|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 対象教科・科目 | 単位数 | 学年・学級 |
| 地 学 | 4 |  |
| 使用教科書 | 使用副教材 |
| 啓林館「高等学校　地学」 | 啓林館「センサー 地学 3rd Edition」 |
|  |
| １　学習の目標等 |
| 学習の目標 | 地学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めるとともに，観察，実験などに関する基本的な技能を身につけ，科学的に探究する力を養う。また，地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，自然環境の保全に寄与する態度を養う。 |
| 学習のねらい |
| 第1部 固体地球の概観と活動 | 私たちの暮らす地球の大地がどのような特徴を持ち，どのような活動が見られるのかを，様々な現象と関連付けながら理解する。 |
| 第2部 地球の歴史 | 46 億年前の地球の誕生以来，地球の表層部や生息する生物が変化してきたことを理解する。 |
| 第3部 大気と海洋 | 大気圏や水圏について，最近の地球表層環境問題も含めて理解する。 |
| 第4部 宇宙の構造 | 太陽系から恒星の世界，銀河の世界，そして宇宙の地平線まで，空間的・時間的スケールを広げながら宇宙の構造について理解する。 |
|  |
| ２　学習計画 |
| **学期** | **学習項目(配当時数)** | **学習内容** | **活動･備考等** | **考査範囲** |
| 1 | **第1部 固体地球の概観と活動(42)** |  |  |  |
| 第1章 地球の概観(15)第1節 重力で探る地球の内部第2節 地震波で探る地球の内部第3節 熱で探る地球の内部第4節 地磁気で探る地球の内部 | 重力の観測，地震波の観測，地殻熱流量の観測，地磁気の観測などから，地球内部の様子がわかることを学ぶ。 | 探究実習1「地球の形と重力」実習1-1「重力加速度の測定」探究実習2「走時曲線を作成する」実習1-2「偏角と伏角を調べる」 | 第 一 学 期　中 間 考 査 |
| 1 | 第2章 プレートテクトニクス(10)第1節 地球表面を覆うプレート第2節 プレートテクトニクスの成立第3節 プレートテクトニクスとマントルの動き | 種々の地学現象をプレートの生成や移動で統一的に理解しようとするプレートテクトニクスの枠組みについて学び，プレートテクトニクスとマントルの動きについて理解する。 | やってみよう「海底地形の比較」 | 第 一 学 期　中 間 考 査 |
| 第3章 地球の活動(17)第1節 地震第2節 地殻変動第3節 火山と火成活動第4節 造山帯と変成作用 | 地震や地殻変動，火山の噴火や火成岩の形成などのさまざまな地球の活動を，プレートの運動と関連させて学ぶ。 | 実習1-3「地震と断層の関係を調べる」実習1-4「地形図から断層の動きを読み取る」実習1-5「深成岩の色指数を調べる」やってみよう「変成岩の観察」やってみよう「変成岩と地形の関係を考えよう」 | 第 一 学 期　期 末 考 査 |
| **第2部 地球の歴史(32)** |  |  |
| 第1章 地表の変化と地層(14)第1節 地表の変化と堆積物第2節 地層の連続とその分布第3節 地質年代の組み立て | 地層がどのように積み重なり，どのように広がって分布しているかを表す，地質図について学ぶ。また，造山運動による地質構造や変成岩の形成，地層から情報を読み取り地質年代を組み立てることを学ぶ。 | 実習2-1「河岸段丘を観察する」実習2-2「地層を観察・調査し，ルートマップを作成する」実習2-3「地層の広がりや成り立ちを調べる」実習2-4「地質図から地質構造を調べる」やってみよう「岩石の放射線を測定しよう」実習2-5「放射性同位体の半減期を考える」 |
| 2 | 第2章 地球・生命・環境の歴史(9)第1節 地殻の進化第2節 生命の進化第3節 長期の気候変動 | 生命活動の場である地球表層の地殻や大気・海洋と，生物が，46億年に及ぶ地球史の中でどのように変化してきたかを学ぶ。 |  | 第 二 学 期　中 間 考 査 |
| 2 | 第3章 私たちの日本列島(9)第1節 日本列島第2節 日本列島の歴史 | 日本に産する岩石や地層の記録から，日本列島の起源や成長の歴史について学ぶ。 | やってみよう「日本にある世界ジオパークを調べよう」 | 第 二 学 期　中 間 考 査 |
| **第3部 大気と海洋 (33)** |  |  |
| 第1章 大気の構造 (10)第1節 大気圏第2節 雨と雲第3節 地球のエネルギー収支 | 大気中の水が気象に果たしている役割をとらえ，雨や雲の形成について学ぶ。また，地球全体のエネルギー収支について学ぶ。 | やってみよう「赤外線放射温度の測定」 |
| 第2章 大気の運動 (11)第1節 風第2節 大気の大循環と世界の気象第3節 偏西風帯に位置する日本の四季 | 風の吹き方と大気の大循環について学び，世界と日本の気候に結びつけて理解する。 | 実習3-1「高層天気図の利用」やってみよう「台風の発生・発達・消滅を調べよう」 | 第 二 学 期　期 末 考 査 |
| 第3章 海洋と海水の運動 (6)第1節 海洋第2節 海水の運動 | 地球環境の形成や維持に大きな役割を果たしている海洋の構造と，海流や深層循環などの海洋の循環，津波や潮汐などの海水の運動について学ぶ。 | 実習3-2「風による水の運動」 |
| 第4章 気候変動と地球環境 (6)第1節 気候変動第2節 物質の循環第3節 人間活動と地球環境 | エルニーニョ現象などの自然な気候変動と，気候変動を引き起こす可能性がある人間の活動について，地球表層の物質の循環・輸送と関連づけて学ぶ。 | やってみよう「エルニーニョ現象・ラニーニャ現象時の日本の気象」 |
| **第4部 宇宙の構造 (33)** |  |  |
| 第1章 太陽系の天体 (13)第1節 地球の運動第2節 惑星の運動第3節 太陽系の天体第4節 太陽 | 太陽系の天体の運動と特徴について学ぶ。また，太陽系の中で唯一の恒星である太陽について学ぶ。 | やってみよう「星野写真による恒星の日周運動の観察」探究実習3「惑星の見かけの運動について調べる」やってみよう「いろいろな光のスペクトルを見てみよう」実習4-1「フレアの発生数」 |
| 3 | 第2章 恒星の性質と進化 (11)第1節 恒星の光第2節 恒星の性質とHR図第3節 恒星の誕生と進化 | 遠く離れた恒星の性質について，恒星からの光を調べることで明らかにされてきたことを学ぶ。 | 実習4-2「視差による天体の距離の測定」やってみよう「恒星が放射する光の観察」探究実習4「恒星の明るさと表面温度の関係を調べる」やってみよう「いろいろな惑星状星雲を調べよう」 | 第 三 学 期　期 末 考 査 |
| 第3章 銀河系と宇宙(9)第1節 銀河系第2節 銀河と宇宙第3節 膨張する宇宙 | 恒星と星間物質の大集団である銀河系や遠くの銀河などの天体，宇宙の構造や膨張について学ぶ。また，それが天体観測技術の発達によって次第に可能になっていったことを学ぶ。 | 探究実習5「星団と星雲の分布を調べる」実習4-3「銀河の赤方偏移と後退速度」実習4-4「ハッブル・ルメートルの法則」やってみよう「宇宙の膨張について考えよう」やってみよう「近年の宇宙研究について調べよう」 |
|  |
| ３　評価方法とその観点 |
| 評 価 方 法 |
| ●下記の(1)～(5)の項目を，評価の観点別(知識・技能，思考・判断・表現，主体的に学習に取り組む態度)に評価します。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断します。 |
| **(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，特に主体的に学習に取り組む態度の項目を評価する。 |
| **(2)ノートの記載内容**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などを評価する。 |
| **(3)観察・実験等**観察・実験などを行い，レポートを書く。観察・実験に対する姿勢，予想や考察，器具の操作，報告書などから評価する。評価の観点のうち，知識・技能，思考・判断・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，知識・技能，思考・判断・表現に関する配分がもっとも大きい。 |
|  |
| ４　学習のアドバイス等 |
| １　日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち，そのしくみについて考える態度をもつこと。２　疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。３　学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。 |