

# 2023 科学と人間生活シラバス

科目	科学と人間生活	単位	2	学年	1	使用教科書	高等学校 改訂 科学と人間生活 (第一学習社)
----	---------	----	---	----	---	-------	----------------------------

## 1 学習の到達目標

- ・自然と人間生活とのかかわり, および科学技術が人間生活に果たしてきた役割について, 身近な事物・現象に関する観察・実験などを通して理解させ, 科学的な見方や考え方を養うとともに, 科学に対する興味・関心を高める。
- ・科学技術の発展が, 今日の間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解させる。
- ・身近な自然の事物・現象および日常生活や社会の中で利用されている科学技術を取り上げ, 科学と人間生活とのかかわりについて認識を深めさせる。
- ・自然と人間生活とのかかわり, および科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて, これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察させる。

## 2 学習計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容	時数
前期	4	序章 科学技術の発展	科学技術の発展 (2h)	・科学技術の歴史と発展	1
				・エネルギーや情報技術の発展	1
	4	1 編 生命の科学 2 章 微生物とその利用	A 身のまわりの微生物	・身のまわりの微生物	1
				<実験> 微生物を見てみよう	1
			B 生態系における微生物のはたらき	・生態系のなかでの微生物の役割	1
				・微生物のはたらきと炭素の循環	1
			C 窒素と微生物のはたらき	・大気中の窒素ガスと微生物のはたらき	1
				・微生物のはたらきと窒素の循環	1
	5		D 水中の微生物のはたらき	・水の浄化	1
				中間考査	1
			A 微生物の発見の歴史	・微生物の発見	1

後期	6			・自然発生説を否定したパスツールの実験	1
			B 食品と微生物	・発酵と腐敗	1
				・発酵食品の利点	1
			C 発酵のしくみ	・酵母による発酵を調べる実験	1
				<実験>アルコール発酵	1
			D 医薬品と微生物	・抗生物質の発見	1
	・微生物からつくられるさまざまな医薬品	1			
	6	2編 物質の 科学 1章 材料と その利用	A 資源の再利用と3R	・ガラス瓶の再利用	1
			A 金属の性質	・金属と非金属との違い	1
			B 異なる金属の区別	・性質の違いによる金属の分類	1
				<実験>金属の性質	1
			C 金属の製錬と人間生活	・銅の製錬と利用	1
				<実験>銅の酸化物から銅を取り出そう	1
	7	D 金属の再生利用	・金属の再生利用（リサイクル）の基本	1	
			A プラスチックの性質と分類	・プラスチックの種類	1
				<実験>プラスチックの性質	1
			B プラスチックはどのように作るのか	・プラスチックの構造①	1
				・プラスチックの構造②	1
				<実験>尿素樹脂の合成	1
	・さまざまな機能をもつプラスチック①	1			
	9	C プラスチックの再生利用	・さまざまな機能をもつプラスチック②	1	
・プラスチックの再生利用			1		
		・リサイクルの基本	1		
		A 光の進み方とその見え方	・境界面（水面）における光の進み方	1	
・透明なものが見える理由	1				
B 光の波としての性質①	・光の分散とスペクトル		1		
	・光が分散するのはなぜだろうか		1		
10	3編 熱や光 の科学 1章 光の性質とその利用	・偏光とは	1		
		C 光の波としての性質②	・波の回折と光の回折	1	
11			・波の干渉と光の干渉	1	

12		A さまざまなスペクトル	・スペクトルとは	1		
			・分光器の仕組み	1		
			<実験>光のスペクトルの観察	1		
			中間考査	1		
		B 光の3原色と色	・光の3原色と人の視覚	1		
		A 電磁波の利用①	・電磁波の種類と性質	1		
			・赤外線・紫外線とその利用	1		
			<実験>赤外線・紫外線の観察	1		
		B 電磁波の利用②	・電波とその利用	1		
			・X線とガンマ線	1		
		1	4編 地球や 宇宙の 科学 1章 身近な 自然景 観と自 然災害	A 移り変わる地球の景観	・プレート運動と地表の景観	1
				B 山地や低地のでき方 (1h)	・断層がつくる山地と低地	1
C 火山がつくる景観 (1h)	・マグマの性質と火山の姿			1		
D 太陽のエネルギーがつくる景観 (2h)	・地表は徐々に崩れていく			1		
	・流水が地表にもたらす作用			1		
A 自然災害とは (1h)	・自然災害とは			1		
B 地震による災害 (2h)	・プレート境界で起こる巨大地震			1		
	・地震災害と防災			1		
C 火山による災害 (1h)	・さまざまな噴火のようすと火山災害			1		
	期末考査			1		
D 気象災害・土砂災害と防災 (2h)	・大雨, 洪水, 土砂災害			1		
	・気象災害を軽減する対策			1		
E 自然災害との付き合い方 (2h)	・天気予報はどのようにしてできるのか	1				
	・自然災害から生命や社会を守るために	1				
3	課題研究	課題や仮説の設定, 検証計画の立案 ○観察・実験などの実施, 結果の整理と考察	課題研究①	1		
			課題研究②	1		
			課題研究③	1		
			課題研究④	1		

### 3 評価の観点

評価の観点及び内容		評価方法
知識・技能	科学技術の発展の人間生活への貢献, 身近な事物・現象を通しての現代の人間生活と科学技術の関連性についての知識を身につけ, これからの科学技術と人間生活のあり方について理解する。また, 身近な事物・現象に関する観察, 実験の技能を習得するとともに, それらを科学的に探究する方法を身につける。	定期テスト 実験技能 ワークシート
思考・判断・表現	身近な事物・現象の中に問題を見出し, 観察, 実験, 調査などを行って得た結果について, 科学的に思考し, 判断する。そこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	考察能力 実験レポート 定期テスト
主体的に取り組む態度	身近な事物・現象に関心や探究心をもち, 科学的な視点・考察力を養うとともに, 科学技術に対する関心を高める態度を身につける。	授業観察 ワークシート

### 4 観点別学習状況の評価の数量化

観点別学習の評価	内容	達成度 (%)	得点
A	十分満足できると判断されるもの	80~100	5
		60~79	4
B	おおむね満足できると判断されるもの	40~59	3
C	努力を要すると判断されるもの	20~39	2
		0~19	1

### 5 各学期の評価方法

3観点の合計点数	14~15	11~13	8~10	5~7	3~4
評 定	5	4	3	2	1