学校番号	1006

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	２年次
使用教科書	科学と人間生活（実教出版）						
副教材等	アクセスノート　科学と人間生活						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理科（科学分野）に興味があったり、なかったり。皆さんの間でも理科（科学分野）に対する気持ちは人それぞれだと思います。ですが、いわゆる「学校」という環境で理科（科学分野）を学ぶ、そういった体験をするのはこれで最後になるかもしれません。理科（科学分野）はタイトルの通り、皆さんの普段の生活にとても深く結びついています。

これから先、人生100年時代。より豊かに、楽しく生活するための科学的視点を持った人物になって欲しいと思ってます。

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。
・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・実験などに関する技能を身に付けている。	人間生活と関連のある自然の事物や現象の中に問題を見出し，見通しをもって実験・観察・調査などを行うとともに，ものごとを実証的・論理的に考察したり分析したりすることにより，総合的に判断し，それを表現することができる。	自然の事物・現象に進んでかかわり，科学的に探究しようとする態度が養われている。自然の原理・法則や科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる科学に対する興味・関心を高めている。

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)
1学期	1章　科学と技術の発展	・現代の科学技術文明が科学によって支えられ，発展してきたこと，科学技術と科学を切り離して考えることができないことを理解させる。 ・海洋の研究・調査の話題を通して，科学の各分野がかかわっていること，科学の研究が私たちの生活にいかされていることを理解させる。 ・農業には，生物や気象などさまざまな自然現象が関連しており，科学技術を利用することで農業が発展してきたことを理解させる。 ・自然界には未知のことがらが多くあるとともに，科学技術によって地球環境に影響を及ぼすことがあることを理解させ，科学には課題があり，研究が進められていることに気づかせる。	a: ・科学技術はさまざまな努力によって築き上げられたものであること，および人間生活を豊かにするが使い方を誤ると人類の将来だけでなく地球全体にも大きな影響を及ぼすことにもなることを理解している。 ・深海の研究について，その意義を認識するとともに，科学の様々な分野が関連し，研究が進められていることを理解している。 ・農業における微生物の役割の理解や，化学肥料の開発における尿素の合成など，人間生活と科学・技術が密接に関連していることを理解している。 b: ・現代の科学技術について歴史的な経緯を踏まえ，人間と科学技術の関係における問題点を考えて，将来に向けての展望を持つとともに，それを表現することができる。 ・日本における海洋開発の意義について，人間生活や日本の地質学的な特徴を関連付けながら考察することができる。 ・農業における生物学，化学等の役割を理解し，それぞれを関連させて表現することができる。 c: ・科学の発展の歴史に興味をもち，人間生活を支える技術が科学とどのように関わり合って発展してきたか，意欲的に学習しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

	2章　物質の科学	・身の回りの天然の物質や人工の物質がどのような成り立ちでできているか確認させる。 ・物質の最小単位である原子は約百種しかないが，組合せにより非常に多くの物質が生まれ，性質も決定されることに気付かせる。 ・原子の構造，化学結合について理解させ，それらが物質の性質と関係していることに気付かせる。 ・プラスチックの性質・特徴について学習させる。 ・プラスチックに含まれる成分の違いや，構造の違い，安全性についても言及する。 ・原料や製造方法を変えることにより様々な特性を持ったプラスチックが製造できることに気付かせ，その用途特徴について理解させる。 ・技術の向上によりある性質に特化させたプラスチックを製造できることを紹介し，我々の生活に役立っていることを学習させる。	a: ・身の回りの金属・プラスチック・セラミックスについてその種類，製造法や資源の再利用について理解している。 ・それぞれの材料の性質を把握し，安全で快適な生活のための利用法を理解している。 b: ・身近にある金属・プラスチック・セラミックスの種類，性質に関する観察・実験（加熱・溶解など）の結果を的確にまとめ，構造や成分の違いに関して考察することができる。 ・金属・プラスチック・セラミックスなどの性質と利用方法を関連させて説明することができる。 c: ・私たちの生活に役立っている金属・プラスチック・セラミックスについて，どのような性質が製品として利用されているかを学び，さらによりよい生活のために改良すべき点はないか意欲的に学習しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

	3章 生命の科学	・ヒトの生命現象と生活との関連を概観し，本節の学習の動機づけとする。 ・ヒトの眼の構造や，光刺激を受けてから脳に情報が伝わるまでの経路を理解させる。 ・明暗への順応や遠近調節などについて，実験を通して理解させる。 ・1日の明暗変化や季節変化が動物の行動に影響していることを理解させる。 ・グラフの読み取りを通して血糖濃度が調節されていることに気づかせ，調節にかかわるホルモンの働きを理解させる。 ・からだには異物の侵入に対する防御の仕組みには，血液中の白血球がかかわっていることに気づかせるとともに，抗体による免疫の仕組み，およびその仕組みが予防接種にいかされていることを理解させる。 ・アレルギー反応が免疫の過剰な反応であることを理解するとともに，身のまわりの物質はアレルゲンになりうることを理解させる。 ・図の読み取りを通して DNA の構造を理解させる。 ・DNA の塩基配列によってつくられるタンパク質のアミノ酸配列が決まることを理解させるとともに，転写・翻訳によってつくられたタンパク質がヒトの生命現象を支えていることを理解させる。	a: ・眼の基本的な構造及び眼で受容した光の情報が脳に伝えられて視覚が生じることを理解している。 ・すい臓から分泌されるホルモンの作用により血糖濃度が調節される仕組みを理解している。 ・抗体による生体防御の概要を理解している。 ・遺伝子の情報をもとにタンパク質がつくられること，タンパク質がヒトの生命現象に関与していることを理解している。 b: ・盲斑や近点を検出する実験を通して，眼の構造を説明することができる。 ・血糖濃度の調節について，グラフの読み取りを通してホルモンの働きを理解し，糖尿病と関連させて説明することができる。 ・DNA を模式的に示した図から，DNA の構造の特徴を読み取り，表現することができる。 c: ・ヒトの生命現象について，興味・関心をもって意欲的に学習し，健康の維持について科学的な観点から理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

		・空気中の微生物の培養や水中の微生物の観察を通し，身近にいろいろな微生物がいることに気づかせる。 ・地球上のあらゆる場所に微生物がいることを学習させる。また，微生物の種類について理解させる。 ・発酵食品中の微生物の観察を通し，発酵が私たちの生活に深く関わっていることを理解させる。 ・腐敗も微生物の働きによっていることを理解させ，腐敗を防ぐための食品の保存方法についても考えさせる。 ・アルコール発酵の実験を通し，使われる物質や生産される物質について理解させるとともに，発酵と温度との関係を見いださせる。 ・・下水処理の仕組みを学習させ，下水処理には微生物の働きが関わっていることを理解させる。 ・下水処理に使われる活性汚泥中の微生物の観察を通し，活性汚泥について理解を深めさせる。 ・空気中の微生物が有機化合物を分解することを，実験を通して理解させる。 ・生態系での物質循環に微生物がどのように関わっているかを学習させる。	a: ・酵母が食品の製造に利用されていることや，カビが医薬品の製造に利用されていることなど，発酵食品や医薬品に微生物が利用されていることを理解している。 ・微生物が窒素などの物質循環に役立っていることを理解し，微生物が水の浄化などに利用され，人間生活の役に立っていることを理解している。 b: ・身近な微生物，水の浄化に関わる微生物の観察や発酵における微生物の働きについての実験などを行い，結果や考察を的確に表現することができる。 ・微生物の発見など歴史的な事項についての学習を通し，科学的な思考をもとに考察し，表現することができる。 c: ・微生物の存在や生態系における役割について関心を持ち，意欲的に学習しようとする。 ・微生物と人間生活の関わりについて関心を持ち，意欲的に学習しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

2学期	4章　光や熱の科学	・温度は物に関わる量であることを物体をつくる分子・原子の熱運動と結びつけて理解させる。 ・熱は物体が持つ量ではなく，温度の異なる物体どうしが接触したときに移動する量であることとともに，熱平衡について理解させる。 ・熱の移動形態に種類があることを，体験から理解させる。 ・物質の熱容量・比熱，熱量の保存について実験を通して理解させ，身の回りにある物質がこれらと関係し，利用されていることに気付かせる。 ・力学的エネルギーと仕事との関わりについて理解させる。 ・力学的エネルギー保存の法則について実験を通して理解させる。 ・エネルギーの増減に関し，歴史的経過を学習させる。 ・エネルギーには様々な形があり，互いに変換することを簡単な実験によって理解させ、エネルギーが全体として保存されることを理解させる。 ・エネルギー変換を利用する技術が様々な分野で発展していることを学習させる。 ・力学現象は可逆的であるが，身の回りの具体的事実から熱現象は不可逆的であることを理解させる。 ・熱機関はその効率が高められ，発展してきたが，永久機関は不可能であることを理解させる。 ・人類の歴史はエネルギー確保の歴史であることを知り，そのための技術を発展させてきたことを知るとともに問題点も抱えていることを理解させる。	a: ・熱と温度とを区別でき，熱の性質をこれに関わる現象及び歴史から理解し，日常生活に適切に利用できる。 ・エネルギーが変換することと，保存することを理解している。また，その性質を利用して科学技術が発展したことを理解している。 b: ・身の回りの熱に関わる現象を見出し，熱の性質をふまえて熱の有効利用について考察することができる。 ・熱量の保存や熱を仕事及び電流によって発生させる観察・実験について，その過程や結果を適切に表現できる。 ・発熱・吸熱反応や力学的エネルギーの変換などに関する観察・実験を行い，結果や考察を的確に表現できる。 ・人間生活の中に，エネルギーに関する科学技術を見出すことができ，エネルギーが有効に利用されているかを総合的に判断して表現することができる。 c: ・自然界に見られる熱に関する現象に関心を持ち，意欲的に調べようとする。 ・エネルギーに関する科学技術に関心を持ち，科学的な見方・考え方を身につけようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

	4章　光や熱の科学	・光の直進性について，観察を通して学習させ，光を直線で表現できることを理解させる。 ・光の反射の法則を実験によって理解させるとともに，乱反射によって身の回りを見ることができることを理解させる。 ・屈折の法則を理解させるとともに，屈折現象から光の進む物質が異なることを意識させる。 ・屈折を利用して，レンズがつくられていることを理解させる。 ・凸レンズを通る物体からの光の関係を学習させ，おのおののレンズでできる像について理解させる。 ・白色光の分散は，光の性質によってでき，それによってできるスペクトルは，光の波長によることを理解させる。 ・可視光は電磁波の一種であり，また，電磁波は波長の違いによって様々に利用されていることを学習させる。 ・波の特性としての回折と干渉について，実験を通して学習させ，光が波であることを理解させる。 ・偏光について，光が波であることから理解させる。 ・物質と偏光との関係を実験を通して学習させ，その利用について理解させる。 ・光を使っていろいろな物を見ることができることと，光は電磁波の一種であることから，電磁波を使って様々なものを見ることができることを理解させる。 ・光に関わる技術の進歩により，幅広く利用されていることを学習させる。	a: ・反射，屈折，回折や分散などの光の波としての性質を理解している。 ・電磁波が波長によって分類でき，光もその一つであること，電磁波が日常生活で利用されていることを理解している。 b: ・幾何光学的な方法によって，光の波としての性質を表す観察・実験について，結果や考察を適切に表現できる。 ・身の回りに光の現象を見出し，波の性質を使いそれらを科学的に分析して，表現することができる。 ・スペクトルなどによる電磁波の分類に関する観察・実験について，結果や考察を的確に表現できる。 ・身の回りの科学技術に利用されている電磁波を論理的・実証的に分析，考察し，総合的に判断することができる。 c: ・自然界に見られる光の現象に関心を持ち，意欲的に調べようとする。 ・電磁波に関わる科学技術が生活とどのような関係を持つかに関心を持ち，科学的な見方・考え方を身につけようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

	5章　宇宙や地球の科学	・光の直進性について，観察を通して学習させ，光を直線で表現できることを理解させる。 ・光の反射の法則を実験によって理解させるとともに，乱反射によって身の回りを見ることができることを理解させる。 ・屈折の法則を理解させるとともに，屈折現象から光の進む物質が異なることを意識させる。 ・屈折を利用して，レンズがつくられていることを理解させる。 ・凸レンズを通る物体からの光の関係を学習させ，おのおののレンズでできる像について理解させる。 ・白色光の分散は，光の性質によってでき，それによってできるスペクトルは，光の波長によることを理解させる。 ・可視光は電磁波の一種であり，また，電磁波は波長の違いによって様々に利用されていることを学習させる。 ・波の特性としての回折と干渉について，実験を通して学習させ，光が波であることを理解させる。 ・偏光について，光が波であることから理解させる。 ・物質と偏光との関係を実験を通して学習させ，その利用について理解させる。 ・光を使っていろいろな物を見ることができることと，光は電磁波の一種であることから，電磁波を使って様々なものを見ることができることを理解させる。 ・光に関わる技術の進歩により，幅広く利用されていることを学習させる。	a: ・太陽と地球，月の運動を潮汐と定性的に関連付けて理解している。 ・太陽放射の受熱量の違いを大気の運動と関連付けて理解している。 b: ・潮汐に関する資料から，干潮や満潮のおおよその周期を見いだし，太陽，月，地球の位置関係の変化や地球の自転が潮汐に関わっていることを表現することができる。 ・太陽放射の地球表面における受熱量の緯度による違いと大気の運動を関連付けて説明することができる。 c: ・太陽や月などの身近な天体の運動が人間生活と深く関わっていることを理解し，天体についての興味・関心をもち，意欲的に調べようとする。 ・太陽の放射エネルギーが地球に及ぼす影響について関心を持ち，太陽系における地球について科学的な見方・考え方を身につけようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

	5章　宇宙や地球の科学	・太陽や星の天球上の日周運動や年周運動を，地球の自転運動と公転運動から理解させる。 ・太陽の天球上の運行や月の満ち欠けの周期性が時や暦など人間生活に深く関わっていることを学習させる。 ・日頃使っている時間や暦が地球の自転運動と公転運動に関連していることを理解させる。 ・海面の変動を示した写真から干潮や満潮を見いだすとともに，潮汐と月齢に関する資料をもとに，太陽，月，地球の位置関係の変化や地球の自転が潮汐にかかわっていることを理解させる。 ・太陽について，大きさや表面の様子を理解させるとともに，太陽の活動が地球の環境に様々な影響を及ぼしていることに気づかせる。 ・太陽の高度による太陽の放射エネルギーの変化を観察・実験を通して理解させる。 ・太陽の放射エネルギーが地球の大気や海水など，人間生活に影響を及ぼしていることに触れる。 ・日本列島の気候的な特徴を概観し，私たちの生活との関わりを理解する。 ・気象現象によって様々な恵みがもたらせれていることに気づかせるとともに，気象災害を学習し，地域で過去に起きた災害などを調査させる。	a: ・身近な地域の自然景観をつくりだした諸作用について，地殻変動などの大地の起伏を大きくする作用と風化，土石流，流水などの大地を平たんにする作用が関わっていることを理解している。 ・自然景観の恩恵を理解するとともに，身近な地域に潜在する自然災害のリスクを理解している。 b: ・身近な自然景観を適切に観察し，結果や考察を的確に表現できる。 ・身近な自然景観の成因を科学的に分析して，総合的に判断し，それを表現することができる。 ・地震や火山のハザードマップなどを調査し，災害リスクを的確に表現できる。 ・自然災害の起きる原因や条件を理解し，ハザードマップなどの調査を通して，災害リスクを減らすための方法について総合的に判断し，それを表現することができる。 c: ・身近な自然景観や自然災害に関心を持ち，意欲的に調べようとする。 ・自然景観の成因や自然災害の起きる状況を理解し，災害リスクを減らすための，科学的な見方・考え方を身につけようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 発問評価	課題取り組み 授業態度

3学期	6章　これからの科学と人間生活	・科学技術の成果と今後の課題について考察し，科学技術と人間生活との関わりについて探究させる。 ・課題研究にあたっては，授業で学んできたことだけでなく，日常的な生活にも目を向けて課題の設定ができるようにする。 ・探究の仕方を学ぶことも大きな目標なので，様々な方法で研究し，発表をすることができるようにする。	a: ・課題研究から明らかにされた結果や関連する事項を理解している。 b: ・科学と人間生活に関する課題について具体例をあげ，その課題の研究を通して今後の科学研究や人間生活のあり方について考え，それを表現することができる。 ・課題選択と研究方法の独創性や計画性，参考資料の使用や研究準備の適切さ，実験・調査・観察の技能や記録の正確さ，レポートの表現のわかりやすさ，課題とその結果にふさわしい発表の工夫（表・グラフ・コンピュータの使用）ができる。 c: ・科学と人間生活の間に現在生まれている新しい課題に関心を持ち，具体例を考え，研究しようとする。	定期考査 課題研究	定期考査 発問評価 課題研究	課題取り組み 授業態度 課題研究

※　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