※令和４年度以降入学生用

学校番号	T3005

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	４年次
使用教科書	改訂「新編　物理基礎」　（東京書籍）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りには、物理の原理・法則に基づいた事象がたくさんあります。それぞれの事象がどのような物理の原理・法則で説明できるのか少しでも知って、科学的な見方や考え方を養いましょう。また私たちも生物の一つの種であり、自然の中で生かされています。物理を通して自然と人間生活のかかわりを学び、自然とのかかわり方を考えましょう。

2　学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

(1)　日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身につけるようにする。

(2)　観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

(3)　物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、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	自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを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・実験などに関する基本操作や記録などの技能を身につけている。	自然の事物・現象から問題を見いだし、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し、表現するなど、科学的に探究している。	自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

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。

※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)
中間考査まで	物体の運動とエネルギー	・直線運動の世界 変位と速度 等速直線運動 合成速度と相対速度 等加速度直線運動 落下運動	a: 速度や加速度がベクトル量であることや、等速直線運動・等加速度直線運動を理解することができる。落体の運動について、物体の時間や速度・位置についての関係を理解している。 b: 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて表現することができる。 c: 日常的に見られる様々な運動を物理的な運動と捉え、動きの規則性を解明しようとするなど意欲的に学習しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験
		・力と運動の法則 力とつり合い 力の合成と分解 さまざまな力 運動方程式	a: 力がベクトル量であることを理解し、矢印を使って合成や分解した力を求めることができる。運動の法則を理解し、運動方程式に表すことができる。 b: 物体が静止しているときや運動しているときに、物体が受けるさまざまな力について、その向きや大きさがどのようになるかを適切に表現することができる。 c: 物体の運動が物体の質量・加速度・力に関係していることに関心を持ち、その規則性について意欲的に解明しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験
		・地力学的エネルギー 仕事と仕事率 力学的エネルギー	a: 運動状態や位置・基準面の違いなどにより、物体の持つエネルギーが異なることを理解している。 b: ものを楽に運ぶ工夫や道具の使い方などを比較し、仕事や仕事率などについて、力や変位との量的関係を考察し表現することができる。 c: 仕事とエネルギーの関係性について関心を持ち、身の回りの現象と結びつけて考えるなど、意欲的に学習しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験

※令和４年度以降入学生用

期末考査まで	さまざまな物理現象とエネルギー	・熱 温度と熱 熱の移動と保存 熱と仕事 熱機関	a: 熱についての観察・実験などを適切に実施し、熱と温度、熱の利用について理解している。 b: 熱の伝わり方について、熱伝導以外の事例を身の回りの現象からあげることができる。 c: 熱と温度との関係性や熱の利用について関心を持ち、身の回りの現象と関連づけて意欲的に学習しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験
		・波 いろいろな波 横波と縦波 波の重ね合わせ 定常波 音波 振動	a: 波とはどのような現象で、波がどのように伝わるかを理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 b: 波の特徴・性質を理解し、その性質で日常の波動現象がどのように表されるかを適切に表現できる。 c: いろいろな波の現象の存在を理解し、日常生活に存在する波動現象に関心を持ち、波の性質がどのように表されるかを結びつけて学習しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験
		・電気 電流と電気抵抗 電力と電力量 磁場 発電機 電磁波	a: 電気に関する基本的な現象について理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 b: モーターや手回し発電機、変圧器の仕組みについて理解するとともに、交流の発電、実効値、電力の輸送について理解し，その仕組みを適切に説明できる。 c: 電気や磁気の現象がどのように生じるか、さらに身近な現象としてどのような電磁気現象があるかに関心を持ち、意欲的に学習しようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験
		・エネルギーとその利用 エネルギーの変換と保存 原子核のエネルギー 放射線 エネルギーの利用と課題	a: 放射線の性質や放射線からの防護について理解している。 b: 資料やデータに基づいて日本における資源別年間発電量の割合やさまざまな発電方法の利点や問題点を見いだし、エネルギーと社会のつながりを考察するこ	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験

※令和４年度以降入学生用

			とができる。 c: 原子力発電所の事故や放射線の利用について理解するとともに、持続可能な未来の実現のために人類ができることを考ようとしている。			
		・物理学が拓く世界	a: 今までに学習した知識を用い、日常生活で用いられている様々な技術について理解しようとしている。 b: 物理学がこれまでに見つけてきた法則を応用することで生活を豊かにしてきたことを理解するとともに、まだ自然界には理解できていないことがあることを認識する。 c: 物理学がどのように社会に影響を与えているかを調べようとしている。	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 定期考査	学習状況の観察 発問評価 ノート・ワークシート 実験

※　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