| 科目名 | 単位数 | 対象学年・学科 |
|---|---|---|
| 地学基礎 | 2 | 普通科２年１～６組（選択）　国際人文科２年７８組（選択）<br>体育科２年（選択） |

１　学習の到達目標等

地球および周囲の宇宙について重要な基礎知識を学び、地学的に探求する能力と態度を育成することを目指す。

（１）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について理解するとともに，科学的に探究するために必要な実験・実習・観察などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。【知識及び技能】

（２）実験・実習・観察などを行い，科学的に探究する力を養う。【思考力、判断力、表現力等】

（３）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。【学びに向かう力、人間性等】

２　使用教科書・副教材等

啓林館「地学基礎」（地基703）

啓林館「センサー　地学基礎」

３　評価方法・学習の進め方

（１）評価の観点・方法

授業のそれぞれの過程における生徒の学習に対する【知識・技能】、【思考力・判断力・表現力】、【主体性】を、以下のような材料をもとに、観点別に評価する。

| 知識・技能 | 思考力・判断力・表現力 | 主体性 |
|---|---|---|
| ・定期考査<br>・小テスト<br>・ワークシート／プリント<br>・実験・実習・観察への取り組み | ・定期考査<br>・ワークシート／プリント<br>・レポート<br>・考査振り返り | ・ワークシート／プリント<br>・レポート<br>・考査振り返り<br>・実験・実習・観察への取り組み |

評価の段階

| | | |
|---|---|---|
| Ａ：十分満足できる<br>Ｂ：おおむね満足できる<br>Ｃ：努力を要する | ５　→　ＡＡＡ<br>４　→　ＡＡＢ　ＡＢＡ　ＢＡＡ<br>２　→　ＢＣＣ　ＣＢＣ　ＣＣＢ<br>１　→　ＣＣＣ | ３　→　左以外の組み合わせ |

（２）授業の展開と形態

実験や観察等を重視し、活動を通して地学的な見方や考え方を身に付けさせ、また、基本的な概念や原理・法則を理解させる。適所に、簡単な「観察」や「実験」を取り入れ、活動を通して地学的な見方や考え方が出来るように授業を展開する。

（３）学習方法

地学は、地球、気象・海洋、天文に別れており、身近なものから、また小さなものから、より遠い大きなものへと学習を進め、時間的･空間的な広がりを理解できるようにしたい。そのため、中学校で学習した内容よりも細かくなっており、覚えることも多くなっているので、基本的事項を確実に理解できるよう、家庭学習等での予習・復習を行うことが大切である。また、受け身な学習ではなく、学ぼうという意欲が大切である。

（４）履修上の留意点

①科目選択をする際考慮すべき事項

地学は、私達の日常生活の中で起こる現象や利用している現象を数多く含んでいるので、身の回りの様々な現象と関連付けて学習していくと良い。理系に進学を希望する生徒は、実際に起こっている身近な現象として地学は大変重要な教科であるので、基本事項を確実に身に付けることが大切である。また、「地学」を選択するためには「地学基礎」を履修していなくてはならない。

②就職・進学試験等と関連しての注意事項

理系で共通テストを受検する生徒は、理科２科目を選択しなければならない。

4　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 固体地球とその活動 (22)** | | | 第一学期中間考査<br>第一学期期末考査 |
| | 第１章 地球(6)<br>第１節 地球の概観<br>第２節 地球の内部構造 | 地球の概観について学び，その内部構造について理解する。 | 探究実習1<br>「地球の形と大きさ」<br>「地球の形と自転について調べる」<br>「地球の形と重力」<br>「アイソスタシー」<br>「地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造」<br>実習1-1<br>「岩石や金属の密度を測定して地球の層構造を考える」 | |
| | 第２章 活動する地球(16)<br>第１節プレートテクトニクスと地球の活動<br>第２節 地震<br>第３節 火山活動と火成岩の形成 | プレートと地球の活動について学び，地質構造，変成岩の形成，地震，火山活動，火成岩の形成について理解する。 | 「低速度層とアセノスフェア」<br>実習1-2<br>「プレートと地球の活動の関係を調べる」<br>「地震波トモグラフィーとマントル対流」<br>「地球内部の熱」<br>「変成作用と温度・圧力」<br>実習1-3<br>「震源の決定」<br>「地震波の初動と震源での断層運動」<br>「火成岩の組織を観察しよう」<br>「マグマの発生と組成変化」<br>「固溶体」 | |
| | **第２部 大気と海洋 (16)** | | | |
| | 第１章 大気の構造(5)<br>第１節 大気圏<br>第２節 水と気象 | 大気の層構造および水と気象の関係について学ぶ。 | 探究実習2<br>「高度と気圧・気温の関係」<br>「対流の起こりやすさ」<br>「電離圏」<br>「ペットボトルで雲をつくる」<br>「降水のしくみ」<br>「大気の安定・不安定」 | |
| 2 | 第２章 太陽放射と大気・海洋の運動(8)<br>第１節 地球のエネルギー収支<br>第２節 大気の大循環<br>第３節 海水の循環 | 地球全体のエネルギー収支について理解し，大気の大循環や海水の循環について学ぶ。 | 「太陽放射の中の赤外線」<br>「地表が受ける太陽放射エネルギー量の緯度による違い」<br>探究実習3<br>「緯度別に見る地球のエネルギー収支」<br>「風の吹き方」<br>「偏西風波動とジェット気流」<br>「海水の塩分の分布」<br>「水の上下運動を観察しよう」 | 第二学期中間考査 |
| | 第３章 日本の天気(3)<br>第1節 日本の位置<br>第２節 冬から春の天気<br>第３節 夏から秋の天気 | 日本で見られる冬から春，夏から秋への季節の気象について学ぶ。 | 「高気圧と低気圧の移動速度」<br>「フェーン現象」 | |
| | **第３部 移り変わる地球 (22)** | | | 第二学期期末考査 |
| | 第１章 地球の誕生(6)<br>第１節 宇宙の誕生<br>第２節 太陽系の誕生 | 宇宙のはじまりの様子や太陽系の誕生，および太陽系の各天体の特徴について学ぶ。 | 「宇宙の広がり」<br>「太陽温度・圧力-エネルギー」<br>「恒星の進化」 | |
| | 第２章 地球と生命の進化(8)<br>第１節 先カンブリア時代<br>第２節 顕生代 | 古生物の変遷と地球環境の変化について学ぶ。 | 探究実習4<br>「地球環境の変化と生物の活動の関係」<br>「放射性年代」 | |
| | 第３章 地球史の読み方(8) | 堆積岩とその形成や地層について | 「級化構造をつくる」 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 第１節 地層からわかること<br>第２節 地層の形成<br>第３節 地層の読み方 | 学び，地球の歴史の組み立てについて理解する。 | 「堆積岩を観察しよう」<br>「化石を観察しよう」<br>「地層中の記録を調べよう」<br>実習3-1<br>「地層の観察」<br>「地層の広がりとその調べ方」 | 第三学期期末考査 |
| 3 | **第４部 自然との共生（10）** | | | |
| | 第１節 地球環境と人類<br>第２節 地震災害・火山災害<br>第３節 気象災害<br>第４節 災害と社会<br>第５節 人間生活と地球環境の変化 | 地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解し，日本の自然災害と防災について学ぶ。 | 探究実習5<br>「地域の災害対策」<br>探究実習6<br>「地球規模の気温変動」 | |

| 科目名 | 単位数 | 対象学年・学科 |
|---|---|---|
| 地学 | 4 | ３年普通科（選択） |

１　学習の到達目標等

地球および周囲の宇宙について重要な基礎知識を学び、地学的に探求する能力と態度を育成することを目指す。

（１）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について理解するとともに，科学的に探究するために必要な実験・実習・観察などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

（２）実験・実習・観察などを行い，科学的に探究する力を養う。

（３）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。

２　使用教科書・副教材等

啓林館「地学」（地学303）

３　評価方法・学習の進め方

（１）評価の観点・方法

授業のそれぞれの過程における生徒の学習に対する興味・関心や、、思考力・判断力・表現力などを、総合的な評価方法を用いて行う。。

| 定期テスト | その他テスト等 | 授業態度・提出物 |
|---|---|---|
| 70～80％ | 0～20％ | 10～20％ |

（２）授業の展開と形態

実験や観察等を重視し、活動を通して地学的な見方や考え方を身に付けさせ、また、基本的な概念や原理・法則を理解する。適所に、簡単な「観察」や「実験」を取り入れ、活動を通して地学的な見方や考え方が出来るように授業を展開する。

（３）学習方法

地学は、地球、気象・海洋、天文に別れており、身近なものから、また小さなものから、より遠い大きなものへと学習を進め、時間的･空間的な広がりを理解できるようにしたい。そのため、中学校で学習した内容よりも細かくなっており、覚えることも多くなっているので、基本的事項を確実に理解できるよう、家庭学習等での予習・復習を行うことが大切である。また、受け身な学習ではなく、学ぼうという意欲が大切である。

（４）履修上の留意点

①科目選択をする際考慮すべき事項

地学は、私達の日常生活の中で起こる現象や利用している現象を数多く含んでいるので、身の回りの様々な現象と関連付けて学習していくと良い。理系に進学を希望する生徒は、実際に起こっている身近な現象として地学は大変重要な教科であるので、基本事項を確実に身に付けることが大切である。

4　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学期 | **第１部 固体地球の活動（22）** | | | 第一学期中間考査 |
| | 第１章 地球(6)<br>第１節 地球の観測<br>第２節 重力で探る地球の内部<br>第３節 地震波で探る地球の内部<br>第４節 熱で探る地球の内部<br>第５節 地磁気で探る地球の内部 | ・地球内部の様子をさまざまな観測で調べることができることを理解する。<br>・重力と地球の形の関係を理解する。<br>・地震波の伝わり方から地球の内部構造の違いを理解する。<br>・地球内部の熱源、地球表面への熱の流れが大陸と海洋の違いを理解する。<br>・地磁気の三要素、地磁気の変化、残留磁気について理解する。 | （実習）地球の内部構造<br>（実習）走時曲線 探究実習1 | |
| | 第２章 プレートテクトニクス<br>第１節地球表面を覆うプレート<br>第２節地球観の変遷<br>第３節プレートテクトニクスとマントルの動き | ・プレートの構造を理解させ、プレートの境界と海底の大地形、大陸の衝突と山脈の形成を理解する。<br>・ウェゲナーの大陸移動説後に、新たに分かってきた大陸が移動の証拠を理解する。<br>・プレートの運動が原因するさまざまな地学現象があることを理解する。 | （実習）大陸移動 | 第一学期期末考査 |
| | 第３章 地球の活動<br>第１節地震<br>第２節地殻変動<br>第３節火山と火成活動 | ・地震は数枚のプレートが移動することによって起こることを理解する。<br>・地震や火山活動に伴う急激な変動について理解する。<br>・火山の分布、マグマの発生条件、噴火 | （実習）火成岩の観察 | |
| 2学期 | **第2部 地球の歴史（22）** | | | 第二学期中間末考査 |
| | 第１章 地球の変化と地層<br>第１節 地表の変化と堆積物<br>第２節 地層の連続とその分布<br>第３節 地質構造と変成岩<br>第４節 地質時代の組み立て | ・機械的風化と化学的風化について理解する。<br>・地層のでき方について、その構造と成因から考える。<br>・地球内部の運動による断層や褶曲の形成、高温高圧条件での変成岩の形成について理解する。<br>・化石や鍵層を利用した地層の対比の意義を理解する。陽系の各天体の特徴について学ぶ。 | （実習）ｸﾘﾉﾒｰﾀｰの使い方<br>（実習）地質図の作成 | |
| | 第２章 地球・生命・環境の歴史<br>第１節 地殻の進化<br>第２節 生命の進化<br>第３節 長期の気候変動 | ・プレート運動に関連する地球環境の変遷について理解する。<br>・地質時代に生きた古生物をもとに、地球環境と生命の進化の過程を理解する。<br>・酸素同位対比から過去の気候を推定する方法を理解する。 | （実習）地球史作成 | |
| | 第３章 私たちの日本列島<br>第１節 島弧としての日本列島 | ・日本列島が４つのプレート境界に位置し、島弧-海溝系の代表的な場所であことを理解 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 第２節 日本列島の歴史 | する。・日本列島の形状がプレートの動きで説明できることを理解する。 | | |
| | **第３部 海洋と大気（22）** | | | 第二学期期末考査 |
| | 第１章 大気の構造(5)<br>第１節 大気圏<br>第２節 雨と雲<br>第３章 地球のエネルギー収支 | ・大気圏・水圏の構造を理解する。<br>・水の状態変化を確認し、断熱変化の内容をもとに雲の発生と降水を理解する。<br>・太陽放射の電磁波の特徴についての学習内容をもとに、地球の熱収支について理解する | （実験）カンつぶし<br>（実習）地球の熱収支計算 | |
| | 第２章 大気の運動(8)<br>第１節風<br>第２節大気の大循環と世界の気象<br>第３節偏西風帯に位置する日本の四季 | ・気圧傾度力、転向力の学習をもとに、いろいろな風の吹き方について理解する。<br>・太陽放射の緯度による違いが大気の循環や天気の季節変化を生み出していることを理解する。<br>・気団や偏西風に関連させて日本の四季の移り変わりを理解する。 | | |
| | 第３章 海洋と海水の運動<br>第１節海洋<br>第２節海水の運動 | ・海水の組成、層構造、塩分濃度について理解する。<br>・大気の循環と定常的な海水の運動について理解する。 | | |
| | 第４章 気候変動と地球環境<br>第１節気候変動<br>第２節物質の循環<br>第３節人間の活動と地球環境 | ・大気と海洋の相互作用をもとに、エルニーニョ現象、異常気象の原因を理解する。<br>・水の総量は一定であり、形を変えて循環していることを理解する。<br>・ヒートアイランド、酸性雨、地球温暖化の原因について実態を理解する。 | | |
| 3学期 | **第４部 宇宙の構造（10）** | | | 第三学期期末考査 |
| | 第１章 太陽系の天体<br>第１節地球の運動<br>第２節惑星の運動<br>第３節太陽系の天体<br>第４節太陽 | ・天文学の歴史と、太陽の動きと時刻について理解する。<br>・惑星の視運動について理解する。<br>・太陽系の天体の種類やその生い立ちについて理解する。<br>・太陽のエネルギー源が核融合反応であることを説明し、太陽表面の現象を理解する。 | （演示）フーコー実験<br>（実習）スペクトル観察 | |
| | 第２章 恒星の性質と進化<br>第１節恒星の光<br>第２節恒星の性質とＨＲ図<br>第３節恒星の誕生と進化 | ・恒星の性質を分析・分類する方法、恒星の進化の過程や時間的なスケールを理解する。<br>・ＨＲ図の相関から、恒星の大きさ、明るさ、温度に関係について理解する。<br>・恒星にも寿命があり、星の誕生や進化の過程ついて理解する。 | （実習）ＨＲ図作成 | |
| | 第３章銀河系と宇宙<br>第１節銀河系<br>第２節銀河と宇宙 | ・銀河系発見の経緯について説明し、銀河系の構造について理解する。<br>・宇宙が膨張している根拠を説明し、宇宙の年齢やの現在の宇宙観について理解する。 | （演示）重力 「地層の広がりとその調べ方」 | |

| 科目名 | 単位数 | 対象学年・学科 |
|---|---|---|
| 地学基礎 | ２ | 国際人文科３年７８組（選択）<br>体育科３年（選択） |

１　学習の到達目標等

地球および周囲の宇宙について重要な基礎知識を学び、地学的に探求する能力と態度を育成することを目指す。

（１）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について理解するとともに，科学的に探究するために必要な実験・実習・観察などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

（２）実験・実習・観察などを行い，科学的に探究する力を養う。

（３）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。

２　使用教科書・副教材等

啓林館「地学基礎」（地基703）

啓林館「センサー　地学基礎」

３　評価方法・学習の進め方

（１）評価の観点・方法

授業のそれぞれの過程における生徒の学習に対する興味・関心や、、思考力・判断力・表現力などを、総合的な評価方法を用いて行う。。

| 定期テスト | その他テスト等 | 授業態度・提出物 |
|---|---|---|
| 70～80％ | 0～20％ | 10～20％ |

（２）授業の展開と形態

実験や観察等を重視し、活動を通して地学的な見方や考え方を身に付けさせ、また、基本的な概念や原理・法則を理解させる。適所に、簡単な「観察」や「実験」を取り入れ、活動を通して地学的な見方や考え方が出来るように授業を展開する。

（３）学習方法

地学は、地球、気象・海洋、天文に別れており、身近なものから、また小さなものから、より遠い大きなものへと学習を進め、時間的･空間的な広がりを理解できるようにしたい。そのため、中学校で学習した内容よりも細かくなっており、覚えることも多くなっているので、基本的事項を確実に理解できるよう、家庭学習等での予習・復習を行うことが大切である。また、受け身な学習ではなく、学ぼうという意欲が大切である。

（４）履修上の留意点

①科目選択をする際考慮すべき事項

地学は、私達の日常生活の中で起こる現象や利用している現象を数多く含んでいるので、身の回りの様々な現象と関連付けて学習していくと良い。理系に進学を希望する生徒は、実際に起こっている身近な現象として地学は大変重要な教科であるので、基本事項を確実に身に付けることが大切である。

4　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 固体地球とその活動 (22)** | | | 第一学期中間考査<br>第一学期期末考査 |
| | 第１章 地球(6)<br>第１節 地球の概観<br>第２節 地球の内部構造 | 地球の概観について学び，その内部構造について理解する。 | 探究実習1<br>「地球の形と大きさ」<br>「地球の形と自転について調べる」<br>「地球の形と重力」<br>「アイソスタシー」<br>「地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造」<br>実習1-1<br>「岩石や金属の密度を測定して地球の層構造を考える」 | |
| | 第２章 活動する地球(16)<br>第１節プレートテクトニクスと地球の活動<br>第２節 地震<br>第３節 火山活動と火成岩の形成 | プレートと地球の活動について学び，地質構造，変成岩の形成，地震，火山活動，火成岩の形成について理解する。 | 「低速度層とアセノスフェア」<br>実習1-2<br>「プレートと地球の活動の関係を調べる」<br>「地震波トモグラフィーとマントル対流」<br>「地球内部の熱」<br>「変成作用と温度・圧力」<br>実習1-3<br>「震源の決定」<br>「地震波の初動と震源での断層運動」<br>「火成岩の組織を観察しよう」<br>「マグマの発生と組成変化」<br>「固溶体」 | |
| | **第２部 大気と海洋 (16)** | | | |
| | 第１章 大気の構造(5)<br>第１節 大気圏<br>第２節 水と気象 | 大気の層構造および水と気象の関係について学ぶ。 | 探究実習2<br>「高度と気圧・気温の関係」<br>「対流の起こりやすさ」<br>「電離圏」<br>「ペットボトルで雲をつくる」<br>「降水のしくみ」<br>「大気の安定・不安定」 | |
| 2 | 第２章 太陽放射と大気・海洋の運動(8)<br>第１節 地球のエネルギー収支<br>第２節 大気の大循環<br>第３節 海水の循環 | 地球全体のエネルギー収支について理解し，大気の大循環や海水の循環について学ぶ。 | 「太陽放射の中の赤外線」<br>「地表が受ける太陽放射エネルギー量の緯度による違い」<br>探究実習3<br>「緯度別に見る地球のエネルギー収支」<br>「風の吹き方」<br>「偏西風波動とジェット気流」<br>「海水の塩分の分布」<br>「水の上下運動を観察しよう」 | 第二学期中間考査 |
| | 第３章 日本の天気(3)<br>第1節 日本の位置<br>第２節 冬から春の天気<br>第３節 夏から秋の天気 | 日本で見られる冬から春，夏から秋への季節の気象について学ぶ。 | 「高気圧と低気圧の移動速度」<br>「フェーン現象」 | |
| | **第３部 移り変わる地球 (22)** | | | 第二学期期末考査 |
| | 第１章 地球の誕生(6)<br>第１節 宇宙の誕生<br>第２節 太陽系の誕生 | 宇宙のはじまりの様子や太陽系の誕生，および太陽系の各天体の特徴について学ぶ。 | 「宇宙の広がり」<br>「太陽温度・圧力-エネルギー」<br>「恒星の進化」 | |
| | 第２章 地球と生命の進化(8)<br>第１節 先カンブリア時代<br>第２節 顕生代 | 古生物の変遷と地球環境の変化について学ぶ。 | 探究実習4<br>「地球環境の変化と生物の活動の関係」<br>「放射性年代」 | |
| | 第３章 地球史の読み方(8) | 堆積岩とその形成や地層について | 「級化構造をつくる」 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 第１節 地層からわかること<br>第２節 地層の形成<br>第３節 地層の読み方 | 学び，地球の歴史の組み立てについて理解する。 | 「堆積岩を観察しよう」<br>「化石を観察しよう」<br>「地層中の記録を調べよう」<br>実習3-1<br>「地層の観察」<br>「地層の広がりとその調べ方」 | 第三学期期末考査 |
| 3 | **第４部 自然との共生（10）** | | | |
| | 第１節 地球環境と人類<br>第２節 地震災害・火山災害<br>第３節 気象災害<br>第４節 災害と社会<br>第５節 人間生活と地球環境の変化 | 地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解し，日本の自然災害と防災について学ぶ。 | 探究実習5<br>「地域の災害対策」<br>探究実習6<br>「地球規模の気温変動」 | |

# 令和５年度　年間指導計画案

教科名【 理科 】　科目名【 地学 】　指導対象【 ３年普通科 】 使用教科書【 地学　改訂版（啓林館）】 単位数【 ４単位 】　作成者【 座覇　泰　　】

検印：校長（　　）教頭（　　）（　　）

| 期 | 月 | 単元名・教材名（大項目） | | 指導内容の要点（小項目） | 実験・実習 | 備　考 | 時数 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第１学期 | ４ | 学習ガイダンス | | 「地学」とはどのような学問なのか | | 学習のオリエンテーション | １ | １ |
| | ５<br>６<br>７ | 第１部固体地球の概観と活動 | 第１章<br>地球の概観 | 第１節　地球の観測<br>第２節　重力で探る地球の内部<br>第３節　地震波で探る地球の内部<br>第４節　熱で探る地球の内部<br>第５節　地磁気で探る地球の内部 | （実習）地球の内部構造<br>（実習）走時曲線 | ・地球内部の様子をさまざまな観測で調べることができることを理解させる。<br>・重力と地球の形の関係を理解させる。<br>・地震波の伝わり方から地球の内部構造の違いを理解させる。<br>・地球内部の熱源、地球表面への熱の流れが大陸と海洋の違いを理解させる。<br>・地磁気の三要素、地磁気の変化、残留磁気について理解させる。 | ２１ | ４４ |
| | | | 第２章<br>プレートテクトニクス | 第１節　地球表面を覆うプレート<br>第２節　地球観の変遷<br>第３節　プレートテクトニクスとマントルの動き | （実習）大陸移動 | ・プレートの構造を理解させ、プレートの境界と海底の大地形、大陸の衝突と山脈の形成を理解させる。<br>・ウェゲナーの大陸移動説後に、新たに分かってきた大陸が移動の証拠を理解させる。<br>・プレートの運動が原因するさまざまな地学現象があることを理解させる。 | １４ | |
| | | | 第３章　地球の活動 | 第１節　地震<br>第２節　地殻変動<br>第３節　火山と火成活動 | （実習）火成岩の観察 | ・地震は数枚のプレートが移動することによって起こることを理解させる。<br>・地震や火山活動に伴う急激な変動について理解させる。<br>・火山の分布、マグマの発生条件、噴火の様式を理解させる。 | ９ | |
| 第２学期 | ９<br>１０<br>１１ | 第２部地球の歴史 | 第１章<br>地球の変化と地層 | 第１節　地表の変化と堆積物<br>第２節　地層の連続とその分布<br>第３節　地質構造と変成岩<br>第４節　地質時代の組み立て | （実習）ｸﾘﾉﾒｰﾀｰの使い方<br>（実習）地質図の作成 | ・機械的風化と化学的風化について理解させる。<br>・地層のでき方について、その構造と成因から考えさせる。<br>・地球内部の運動による断層や褶曲の形成、高温高圧条件での変成岩の形成について理解させる。<br>・化石や鍵層を利用した地層の対比の意義を理解させる。 | ２０ | ３９ |
| | | | 第２章<br>地球・生命・環境の歴史 | 第１節　地殻の進化<br>第２節　生命の進化<br>第３節　長期の気候変動 | （実習）地球史作成 | ・プレート運動に関連する地球環境の変遷について理解させる。<br>・地質時代に生きた古生物をもとに、地球環境と生命の進化の過程を理解させる。<br>・酸素同位対比から過去の気候を推定する方法を理解させる。 | ６ | |
| | | | 第３章<br>私たちの日本列島 | 第１節　島弧としての日本列島<br>第２節　日本列島の歴史 | | ・日本列島が４つのプレート境界に位置し、島弧-海溝系の代表的な場所であことを理解させる。・日本列島の形状がプレートの動きで説明できることを理解させる。 | ３ | |
| | | 第３部大気と海洋 | 第１章<br>大気の構造 | 第１節　大気圏<br>第２節　雨と雲<br>第３章　地球のエネルギー収支 | （実験）カンつぶし<br>（実習）地球の熱収支計算 | ・大気圏・水圏の構造を理解させる。<br>・水の状態変化を確認し、断熱変化の内容をもとに雲の発生と降水を理解させる。<br>・太陽放射の電磁波の特徴についての学習内容をもとに、地球の熱収支について理解させる。 | １０ | |
| | | | | | | | 小計 | ８４ |

| 期 | 月 | 単元名・教材名（大項目） | | 指導内容の要点（小項目） | 実験・実習 | 備　考 | 時数 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第２学期 | １２ | 第３部海洋と大気 | 第２章<br>大気の運動 | 第１節　風<br>第２節　大気の大循環と世界の気象<br>第３節　偏西風帯に位置する日本の四季 | | ・気圧傾度力、転向力の学習をもとに、いろいろな風の吹き方について理解させる。<br>・太陽放射の緯度による違いが大気の循環や天気の季節変化を生み出していることを理解する。<br>・気団や偏西風に関連させて日本の四季の移り変わりを理解させる。 | 7 | １５ |
| | | | 第３章<br>海洋と海水の運動 | 第１節　海洋<br>第２節　海水の運動 | | ・海水の組成、層構造、塩分濃度について理解させる。<br>・大気の循環と定常的な海水の運動について理解させる。 | 4 | |
| | | | 第４章<br>気候変動と地球環境 | 第１節　気候変動<br>第２節　物質の循環<br>第３節　人間の活動と地球環境 | | ・大気と海洋の相互作用をもとに、エルニーニョ現象、異常気象の原因を理解させる。<br>・水の総量は一定であり、形を変えて循環していることを理解させる。<br>・ヒートアイランド、酸性雨、地球温暖化の原因について実態を理解させる。 | 4 | |
| 第３学期 | １ | 第４部宇宙の構造動 | 第１章<br>太陽系の天体 | 第１節　地球の運動<br>第２節　惑星の運動<br>第３節　太陽系の天体<br>第４節　太陽 | （演示）フーコー実験<br>（実習）スペクトル観察 | ・天文学の歴史と、太陽の動きと時刻について理解させる。<br>・惑星の視運動について理解させる。<br>・太陽系の天体の種類やその生い立ちについて理解させる。<br>・太陽のエネルギー源が核融合反応であることを説明し、太陽表面の現象を理解させる。 | 8 | ２８ |
| | | | 第２章<br>恒星の性質と進化 | 第１節　恒星の光<br>第２節　恒星の性質とＨＲ図<br>第３節　恒星の誕生と進化 | （実習）ＨＲ図作成 | ・恒星の性質を分析・分類する方法、恒星の進化の過程や時間的なスケールを理解させる。<br>・ＨＲ図の相関から、恒星の大きさ、明るさ、温度に関係について理解させる。<br>・恒星にも寿命があり、星の誕生や進化の過程ついて理解させる。 | １５ | |
| | ２ | | 第３章<br>銀河系と宇宙 | 第１節　銀河系<br>第２節　銀河と宇宙 | （演示）重力 | ・銀河系発見の経緯について説明し、銀河系の構造について理解させる。<br>・宇宙が膨張している根拠を説明し、宇宙の年齢やの現在の宇宙観について理解させる。 | 5 | |
| | | | | | | | 計 | 127 |

# 令和5年度　年間学習指導計画案

教科名【 理科 】　科目名【 地学基礎 】　指導対象【 3年人、体　　】　使用教科書【 地学基礎　改訂版（啓林館）】　単位数【 ２単位 】　作成者【座覇　泰　　】

検印：校長（　　）教頭(　　)（　　）

| 期 | 月 | 単元名・教材名（大項目） | 指導内容の要点（小項目） | 実験・実習・演習 | 備　考 | 時数 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1学期 | 4 | 学習ガイダンス | 「地学」とはどのような学問か | | 学習のオリエンテーション | 1 | ２２ |
| | 5<br>6 | 第1部　固体地球とその変動<br>第１章　　地球<br><br>第２章　活動する地球 | 第１節　地球の概観<br>第２節　地球の内部構造<br><br>第１節　ﾌﾟﾚｰﾄﾃｸﾄﾆｸｽと地球の活動<br>第２節　地震<br>第３節　火山活動と火成岩の形成 | (演習)エラトステネスの方法を試みる<br>(実習)地球の内部構造 | ・どのようにして地球の大きさや正確な形が明らかになったか理解させる。<br>・地球の内部構造を区分し、密度や物質の違いについて理解させる。<br>・地球上に分布するﾌﾟﾚｰﾄとの運動と地学的現象を関連付けて学習する。<br><br>・島弧-海溝系の地震の分布から、地震の発生のしくみ違いを理解させる。<br>・火山噴出物、溶岩の性質、マグマの発生について、プレートや地球内部の運動と関連づけて理解させる。 | 5<br>8 | |
| | 7 | 第２部　移り変わる地球<br>第１章　地球史の読み方 | 第１節　堆積岩とその形成<br>第２節　地層と地質構造<br>第３節　地球の歴史の区分と化石 | | ・堆積岩とその形成や地層と地質構造について学び，地球の歴史の組み立てについて理解する。 | 8 | |
| 2学期 | 9 | 第２章<br>地球と生命の進化 | 第１節　先カンブリア時代<br>第２節　顕生代 | (実習)地球史作成 | ・地層に残された記録から太陽系の形成、地球の進化の過程を理解させる。<br>・化石から地球の環境の変遷について理解させる。 | 6 | ３０ |
| | 10<br>11 | 第３部　大気と海洋<br>第１章　大気の構造<br><br>第２章　大気放射と大気・海水の運動<br><br>第３章　日本の天気 | 第１節　大気圏<br>第２節　水と気象<br>第１節　地球のエネルギー収支<br>第２節　大気の大循環<br>第３節　海水の循環<br>第１節　日本の位置<br>第２節　冬から春の天気<br>第３節　夏から秋の気候 | (実験)カンつぶし<br><br>(演示)フーコー実験 | ・大気組成、気圧、大気の構造について理解させる。<br>・水の特徴を学習し、雲ができるしくみについて理解させる。<br>・太陽放射と地球放射のエネルギーのしくみを学習し、地球の環境がほぼ一定を保っていることを理解させる。<br>・転向力の内容をふまえ、エネルギー運搬の役目をする大気や海水の地球規模の運動について理解させる。<br>・気圧配置、雲の分布の特徴をふまえ、日本の季節の移り変わりを理解させる。 | 6<br>7<br>4 | |
| | 12 | 第４部　宇宙の構成<br>第１章　太陽系と太陽 | 第１節　太陽系の天体<br>第２章　太陽系の誕生<br>第３節　太陽 | (実習)スペクトル観察 | ・惑星、小惑星、彗星など、太陽系天体の特徴と成り立ちについて理解させる。<br>・太陽系の形成過程と、惑星の特徴の違いについて理解させる。<br>・太陽活動や太陽のエネルギー源について理解させる。 | 7 | |
| 3学期 | 1<br>2 | 第２章　恒星としての太陽の進化<br><br>第３章　銀河系と宇宙 | 第１節　太陽と恒星<br><br>第２節　太陽の誕生と進化<br><br>第１節　銀河系とまわりの銀河<br>第２節　宇宙の姿 | | ・恒星の性質を分析･分類する方法、恒星の進化の過程や時間的なスケールを理解させる。<br>・星の誕生する場所を学習し、星の一生について理解させる。<br><br>・銀河系発見の経緯について説明し、銀河系の構造について理解させる。<br>・宇宙が膨張している根拠を説明し、宇宙の年齢やの現在の宇宙観について理解させる。 | 6<br>6 | １８ |
| | 3 | 第５部　自然との共生 | 第１節　地球環境と人間<br>第２節　火山・地震災害と社会<br>第３節　気象災害と社会<br>終節　　人間生活と地球環境の変化 | | ・島弧-海溝系の日本列島において、自然とのつきあい方について理解させる。 | 6 | |
| | | | | | | 計 | ７０ |