

改訂 科学と人間生活 評価規準例

序章 科学技術の発展

教科書のページ	6-13	学習指導要領の項目	(1)ア、イ	配当時間	2 時間	配当時期	4 月上旬
---------	------	-----------	--------	------	------	------	-------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術の発展が今日の人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する。 ・科学技術と人間生活との関わりについて、科学的に考察し表現する。 ・科学技術の発展と人間生活との関わりに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	科学技術の発展と人間生活との関わりについて理解している。
	思考・判断・表現	科学技術の発展と人間生活との関わりについて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	科学技術の発展と人間生活との関わりに主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動		時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
科学技術の発展						
○科学技術の歴史と発展 ・日常生活や社会、未来と、科学がどのようにつながっているのかを考える。 ・科学技術の進歩が人間生活にどのような影響をもたらしたかを考え、科学技術が人間生活を便利で豊かにしてきたことや、人間生活に不可欠であることを理解する。 ○エネルギーや情報技術の発展 ・エネルギーや情報技術の発展について調べ、それらと科学技術との関わりについて理解する。 ○持続可能な未来のために		2	6-13	思	◎	【思考①】科学技術が人間生活に果たす役割について、調べたことを基に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
				態	◎	【態度①】科学技術と人間生活との関わりに関心をもち、資料を調べたり、友達と対話したりしながら、科学技術が果たす役割や課題について考えようとしている。[発言分析・行動観察]
				知	◎	【知技①】科学技術の発展が人間生活を便利で豊かにしてきたことや現代の人間生活に科学技術が不可欠であることを理解している。[発言分析・記述分析]

・科学技術の発展が今日の人間生活に貢献してきた反面、それによってもたらされた課題があることを知り、持続可能な社会をつくるための取り組みや自分たちにできる活動について調べ、レポートを作成したり発表したりする。					
---	--	--	--	--	--

1 編 生命の科学 1 章 微生物とその利用

教科書のページ	14-37	学習指導要領の項目	(2)ア(ウ)①、イ	配当時間	14 時間	配当時期	4 月中旬～6 月中旬
---------	-------	-----------	------------	------	-------	------	-------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・微生物のはたらきについて、人間生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・微生物とその利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・微生物とその利用に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	微生物のはたらきについての基本的な概念や原理・法則などを人間生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	微生物とその利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に 取り組む態度	微生物とその利用に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
1 さまざまな微生物					
A 身のまわりの微生物 ・既習の内容や生活経験を基に、微生物について知っていることを考える。 ・身のまわりにさまざまな微生物が存在することを知り、それら	2	14-19	知	◎	【知技①】 光学顕微鏡を正しく操作して観察し、観察した微生物の細胞について、スケッチや文章で適切に記録している。[行動観察・記録分析]

<p>と人間生活との関わりについて考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品中、水中、空気中には、それぞれどのような微生物が存在するかを観察し、それぞれの細胞の大きさや形について考察する。 ・細菌、アーキア、原生生物、菌類に属するさまざまな微生物について理解する。 			態	◎	【態度①】微生物はいろいろな場所に存在するはずだという見通しを基に、光学顕微鏡を用いて主体的にさまざまな試料を観察しようとしている。[発言分析・行動観察]
<p>B 生態系における微生物のはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系のなかで、微生物は有機物を分解する分解者としての役割を果たしていることを理解する。 ・土壌微生物の分解者としてののはたらきを調べ、実験結果を基に考察し、確かめる。 ・生態系における微生物のはたらきと炭素の循環について理解する。 	2	20-21	知		【知技②】土壌中の微生物のはたらきについて、器具や薬品を正しく扱うとともに、条件を制御して調べ、得られた結果を適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考①】土壌微生物のはたらきについて調べた結果を基に、それぞれの条件に着目して科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技③】生態系のなかでの炭素の循環における微生物の分解者としての役割について理解している。[発言分析・記述分析]
<p>C 窒素と微生物のはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ・根粒菌が大気中の窒素から窒素化合物を合成していることを理解する。 ・生態系における微生物のはたらきと窒素の循環について理解する。 ・ダイズの種子に含まれる養分の特徴について、根粒菌との共生関係と関連付けながら考える。 	1	22-23	知	◎	【知技④】生態系のなかでの窒素の循環における微生物の役割について理解している。[発言分析・記述分析]
<p>D 水中の微生物のはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微生物が、分解者として水の浄化に関係していることを理解する。 ・下水処理の仕組みを調べ、微生物を用いた汚水の浄化について考察する。 ・微生物を利用して環境の浄化が行われていることを理解し、そ 	2	24-25	思	◎	【思考②】微生物を用いた汚水の浄化について、資料を基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技⑤】環境の浄化に微生物が利用されていることについて、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]

の利点を考える。					
2 私たちの暮らしへの微生物の利用					
A 食品と微生物 ・発酵や腐敗が微生物のはたらきによって起こることを理解する。 ・発酵食品にすることの利点について理解する。 ・発酵食品にはどのような物があるかを考え、微生物のはたらきによって、さまざまな発酵食品がつくられることを理解する。	1	26-27	態	◎	【態度②】発酵食品にはどのような物があるかを探したり、友達と対話したりしながら、それらに使われる微生物や原材料、生成物などの共通点や相違点を見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑥】身のまわりにはさまざまな種類の発酵食品があり、それらには酵母、カビ、細菌などの微生物が関わっていることを理解している。[発言分析・記述分析]
B 発酵のしくみ ・酵母による発酵はどのような反応で、どのような条件のときに盛んに行われるかについて、自分なりに予想し、調べる方法を考えて、実際に調べる。 ・酵母による発酵の反応でつくられる物質について考察する。 ・アルコール発酵の仕組みとそれによって酒類やパンができることを理解する。 ・乳酸発酵の仕組みと乳製品や漬け物の製造に利用されていることを理解する。	3	28-31	知	◎	【知技⑦】酵母による発酵の反応について、条件を制御して調べ、得られた結果と調べた条件との関係がわかりやすいように表に整理している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考③】酵母による発酵の反応について、根拠を明確にして仮説を立てるとともに、得られた結果を基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			態		【態度③】実験を丁寧に行い、実験結果を比較したり、友達と対話したりしながら、酵母による発酵の仕組みを見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑧】酵母によるアルコール発酵や乳酸菌による乳酸発酵の仕組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
C 微生物の発見の歴史 ・顕微鏡を使うことで、さまざまな微生物が発見されるようになったことを理解する。 ・自然発生説を否定した方法について考え、理解する。 ・微生物やウイルスの発見の歴史を理解する。	1	32-33	態	◎	【態度④】自然発生説を否定した方法について、友達と対話しながら、根拠をもって科学的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑨】顕微鏡などの発展による微生物やウイルスの発見の歴史について理解している。[発言分析・記述分析]
D 医薬品と微生物 ・微生物によってつくられる抗生物質の発見の歴史について理	1	34-35	知		【知技⑩】抗生物質の発見の歴史や医薬品の開発と微生物との関わりについて理解している。[発言分析・記述分析]

解する。 ・抗生物質の開発が感染症の治療にどのように貢献してきたかを考える。 ・バイオテクノロジーを用いた、新たな医薬品の開発などが期待されていることについて考える。					
章末 ・1編1章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・微生物とその利用について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。	1	36-37	知	◎	【知技⑩】 生態系での物質循環における微生物のはたらき、発酵食品や医薬品への微生物の利用について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

1編 生命の科学 2章 ヒトの生命現象

教科書のページ	38-63	学習指導要領の項目	(2)ア(ウ)㊦、イ	配当時間	14 時間	配当時期	4 月中旬～6 月中旬
---------	-------	-----------	------------	------	-------	------	-------------

章の目標		・ヒトの生命現象について、人間生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・ヒトの生命現象について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・ヒトの生命現象に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別評価規準	知識・技能	ヒトの生命現象についての基本的な概念や原理・法則などを人間生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	ヒトの生命現象について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	ヒトの生命現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
--------	----	-----	----	----	----------

1 ヒトの視覚と光による影響					
A 視覚とは何か ・既習の内容や生活経験を基に、ヒトの生命現象について知っていることを考える。 ・眼の網膜で受容した光の刺激を脳で処理することにより視覚が生じることを理解する。 ・錯視が起こる理由を考え、錯視について理解する。	1	38-41	知	◎	【知技①】ヒトの視覚が生じる仕組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
			知		【知技②】安全面や衛生面に留意して実習に取り組み、ブタの眼球について、スケッチや文章で適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			態		【態度①】日常生活を振り返りながら、学んだことを生かして、体内時計を維持するための規則正しい生活の重要性について考えようとしている。[発言分析・行動観察]
B 眼の構造とはたらき ・ヒトの眼の構造を理解する。 ・ブタの眼球を解剖し、眼の構造を調べる。 ・近くを見るときと遠くを見るとき調節の仕組みを理解する。 ・2種類の視細胞のはたらきを理解する。 ・周囲の明るさによる瞳孔の大きさの変化について考え、それらの関係を理解する。 ・1日を周期とした生活リズムについて考え、体内時計と眼との関係について理解する。	2	42-45	知	◎	【知技③】眼の構造、遠近や明るさによる眼のはたらきの調節、体内時計について理解している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技③】眼の構造、遠近や明るさによる眼のはたらきの調節、体内時計について理解している。[発言分析・記述分析]
2 血糖濃度を調節するしくみ					
A 血糖とは何か ・ふだんの食事のメニューを想起し、エネルギー源として炭水化物を取り入れていることを理解する。 ・デンプンの消化と吸収の仕組みについて考え、理解する。 ・血糖濃度とそれを維持するための体内でのグルコースの流れについて理解する。	1	46-47	思		【思考①】既習の内容や生活経験を基に、活動するためのエネルギー源として炭水化物に着目し、体内での炭水化物の利用に問題を見だし、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技④】炭水化物の消化と吸収や吸収されたグルコースの体内における流れ、血糖濃度について理解している。[発言分析・記述分析]
B 血糖濃度の調節 ・血糖濃度を調節するためにインスリンやグルカゴンのはたらきを知っていることを知る。 ・食事の前後の血糖濃度、インスリン濃度、グルカゴン濃度のデ	2	48-51	思	◎	【思考②】血糖濃度に対するインスリンとグルカゴンのはたらきについて、データを基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度②】学んだことを生かして、友達と対話しながら、糖尿病

ータから、それらのホルモンのはたらきについて考察する。 ・血糖濃度を調節するための仕組みについて理解する。 ・糖尿病について理解する。 ・糖尿病と人間生活との関わりについて考える。					の仕組みや糖尿病を防ぐための生活習慣の重要性について考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑤】 ホルモンによる血糖濃度の調節の仕組みや糖尿病と人間生活との関わりについて理解している。[発言分析・記述分析]
3 生命現象の大もととなる遺伝子のはたらき					
A 遺伝子と DNA ・親の形や性質などの特徴が子や孫に現れることがあることを想起し、遺伝情報を担う遺伝子や遺伝子の本体である DNA について理解する。 ・DNA の構造や遺伝子と DNA との関係について理解する。 ・動物、植物、菌類などから DNA を抽出する。	2	52-53	知	◎	【知技⑥】 安全面や衛生面に留意して実験を行い、抽出した DNA について、スケッチや文章で適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			知	◎	【知技⑦】 DNA の構造や遺伝子と DNA との関係について理解している。[発言分析・記述分析]
B DNA の遺伝情報からタンパク質へ ・タンパク質はアミノ酸がつながってできていること、タンパク質によってアミノ酸の並び方は決まっていることを理解する。 ・DNA の塩基配列からタンパク質がつくられる過程について理解する。 ・ヒトの体内には多くの種類のタンパク質があり、それぞれ、さまざまなはたらきをもっていることを理解する。 ・ヒトの体内ではたらくタンパク質にはどのようなものがあるかを考え、それらのはたらきについて調べる。	1	54-55	知	◎	【知技⑧】 DNA の塩基配列からタンパク質がつくられる過程やヒトの体内でのタンパク質のはたらきについて理解している。 [発言分析・記述分析]
4 体を守る免疫のしくみ					
A 免疫ではたらく抗体 ・感染症について知る。 ・免疫とリンパ球のはたらきについて理解する。 ・抗原抗体反応の仕組みと特徴について理解する。	1	56-57	知	◎	【知技⑨】 免疫の仕組みや抗原抗体反応について理解している。 [発言分析・記述分析]
B 免疫記憶 ・免疫記憶について理解する。	2	58-59	思	◎	【思考③】 一次応答と二次応答の血液中の抗体濃度の変化のグラフを読み取り、科学的に考察して、免疫記憶の利点を見いだし、

<ul style="list-style-type: none"> ・一次応答と二次応答の血液中の抗体濃度の変化のデータを基に、免疫記憶の利点について考察する。 ・免疫反応によってアレルギーが引き起こされることがあることを理解する。 					表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度③】血液中の抗体濃度の変化のグラフを分析したり、友達と対話したりしながら、免疫記憶の利点を見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑩】免疫記憶や免疫反応によるアレルギーについて理解している。[発言分析・記述分析]
C 感染症の予防 <ul style="list-style-type: none"> ・予防接種の意味を考え、予防接種で感染症を予防する仕組みについて理解する。 ・はしかの予防接種の効果について考える。 	1	60-61	思		【思考④】はしかの予防接種の効果について、データを基に科学的に考察して見だし、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技⑪】予防接種で感染症を予防する仕組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
章末 <ul style="list-style-type: none"> ・1編2章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・ヒトの生命現象について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。 	1	62-63	知	◎	【知技⑫】視覚、血糖濃度の調節、遺伝子のはたらき、免疫について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

2編 物質の科学 1章 衣料と食品

教科書のページ	64-85	学習指導要領の項目	(2)ア(イ)④、イ	配当時間	14 時間	配当時期	6 月中旬～9 月下旬
章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・身近な衣料材料の性質や用途、食品中の主な成分の性質について、日常生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・衣料と食品について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・衣料と食品に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。 					
章の観点別 評価規準	知識・技能	身近な衣料材料の性質や用途、食品中の主な成分の性質についての基本的な概念や原理・法則などを日常生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付け					

		ている。
	思考・判断・表現	衣料と食品について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	衣料と食品に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
1 衣料の科学					
A 繊維の種類と性質 ・既習の内容や生活経験を基に、衣料と食品について知っていることを考える。 ・日常生活で身に着けている衣料などはどのような繊維からできているかを考えたり、実際に調べたりする。 ・繊維の種類とそれぞれの用途について理解する。 ・繊維を燃やして、燃え方や燃えかす（灰）の特徴を基に、繊維の種類を見分ける。	2	64-69	思		【思考①】生活経験を基に、日常生活で身に着けている衣料やそれをつくるための繊維に着目し、繊維の種類や性質に問題を見だし、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技①】繊維の特徴について、加熱器具を正しく扱いながら実験を行い、得られた結果を適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			態	◎	【態度①】実験を丁寧に行い、実験結果を比較したり、友達と対話したりしながら、繊維の種類を見分けようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技②】繊維の種類や用途、性質について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
B 生物からつくられる天然繊維 ・植物繊維はセルロースから、動物繊維はタンパク質からできていることを理解する。 ・さまざまな天然繊維の特徴と用途について理解し、それぞれがなぜその用途で利用されているのかを考える。	1	70-71	知	◎	【知技③】天然繊維の種類とそれらの特徴や用途について理解している。[発言分析・記述分析]
C 石油からつくられる合成繊維 ・合成繊維は石油を原料とすることや、モノマーとポリマー、重	2	72-73	態		【態度②】学んだことを生かして、友達と対話しながら、繊維を混ぜて糸をつくり、利用することの利点について多面的に考えよ

合（付加重合、縮合重合）について理解する。 ・さまざまな合成繊維のモノマーとポリマー、性質と用途について知る。 ・再生繊維や半合成繊維の原料と用途について理解する。 ・2種類以上の繊維を混ぜて糸をつくり、利用することの利点を考える。 ・ナイロン 66 を合成する。					うとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技④】合成繊維の種類とそれらの特徴や用途について理解している。[発言分析・記述分析]
2 食品の科学					
A 体に必要な栄養素 ・ふだんの食事にはどのような栄養が含まれているかを考え、三大栄養素やカロリーについて理解する。 ・ピーナッツの熱量を測定し、脂質は熱量が大きいことを確かめる。 ・無機質とビタミンのはたらきやそれらが含まれる食品について理解する。 ・三大栄養素の体内への取り込まれ方について理解する。	2	74-77	知		【知技⑤】ピーナッツの熱量について、加熱器具を正しく扱いながら実験を行って測定し、結果を適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			知	◎	【知技⑥】体に必要な栄養素の種類とそれらの特徴やはたらき、体内への吸収のされ方について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
B 脂質の性質 ・油脂の構造と性質について理解する。 ・油脂のけん化とセッケンの構造について理解する。 ・セッケンを使うと油污れが落ちる理由について、セッケンの脂肪酸イオンの構造と関連付けて考える。	2	78-79	知	◎	【知技⑦】油脂の構造と性質、油脂のけん化とセッケンの構造について理解している。[発言分析・記述分析]
C 炭水化物の性質 ・デンプンは多数のグルコースが連なった高分子化合物であり、構造の違いからアミロースとアミロペクチンがあることを理解する。 ・炭水化物は糖類ともよばれ、単糖類、二糖類、多糖類に分類されることを理解する。	2	80-81	知	◎	【知技⑧】デンプンの消化について、器具や薬品を正しく扱いながら実験を行い、得られた結果を正しく読み取り、適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考②】デンプンの消化の進行について、結果を予想したうえで実際に調べ、得られた結果を基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]

・デンプンはヨウ素デンプン反応で検出されることを理解する。 ・デンプンの消化の進行を、ヨウ素デンプン反応で確かめる。			知		【知技⑨】炭水化物の種類と性質について理解している。[発言分析・記述分析]
D タンパク質の性質 ・タンパク質は多数のアミノ酸分子が結合してできていることや、必須アミノ酸について理解する。 ・アミノ酸はペプチド結合で縮合することを理解する。 ・タンパク質はビウレット反応やキサントプロテイン反応で検出できることを理解する。 ・タンパク質の変性について理解する。 ・日常生活の各場面でどのような食品を食べるとより効果的かを考察する。	2	82-83	態	◎	【態度③】学んだことを生かして、友達と対話しながら、日常生活におけるタンパク質の変性の利用について多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			思	◎	【思考③】日常生活の各場面でどのような食品を食べるとより効果的かについて、根拠を明確にして科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技⑩】タンパク質の構造とはたらき、タンパク質の変性について理解している。[発言分析・記述分析]
章末 ・2編1章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・衣料と食品について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。	1	84-85	知	◎	【知技⑪】繊維の種類や性質、用途および食品中の主な成分の性質について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

2編 物質の科学 2章 材料とその再利用

教科書のページ	86-113	学習指導要領の項目	(2)ア(イ)㊦、イ	配当時間	14 時間	配当時期	6 月中旬～9 月下旬
---------	--------	-----------	------------	------	-------	------	-------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・金属やプラスチックの種類、性質および用途と資源の再利用について、日常生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・材料とその再利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・材料とその再利用に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別	知識・技能	金属やプラスチックの種類、性質および用途と資源の再利用についての基本的な概念や原理・法則などを日常生活と関連付け

評価規準		て理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	材料とその再利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	材料とその再利用に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
1 リサイクルとは何か					
A 資源の再利用と 3R ・既習の内容や生活経験を基に、金属やプラスチック、リサイクルについて知っていることを考える。 ・循環型社会を目指す必要性と 3R について理解する。 ・ガラス瓶における 3R について理解し、それぞれの利点について考える。 ・ガラス瓶のリサイクルにおける物質循環について考える。	1	86-89	態		【態度①】学んだことや生活経験を生かして、ガラス瓶の再利用における物質循環について、自分なりのモデルで表現しようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技①】ガラス瓶における 3R やそれぞれの利点について理解している。[発言分析・記述分析]
2 金属の性質とその再利用					
A 金属の性質 ・金属と非金属の性質の違いを比較して、金属に特有の性質について理解する。 ・金属の構造について理解し、それを基に金属特有の性質について考える。	1	90-91	知	◎	【知技②】金属特有の性質とそれらを生み出す金属の構造について理解している。[発言分析・記述分析]
B 異なる金属の区別 ・金属の性質と用途について知る。 ・金属を区別するための方法を考えて実験を計画し、アルミニウム、鉄、銅の性質をさまざまな方法で調べる。	2	92-95	知	◎	【知技③】器具や薬品を正しく扱いながら金属の分類の実験を行い、得られた結果を表に整理して記録している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考①】金属を区別する実験の計画を立てるとともに、得られ

<ul style="list-style-type: none"> ・実験結果を基に考察し、金属の種類による物理的な性質および化学的な性質の違いについて理解する。 ・金属のイオン化傾向を基に、金属と水溶液との反応について考える。 					た結果を基に、金属の種類による性質の違いについて科学的に考察して見だし、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技④】金属の種類による物理的な性質や化学的な性質の違いについて理解している。[発言分析・記述分析]
C 金属の製錬 <ul style="list-style-type: none"> ・銅の製錬方法について理解する。 ・銅の酸化物から銅を取り出すことができることを確かめる。 ・鉄やアルミニウムの製錬方法について理解する。 	1	96-97	知		【知技⑤】銅や鉄、アルミニウムの製錬について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
D さびとその防止 <ul style="list-style-type: none"> ・さびについて理解する。 ・銅に亜鉛でめっきを施し、金色にする。 ・さびを防ぐ方法と利用について考え、理解する。 	1	98-99	知	◎	【知技⑥】さびやさびを防ぐ方法と利用について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
E 金属の再生利用 <ul style="list-style-type: none"> ・金属の再生利用の基本と、リサイクルマークについて理解する。 ・スチール缶の再生利用の方法について理解する。 ・スチール缶の再生利用の現状から、エネルギー消費量の削減について考える。 ・アルミニウム缶の再生利用の方法を理解し、その重要性について考える。 	1	100-101	知		【知技⑦】スチール缶やアルミニウム缶の再生利用の方法やその利点について理解している。[発言分析・記述分析]
3 プラスチックの性質とその再利用					
A プラスチックの性質と分類 <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックの種類や特徴、用途について理解する。 ・プラスチックを区別する方法を考え、いろいろなプラスチックの性質を調べる。 ・実験結果を基に、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、フェノール樹脂の性質を比べ、それぞれの特徴を考える。 	2	102-105	知	◎	【知技⑧】ガラス器具や加熱器具を正しく扱いながらプラスチックの分類の実験を行い、得られた結果を表に整理して記録している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考②】プラスチックを分類する実験の計画を立てるとともに、得られた結果を基に、プラスチックの性質について科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]

・プラスチックの構成元素について考え、主に炭素原子と水素原子からできていることを理解する。			態	◎	【態度②】既習の内容を想起したり、友達と対話したりしながら、実験の計画を立てたり、実験結果を分析してプラスチックを分類したりしようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑨】プラスチックの種類とそれらの性質や特徴について理解している。[発言分析・記述分析]
B プラスチックはどのようにつくるのか ・プラスチックの原料について理解する。 ・モノマーとポリマー、重合（付加重合、縮合重合）など、プラスチックの構造について理解する。 ・尿素樹脂を合成する。	2	106-107	知	◎	【知技⑩】プラスチックの原料や構造、合成の仕方について理解している。[発言分析・記述分析]
C さまざまな機能をもつプラスチック ・さまざまな機能をもつプラスチックが開発、利用されていることを知り、それらと人間生活との関わりについて考える。 ・高吸水性高分子化合物の吸水量を調べ、日常生活への利用の利点について考察する。	1	108-109	思	◎	【思考③】機能性樹脂を利用する利点について、プラスチックの性質や構造について学んだことを基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知		【知技⑪】さまざまな機能性樹脂の特徴と用途について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
D プラスチックの再生利用 ・プラスチックの再生利用の重要性について考えるとともに、プラスチックのマテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルについて理解する。 ・日常生活でのプラスチックの利用について多面的に考える。	1	110-111	態	◎	【態度③】資料などを調べたり、友達と対話したりしながら、プラスチックやその再生利用と人間生活との関わりについて多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑫】プラスチックの再生利用について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
章末 ・2編2章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・材料とその再利用について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。	1	112-113	知	◎	【知技⑬】金属やプラスチックの種類、性質および用途と資源の再利用について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

3編 光や熱の科学 1章 光の性質とその利用

教科書のページ	114-135	学習指導要領の項目	(2)ア(ア)㊦、イ	配当時間	14 時間	配当時期	10 月上旬～11 月中旬
---------	---------	-----------	------------	------	-------	------	---------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・光を中心とした電磁波の性質とその利用について、日常生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・光の性質とその利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・光の性質とその利用に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	光を中心とした電磁波の性質とその利用についての基本的な概念や原理・法則などを日常生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	光の性質とその利用について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に 取り組む態度	光の性質とその利用に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動		時 数	ページ	重 点	記 録	評価の観点と方法
1 光の進み方とその基本的な性質						
A 光の進み方 ・既習の内容や生活経験を基に、光について知っていることを考える。 ・直進、反射という光の性質を基に、物体が見える理由について理解する。 ・異なる物質の境界面で光が反射・屈折するときの法則を理解し、身のまわりでそれらをどのように利用しているかを考える。 ・全反射について理解する。		1	114-117	知	◎	【知技①】物質の境界面での光の進み方に関して、反射や屈折、全反射について理解している。[発言分析・記述分析]
B 光の分散		2	118-119	思	◎	【思考①】光の分散の決まりについて、資料を基に科学的に考察

・光の分散とスペクトルについて理解する。 ・光をプリズムに通したときの様子から、光の分散の決まりについて考察する。 ・光の波長とスペクトルとの関係について理解する。 ・虹ができる仕組みを知る。					し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技②】光の分散や波長とスペクトルとの関係について、日常生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
C 光の回折と干渉 ・光は、回折と干渉という波特有の性質をもつことを理解する。 ・光が回折と干渉という波特有の性質をもつことを確かめたヤングの実験について知る。 ・シャボン玉の膜に虹模様が見える仕組みを知る。	1	120-121	知		【知技③】光の回折と干渉について、日常生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
D 偏光 ・偏光について理解する。 ・偏光板を用いて身のまわりに見られる偏光を観察する。 ・日常生活での偏光の応用について知る。	2	122-123	知		【知技④】偏光板を使って光を観察し、得られた結果を適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			思		【思考②】偏光板を通して光を観察した結果を基に、観察した光に偏光が含まれるかを考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度①】偏光板を通してさまざまな光を観察したり、友達と対話したりしながら、光の波としての性質を見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑤】偏光の性質や身のまわりに見られる偏光について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
2 目に見える光と色の見え方					
A さまざまなスペクトル ・簡易分光器を製作して、さまざまな光源のスペクトルを観察し、光源によってスペクトルに違いがあることを捉える。 ・連続スペクトルと線スペクトルについて理解する。	2	124-125	態		【態度②】簡易分光器を製作して、身のまわりのさまざまな光源のスペクトルを観察し、結果を比較したり、友達と対話したりしながら、光源によるスペクトルの違いを見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑥】光のスペクトルには連続スペクトルと線スペクトルがあり、光源によってスペクトルに違いがあることを理解してい

					る。[発言分析・記述分析]
B 光の3原色と色 ・物体の色がどのようにして生じているかについて、光の3原色や人の視覚と関連付けて理解する。 ・物体の色は何によって決まるのかを考え、物体から目に届く光には透過光と反射光があることを理解する。	1	126-127	知	◎	【知技⑦】 物体の色の生じ方について、光の3原色や人の視覚と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
3 目に見えない光とその利用					
A 電磁波の利用① ・電磁波について知り、電磁波の種類と性質を理解する。 ・テレビなどのリモコンを使って、赤外線を調べる。 ・赤外線の性質とその利用について理解を深める。 ・ブラックライトを当てて、紫外線に反応する物質を調べる。 ・紫外線の性質とその利用について理解を深める。	3	128-131	知	◎	【知技⑧】 安全面に留意して紫外線を観察し、得られた結果を適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			態	◎	【態度③】 学んだことを生かして、友達と対話しながら、赤外線や紫外線の日常生活への利用における長所と短所について多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑨】 赤外線や紫外線などの電磁波の種類と性質、それらの利用について人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
B 電磁波の利用② ・電波や X 線、ガンマ線の性質とその利用について理解を深める。 ・放射線の一種としての X 線やガンマ線の人間生活における利用やその影響について、考えたり調べたりする。	1	132-133	思	◎	【思考③】 電波や X 線、ガンマ線の人間生活への利用について、電磁波について学んだことを基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知		【知技⑩】 電波や X 線、ガンマ線の性質とそれらの利用について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
章末 ・3編1章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・光の性質とその利用について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。	1	134-135	知	◎	【知技⑪】 光の進み方とその基本的な性質、目に見える光と色の見え方、目に見えない光とその利用について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

3編 光や熱の科学

2章 熱の性質とその利用

教科書のページ	136-155	学習指導要領の項目	(2)ア(ア)④、イ	配当時間	14 時間	配当時期	10 月上旬～11 月中旬
---------	---------	-----------	------------	------	-------	------	---------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・熱の性質、エネルギーの変換と保存および有効利用について、日常生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・熱の性質とその利用について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・熱の性質とその利用に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	熱の性質、エネルギーの変換と保存および有効利用についての基本的な概念や原理・法則などを日常生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	熱の性質とその利用について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	熱の性質とその利用に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
1 熱とは何か					
A 原子や分子の熱運動 <ul style="list-style-type: none"> ・既習の内容や生活経験を基に、熱やエネルギーについて知っていることを考える。 ・ブラウン運動について知り、実際に観察する。 ・原子や分子の熱運動と温度との関係について理解する。 ・温度の表し方であるセ氏温度や絶対温度について理解する。 ・温度による物質の状態変化と熱運動との関係について理解する。 	2	136-139	知	◎	【知技①】 原子や分子の熱運動は温度が高いほど激しくなることや、温度の意味と表し方、状態変化と熱運動との関係について理解している。[発言分析・記述分析]

る。					
B 熱の伝わり方 ・熱の伝わり方には熱伝導、対流、放射があることと、それぞれの熱の伝わり方について理解する。 ・物質による熱の伝わりやすさの違いについて考える。 ・魔法瓶の仕組みなど、熱伝導、対流、放射と人間生活との関わりについて考え、理解を深める。	2	140-141	知	◎	【知技②】熱伝導や対流、放射とそれらの性質の利用について人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
C 熱容量と比熱 ・熱平衡、熱量、熱容量について理解する。 ・水と鉄を用いて物質の温まりやすさを調べる。 ・実験結果を基に考察し、物質の質量や種類によって温まりやすさに違いがあることを捉え、熱量の保存や比熱について理解する。 ・水の比熱が大きいことと人間生活との関わりについての理解を深める。 ・蒸発熱について理解する。	3	142-145	知	◎	【知技③】物質の温まりやすさについて、安全面に留意して実験を行い、温度変化の様子を温度計を使って測定し、適切に記録している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考①】物質の温まりやすさを調べた結果を基に科学的に考察し、物質の質量や種類による温まりやすさの違いを見いだし、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度①】実験を丁寧に行い、実験結果を比較したり、友達と対話したりしながら、物質の質量や種類による温まりやすさの違いを見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技④】熱平衡や熱容量、比熱、蒸発熱について理解している。[発言分析・記述分析]
2 エネルギーの利用と私たちの暮らし					
A 力学的エネルギーから熱エネルギーへ ・力学的エネルギーについて理解する。 ・力学的エネルギーが熱エネルギーに変換する仕組みについて理解し、熱現象とエネルギーとの関係について考える。 ・力学的エネルギーが熱エネルギーに変わることを実験を通して確かめる。 ・ジュールの実験について知る。	2	146-147	思		【思考②】力学的エネルギーによる熱の発生について調べた結果を基に、どのような仕組みで温度が上がるのかを考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技⑤】力学的エネルギーから熱エネルギーへの変換について理解している。[発言分析・記述分析]
B ほかのエネルギーから熱エネルギーへ	2	148-149	知	◎	【知技⑥】発熱反応について、器具や薬品を正しく扱いながら実

<ul style="list-style-type: none"> ・化学エネルギーから熱エネルギーへの変換について理解する。 ・発熱反応の実験を行い、化学変化による発熱を確かめる。 ・電気エネルギーから熱エネルギーへの変換について理解する。 ・家庭での電気の効率的な使い方について考察する。 					験を行い、得られた結果をグラフに整理している。[行動観察・記録分析]
			態		【態度②】家庭での電気の効率的な使い方について、友達と対話しながら、主体的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑦】化学エネルギーや電気エネルギーから熱エネルギーへの変換について理解している。[発言分析・記述分析]
C 熱エネルギーから仕事への変換 <ul style="list-style-type: none"> ・熱機関と熱効率について理解するとともに、熱機関の熱効率とエネルギーの有効利用について考える。 ・熱現象の可逆変化と不可逆変化について理解する。 ・エネルギーの変換と保存について理解するとともに、省エネルギーの必要性について考える。 	1	150-151	思	◎	【思考③】省エネルギーの必要性について、エネルギーの変換や保存について学んだことを基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技⑧】熱機関と熱効率、熱現象の可逆変化と不可逆変化、エネルギーの変換と保存について理解している。[発言分析・記述分析]
D エネルギーの有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの有効利用に興味をもち、さまざまな事例を基に理解を深める。 ・太陽エネルギーの特徴について考え、太陽光発電などへの理解を深める。 ・エネルギーを有効利用するためにできることについて調べたり考えたりして、科学技術の重要性やあり方についての考えを深める。 	1	152-153	態	◎	【態度③】学んだことを生かして、友達と対話しながら、エネルギーの有効利用のためにできることやそのための科学技術の重要性について多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑨】エネルギーの有効利用について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
章末 <ul style="list-style-type: none"> ・3編2章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・熱の性質とその利用について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。 	1	154-155	知	◎	【知技⑩】熱の性質、エネルギーの変換と保存および有効利用について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

教科書のページ	156-181	学習指導要領の項目	(2)ア(エ)④、イ	配当時間	14 時間	配当時期	11 月下旬～1 月下旬
---------	---------	-----------	------------	------	-------	------	--------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然景観の成り立ちと自然災害について、人間生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・自然景観と自然災害について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・自然景観と自然災害に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	身近な自然景観の成り立ちや自然災害についての基本的な概念や原理・法則などを人間生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	自然景観と自然災害について、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に 取り組む態度	自然景観と自然災害に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動		時 数	ページ	重 点	記 録	評価の観点と方法
1 身近な自然景観の成り立ち						
A 移り変わる地球の景観		1	156-159	知	◎	【知技①】プレート運動により海嶺や海溝、山脈ができ、地表の景観は変化し続けていることを理解している。[発言分析・記述分析]
<ul style="list-style-type: none"> ・既習の内容や生活経験を基に、私たちが暮らす地球について知っていることを考える。 ・プレート運動により、プレート境界に海嶺や海溝、山脈などができることを理解し、世界各地に見られるさまざまな地形の成因について考える。 ・地表の景観は常に変化し続けており、長い時間をかけて少しずつ移り変わることについての理解を深める。 						
B 山地や低地のでき方		2	160-161	知	◎	【知技②】断層運動のモデル実験について、得られた結果を適切に記録している。[記録分析]
<ul style="list-style-type: none"> ・断層運動によって山地や低地ができることを理解する。 						

<ul style="list-style-type: none"> ・断層ができる様子をモデル実験で観察し、日本列島にかかる力の向きについて考察する。 ・断層運動によってできた地形が見られる場所は、過去に地震が繰り返し発生した場所であることを理解し、防災のための取り組みの必要性に気づく。 			思		【思考①】地形図と活断層分布図から、断層運動によってかかる力の向きについて科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			知	◎	【知技③】断層運動によって山地や低地ができること、断層運動によってできた地形が見られる場所は、過去に地震が繰り返し発生した場所であることを理解している。[発言分析・記述分析]
C 火山がつくる景観 <ul style="list-style-type: none"> ・マグマの性質とそれによる火山の姿や噴火の形態について理解する。 ・山脈や火山をもたらす原動力は地球内部の熱であり、その熱が地表に放出される過程でプレートが動いていることを理解する。 	1	162-163	知	◎	【知技④】マグマの性質によって火山の姿や噴火の形態に違いがあること、山脈や火山をもたらす原動力は地球内部の熱であることを理解している。[発言分析・記述分析]
D 太陽のエネルギーがつくる景観 <ul style="list-style-type: none"> ・地表は徐々に風化してもろくなり、地すべりや土砂崩れ、土石流などが起こることがあることを理解する。 ・流水の三作用について理解する。 ・太陽のエネルギーがもたらすさまざまな地形や景観について理解する。 	1	164-165	知	◎	【知技⑤】太陽のエネルギーによって流水や風が生じ、それらによってさまざまな地形や景観がもたらされていることを理解している。[発言分析・記述分析]
2 自然災害と防災					
A 自然災害とは <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害と自然現象との違いについて理解する。 ・降水など身近な自然現象を挙げ、どれくらいの変動を受けると災害になるか、また、どのような被害を受けるかを考える。 ・自然災害と人間生活との関わりおよび防災への取り組みの重要性についての理解を深める。 	1	166-167	態	◎	【態度①】生活経験を想起したり、友達と対話したりしながら、自然現象と自然災害との違いについて考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑥】自然災害と自然現象との違いや被害軽減のための防災への取り組みの重要性について理解している。[発言分析・記述分析]
B 地震による災害 <ul style="list-style-type: none"> ・地震によるさまざまな災害について理解する。 	2	168-171	思	◎	【思考②】南海トラフで発生する地震の周期について、資料を基に科学的に推論し、表現している。[発言分析・記述分析]

<ul style="list-style-type: none"> ・プレート境界で起こる地震と内陸で起こる地震のメカニズムと特徴について理解する。 ・プレート境界で起こる地震は周期的に発生することを知り、南海トラフで発生する地震の周期を推論する。 ・地震災害への対策の必要性を理解し、防災・減災のためのさまざまな取り組みとその意義について考え、理解する。 			態		【態度②】学んだことを生かして、友達と対話しながら、地震による被害を少なくするために社会としてできることを具体的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑦】プレート境界の地震や内陸の地震の仕組みと特徴、それらによる災害について理解している。[発言分析・記述分析]
C 火山による災害と防災 <ul style="list-style-type: none"> ・火山の噴火によるさまざまな災害について理解する。 ・火山の噴火に対する防災・減災のための取り組みについて知る。 ・ハザードマップを読み取り、火山が噴火したときの行動について考える。 	1	172-173	知	◎	【知技⑧】火山の噴火の特徴とそれらによる災害について理解している。[発言分析・記述分析]
D 気象災害・土砂災害と防災 <ul style="list-style-type: none"> ・台風や低気圧などの大雨によるさまざまな災害について理解する。 ・暴風や雷、大雪などによっても気象災害が起こることを知る。 ・気象災害に対する防災・減災のための取り組みや課題について知る。 ・さまざまな防災気象情報について調べ、それらが発令されたときの行動について考える。 	2	174-177	態	◎	【態度③】さまざまな防災気象情報が発令されたときにとるべき行動について、学んだことを生かして、友達と対話しながら、具体的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑨】大雨や暴風などによる災害、気象災害に対する防災・減災のための取り組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
E 自然災害との付き合い方 <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害を軽減するために自分たちにできることについて問題を見いだす。 ・これまでの学習を振り返り、自然災害を軽減するために、社会としてさまざまな取り組みを行っていることを確認する。 ・自然災害から受ける被害を抑えるためには一人一人の心構えと行動が重要であることを捉える。 	2	178-179	思		【思考③】自然災害から命を守るために自分たちにできることについて、学んだことを基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度④】自然災害に対する防災・減災のための取り組みへの科学技術の重要性と限界や自分たちにできることについて、友達と対話しながら多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]

・自然災害から命を守るために自分たちにできることを考える。			知	◎	【知技⑩】自然災害から受ける被害を抑えるためには、科学技術を利用することが重要であるとともに、一人一人の心構えと行動も重要であることを理解している。[発言分析・記述分析]
章末 ・4編1章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・自然景観と自然災害について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。	1	180-181	知	◎	【知技⑪】身近な自然景観の成り立ちと自然災害について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]

4編 宇宙や地球の科学 2章 太陽と地球

教科書のページ	182-203	学習指導要領の項目	(2)ア(エ)㊦、イ	配当時間	14 時間	配当時期	11 月下旬～1 月下旬
---------	---------	-----------	------------	------	-------	------	--------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・太陽などの身近に見られる天体の運動や太陽の放射エネルギーについて、人間生活と関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 ・太陽と地球について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現する。 ・太陽と地球に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	太陽などの身近に見られる天体の運動や太陽の放射エネルギーについての基本的な概念や原理・法則などを人間生活と関連付けて理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
	思考・判断・表現	太陽と地球について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	太陽と地球に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
--------	----	-----	----	----	----------

1 太陽と月がもたらすリズム					
A 太陽と月がつくる暦 ・既習の内容や生活経験を基に、太陽と地球について知っていることを考える。 ・地球の自転と公転によって、1日や1年が定義されていることを理解する。 ・月の見え方とひと月について理解する。 ・太陽の年周運動や月の満ち欠け周期と暦との関係を知る。	2	182-185	知	◎	【知技①】日、月、年という時間単位の定義や意味について、月や地球の運動と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
B 海水面の変動と潮の満ち干をもたらす力 ・潮位について知り、潮位のデータを基に、潮位の変化の規則性について考察する。 ・潮の満ち干と月の引力との関係について考え、理解する。 ・太陽、地球、月の位置関係と潮位の変動との関係について考え、潮位の変動の周期性について理解する。	3	186-189	知	◎	【知技②】潮位の変化のデータを正しくグラフに整理している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考①】潮位の変化のデータを基に、科学的に考察して、潮位の変化の周期性を見だし、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度①】潮位の変化のグラフを分析したり、友達と対話したりしながら、潮位の変化に周期性があることに疑問をもったり、その理由を考えたりしようとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技③】潮の満ち干と月の引力との関係や太陽、地球、月の位置関係による潮位の変動の周期性について理解している。[発言分析・記述分析]
2 太陽が動かす大気と水					
A 太陽の放射エネルギー ・太陽のエネルギー源や太陽の表面の様子について知る。 ・太陽表面にある黒点の様子を天体望遠鏡で観察する。 ・太陽活動の変動や太陽の放射エネルギーについて理解する。	2	190-191	知	◎	【知技④】太陽活動や太陽の放射エネルギーについて、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
B 地球を暖める太陽の放射エネルギー ・太陽放射の熱収支について理解する。 ・温室効果ガスと温室効果の仕組み、地球温暖化について理解す	1	192-193	思		【思考②】近年の地球温暖化の要因や人間の活動との関係について、資料を基に科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]

る。 ・近年の地球温暖化の要因や人間の活動との関係について考える。			知	◎	【知技⑤】太陽放射の熱収支や温室効果の仕組み、地球温暖化について、人間生活と関連付けながら理解している。[発言分析・記述分析]
C 太陽がつくる大気の大循環 ・大気の構造や対流について理解する。 ・空気の対流と気象との関係について考える。 ・緯度による太陽の熱の入射量の違いと地球の自転によって大気の流れができることを理解し、大気の大循環について理解する。	1	194-195	知	◎	【知技⑥】大気の大循環とそれができる仕組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
D 大気と海洋の大循環がつくる気候 ・海流は風によって生じることを理解する。 ・大気と海水の移動によって低緯度の熱が高緯度に運ばれ、その結果としてさまざまな気候が形成されることを理解する。 ・風や海流が気候に与える影響について考察する。	1	196-197	態	◎	【態度②】学んだことを生かして、友達と対話しながら、風や海流が気候に与える影響について、多面的に考えようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技⑦】海流が生じる仕組みや大気と海水の大循環によって気候が形成される仕組みについて理解している。[発言分析・記述分析]
E 日本の四季と気象災害 ・地球の公転と自転軸の傾きによって季節が生じることを理解する。 ・気圧分布や季節風と各季節の気象との関係を理解する。 ・雨や雪、風などによるさまざまな気象災害について理解する。 ・台風の進路図を作成し、台風は何の影響を受けながら移動していくかを考察する。	3	198-201	知	◎	【知技⑧】台風の進路のデータを基に、正しく進路図に表している。[行動観察・記録分析]
			思	◎	【思考③】台風の進路のデータと日本付近の地上風や気圧分布について学んだことを関連付けながら、台風の進路について科学的に考察し、表現している。[発言分析・記述分析]
			態		【態度③】台風の進路図を分析したり、友達と対話したりしながら、台風の進路に影響を与える要因を見いだそうとしている。[発言分析・行動観察]
			知		【知技⑨】地球の公転と四季との関係、気圧分布や季節風と各季節の気象との関係および気象災害について理解している。[発言分析・記述分析]
章末	1	202-203	知	◎	【知技⑩】太陽と月、地球の運動と潮汐との関係、太陽の放射エ

<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 編 2 章で学習した内容を振り返り、整理する。 ・ 太陽と地球について学習した内容を、「章末確認テスト」で確かめる。 					ネルギーが大気や海洋に及ぼす影響について、人間生活と関連付けて理解している。[発言分析・記述分析]
---	--	--	--	--	---

5 編 課題研究

教科書のページ	204-214	学習指導要領の項目	(3)ア、イ	配当時間	12 時間	配当時期	2 月上旬～3 月中旬
---------	---------	-----------	--------	------	-------	------	-------------

章の目標		<ul style="list-style-type: none"> ・ これからの科学と人間生活との関わり方について認識を深める。 ・ これからの科学と人間生活との関わり方について、科学的に考察し表現する。 ・ これからの科学と人間生活との関わり方に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
章の観点別 評価規準	知識・技能	これからの科学と人間生活との関わり方について認識を深めている。
	思考・判断・表現	これからの科学と人間生活との関わり方について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。
	主体的に学習に取り組む態度	これからの科学と人間生活との関わり方に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

主な学習活動	時数	ページ	重点	記録	評価の観点と方法
課題研究					
○課題や仮説の設定、検証計画の立案 ・ これまでの学習を振り返り、興味や関心をもったことやもっと調べてみたいことがあるか考える。 ・ 自然や科学技術と人間生活との関わりについて、調べる課題を設定する。 ・ 設定した課題を基に、仮説や調べる計画を立てる。	2	204-214	思	◎	【思考①】既習の内容や生活経験を想起し、自然や科学技術と人間生活との関わりについて課題を設定するとともに、仮説や調べる計画を立て、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度①】課題研究に関心をもち、友達と対話しながら、進んで課題を設定し、どのように調べれば課題を解決することができるかを考えて計画を立て、表現しようとしている。[発言分析・行動観察]

○観察・実験などの実施、結果の整理と考察 ・計画を基に、観察・実験や資料調査などを行う。 ・得られた結果を基に考察し、結論を導く。	6		思	◎	【思考②】自ら設定した課題について、得られた結果を基に、科学的に考察して結論を導き、表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度②】観察・実験や資料調査、結果を基にした考察に進んで取り組み、自ら設定した課題について粘り強く解決しようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技①】自然や科学技術と人間生活との関わりについて、自らの課題研究を基に認識を深めている。[発言分析・記述分析]
○レポートの作成、発表、振り返り ・調べたことを基に、レポートを作成し、互いに発表し合う。 ・友達との議論や友達の発表内容も参考にしながら、課題研究の内容や進め方などを振り返る。	4		思	◎	【思考③】課題研究の過程や導き出した結論について、わかりやすく表現している。[発言分析・記述分析]
			態	◎	【態度③】課題研究の内容や進め方などについて、友達との対話なども参考にしながら振り返り、科学と人間生活との関わり方や科学的に探究する方法について認識を深めようとしている。[発言分析・行動観察]
			知	◎	【知技②】課題研究の内容や進め方などを振り返り、科学と人間生活との関わり方や科学的に探究する方法について認識を深めている。[発言分析・記述分析]