

令和5年度 理数地学 シラバス

対象教科・科目:理科・地学	単位数:5	学年・学級:3学年 理数科
使用教科書:啓林館「地学 改訂版」(地学303)		使用副教材:啓林館「センサー地学」

1 学習の目標

学習の目標	地学的な事物・現象に対する探究心を高め、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身につけるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を養う。
学習のねらい	
第1部 固体地球の概観と活動	地球の形状や内部構造を実験などを通して探究し、地球の概観を理解する。また、地球に見られる様々な事物・現象を実習等を通して探究し、地球の活動を理解するとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察する。
第2部 地球の歴史	地形や地層などの地表に見られる様々な事物・現象を、観察・実験などを通して探究し、地球の歴史を理解する。また、日本列島の地質やその成り立ちを理解する。
第3部 大気と海洋	地球の大気と海洋について観察、実習などを通して探究し、大気と海洋の構造や運動を理解するとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察する。
第4部 宇宙の構造	太陽系の天体や恒星、銀河などについて観察などを通して探究し、宇宙の構造を理解する。

2 学習計画

月	部・章	節	学習内容	考查
4	第1部 第1章 地球の概観	第1節 地球の観測		一学期中間
		第2節 重力で探る地球の内部	地球の重力と地下構造 実習「重力加速度の測定」	
		第3節 地震波で探る地球の内部	地震波による地球内部構造探査 実習「走時曲線を作成する」 実習「アイソスタシモデル」	
		第4節 熱で探る地球の内部	地球内部の温度分布による内部構造探査 実習「岩石の放射線を測定」	
		第5節 地磁気で探る地球の内部	地磁気の構造、地球への影響	
5	第2章 プレートテクトニクス	第1節 地球表面を覆うプレート	プレート移動による地形変化 実習「太平洋の海底地形」	一学期期末
		第2節 プレートテクトニクスの成立	大陸移動説、海洋底拡大説	
	第3章 地球の活動	第1節 地震	プレート移動による地震 実習「東日本大震災の災害」	
		第2節 火山と火成活動	マグマの発生、火山分布、噴火、火成岩の種類 実習「深成岩の色指数」	
		第3節 造山帯と変成作用	大陸地殻の形成に伴う、変成岩の形成	
6	第2部 第1章 地表の変化と地層	第1節 地表の変化と堆積物	地表の変化、堆積岩と堆積環境 実習「石灰岩地帯の風化による地形」	一学期期末
		第2節 地層の連続とその分布	地質構造 実習「地層の広がりや成り立ちを調べる」	
		第3節 地質時代の組み立て	地層の対比、地質年代	
7	第2章 地球・生命・環境の歴史	第1節 地殻の進化	プレート運動による大陸の形成と分裂 実習「大陸移動」	一学期期末
		第2節 生命の進化	地球史のまとめ 地球誕生から、現在までの変遷 観察「化石」	
		第3節 長期の気候変動	A過去の気候/Bミランコビッチ周期	

9	第3章 私たちの日本列島	第1節 日本列島	日本列島の形成①	二学期中間
		第2節 日本列島の歴史	日本列島の形成②	
	第3部 第1章 大気の構造	第1節 大気圏	大気の組成と構造、大気観測 実習「大気の構造」	
		第2節 雨と雲	雲の発生と断熱変化 実習「雲の形成」	
10	第2章 大気の運動	第3節 地球のエネルギー収支	地球のエネルギー収支	
		第1節 風	地球表層の大気の動き	
		第2節 大気の大循環と世界の気象	大気の大循環と気象変化 実習「偏西風波動」	
	第3章 海洋と海水の運動	第3節 偏西風帯に位置する日本の四季	日本の春夏秋冬気候変動	
		第1節 海洋	海洋観測による気候への影響	
11	第4章 気候変動と地球環境	第2節 海水の運動	海水の大循環	
		第1節 気候変動	大気と海洋の相互作用 実習「エルニーニョ・ラニーニャ現象が及ぼす異常気象」	
		第2節 物質の循環	A水の循環/B二酸化炭素の循環	
	第3部 第1章 太陽系の天体	第3節 人間の活動と地球環境	大気による物質輸送と環境への影響 地球環境問題	
		第1節 地球の運動	A地球と太陽との動き	
		第2節 惑星の運動	惑星の運動	
		第3節 太陽系の天体	惑星の特徴 参考「小惑星探査機はやぶさ」 参考「私たちの太陽系以外にある惑星(系外惑星)」	
	第4節 太陽	太陽の活動とエネルギー 実習「太陽スペクトル」		
12	第2章 恒星の性質と進化	第1節 恒星の光	恒星の明るさ、距離、色	二学期期末
		第2節 恒星の性質とHR図	HR図 実習「HR図」	
		第3節 恒星の誕生と進化	恒星の一生 実習「恒星の一生」	
	第3章 銀河系と宇宙	第1節 銀河系	銀河系の構造	
		第2節 銀河と宇宙	様々な銀河と分布	
		第3節 膨張する宇宙	宇宙の形成、ハッブルの法則、宇宙背景放射とビッグバン	

3 評価方法とその観点

●下記の(1)～(5)の項目を、評価の観点別(関心・意欲・態度, 思考・判断, 観察・実験の技能・表現, 知識・理解)に評価する。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断する。

(1)授業への取り組み

授業に対する姿勢, 学習態度, 地学への関心等で判断する。評価の観点のうち, 特に関心・意欲・態度の項目を評価する。

(2)ノートに記載内容

授業内容を適切にまとめているか, 科学的な思考ができているか等を評価する。

(3)観察・実験等, 実習

実習, 映像の視聴等を行い報告書(レポート)を書く。実習等に対する姿勢, 予想や考察, 器具の操作, 報告書等から評価する。評価の観点のうち, 思考・判断, 観察・実験の技能・表現に関する配分が大きい。

(4)教科書・問題集の問題

各問題への取り組み, 取り組んだ内容から評価する。

(5)中間・定期考査

学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち, 思考・判断, 知識・理解に関する配分が最も大きい。

5 授業の進め方および課題提出物等

1 基本的に、教科書の内容に沿って授業を展開する。授業の進度に合わせ、確認テストを行う。

2 適宜、課題提出等を行い、提出物の内容を評価する。

6 学習のアドバイス等

・日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。