学校番号	415

令和８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	改訂版　科学と人間生活（数研出版）						
副教材等	改訂版　科学と人間生活　準拠　サポートノート						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

この科目は物理・化学・生物・地学の四分野を身近にある具体的な話題を充実させ、日常生活と学習内容とを関連づけることで、興味関心を向上させられるよう工夫されたものになっているので、日常生活の「なぜ」、「なに」と疑問を持ちながら過ごすことで、科学が人間社会にいかに貢献しているのかを理解する力が身につくでしょう。また、目的意識をもちながら観察、実験などを行うことで、探究心と思考力を身につけられるでしょう。さらに、その過程を通して、適切な判断力を身に付け、自分が考えていることを他者に理解してもらうための表現方法を身につけよう。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
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。
【思考力、判断力、表現力等】
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、さらに科学技術の発展が、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考察させる。
【学びに向かう力、人間性等】
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科学的に探究しようとする態度を養う。

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	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。	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。	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。

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	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	材料とその再利用	日常生活にみられる身近なプラスチックや金属などの物質の素材となる材料の種類、性質、および用途について理解する。	a: わたしたちの身のまわりにあるプラスチックと金属の特徴と、プラスチックの原料について、概ね理解している。 プラスチックやその原料となる物質は、おもに炭素原子と水素原子からなる有機物であることの知識を身につけている。 高吸水性樹脂、導電性樹脂、光透過性樹脂、生分解性プラスチックなどの新しいプラスチックの性質や用途について理解している。 金属の利用の歴史から、金属結合とそれにもとづく金属の性質について認識している。 b: プラスチックの性質と用途について、実験・観察などを通して科学的に思考できる。 熱に対する性質を調べることによって、プラスチックを熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂に分類することができる。 c: 金属とガラスの再利用を学び、再利用の必要性について科学的に認識する態度を身につけている。	小テスト 考査	授業プリント 実験 レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験 レポート
	衣料と食品	日常生活にみられる身近な繊維などの物質の素材となる材料の種類、性質、および用途について理解する。	a:わたしたちの身のまわりにある繊維の種類と、基本的な性質について、実験・観察などを通して概ね理解している。おもな植物繊維と動物繊維の構造、化学的な性質、用途について、具体例を通して知識を習得している。食品中の栄養素と生体内での役割について学習し、栄養素が取りこまれる過程について理解している。 炭水化物の分類と構造、その性質とはたらきについて、実験と観察を通して科学的に知識を習得している。無機質とビタミンの性質やはたらきについて、具体例を通して知識を習得している。 b: 繊維の構造、糸や布地の染色加工について、実験などを通して考察できる。化学繊維の構造、性質、用途について、実験を通して理解し、再生繊維、半合成繊維の性質と用途について考察できる。 c:わたしたちの身のまわりにある繊維の種類と、基本的な性質について、興味・関心をもって学習している。	小テスト 考査	授業プリント 実験 レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験 レポート

二学期	人の生命現象	DNA の構造、タンパク質の合成、血糖濃度の調節、免疫のしくみ、多様な微生物と生態系でのはたらきと人間生活とのかかわりについて理解する。	a: タンパク質の構造やはたらきについて、理解している。抗体産生による生体防御のしくみ、および二次応答を利用した予防接種のしくみ、さらにアレルギーについて理解し、知識を身につけている。日常生活での視覚体験に関心を抱き、錯視の体験を通じて、視覚の成立や錯覚について、科学的に理解している。 b: DNA の塩基配列が、タンパク質のアミノ酸配列に置き換えられるしくみについて関心をもち、転写・翻訳の流れを理解し、説明できる。生体防御のうち、物理的・化学的な防御と、白血球による食作用のしくみについて説明できる。ヒトの感覚について興味をもち、ヒトの眼の構造を学習し、視細胞の種類やはたらきについて的確に表現できる c: 遺伝子によって決められているヒトの形質に興味を抱き DNA の構造や特徴、塩基配列の重要性について認識する態度を身につけている。身近な病気である糖尿病について関心をもち、糖尿病の原因、治療法、注意点などを理解している。	小テスト 考査	授業プリント 実験レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験レポート

	微生物とその利用	微生物とその利用について理解する。	a:微生物の発見の歴史について関心を抱き、微生物の発見、自然発生説の否定、病原菌の発見、ウイルスの発見の研究について、科学的、論理的に理解している。発酵食品の製造に利用される微生物を学習し、アミノ酸発酵やバイオリアクターの学習を通して、これからの発酵技術と人間生活とのかかわりについて理解している。 b:実験、観察を通して、身近に存在する微生物の存在を認識し、微生物と人間生活とのかかわりについて論理的に思考できる。生態系内の微生物に関心をもち、実験を行い、森林内の微生物の分解作用について、実験結果を的確に表現できる。また、炭素の循環や窒素の循環を通して微生物による自然浄化を理解し、人間生活における微生物の分解作用の利用について論理的に判断できる。自然界にみられる微生物について意欲的に学習し、観察を通して植物体内に進入して生活する微生物について的確に表現できる。身近にみられる発酵食品に関心をもち、それらが微生物のはたらきによってできることを論知的に思考できる。また、実験を通して、アルコール発酵と乳酸発酵の現象を理解し、それらと微生物とのかかわりについて的確に表現できる。 c: 過去の病気と予防法・治療法に興味をもち、抗生物質の発見やワクチンの開発の研究を学習することで、微生物によってつくられた医薬品が人間生活にどのように貢献してきたか意欲的に学習している。	小テスト 考査	授業プリント 実験レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験レポート

	光の性質とその利用	光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解する。	a: 身のまわりのさまざまな光に関心を抱き、光の速さが解明された過程について理解している。身近に感じられる光の分散・散乱に関心を抱き、そのしくみについて、科学的に理解している。電磁波の種類と性質について興味をもち、日常生活に使用されるさまざまな電磁波について理解している。b: 身近に感じられる光の反射・屈折の現象に興味をもち、実験を通して、そのしくみを物理的な視点で考察できる。身近にみられる光の回折・干渉・偏光に関心を抱き、そのしくみについて、物理的な観点から説明できる。 c: 日常生活に利用される電磁波に関心を抱き、情報通信、医療、物質の解析や非破壊検査への電磁波の利用について学習し、電磁波のこれからの人間生活への貢献について意欲的に学習する態度を身に付ける。	小テスト 考査	授業プリント 実験レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験レポート
	熱の性質とその利用	熱の性質やエネルギーの変換と保存、有効利用、について理解する。	a:セルシウス温度や絶対温度について理解し、熱運動についての知識を身につけている。熱平衡の現象と、物体の熱容量と比熱について、実験を通して科学的に理解している。熱伝導、対流、熱放射などのしくみについて、実験などを通して理解している。また、水の状態変化と潜熱の概念について知識を習得している。 仕事とエネルギーと関係、ジュール熱と電力の関係について、物理式を用いながら理解している。 b:ハイブリッドカーの開発などの省エネルギーの試みや、太陽光や風力、地熱などの代替エネルギーの開発について説明できる。可逆変化と不可逆変化について理解し、熱機関、永久機関の学習を通して、熱はすべて仕事に変えられないことを科学的に考察できる。 c:さまざまなエネルギーの形態やエネルギー保存の法則について、関心をもって学習している。	小テスト 考査	授業プリント 実験レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験レポート

三学期	**地球と太陽**	太陽が地球に及ぼす影響と太陽を中心とした太陽系の構成を理解する。	a:日本列島周辺の四季の気候の特徴を理解し、集中豪雨や台風によって引き起こされる災害について理解している。日本周辺の気圧配置に影響を及ぼす、地球規模で吹く風について理解している。大気の地球規模での循環は、地球を出入りする太陽放射エネルギーによって引き起こされることを理解している。私たちのすむ地球に関心をもち、地球型惑星と木星型惑星の違い、太陽系外縁天体、小惑星、彗星の特徴について理解している。 b:エネルギー源である太陽の、天体としての特徴を理解し、地球環境に及ぼす影響とその理由を科学的に説明できる。 c: 地球環境と日常生活に影響を及ぼす太陽に関心を抱き、太陽について意欲的に学習する態度を身に付ける。	小テスト 考査	授業プリント 実験レポート 考査	授業プリント ワークシート 実験レポート

※ 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