| 学校番号 | 3015 |
|---|---|

# 令和４年度　理数科

| 教科 | 理数 | 科目 | 理数地学 | 単位数 | ４単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「地学基礎」（数研出版）、「地学」（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 「ニューステージ地学図表」（浜島書店）「センサー地学」（啓林館）、その他 | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２年次に学習した「理数地学」を発展させ展開する。「固体地球の概観と活動」「地球の歴史」「大気と海洋」「宇宙の構造」という４つの分野で学び、最後に「探究活動」として、２年次～３年次に学んだ内容からテーマを設定し課題研究に取り組む。２年次～３年次で学習した内容を軸に，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，観察，実験などを通して，地学的に探究する能力と態度を育てるとともに，地学の概念や原理・法則を理解し，科学的な見方や考え方を養う科目と考えている。

## 2　学習の到達目標

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。さらに地学的な事物･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，より高度な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ため、課題研究に主体的に取り組む。

## 3　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:思考・判断・表現 | c:技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 地学的な事物・現象に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究する。さらに、これらの探究から，科学的態度を身に付けている。 | 地学的な事物・現象の中に問題を見出し，観察，実験などを行う。まら、事象を実証的，論理的に考えたり，分析的・総合的に考察したりすることで問題を解決し，事実にもとづいて科学的に判断したことについて言語活動を通じて表現する。 | 地学的な事物・現象に関する観察，実験の技能を習得する。さらに、それらを科学的に探究する方法を身に付け，観察，実験の過程や結果およびそこから導き出した自らの考えを的確に表現する。 | 観察，実験などを通して地学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。 |
| 評価方法 | 授業態度<br>発問への回答<br>感想・意見レポート<br>ノート提出 | 発問への回答<br>ノート提出<br>課題レポート | 課題レポート<br>小テスト<br>定期考査 | 小テスト<br>定期考査 |
| 上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。<br>学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。 | | | | |

4 学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 1学期 | 固体地球の概観と活動 | ・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。<br>・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<br>・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。<br>・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。 | ○ | ○ | ○<br>○ | ○<br>○ | a ・重力、地震波、地殻熱流量、地磁気などの観測結果から、地球内部の構造に対して関心をもつ。<br>c ・地球の形状や内部構造について、実験などを通して探究し，地球の概観を理解する。<br>b ・プレート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。<br>c ・地球表層に見られる様々な事物・現象を観察・実習などを通して探究し，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。<br>d ・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。<br>d ・火山活動と地震の発生のしくみについて理解する。 | 授業態度<br>発問の回答<br>ノート提出<br>レポート<br>小テスト<br>定期考査 |
| | 地球の歴史 | ・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表す地質図について学ぶ。<br>・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って地質時代を組み立てることを学ぶ。<br>・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のかを学ぶ。<br>・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を学ぶ。 | ○<br>○ | ○ | ○ | ○<br>○<br>○ | a ・地層など地表付近の内部について立体的な構造に興味・関心をまつ。<br>d ・地層が形成される仕組みと地質構造について理解する。<br>b ・古生物の変遷と地球環境の変化について、化石など資料を考察する。<br>d ・変成作用と変成岩についての知識を整理し理解する。<br>a ・地球 46 億年の歴史に、興味・関心をもって調べ、まとめる。<br>c ・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。<br>d ・日本列島の地質やその成り立ちを理解する。 | 授業態度<br>発問の回答<br>ノート提出<br>レポート<br>小テスト<br>定期考査 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 大気と海洋 | ・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。<br>・，地球全体のエネルギー収支について学ぶ。<br>・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。<br>・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。<br>・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，学ぶ。 | ○ | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○<br>○ | c・雲ができる「水蒸気の凝結」について実験で確かめる。<br>d・大気中の水蒸気が雲になり雨が降るシステムを理解する。<br><br>a・大気の構造と地球全体のエネルギー収支について関心もち、資料を分析する。<br>b・風の吹き方から、大気の大循環まで、地表面での種々のデータを分析することから、まとめる。<br>d・大気の大循環と世界の気候分布の関連について理解する。<br>b・海洋の深層循環について、その発見の過程を含め、調べたことをまとめてみる。<br>d・大気の大循環と海水の運動及びそれらによる地球規模の熱の輸送について理解する。<br>d・日本で見られる季節の気象について理解する。<br>c・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。 | 授業態度<br>発問の回答<br>ノート提出<br>観察レポート<br>小テスト<br>定期考査 |
| | 宇宙の構造 | ・太陽系の天体の運動と特徴について学び，太陽系の中で唯一の恒星である太陽について学ぶ。<br>・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。<br>・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について学び，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。 | ○ | ○ | ○<br>○ | ○<br>○<br>○ | a・地球を中心として、太陽系の天体に関心をもち、惑星間の比較も含め考察する。<br>d・太陽系の天体と運動についてケプラーの法則なども含めて理解す。<br><br>b・恒星からのデータを考察することから、宇宙の構造に関する資料をまとめる。<br>c・宇宙の誕生と地球の形成について観察，実習などを通して探究し，宇宙の特徴をまとめる。<br>d・恒星の性質について、進化の過程を含め理解する。<br>c、d・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。 | 授業態度<br>発問の回答<br>ノート提出<br>レポート<br>小テスト<br>定期考査 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 探究活動 | 次に挙げるテーマを例として、各自がテーマを設定し、探究活動に取り組む。<br>1.世界の重力値を調べる。 2.偏角･伏角･残留磁気を調べる。<br>3.火成岩の組織や鉱物を観察する。 4.地質図で地層の広がりを調べる。 5.気象衛星とアメダスの利用。 6.雲の高さをはかる。 7.台風の通過と気象の変化。 8.星の写真を撮影する。 9.HR図から考える。 10.ハッブルの法則について考える | ○ | ○ | ○ | ○ | a・自分の興味・関心のあるテーマを選び、意欲的に取り組めている。<br>b・集めた資料、観察･実験して得たデータを分析し、必要な情報をまとめることができている。<br>c・観察･実習･実験の過程で、目的･方法・考察が正しく進められた。<br>d・探究活動全体で得られた知識をまとめ理解し、深められた。 | ･授業(探究活動への取り組み)態度<br>・実験・実習・観察ノート提出<br>･まとめのレポート |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。