

葛飾総合高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 理科 科目 地学基礎

教科：理科 科目：地学基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第 23 学年

教科担当者：（ 猪狩 ）

使用教科書：（ 数研出版 「高等学校 地学基礎」 ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】知識の習得や知識の概念的な理解，実験操作の基本的な技術の習得ができています。

【思考力、判断力、表現力等】習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけている。

【学びに向かう力、人間性等】知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において，粘り強く学習に取り組んだり，自ら学習を調整しようとしていたりしている。

科目 地学基礎 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。 観察，実験などに関する基本的な技能を身に付ける。	自らの仮説を立てて，科学的に探究する力を養う。地球や地球を取り巻く環境について理解し，具体的に説明することができる。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	1-1 地球の構造 【知識及び技能】 ・地球の形と大きさについて理解させる ・地球内部の層構造とその状態について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・地球の形と大きさについて，観察や測定の結果などから考えることができる。 ・地球内部の層構造とその状態について考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・地球の特徴に興味をもち，地球の形と大きさについて調べようとする。 ・地球の特徴に興味をもち，地球の内部構造について調べようとする。	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。 実習1 地球の大きさ 実習2 地球の形 実習3 地球の層構造 実験4 密度の測定	【知識・技能】 ①地球の形と大きさについて理解することができる。 ②【探究実習1】 地形図を用いて，地球の大きさを求めることができる。 ③地球内部の層構造とその状態について理解することができる。 ④【実習1-1】 電子てんびんを用いて，岩石や金属の密度を測定することができる。 【思考・判断・表現】 ①地球の形と大きさについて，観察や測定の結果などから考えることができる。 ②地球内部の層構造とその状態について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①地球の特徴に興味をもち，地球の形と大きさについて調べようとする。 ②地球の特徴に興味をもち，地球の内部構造について調べようとする。	○	○	○	5
	1-2 プレーートの運動 【知識及び技能】 ・プレートの分布と運動，およびプレート運動に伴う大地形や地質構造，変成岩の形成について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・大地形や地質構造，変成岩の形成について，プレート運動と関連づけて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・プレートの運動に興味をもち，プレート運動に伴う大地形や地質構造，変成岩の形成について調べようとする。 ・地震の発生のしくみについて振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。	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，火成岩の形成について理解する。 実習5 地球表面の地形と地震・火山の分布 実験6 断層の形成実験 実習7 プレーートの移動速度	【知識・技能】 ①3種類のプレート境界について理解することができる。 ②プレート運動に伴う大地形や地質構造，変成岩の形成について理解することができる。 ③組織と造岩鉱物の組成に基づく火成岩の分類を理解することができる。 ④【やってみよう】 偏光顕微鏡を正しく操作することができる。 ⑤【やってみよう】 組織の特徴を押さえて，火成岩を観察・スケッチすることができる。 【思考・判断・表現】 ①大地形や地質構造，変成岩の形成について，プレート運動と関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①プレートの運動に興味をもち，プレート運動に伴う大地形や地質構造，変成岩の形成について調べようとする。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
	1-3 地震 【知識及び技能】 ・地震の発生のしくみについて理解させる。 ・プレート境界と地震の分布の関係を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・地震の発生のしくみをプレート運動と関連づけて考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・プレートの運動に興味をもち，プレート運動に関連する地震の発生のしくみについて調べようとする。 ・地震の発生のしくみについて振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。	プレートと地球の活動について学び，地震，火山活動について理解する。 実習8 震源の決定 実験9 液状化現象	【知識・技能】 ①地震の発生のしくみについて理解することができる。 ②プレート境界と地震の分布の関係を理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①地震の発生のしくみをプレート運動と関連づけて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①プレートの運動に興味をもち，プレート運動に関連する地震の発生のしくみについて調べようとする。 ②地震の発生のしくみについて振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。	○	○	○	8

	1-4 火山 【知識及び技能】 ・火山噴火のしくみや火山噴出物について理解する。 ・火成岩を構成する鉱物とその特徴を理解する。 ・火山が人間にもたらす恩恵や災害について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・火山噴火のしくみを説明できる。 ・火成岩を構成する鉱物と、火成岩の分類について説明できる。 ・火山がもたらす恵みや災害について説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・火山噴火のしくみや、マグマの性質と噴火のしかたの関連に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ・火成岩の産状と分類に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ・火山がもたらす恩恵や災害に興味をもち、積極的に学習に取り組める	火山噴火のしくみ、多様な噴火活動と火山地形、マグマが発生するしくみを学ぶ。火山活動はプレート運動と関連があり、火山の分布はプレート境界に多いことを理解する。 実験10 マグマの発泡 実習11 火山灰中の鉱物の観察 実習12 深成岩の観察 実習13 火山防災マップの活用	【知識・技能】 ①火山噴火のしくみや火山噴出物について理解することができる。 ②火成岩を構成する鉱物とその特徴を理解することができる。 ③火山が人間にもたらす恩恵や災害について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ①火山噴火のしくみを説明できる。 ②火成岩を構成する鉱物と、火成岩の分類について説明できる。 ③火山がもたらす恵みや災害について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①火山噴火のしくみや、マグマの性質と噴火のしかたの関連に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ②火成岩の産状と分類に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ③火山がもたらす恩恵や災害に興味をもち、積極的に学習に取り組める	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
2 学 期	2-1 地層の形成 【知識及び技能】 ・風化、侵食、運搬、堆積の一連の流れを理解する。 ・地層の重なりや変形のしかたから、地層の形成過程を推定できることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・堆積作用によって形成される地形や堆積岩の形成過程について説明できる。 ・地層の形成過程はどのような形で地層に表れているか説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・岩石が風化する過程に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ・形成後に変形した地層について、地層が変形する前の様子や変形の過程に興味をもち、積極的に学習に取り組める。	堆積作用・侵食作用で形成される陸上と海底の地形や、堆積岩の形成過程を学ぶ。 また、地層の重なり方や変形のしかた、堆積構造を観察することで、地層の本来の層序や堆積環境がわかることを理解する。 実験14 地層中に形成される構造	【知識及び技能】 ①風化、侵食、運搬、堆積の一連の流れを理解できる。 ②地層の重なりや変形のしかたから、地層の形成過程を推定できることを理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①堆積作用によって形成される地形や堆積岩の形成過程について説明できる。 ②地層の形成過程はどのような形で地層に表れているか説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①岩石が風化する過程に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ②形成後に変形した地層について、地層が変形する前の様子や変形の過程に興味をもち、積極的に学習に取り組める。	○	○	○	12
	定期考査			○	○	○	1
	2-2 古生物の変遷と地球環境 【知識及び技能】 ・化石を用いて地層の年代や地層が堆積した環境を推定できることを理解する。 ・生物の進化と古生物の変遷について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・地球の歴史について化石からわかることを説明できる。 ・地質年代の区分のしかたを説明できる。 ・生物の進化と古生物の変遷について説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・地層に含まれる化石から地層の年代や堆積時の環境を推定できることに興味をもち、積極的に学習に取り組める。	地球環境と古生物は互いに影響を及ぼしあって変遷し、現在の姿があることを理解する。また、人類の進化についても学ぶ。 実習18 気圧と気温の高度による変化 実験19 上昇する空気塊が冷えるしくみを観察しよう 実験20 太陽放射で受ける熱量をはかってみよう	2-2 古生物の変遷と地球環境 【知識及び技能】 ①化石を用いて地層の年代や地層が堆積した環境を推定できることを理解できる。 ②生物の進化と古生物の変遷について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ①地球の歴史について化石からわかることを説明できる。 ②地質年代の区分のしかたを説明できる。 ③生物の進化と古生物の変遷について説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ①地層に含まれる化石から地層の年代や堆積時の環境を推定できることに興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ②生物の活動によって形成された環境に興味をもち、積極的に学習に取り組める。	○	○	○	13
定期考査				○	○		1
	3-1 地球の熱収支 【知識及び技能】 ・大気の組成と気圧について理解する。 ・地球は太陽放射を受け取るだけでなく、赤外線を放射していることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・大気の層構造と各層の特徴について説明できる。 ・地球のエネルギー収支の観点から、地球が太陽から受け取る熱の行方を説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・雲のでき方や特徴に興味をもち、積極的に学習に取り組める。	地球の大気が、気温の変化から4つの層に分けられていることを理解する。特に、対流圏で様々な気象現象のほとんどが起きていることを学ぶ。 実習18 気圧と気温の高度による変化 実験19 上昇する空気塊が冷えるしくみを観察しよう 実験20 太陽放射で受ける熱量をはかってみよう	【知識及び技能】 ・大気の組成と気圧について理解できる。 ・地球は太陽放射を受け取るだけでなく、赤外線を放射していることを理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・大気の層構造と各層の特徴について説明できる。 ・地球のエネルギー収支の観点から、地球が太陽から受け取る熱の行方を説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・雲のでき方や特徴に興味をもち、積極的に学習に取り組める。 ・地球が受ける太陽放射や地球の熱収支に興味をもち、積極的に学習に取り組める。	○	○	○	14

3 学 期	・地球が受ける太陽放射や地球の熱収支に興味をもち、積極的に学習に取り組める。						
	定期考査				○	○	1
							合計
							74