

# 令和5年 北中城高等学校 地学基礎 シラバス

教科	理科	単位数	2単位	学科・学年・コース・組	2学年選択クラス
使用教科書	地学基礎 (啓林館)			副教材	Navi & トレーニング地学基礎

## 1 学習の目標等

学習の目標	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。
学習のねらい	
第1部 固体地球とその変動	活動する地球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。 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。 火山活動と地震の発生の仕組みについて理解する。
第2部 移り変わる地球	地層が形成される仕組みと地質構造について理解する。 古生物の変遷と地球環境の変化について理解する。
第3部 大気と海洋	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し、日本で見られる季節の気象について学ぶ。
第4部 宇宙の構成	宇宙の誕生と地球の形成について観察、実験などを通して探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解する。
第5部 自然との共生	地球環境の変化を科学的に考察する。 日本の自然環境を理解し、その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察する。

## 2 評価の観点及び学習計画

### (1) 評価の観点

評価の観点及び内容	評価の方法
① 意欲・関心・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然科学の基本概念や原理、法則について関心を高めているか。</li> <li>・意欲的に授業に参加し、自ら課題を追求する意欲や、地球に関する関心を持っているか。</li> </ul>
② 思考・判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りの現象を探求し、思考することができるか。</li> <li>・自然現象に見られる普遍の原理を理解し、身近な事例に応用して思考することができるか。</li> </ul>
③ 技能・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さまざまな実験・実習に習熟し、結果から得られる事実を正しく理解することができるか。</li> <li>・実験・実習によって得られた結果をグラフや表により表現し、結果の意味するところを正確に伝達する技能があるか。また、参考資料などを活用することができるか。</li> </ul>
④ 知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な地球についての正しい理解を持とうとしているか。</li> <li>・地球の変化について地学的に考察することができるか。</li> </ul>

<年間計画>

学期	学習項目	学習内容	活動・備考等	配当時間	進度
1	序章 第1部 固体地球とその変動	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。	やってみよう「地球の形」 発展「重力と地球の形」 発展「アイソスタシー」 実習1. 「岩石や金属の密度を測定して地球の層構造を考える」 発展 「地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造」 発展「地球内部の熱」	5	
	第1章 地球 第1節 地球の概観 第2節 地球の内部構造				
	第2章 活動する地球 第1節 プレートと地球の活動 第2節 地震 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理解し、地震や火山活動、火成岩の形成について学ぶ。	実習2. 「プレートと地球の活動の関係を調べる」 発展「低速度層」 やってみよう 「衛星画像で断層を探そう」 やってみよう 「火成岩の組織を観察しよう」 発展「マグマの発生と分化」	1 2	
	探究活動の進め方 探究活動	探究活動の仕方について学ぶ	探究活動の進め方 1. 地震の発生と断層との関係を調べる 2. 火山灰に含まれている鉱物を調べる		
	部末問題				
2	第2部 移り変わる地球 第1章 地球史の読み方 第1節 堆積岩とその形成 第2節 地層と地質構造 第3節 地球の歴史の組み立て	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。	やってみよう 「堆積岩を観察しよう」 やってみよう 「地層中の記録を調べよう」 実習3.「地層の観察」 発展 「地層の広がりとその調べ方」 発展「変成作用と温度・圧力」 やってみよう 「フズリナの化石を観察しよう」 発展「放射性年代」	7	
	第2章 地球と生命の進化 第1節 先カンブリア時代 第2節 顕生代	古生物の変遷と地球環境の変化について理解し、先カンブリア時代や顕生代について学ぶ。	発展「全球凍結と生物の進化」 発展 「元素の同位体からわかる過去の環境変動」	9	
	探究活動		1. 有孔虫化石を観察する 2. アンモナイトを調べる		
	部末問題				
	第3部 大気と海洋 第1章 大気の構造 第1節 大気圏 第2節 水と気象	大気圏について理解し、水と気象の関係を学ぶ。	発展「電離圏」 実習4. 「気温と高度の関係を考える」 発展「大気の安定・不安定」 発展「降水のしくみ」	3	
	第2章 太陽放射と大気・海洋の運動 第1節 地球のエネルギー収支 第2節 大気の大循環 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。	実習5. 「日射量の緯度による違い」 発展「風の吹き方」 発展 「海水の組成と塩分の分布」 やってみよう 「水の上下運動を観察しよう」	5	

	<b>第3章 日本で見られる季節の気象</b> 第1節 冬から春の気象 第2節 夏から秋の気象	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。	発展「フェーン現象」 やってみよう 「雲の移動と偏西風の観察」	7	
	<b>探究活動</b>		1. 日射量の測定 2. 新聞の気象データを読む		
	<b>部末問題</b>				
	<b>第4部 宇宙の構成</b> <b>第1章 太陽系と太陽</b> 第1節 太陽系の天体 第2節 太陽系の誕生 第3節 太陽	太陽系の誕生について理解し、太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源及び太陽系の天体について学ぶ。	やってみよう 「地球の特徴を考えよう」 やってみよう 「太陽表面の観察」 発展「黒点数の周期的変化」 実習6. 「CDを使って分光器を作る」 発展 「太陽内部での温度・圧力とエネルギー発生率」	4	
3	<b>第2章 恒星としての太陽の進化</b> 第1節 太陽と恒星 第2節 太陽の誕生と進化	恒星としての太陽の誕生と進化を理解する。	やってみよう 「星の明るさを調べよう」 発展「恒星までの距離」 発展「恒星の性質」 発展 「いろいろな恒星の寿命と終末」		10
	<b>第3章 銀河系と宇宙</b> 第1節 銀河系とまわりの銀河 第2節 宇宙の姿	銀河系とまわりの銀河について学び、宇宙の誕生と銀河の分布について理解する。	発展「銀河系の渦巻き構造」 実習7. 「局部銀河群の銀河の分布を調べる」 やってみよう 「宇宙の膨張について考えよう」 発展「ハッブルの法則」		
	<b>探究活動</b>		1. 月や惑星の表面を観察する 2. 太陽黒点を観察する		
	<b>部末問題</b>				
	<b>第5部 自然との共生</b> 第1節 地球環境と人類 第2節 日本の自然災害と防災 第3節 人間生活と地球環境の変化 終 節 地学的な考え方と21世紀の私たち	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。	やってみよう 「自然災害を調べよう」 実習8. 「ハザードマップを読む」 実習9. 「オゾンホール面積の経年変化」	5	
<b>年間授業時数</b>				70	