

令和2年度 理科

教科	理科	科目	科学と人間生活	単位数	2 単位	年次	3 年次
使用教科書	科学と人間生活 (啓林館)						
副教材等	新科学と人間生活整理ノート (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

日々の予習・復習を大切にしてください。自然現象や日常生活で利用されている科学は基礎的な理論やしぐみで成り立っています。よってそれらを理解するためには、基本的な知識の積み重ねが大切です。

2 学習の到達目標

科学的な現象に興味や関心を抱き、自主的に学ぶ姿勢を身につける。様々な自然現象を科学の観点から分析し、論理的に説明できるようになる。科学全般の基本的な知識を身につけ、それらを農業や生活に応用する理論を理解する。そして様々な現象を科学的に調べる力を養う。

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: 観察・実験の技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	科学に興味を持ち、授業に積極的に参加する姿勢を身につける。様々な自然現象を科学の観点から理解し説明できるようになる。日常生活や農業で応用されている科学を調べ、理解する。	様々な現象を科学的観点から分析し、考察することができる。データや資料をもとに、それらが表すものを科学的に捉えらるゝとともゝ、論理的に説明できるようになる。	正しい観察・実験の手法を身につける。観察・実験において、それらの性質を理解した上で、安全面への配慮をすることができるようになる。	科学に関する基本的な現象や用語を正しく理解する。また科学的な用語を正しく用いて、自然現象や科学的理論を説明できるようになる。
評 価 方 法	試験毎に提出するノートやワーク、また授業中で行う課題への取り組みの程度で評価する。	課題や考査で評価する。	課題や考査で評価する。	課題や考査で評価する。
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。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	第 1 部 生 命 の 科 学	第 1 章 生 物 と 光	A 植物の生育と光 B ヒトの視覚と光 C 動物の行動と光	○	○	○	○	a: 生物の活動と光との関係について調べようとする。 b: 植物の成長と光が密接に関係していることを調べ、葉緑体と光合成の関連を考えることができる。植物の成長と光が密接に関係していることを調べ、日射による植物の生育と、その利用について考えることができる。眼の構造と、視覚の性質について考えることができる。光が動物に与える影響について考えることができる。 c: 植物の葉緑体と光合成について観察と実験を行い、その結果を調べ、表すことができる。植物の光に対する反応について観察と実験を行い、その結果を調べ、表すことができる。光と視覚の関係を観察と実験によって、調べ、表すことができる。動物が光によってどのような行動をとるか調べ、記録することができる。 d: 植物の葉緑体による光合成のしくみを理解し、植物の光に対する反応と栽培技術への応用がわかる。ヒトの視覚と光についてわかる。光に対する動物の反応がわかる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査
		第 2 章 微 生 物 と そ の 利 用	A 微生物の存在 B 生態系における微生物 C 微生物と人間生活	○	○	○	○	a: 種々の微生物が、生態系においてどのようなにはたらき、生活に関わっているか調べようとする。 b: 微生物の存在と人類の関わりについて、その発見の歴史と利用に関する技術、感染症などの害悪を理解して考えることができる。微生物が有機物を分解するしくみについて考えることができる。微生物と発酵、腐敗を関連づけて考えることができる。 c: 微生物のはたらきを、観察と実験によって調べ表すことができる。微生物が有機物を分解する様子を観察と実験によって調べ、表すことができる。微生物の発酵作用によって、食料品などが生産されるしくみについて調べ、表すこ	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査

								とができる。 d: 微生物の存在と、その発見の歴史についてわかる。生態系と微生物の関係についてわかる。食品などの製造と微生物、微生物の利用についてわかる。	
2	第2部物質の科学	第1章食品と衣料	A 食品の科学 B 衣料の科学	○	○	○	○	a: 食生活と衣生活について、食品および衣料を、化学の観点から調べようとする。 b: 食物に含まれる栄養素の種類とエネルギーについて考えることができる。繊維の種類と分類、性質を理解し、様々な染料と洗剤の働きについて考えることができる。 c: 繊維の種類と性質について観察と実験を行い、石鹼をつくって洗剤の働きを調べ、表している。 d: 食品の成分とエネルギー、主な栄養素の種類と働きについてわかる。繊維の種類と分類について考え、それぞれの性質を調べ、染料と洗剤のしくみについてわかる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査
		第2章材料とその再利用	A プラスチック B 金属 C セラミックス	○	○	○	○	a: 材料物質の種類、性質、および用途や資源の再利用について調べようとする。 b: プラスチックの種類と製品を関連づけて考えることができる。身の回りの金属の利用と種類、その製法について考えることができる。セラミックスの種類と製法について考えることができる。 c: 金属の種類と性質を調べる観察と実験を行い、そこから得られた結果を調べ、表すことができる。 d: プラスチックの種類と性質がわかる。金属の種類と用途、リサイクルについてわかる。セラミックスの種類と用途についてわかる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査
	第3部光や熱の性質	第1章光の性質	A 光とは何か B 光の性質 C 電磁波とその利用	○	○	○	○	a: 光の性質を学び、どのように利用されているかについて調べようとする。 b: 光と波を関連づけて調べ、光の性質を理解してレンズや反射のしくみ、眼の構造を考えることができる。光の性質と色のしくみを、光の波長と関連づけて考えることができる。電磁波の種類と性質について考えることができる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査

	科学	と その 利 用					c: 光の屈折について観察と実験を行い、得られた結果を調べ、表すことができる。光の性質とスペクトルについて観察と実験を行い、そこから得られた結果を調べ表すことができる。 d: 光のもつ波の性質についてわかる。光の色と波長の関連性とスペクトルについて考え、解析や干渉のような現象の原理がわかる。電磁波の種類と利用についてわかる。		
		第2章 熱の性質と その利用	A 熱とは何か B エネルギーの利用	○	○	○	○	a: 熱の性質やエネルギーの移り変わりなどについて調べようとする。 b: 熱の測定方法と単位を理解し、発熱のしくみや熱運動のエネルギーとその伝わり方を調べて考えることができる。エネルギー保存の法則を理解し、色々なエネルギーの変換と熱機関について調べ、その有効利用について考えることができる。 c: 比熱および電流の熱作用についての実験を行い、得られた結果を調べ、表すことができる。 d: 熱運動のエネルギーと温度の関係について考え、熱量の保存と様々な熱の発生についてわかる。色々なエネルギーの相互変換とエネルギー保存の法則の関係について理解し、エネルギーの効率的利用についてわかる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査
3	第4部 宇宙や地球の科学	第1章 身近な天体と太陽系における	A 太陽系の中の地球 B 太陽と人間生活 C 天体の運行と人間生活	○	○	○	○	a: 天体の動きと人間生活との関係、天体の姿について調べようとする。 b: 地動説と天動説など宇宙観の変遷と、天体の距離を表す単位について考えることができる。太陽から放射されるエネルギーと人間生活を関連づけて考えることができる。天体の動きと人間生活との関係を考えることができる。 c: 太陽系の天体について観察を行い、その結果を調べ、記録することができる。太陽の構造や太陽エネルギーの利用について観察を行い、調べ、表すことができる。天体の運行や見え方を観察により調べることができる。 d: 宇宙観の変遷と太陽系を測る単位についてわかる。太陽系の構造と、太陽系の天体についてわかる。太陽表面の様子や太陽エネルギーの	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査

		る 地 球					利用についてわかる。星と太陽の動き、時刻や暦についてわかる。	
	第 2 章 自 然 景 観 と 自 然 災 害	A 地震による 景観と災害 B 火山の景観 と災害 C 流水の作用 による景観と災 害	○	○	○	○	a: 様々な地形による景観の成立過程と、それらによって引き起こされる災害について調べようとする。 b: 地震発生のしくみと、地震によって引き起こされる災害と景観について考えることができる。火山の種類と成り立ちや、噴火に伴って起こる災害について考えることができる。流水による災害と景観を理解し、水の循環と太陽エネルギーを関連づけて考えることができる。 c: 地震やその影響が発生するしくみを、観察によって調べ、表すことができる。火山のできる様子をマグマの粘性と関連づけて考え、景観や噴火について調べ、表すことができる。 d: 地震や地殻変動による景観についてわかる。火山と噴出物、噴火などによる災害と対策についてわかる。水の循環と、河川による災害についてわかる。	・学習状況 ・提出物 ・課題 ・考査

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

※ 年間指導計画（例）作成上の留意点

- ・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）の各項目において特に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。