしくみについて考えることができる。 ・褶曲や断層などの地質構造や不整合から、過去の地殻変動について考えることができる。 ・地層が形成されるしくみがわかる。 ・地質構造がわかる。 ・地表の変化の様子に興味をもち、堆積岩や地層、化石について調べようとする。 ・堆積岩がどのように形成されたのかを考えることができる。 ・堆積岩を観察し、粒子の種類や大きさを調べることができる。 ・堆積岩の形成過程がわかる。 ・堆積岩の分類がわかる。	ワークシート	10
7月	第3節 地球の歴史の組み立て ・化石と地層の対比について理解させる。 第2章地球と生命の進化 第1節先カンブリア時代 ・地球の誕生から生物の出現にいたる地球の歴史について理解させる。 第2節 顕生代 ・古生物の変遷に基づいて地質時代が区分されること及び地球環境がどのように移り変	・化石を手がかりにして地球の歴史について考えることができる。 ・フズリナの化石を観察することができる。 ・鍵層や化石によって地層の対比ができることがわかる。 ・古生物の変遷と地球環境の変化について調べようとする。 ・大気と海洋の変化と生命活動との相互のかかわりについて考えることができる。 ・地球の誕生から生命の誕生、多細胞生物の出現までの地球の歴史がわかる。 ・大気の変化と気候の変化、生命活動との相互のかかわりについて考えることができる。 ・生物の変遷による地質時代の区分がわかる。	ワークシート 定期考査	6

教科:(理)科目:(地学基礎)対象:(第4学年A組～D組)

使用教科書:地学基礎 改訂版(啓林館)

使用教材:ニューステージ新地学図表(浜島書店)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
9月	第2章 活動する地球 第1節 プレートと地球の活動 ・プレートの分布と運動およびプレート運動に伴う大地形の形成について理解させる。 第2節 地震 ・地震の発生のしくみについて理解させる。	・プレートの分布と運動, およびプレート運動に伴う大地形の形成について興味をもち, プレート運動に関連する火山活動や地震の発生の仕組みについて調べようとする。 ・中央海嶺, 海溝, 大山脈のような大地形がプレートの運動によって形成されることについて考えることができる。 ・地震, 火山などの地球の活動や, 海溝や海嶺などの大地形がプレート境界とどのような対応関係にあるかを調べることができる。 ・3種類のプレート境界がわかる。 ・プレート運動による大地形の形成がわかる。 ・地震の発生のしくみをプレートの運動と関連づけて考えることができる。 ・衛星画像を使って断層を探ることができる。 ・地震の発生のしくみがわかる。	ワークシート	6
10月	第3節 火山活動と火成岩の形成 ・火山活動と火成岩の形成のしくみについて理解させる。 第3部 大気と海洋 第1節 大気圏 ・大気圏の構造について理解させる。 第2節 水と気象 ・水の循環と対流圏の気象について理解させる。	・火山活動をプレートの運動と関連づけて考えることができる。 ・火成岩の組織を観察することができる。 ・プレート境界やプレート内部における火山分布や火山活動の特徴がわかる。 ・組織と造岩鉱物の組成に基づく火山岩の分類がわかる。 ・大気圏の層構造に興味をもち, 雲や降水のような対流圏の気象について調べようとする。 ・気温や気圧の鉛直方向の変化から, 大気圏の層構造について考えることができる。 ・各地の観測データから気温と高度の関係を調べることができる。 ・大気圏の組成と大気圏の層構造がわかる。 ・緯度によるエネルギー収支の違いについて考えることができる。	ワークシート 定期考査	8
11月	第3節 海水の循環 ・海水の運動とそれによる地球規模の熱の輸送について理解させる。	・大気の大循環による熱の輸送について考えることができる。 ・日射量の緯度による違いを調べることができる。 ・緯度によるエネルギー収支の違いがわかる。 ・大気の大循環によって低緯度から高緯度へ熱が運ばれていることがわかる。 ・海水の運動による熱の輸送について考えることができる。 ・密度差による水の上下運動について調べることができる。 ・海洋の層構造がわかる。 ・海水の大循環がわかる。	ワークシート	10
12月	第3章 日本で見られる季節の気象 第1節 冬から春の気象 ・日本で見られる冬から春の気象について理解させる。 第2節 夏から秋の気象 ・日本で見られる夏から秋の気象について理解させる。 第4部 宇宙の構成 第1節 太陽系の天体 ・太陽系の天体の特徴	・日本で見られる季節の気象について興味をもち, 調べようとする。 ・日本で見られる冬から春の気象と気圧配置の関係について考えることができる。 ・日本で見られる冬から春の気象の特徴がわかる。 ・日本で見られる夏から秋の気象と気圧配置の関係について考えることができる。 ・気象衛星画像を用いて, 雲の動きを調べることができる。 ・日本で見られる夏から秋の気象の特徴がわかる。 ・太陽系の姿に興味をもち, 太陽系の天体の特徴と太陽系の誕生について調べようとする。 ・太陽系の各天体の違いについて考えることができる。	ワークシート 定期考査	6

教科:(理)科目:(地学基礎)対象:(第4学年A組～D組)

使用教科書:地学基礎 改訂版(啓林館)

使用教材:ニューステージ新地学図表(浜島書店)

	指導内容 【年間授業計画】	科目の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
1月	第2節 太陽系の誕生 ・太陽系の誕生について理解させる。 第3節 太陽 ・太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源について理解させる。 第2章 恒星としての太陽の進化 第1節 太陽と恒星 ・恒星の明るさと色について理解させる。	・太陽系の姿と惑星や小天体の特徴がわかる。 ・太陽系の誕生と惑星の成因について考えることができる。 ・生命を生み出す地球の環境について考えることができる。 ・地球型惑星と木星型惑星の成因の違いがわかる。 ・太陽の表面の現象について考えることができる。 ・太陽の活動とエネルギー源について考えることができる。 ・望遠鏡で太陽像を投影し、太陽表面を観察することができる。 ・太陽光などのスペクトルを観察することができる。	ワークシート	6
2月	第2節 太陽の誕生と進化 ・太陽の誕生と進化について理解させる。 第3章 銀河系と宇宙 第1節 銀河系とまわりの銀河 ・銀河系とまわりの銀河について理解させる。	・太陽の表面の現象がわかる。 ・太陽のエネルギー源がわかる。 ・恒星としての太陽に興味をもち、太陽の誕生と進化を調べようとする。 ・恒星としての太陽の明るさと色について考えることができる。 ・オリオン座の星を観察して、星の明るさの違いを調べることができる。 ・太陽の明るさと色がわかる。 ・恒星としての太陽の誕生と進化について考えることができる。 ・太陽の誕生と進化の過程がわかる。 ・銀河について興味をもち、銀河の分布や宇宙の姿について調べようとする。 ・銀河系の構造について考えることができる。 ・銀河系付近の銀河のデータから、局部銀河群の銀河の分布について調べることができる。	ワークシート	8
3月	第2節 宇宙の姿 ・宇宙の誕生と銀河の分布について理解させる。 第5部 自然との共生 第1節 地球環境と人類 ・人類が自然から多様な恩恵を受けていることを理解させる。 第2節 日本の自然災害と防災 ・日本の自然災害と防災について理解させる。 第3節 人間生活と地球環境の変化 ・地球環境に及ぼす人	・銀河系の構造やほかの銀河の存在がわかる。 ・膨張する宇宙から宇宙の誕生について考えることができる。 ・宇宙の誕生と宇宙の構造がわかる。 ・自然との共生に興味をもち、自然の恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて調べようとする。 ・地球環境の変化の時間スケールについて考えることができる。 ・人類が自然から受けている恩恵がわかる。 ・日本で起こる自然災害と防災への取り組みについて考えることができる。 ・ハザードマップを使って、防災に役立つ情報を読み取ることができる。 ・日本で起こる自然災害がわかる。 ・自然の監視と防災がわかる。 ・人間生活が地球規模の環境の変化に及ぼす影響について考えることができる。 ・人間生活が地域的な環境の変化に及ぼす影響について考えることができる。 ・オゾンホール面積のデータを使って、オゾンホールの面積	定期考査	6