学校番号	3015

令和３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	自主教材「課題研究の手引き」他						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「自然に親しみ、観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てる」小・中学校での理科の学習を終えて、科学と人間生活について「生命の科学」、「物質の科学」、「光や熱の科学」、「宇宙や地球の科学」、という４つの項目で学ぶと、どのように見えてくるのか？さらに、どのように生き、行動すれば、自然と科学技術の調和した生活が送れるのか？この２つの問題意識を持ちながら、学び考え続けてほしい。

2　学習の到達目標

自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について，身近な物事・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。そのことから科学技術の発展が，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。さらに、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。

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	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ている。	身近な事物・現象の中に問題を見出し，観察，実験，調査などを行うとともに，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・論知的に思考し，判断する。	生物・微生物、材料、熱や光、自然災害、天文現象など身近な事物・現象の観察，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，観察，実験の過程や、そこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	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、生物、化学、物理、地学分野の知識を身につけ，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。
評価方法	授業態度 発問への回答 感想・意見レポート ノート提出	発問への回答 ノート提出 課題レポート プレゼンテーション	課題レポート 小テスト 定期考査	小テスト 定期考査

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		
	科学技術の発展	・科学技術の発展が今日の生活を豊かで便利にしてきたことに貢献し，社会の変化に影響を与えてきたことを，情報・通信技術を例にして、理解する。	○	○		○	ａ・電気、電磁波の実用化と、応用技術の発達に興味・関心を示す。 ｄ・電気の実用化から電話が発達し，電磁波の発見からテレビ放送などへと発達してきた過程を理解している。 ａ・インターネット社会の発達に興味・関心がある。 ｂ・インターネット社会の進歩についてその発展の歴史をまとめる。 ｄ・コンピュータによる情報処理技術の発展からインターネット，携帯端末の普及とユビキタス社会の実現までの展開について，理解し学習している。	授業態度 発問の回答 ノート提出 レポート 小テスト 定期考査
	生命の科学	・様々な微生物の存在，生態系での分解者としての働き，発酵に関して，観察，実験などを中心に扱う。 ・「様々な微生物の存在」については，微生物の発見の歴史にも触れる。 ・「微生物と人間生活とのかかわり」については，微生物が医薬品などの生成に利用されることにも触れる。	○	○	○ ○	○	ａ・植物の光合成に興味を抱き学習する。 ｂ・光合成色素のはたらきについて科学的に判断できる。・ ｃ・光合成色素の分離実験や光の強さと光合成速度の関係を調べる実験を通して，光合成と環境要因の関係を表現できる。 ｃ・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。 ｄ・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科学的に理解することができる。	授業態度 発問の回答 ノート提出 レポート 小テスト 定期考査

	物質の科学	・代表的なプラスチックや金属、繊維の種類，性質に関して，観察，実験などを中心に扱う。 ・「プラスチック」については，その成分の違い，化学構造及び燃焼にかかわる安全性にも触れる。 ・「金属」については，製錬や腐食とその防止に触れる。 ・「資源の再利用」については，ガラスにも触れる。	○	○	○ ○ ○	○ ○	ａ、ｃ・プラスチックを構成する粒子である原子の構造，共有結合とその種類，分子の表し方について，実験も利用し化学的な知識を身につけている。 ｄ・プラスチックを構成する高分子は，単量体（モノマー）が重合して生じる重合体（ポリマー）であることの知識を身につけている。 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，実験・観察などを通して概ね理解している。 ｂ・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。 ｃ・金属や化学繊維の構造，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理解している。 ・ガラスの再利用の知識を理解する。	授業態度 発問の回答 ノート提出 レポート 小テスト 定期考査
	光や熱の科学	・熱量保存，仕事や電流による熱の発生，エネルギーの変換に関して，観察，実験などを中心に扱う。 ・「エネルギーの変換と保存」については，熱機関と永久機関に関する歴史的な事項や熱が仕事に変わる際の不可逆性にも触れる。	○ ○	○	○	○	ａ・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。 ｂ・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できる。 ａ・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，関心をもって学習できる。 ｃ、ｄ・可逆変化と不可逆変化について理解し，熱機関，永久機関の実験・観察や学習を通して，熱はすべて仕事に変えられないことを科学的に理解できる。	授業態度 発問の回答 ノート提出 レポート 小テスト 定期考査

	宇宙や地球の科学	・太陽や月の運行と時や暦などとの関係，太陽が地球や人間生活に及ぼす影響，太陽系の天体及び太陽系の広がりや構造に関して，観察，実験などを中心に扱う。 ・天動説，地動説についてもその歴史を考察する。	○	○	○	○	a・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，水星，金星，地球，火星の特徴について，科学的に理解できる。 c、d・太陽放射と地球放射，地球のエネルギー収支，温室効果について科学的に思考でき，実験結果を通して温室効果のしくみを的確に表現できる。気候変動の現象の理解を通して，人間生活に恩恵をもたらす太陽について，科学的に理解する。 b・暦に関心をもち，太陽の動きから現在も使用されている暦が形成されたことを科学的・論理的に表現できる。	授業態度 発問の回答 ノート提出 レポート 小テスト 定期考査
	これからの科学と人間生活	・自然と人間生活とのかかわり及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。		○	○		b、c・「新機能を備えたプラスチックの開発」に関する課題を設定し，科学的に調査・研究を行い，論理的にレポートを作成できる。 b、c・「光通信の特徴とその利用」に関する課題を設定し，科学的に調査・研究を行い，論理的にレポートを作成，説明できる。	授業態度 発問の回答 レポート (定期考査)

※　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