

教科・学科	理科	科目	科学と人間生活	単位数	2	学年	1
使用教科書	科学と人間生活	発行者の番号・略称	104 数研	教科書の番号		科人	704
指導者名		副教材等	科学と人間生活 準拠サポートノート				

1 学習の到達目標

<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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。
--

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

月	単元名	項目	学習のねらいと学習活動(指導内容)	評価の対象		
				知・技	思・判・表	主体的
4	第1編 物質の科学	第2章 衣料と食品	中学の化学の内容について復習させる。 ・元素の周期表 ・原子の構造 ・化学的反応式	定期考査	定期考査 ノート表 記 実験プリン ト	定期考査 提出物 授業態度
5	[中間考査]		衣料と繊維の関係について理解させる。 さまざまな繊維に触れ、それらの化学的性質やそれぞれの用途について学ばせる。			
6			食品にまつわる五大栄養素について学ばせる。 炭水化物の化学的性質と人体への影響について理解させる。 タンパク質の化学的性質と人体への影響について理解させる。 脂質、ビタミン、ミネラルの化学的性質と人体への影響について理解させる。	定期考査	定期考査 ノート表 記 実験プリン ト	定期考査 提出物 授業態度
7	[期末考査]		デンプンの分解実験を通して、唾液酵素による糖の分解について理解させる。			
8						
9	第2編 生命の科学	第2章 微生物とその利用	中学の生物の内容について復習させる。 細胞の構造について学ばせる。 動物細胞と植物細胞の違いについて理解させる。 身のまわりの微生物の種類を学ばせる。顕微鏡を用いて観察させる。 微生物が発見されるまでの歴史や、それぞれの微生物の特徴について理解させる。 微生物の発酵について、化学的性質を学ばせる。 発酵の実験を通して、微生物による人間生活への関わりについて理解を深めさせる。 生態系の中での微生物の役割について学ばせる。	定期考査	定期考査 ノート表 記 実験プリン ト	定期考査 提出物 授業態度
10	第4編 宇宙や 地球の科学	第2章 自然景観と自然災害	中学の地学の内容について復習させる。 日本列島の位置とプレートの関係性を理解させ、地震の起こる仕組みについて学ばせる。 地震の揺れ方と波の科学的特性を理解させる。 地震による二次災害の起きる原理について学ばせる。 マグマができる原理とその特性を理解させる。 火山による人間生活への災害とその防対策について学ばせる。	定期考査	定期考査 ノート表 記	定期考査 提出物 授業態度
11			地球の恵みによる災害について学ばせる。			
12	[期末考査]					
1	第3編 光や 熱の科学	第2章 熱の性質とその利用	温度表記の歴史を学び、熱の概念について粒子の運動に関連付けて理解させる。 物質による温まりやすさの違いを理解し、比熱の計算を身に付けさせる。 物質の比熱測定実験を通して、熱容量についての理解を深めさせる。 仕事とエネルギーの関係について理解させる。 エネルギーの移り変わりと利用について学ばせる。	定期考査	定期考査 ノート表 記 実験プリン ト	定期考査 提出物 授業態度
2						
3	[学年末考査]					

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・実験・観察の方法や実験器具の操作を理解して、正しく行うことができる。 ・実験・観察の結果をまとめて、的確に表現することができる。 ・自然の事物・現象における原理・法則などの基本的な知識や考え方を理解している。 	
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・教師からの発問に対して、自らの考えで答えている。 ・実験・観察の中で疑問点を見だし、分析し、総合的に考察したりして科学的に判断できる。 	
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象に関心をもち、意欲的に授業に参加して取り組んでいる。 ・実験・観察に主体性をもって取り組んでいる。 ・互いに協力して実験・観察を行っている。 	

教科・学科	理科	科目	物理基礎	単位数	2	学年	2
使用教科書	新編 物理基礎	発行者の番号・略称	2 東書	教科書の番号		物基 702	
指導者名		副教材等				レポートノート物理①②	

1 学習の到達目標

- ・身の周りで見られる様々な物理的な事象・現象を積極的に知る。
- ・その事象・現象を探究するための方法としての実験の方法・態度を身につける。
- ・事象・現象の背後にある物理の原理・基本法則を学び、論理的な考え方を養い、自然の美しさや物理の楽しさを知り、科学的な自然観を育成する。
- ・基礎、基本に基づいた自然現象に対する取り組み論理的な姿勢を育成し、将来に生かせるようにする。

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

月	単元名	項目	学習のねらいと学習活動(指導内容)	評価の対象		
				知・技	思・判・表	主体的
4	1編 物体の運動とエネルギー	1章 直線運動の世界	<ul style="list-style-type: none"> ・運動を具体的に表すために、速さを定義する。 ・ベクトルを使って、速度の合成を理解する。 ・加速度の意味を理解する。 ・v-tグラフと加速度の関係調べ。等加速度運動をv-tグラフで表す。 ・「速度が変化する物体の直線運動に関する実験」を行い、等加速度運動の公式を導き出す。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
		[中間考査]	<ul style="list-style-type: none"> ・重力加速度について学び、重力と質量の違いについて理解する。 ・落下運動と等加速度運動を比較する。自由落下運動の公式を導き出す。 ・投げ下ろされた物体の運動を調べ、投げ下ろし運動の式を導き出す。 ・投げ上げられた物体の運動を調べ、投げ上げ運動の式を導き出す。 			
6	特別編成授業	2章 力と運動の法則	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活における力のはたらきを考え、力の三要素を理解する。 ・様々な物体に加わる力を探し、力の種類、力の記述方法を理解する。 ・剛体にはたらく2力を例に、力のつり合いを理解する。 ・「物体に一定の力を加え続けたときの運動に関する実験」を行い、運動の第3法則、作用反作用の法則を理解する。つり合いの2力と比較する。 ・運動の第1法則、慣性の法則を理解する。 ・加速度と質量の関係を理解する。 ・運動方程式で重力を表す。 ・静止摩擦力和動摩擦力について理解する。 ・水圧の大きさや向きについて理解する。 ・アルキメデスの原理を理解し、浮力を求める。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
7						
9	2編 さまざまな物理現象とエネルギー	3章 力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーを測るものさしとして、物理学における「仕事」について理解する。 ・「仕事」の式から「仕事の原理」が導き出せることを理解する。 ・「仕事」の能率をはかる量としての「仕事率」について理解する。 ・重力による位置エネルギーについて学び、仕事との関係を理解する。 ・弾性力による位置エネルギーを、フックの法則を表すグラフから求める。 ・運動エネルギーを、多くの物体にする仕事や多くの物体からされる仕事との関係によって求める。 ・「力学的エネルギーに関する実験」を行い、力学的エネルギー保存の法則を、自由落下運動について調べ理解する。 ・力学的エネルギー保存の法則を、ばねの伸び縮みについて調べ、理解する。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
10		1章 熱	<ul style="list-style-type: none"> ・絶対温度とセルシウス温度について理解する。 ・物質の三態について理解する。 ・熱量、熱容量、比熱について実験を通して理解する。熱量の保存について理解する。 ・熱と仕事の変換について理解する。 ・内部エネルギーと熱力学第1法則について理解する。 ・熱機関と熱効率について理解する。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
11	特別編成授業	2章 波	<ul style="list-style-type: none"> ・波動、波源、媒質について理解する。波のエネルギーについて理科する。 ・横波と縦波の違い、疎密波について理解する。縦波と横波の表し方を理解する。 ・波の独立性について理解する。波の重ね合わせについて理解する。 ・自由端反射と固定端反射について理解し、作図ができる。 ・定常波ができるしくみと定常波の作図について理解する。 ・音の三要素について理解する。音速と温度の関係について理解する。 ・弦にできる定常波と固有振動について理解する。 ・気柱の共鳴と固有振動について実験を通して理解する。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
		3章 電気	<ul style="list-style-type: none"> ・電流の向きと大きさの定義について理解する。 ・導線の長さ、断面積と電気抵抗との関係について理解する。導体、不導体、半導体の違いについて理解する。 ・実験を通して、オームの法則から直列、並列接続の合成抵抗を導く。 ・電力の定義と単位について理解する。 ・電力量の定義と単位、ジュールの法則について理解する。 ・磁界と磁力線について理解する。 ・モーターの原理を理解する。 ・発電機のしくみについて理解する。 ・直流と交流の違いについて理解する。 ・電磁波について理解する。電磁波を分類し、その利用方法について理解する。 			
1	2編 物理学が拓く世界	4章 エネルギーとその利用 終章	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまなエネルギーの形について理解する。 ・エネルギー保存の法則について理解する。 ・電気エネルギーの特徴と源、その発電方式について理解する。 ・原子と放射線の関係について理解する。 ・放射線の主な特徴と人体への影響について理解する。 ・核分裂と原子力発電のしくみについて理解する。 	定期考査	定期考査 ノート表記 実験プリント	定期考査 提出物 授業態度
2						
3						

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・実験・観察の方法や実験器具の操作を理解して、正しく行うことができる。 ・実験・観察の結果をまとめて、的確に表現することができる。 ・物理的事象・現象における原理・法則などの基本的な知識や考え方を理解している。 	
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・教師からの発問に対して、自らの考えで答えている。 ・実験・観察の中で疑問点を見だし、分析し、総合的に考察したりして科学的に判断できる。 	
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・物理的事象・現象に関心をもち、意欲的に授業に参加して取り組んでいる。 ・実験・観察に主体性をもって取り組んでいる。 ・互いに協力して実験・観察を行っている。 	

教科・学科	理 科	科 目	物理基礎	単位数	2	学年	3
使用教科書	新編物理基礎		発行者の番号・略称	2 東書		教科書の番号	物基 312
指導者名			副教材等	リポートノート物理①②			

1 学習の到達目標

・身の周りに見られる様々な物理的な事象・現象を知る。
 ・その事象・現象を探究するための方法としての観察・実験の方法・態度を身につける。
 ・これらを通して、事象・現象の背後にある物理の原理・基本法則を学び、論理的な考え方を養い、自然の美しさや物理の楽しさを知り、科学的な自然観を育成する。
 ・基礎・基本に基づいた自然現象に対する取り組み論理的な姿勢を育成する。

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

月	単元名	項 目	学習のねらいと学習活動(指導内容)	評価方法
4	2編 さまざまな物理現象とエネルギー 1章 熱 1 熱と温度 2 物質の三態 3 熱の移動と保存	A 熱さや冷たさを表す尺度 B 熱とは運動である A 温度によって状態が変わる B 温めでも温度が上がらない A 物質によって温まり方が違う B 移動するが量は変わらない	絶対温度とセルシウス温度について理解する。 ブラウン運動の観察を通して分子原子の熱運動を理解する。 物質の三態について理解する。 潜熱について理解する。 熱量・熱容量・比熱について理解する。 熱量の保存について理解する。	小テスト
5	4 熱と仕事 5 熱効率と不可逆変化	A 熱を仕事に変える B 気体が蓄えるエネルギー A 熱をうまく利用する B 二度と戻れない道	熱と仕事の変換について理解する。 内部エネルギーと熱力学第1法則について理解する。 熱機関と熱効率について理解する。 不可逆変化と不可逆変化について理解する。	小テスト
6	2章 波 6 いろいろな波 7 波の伝わり方 8 波を表す	A 速く場所まで伝わる B 波はエネルギーを伝える A 波源での振動の仕方の違い B 波の動きを描く A 振動のしかたを表す B 波の形と振動を結びつける	波動、波源、媒質について理解する。 波のエネルギーについて理解する。 横波と縦波の違い、疎密波について理解する。 縦波と横波の表し方を理解する。 波形や振動のようすを表す用語について理解する。 波の速さと振動を結びつける式について理解する。	小テスト 小テスト
7				【1学期期末考査】
9	9 波の重ね合わせ 10 波の反射 11 定常波	A 波がすり抜ける B 波が重なるところはどうか A 反射のしかたの違い B 波の反射を描く A 反対向きに進む波が出会うと	波の独立性について理解する。 波の重ね合わせについて理解する。 自由端反射と固定端反射について理解する。 反射波の作図について理解する。 定常波ができるしくみと定常波の作図について理解する。	小テスト
10	12 音の伝わり方 13 振動する弦 14 振動する気柱	A 音の違いを決めるもの B 温度が高いほど速い C 音を重ね合わせると A 弦楽器の音の出し方 B 振動のしかたの違い A 管楽器の音の出し方 B 気柱にできる定常波	音の三要素について理解する。 音速と温度の関係について理解する。 うなりについて理解する。 弦にできる定常波と固有振動について理解する。 基本振動と倍振動について理解する。 気柱の共鳴と固有振動について理解する。 閉管、開管にできる定常波について理解する。	小テスト
11	3章 電気 15 電気のはたき 16 電流と電気抵抗 17 回路での電流の流れ方 18 電力と電力量 19 電流が流れる世界	A 物体は電気を帯びる B 電気は移動する A 電流を流すとするはたらき B 電流の流れにくさ C 物質によって流れにくさが異なる A 流れる電流は同じ B 加わる電圧は同じ A 電流はエネルギーをもつ B 単位時間あたりの電気エネルギー消費 C 電気器具のつけばなしに注意 A 磁石のまわりの空間 B 磁気と電気の関係	帯電のメカニズムと電気量の単位について理解する。 電流の向きと大きさの定義について理解する。 オームの法則について理解する。 導線の長さ、断面積と電気抵抗との関係について理解する。 導体、不導体、半導体の違いについて理解する。 オームの法則から直列接続の合成抵抗を導く。 オームの法則から並列接続の合成抵抗を導く。 電流による発熱のしくみについて理解する。 電力の定義と単位について理解する。 電力量の定義と単位、ジュールの法則について理解する。 磁界と磁力線について理解する。 直流電流、円形電流、ソレノイドによる磁界について理解する。	小テスト
12				【2学期期末考査】
1	20 モーターのしくみ 21 発電機のしくみ 22 直流と交流 23 電磁波	A 電流は磁界から力を受ける B 電流でものを動かす A モーターと発電機は表裏一体 B 力学的エネルギーを電気エネルギーへ A 電池による電流、発電機による電流 B 交流の利点とは A 電気と磁気の波が空間を伝わる B 電磁波を分類する	電流が磁界から受ける力の向きを理解する。 モーターの原理を理解する。 電磁誘導について理解する。 発電機のしくみについて理解する。 直流と交流の違いについて理解する。 交直変換について理解する。 電磁波について理解する。 電磁波を分類し、その利用方法について理解する。	小テスト
2	4章 エネルギー 24 エネルギーの変換と保存 25 エネルギーの利用 26 放射線の利用 27 原子力の利用	A さまざまな形がある B 形を変えても変わらない A 便利なエネルギーの形 A 原子の構造から放射線を見る B 放射線のおもな特徴 A 原子力は何かを利用しているか	さまざまなエネルギーの形について理解する。 エネルギー保存の法則について理解する。 電気エネルギーの特徴と源、その発電方式について理解する。 原子と放射線の関係について理解する。 放射線の主な特徴と人体への影響について理解する。 核分裂と原子力発電のしくみについて理解する。	小テスト
3				【学年末考査】

3 評価の観点

評価は、次の4つの観点から行います。

関心・意欲・態度	・授業内容に関心を示したか。 ・授業での応答、演習、実験・観察に意欲をもって取り組んだか。 ・授業、演習、実験・観察に積極的に取り組んだか、チームワークに配慮したか、等を勘案して評価する。
思考・判断・表現	・実験・観察、演習、授業中の応答などで、思考の「過程」を評価したい。実験などのデータに計測ミスなどがあって正しい結論に至らなかったとしても、その思考過程が物理的に正しく、しっかり判断もできていれば十分な評価を与えたい。
観察・実験の技能	・観察、実験の準備に怠りがないかどうか。 ・観察、実験中のデータの取り方が適切かどうか(とりこぼし、計測ミスがないかどうか)。 ・データ処理が適切か(間違いないか、有効桁数などが適切か)。 ・観察結果、実験結果を他の人にもわかりやすく表現できているかどうか。
知識・理解	・この事項は基本的には定期考査で確認する。 ・実験などのレポートでは、授業中に学習した事項が正しく理解され知識となっておりレポートに反映されているかどうかを見る。