

地 学 基 礎

1. 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育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

2. 内容	3. 内容の取扱い
(1) 宇宙における地球 宇宙の誕生と地球の形成について観察、実験などを通して探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解させる。 ア 宇宙の構成 (ア) 宇宙のすがた 宇宙の誕生と銀河の分布について理解すること。 (イ) 太陽と恒星 太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源及び恒星としての太陽の進化を理解すること。 イ 惑星としての地球 (ア) 太陽系の中の地球 太陽系の誕生と生命を生み出す条件を備えた地球の特徴を理解すること。 (イ) 地球の形と大きさ 地球の形の特徴と大きさについて理解すること。 (ウ) 地球内部の層構造 地球内部の層構造とその状態を理解すること。 ウ 宇宙における地球に関する探究活動 宇宙における地球に関する探究活動を行い、その学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高めること。 (2) 変動する地球 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させる。また、地球の環境と人間生活とのかかわりについて考察させる。 ア 活動する地球 (ア) プレーートの運動 プレートの分布と運動及びプレート運動に伴う大地形の形成について理解すること。 (イ) 火山活動と地震 火山活動と地震の発生の仕組みについて理解すること。 イ 移り変わる地球 (ア) 地層の形成と地質構造 地層が形成される仕組みと地質構造	(1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。 ア 中学校理科との関連を考慮しながら、地学の基本的な概念の形成を図るとともに、地学的に探究する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を育成すること。 イ 「探究活動」においては、各項目の学習活動と関連させながら観察、実験などを行い、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。また、その特質に応じて、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、野外観察、調査、データの分析・解釈、推論などの探究の方法を習得させるようにすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。 (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 ア 内容の(1)のアの(ア)の「宇宙の誕生」については、ビッグバンを扱い、水素やヘリウムがつくられたことにも触れること。「銀河の分布」については、大規模構造にも触れること。(イ)の「太陽の表面の現象」については、スペクトルも扱うこと。また、恒星の進化の過程で元素が生成されることにも触れること。 イ (ア)の「太陽系の誕生」については、惑星が形成された過程を中心に扱い、惑星内部の層構造にも触れること。「地球の特徴」については、海が形成されたことを中心に扱うこと。(イ)については、測定の歴史や方法にも触れること。(ウ)については、構成物質にも触れること。 イ 内容(2)のアの(ア)については、マントル内のブルームの存在にも触れること。(イ)の「火山活動」については、プレートの発散境界や収束境界における火山活動を扱い、ホットスポットにおける火山活動にも触れること。また、火成岩の観察を行うこと。「地震の発生の仕組み」については、プレートの収束境界における地震を中心に扱うこと。 イ (ア)については、地層や岩石の観察、実験などを行い、褶曲、断層、不整合なども扱うこと。また、変成岩と変成作用の関係にも触れること。(イ)の「古生物の変遷」については、化石の観察を行い、地質時代が生物の変遷に基づいて区分されることを中心に扱うこと。また、ヒトの進化にも触れること。「地球環境の変化」については、大気の変化と生命活動との相互のかかわりを中心に扱うこと。 ウ (ア)の「大気の構造」については、気圧や気温の鉛直方向の変化を扱い、大気中で見られる現象にも触れること。「地球全体の熱収支」については、太陽放射の受熱量と地球放射の放熱量が釣り合っていることを扱い、温室効果にも触れること。(イ)については、緯度により太陽放射の受熱量が異なることから、大気の大循環や海水の運動が生じ、熱が輸送されていることを扱うこと。また、海洋の層構造と深層に及ぶ循環にも触れること。 エ (ア)については、地球温暖化、オゾン層破壊、エルニーニョ現象などの現象をデータに基づいて人間生活と関連させて扱うこと。(イ)の「恩恵や災害」については、日本に見られる季節の気象現象、地震や火山活動など特徴的な現象を扱うこと。また、自然災害の予測や防災にも触れること。