※令和４年度以降入学生用

学校番号	316

令和５年度　科学と人間生活

教科	理科	科目	科学と人間生活	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	高等学校　科学と人間生活　（第一学習社）						
副教材等	高等学校　ネオパルノート科学と人間生活　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

科学について，興味を持って学習する姿勢が大切です。まず，学習内容を，自分自身や，周りの事柄について当てはめて，興味を持つようにしましょう。その上で，科学に関わる事柄や現象について，より深く考えましょう。学習内容は幅広く，多岐にわたります。日々の授業や復習を大切にして，理解を深める学習姿勢を持ち続けてください。

２　学習の到達目標

・自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。
・観察，実験などを行い，人間生活と関連付けて科学的に探究する力を養う。
・自然の事物・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。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	自然の事物・現象についての観察，実験などを行うことを通して，自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについての理解を図るとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付ける。 科学技術の発展に伴い日常生活や社会が変化してきたこと，科学が人間生活の向上や社会の発展に大きく寄与してきたこと，今後も人間生活にとって科学技術の発展が不可欠であることを理解する。	人間生活と関連のある自然の事物・現象の中に問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈するなどの活動を通して，科学的に探究する力を育てる。	自然の原理・法則や科学技術の発展と人間生活との関わりについて観察，実験などを通して学ぶ中で，社会が発展するための基盤となる科学に対する興味・関心を高める。 人間が自然と調和しながら持続可能な社会をつくっていくため，身の回りの事物・現象から地球規模の環境までを視野に入れて，科学的な根拠に基づいて多面的に捉え，総合的に判断しようとする態度を養う。

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

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	科学技術の発展	科学技術の発展	a：科学技術の発展と，現代社会での科学技術の役割について理解することができる。 b：昔と比較して豊かな生活を送ることができるようになったことに対する，科学技術の役割について考えることができる。 c：現代社会において，科学技術の発展が生活を便利で豊かにしてきた様子と，その役割を調べようとする。	定期考査	定期考査 観察・実験 レポート	観察・実験 探究活動 レポート 振り返り
	第Ⅱ章　生命の科学 第1節　ヒトの生命現象	2. 遺伝子とDNA 3. タンパク質の合成	a：ヒトの生命現象にタンパク質が関与していることや，タンパク質が遺伝子の情報をもとにつくられる過程について理解することができる。 b：ヒトの生命現象，タンパク質とDNAを関連づけて考えることができる。 c：体をつくるタンパク質など，身近なタンパク質について調べようとする。			
		8. ヒトの視覚(1) 9. ヒトの視覚(2)	a：ヒトの眼の構造や視覚のしくみ，概日リズムや体内時計について理解することができる。 b：眼の構造と視覚の性質について，実験や実体験をもとに考えることができる。 c：ヒトの視覚の性質や錯視の例などについて調べようとする。光が体内時計やヒトの行動に与える影響について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		4. 血糖濃度の調節 5. 血糖濃度と糖尿病	a：ホルモンによる血糖濃度の調節のしくみと，糖尿病について理解することができる。 b：血糖濃度とインスリン濃度のグラフを解釈し，それらと糖尿病の関係を科学的に考察することができる。 c：血糖とヒトの健康の関係や，生活習慣と糖尿病の関係について調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		6. 病原体の排除(1) 7. 病原体の排除(2)	a: 抗体による免疫のしくみと，ワクチン，アレルギーについて理解できる。 b: ワクチンの種類について調べ，比較し，表現することができる。免疫のしくみとワクチン，アレルギーを関連づけて考えることができる。 c:より免疫について知ろうとし，免疫とアレルギーについて調べようとする。			
	第Ⅱ章　生命の科学 第2節　微生物とその利用	3. 生態系内の微生物(1) 4. 生態系内の微生物(2)	a: さまざまな微生物を適切に観察し，特徴を見いだすことができる。生態系と微生物の関係について理解することができる。 b: 炭素や窒素の循環の概要と，それにかかわる微生物の役割について理解し，説明できる。微生物が有機物を分解するしくみについて理解し，水の浄化に利用されていることを説明できる。 c: さまざまな微生物が，生態系においてどのようにはたらき，生活にかかわっているか調べようとする。生態系における微生物の役割について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		5. 微生物の利用 6. 食品と微生物(1)	a: 微生物の存在と，その発見の歴史についてわかる。アルコール発酵の実験を通して，結果を分析して解釈し，発酵と温度の関係を理解することができる。 b: 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，比較し，表現することができる。微生物と発酵，腐敗を関連づけて考えることができる。 c: 微生物と発酵の関係について，調べようとする。発酵・腐敗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。			

※令和４年度以降入学生用

		8. 医薬品と微生物	a：病気と微生物の関係，医薬品などの製造と微生物の関係について理解できる。 b：腸内細菌と健康の関係について，資料をもとに科学的に考察し，発表できる。 c：微生物がどのように医学に利用されているかについて，調べようとする。微生物と医学への利用を振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
2学期	第Ⅰ章 物質の科学 第1節 材料とその利用	1. プラスチックの特徴 2. プラスチックの分類とその利用(1) 3. プラスチックの分類とその利用(2)	a：プラスチックの種類と性質について理解することができる。未知のプラスチックの種類を決定する実験を通して，結果を分析して解釈し，プラスチックの種類を決定する方法がわかる。 b：プラスチックの種類と製品について調べ，分類し，表現することができる。 c：プラスチックの種類，性質および用途，特殊な機能をもったプラスチックについて調べようとする。	定期考査	定期考査 観察・実験 レポート	観察・実験 探究活動 レポート 振り返り
		5. 金属と人間生活 6. 金属とその製錬(1) 7. 金属とその製錬(2) 8. 金属のさびと合金	a：金属の種類と用途，性質，製造法について理解することができる。 b：身のまわりの金属の利用と種類，その製造法について考えることができる。 c：さまざまな金属が，どのような特徴をもち，生活に利用されているか調べようとする。			
		9. 資源の再利用(1) 10. 資源の再利用(2)	a：循環型社会と 3R，資源の再利用の方法について理解することができる。 b：資源の有限性と再利用の重要性について考えることができる。 c：資源の再利用について身近な例を調べようとする。資源の再利用について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第Ⅰ章　物質の科学 第2節　衣料と食品	1. 身近な繊維 2. 繊維の構造と染色 3. 天然繊維 4. 化学繊維	a：繊維の種類と分類，それぞれの性質や，繊維の染色について理解することができる。 b：繊維の種類と分類，性質を確認し、繊維の用途、染まりやすさにつて考えることができる。 c：繊維の種類，性質および用途について調べようとする。学習や実験を通して染料や洗剤の性質，はたらきについて振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		5. 食品中のおもな栄養素 6. 炭水化物(1) 7. 炭水化物(2)	a：食品の成分，おもな栄養素の種類とはたらきについて理解することができる。 特に三大栄養素のうち、炭水化物の種類、分類、性質につて確認できる。 炭水化物から生命活動のエネルギーが得られることについて理解することができる。 b：食品にふくまれる栄養素の種類と特徴について比較し，説明することができる。 特に炭水化物の種類と特徴について比較し，説明することができる。 c：食品にふくまれる栄養素に注目し，その性質を化学の観点から調べようとする。 食品から体の中に取り込まれた成分がどのようなはたらきをしているか振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
	第Ⅲ章　熱や光の化学 第2節　光の性質とその利用	1. 光の発生と速さ 2. 光の反射･屈折	a：光の直進や反射，屈折についてわかる。光の屈折を的確に記録し，屈折率を求めることができる。 b：光の性質と，レンズのしくみや眼の構造を関連づけて考え，説明することができる。 c：光の性質がどのように利用されているか調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		5. 光の回折・干渉・偏光	a：波の性質や光のスペクトル，回折や干渉のような現象の原理について理解することができる。 b：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。 c：光の波としての性質や光の色が，どのような現象として見られるか調べようとする。身のまわりの光の色や性質について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		6. 電磁波の種類とその利用(1) 7. 電磁波の種類とその利用(2)	a：電磁波の波長による分類と，それぞれの利用について理解することができる。 b：電磁波の種類と性質を，その利用例と関連づけて考えることができる。 c:電磁波について調べようとしている。			
	第Ⅲ章　熱や光の化学 第1節　熱の性質とその利用	1. 温度と熱運動 2. 熱容量と比熱(1) 2. 熱容量と比熱(2) 3. 熱の伝わり方	a：熱と温度の関係，熱量の保存，熱の伝わり方とさまざまな熱の発生についてわかる。金属の比熱を調べる実験を通して，結果を分析して解釈し，金属の材質を推定できる。 b：熱量や比熱などとその単位を，物理量の関係や熱の移動と関連づけて考えることができる。 c：熱運動のエネルギーとその伝わり方，発熱のしくみなどについて調べようとする。			
		5. 仕事や電流と熱の発生 6. エネルギーの移り変わり	a：熱機関のしくみやエネルギーの変換とエネルギー保存の法則の関係について理解することができる。 b：身のまわりのエネルギー変換の利用例と関連づけて，エネルギーの効率的利用について調べ，比較し，表現することができる。 c：熱機関といろいろなエネルギーの変換について調べようとする。エネルギーの変換によってどのようにエネルギーが有効利用されているか振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			

※令和４年度以降入学生用

3 学期	第Ⅳ章　地球や宇宙の科学 第2節　太陽と地球	6. 太陽と月の動き(1) 7. 太陽と月の動き(2)	a：太陽と月の構造や様子，見え方について理解することができる。天体望遠鏡を適切にあつかい，太陽や月の表面を観察し，特徴を見いだすことができる。 潮汐の観測資料をもとに，干満の周期を見いだすことができる b：太陽や月の様子などについて，比較して考えることができる。 潮汐を，太陽・月と地球の位置関係や地球の自転と関連づけて考えることができる。 c：太陽の現象が人間生活にどのような影響をおよぼすか調べようとする。潮汐と，干満の周期について調べようとしている	定期考査	定期考査 観察・実験 レポート	観察・実験 探究活動 レポート 振り返り
		3. 太陽と人間生活(1)	a：太陽の放射エネルギーの特徴や，それが地球に与える影響について理解することができる。 b：太陽の放射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。 c：太陽光による温度上昇を測定する実習の結果・考察などを振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		4. 太陽と人間生活(2)	a：地球表面における受熱量の違いが大気の運動に影響すること，大気の運動をふくめた気象現象の恩恵や災害について理解することができる。観測資料をもとに地球規模の大気の動きを調べる実習を通して，結果を分析して解釈し，特徴を見いだすことができる。 b：大気の運動をふくめた気象現象の恩恵や災害について調べ，考察し，表現することができる。 c：気象による恩恵と災害について身近な例を調べようとする。大気の動きや気象による恩恵と災害について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第Ⅳ章　地球や宇宙の科学 第1節　自然景観と自然災害	6. 水のはたらきと地表の変化(1) 7. 水のはたらきと地表の変化(2)	a：川の流れによって河川の様子が変化し，河川のはたらきによって形成される景観や引き起こされる災害について理解することができる。 b：河川のはたらきがつくり出す景観や引き起こす災害を，水の循環や太陽エネルギーと関連づけて考えることができる。 c：気象災害について身近な例を調べようとする。			
		4. 地震活動と地表の変化 5. 地震災害と防災	a：地殻変動によって景観が変化し，地震などの災害が起こることや，プレートの動きと地震・火山の関係性について理解することができる。 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。 c：地殻変動がもたらす影響や災害の様子について，モデル実験を行うなどして調べようとする。			
		2. 火山活動と地表の変化 3. 火山災害と防災	a：火山活動がつくり出す景観と火山の噴火，噴出物などによる災害と対策について理解することができる。 b：火山の形と噴火の特徴を，再現実験でさまざまな条件を比較するなどして，関連づけて考えることができる。 c：火山活動がつくり出した景観について，ジオパークなど身近な例を調べようとする。			
	終章　これからの科学と人間生活	自然や科学技術に関連した課題設定と考察	a：自然と人間生活とのかかわりおよび科学技術と人間生活とのかかわり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認識を深める。 b：終章までの学習を受けて，課題を設定し探究することで，これからの科学と人間生活とのかかわり方について科学的に考察し，発表することができる。 c：学習を通して興味・関心をもったテーマについて，課題研究のテーマ例を活用するなどして，進んで課題研究に取り組もうとする。			

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度