学校番号	2002

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	物理 706「物理」　（数研出版）						
副教材等	改訂版　リード Light ノート物理　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理は，身の回りの「なぜ？」と向き合い，さらに発展させる学問です。まず，様々な自然現象に興味をもち，物理基礎で学んだ内容をふまえて法則性などを考える態度をもちましょう。次に，疑問に思ったことを自分でじっくり考えてみたり，確かめてみたりしようという態度をもちましょう。さらに，学んだことを正確に記録し，再現する方法と態度を身につけましょう。学んだことの積み重ねで授業が進んでいくので，復習は欠かさず行いましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
巨視的な天体の運動から微視的な原子の分野までを含む物理的な事物･現象に対しての，物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するための技能を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】
巨視的な天体の運動から微視的な原子の分野までを含む物理的な事物･現象に対して，観察や実験などを通して，そこから法則などを見出すとともに，さらに新たな疑問を見出し，その解決をめざして思考を深めるなど，科学的に探究することができる。

【学びに向かう力、人間性等】
巨視的な天体の運動から微視的な原子の分野までを含む物理的な事物･現象に対して興味・関心を持ち，それらについて，科学的に探究しようとする態度を身に付けている。

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	身のまわりで起こる物理現象についての概念や原理・法則などを深く理解するとともに，科学的に探究するために必要な仮説の立て方，実験などに関する基本操作や考察などの技能を身に付けている。	身のまわりで起こる様々な物理現象から法則性を見出し，式を用いて論理的に考えることができるとともに，仮説を立てたうえで，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，科学的に探究することができる。	身のまわりで起こる様々な物理現象の分析と解釈に主体的に関わり，仮説を立てたり，自らの思考過程を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。

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	平面内の運動	平面内の運動 落体の運動	a:物体を水平投射や斜方投射した場合の放物運動について，適切に式を用いて理解している。 b:物体の平面内の運動を表す変位，速度及び加速度はベクトルで表されることについて考えることができる。 c:平面内での物体の運動や重力のはたらきについて調べようとしている。	定期考査 課題プリント 提出ノート	定期考査 課題プリント 提出ノート	提出ノート 観察 振り返りシート
	剛体	剛体にはたらく力のつり合い 力のモーメント 重心	a:力のモーメントについて理解するとともに，剛体にはたらく力の合成や重心について理解している。 b:力のモーメントのつり合いと，物体の重心について考えることができる。 c:大きさのある剛体の重心やつり合いの関係について調べようとしている。			
	運動量と力積	運動量と力積 運動量保存則 反発係数	a:運動量の変化と力積の関係や，運動量の保存について理解している。 b:運動量と力積がベクトルで表されること，運動量の変化が力積に等しいことについて考えることができる。２つの物体が一直線上で衝突して合体する場合における衝突の前後での運動量について考えることができる。また，運動保存則が成り立つ条件を説明することができる。 c:２物体の衝突や，ある物体が分裂する際に成り立つ法則や衝突時のはね返り方の違いについて調べようとしている。			
	円運動と万有引力	等速円運動 慣性力 単振動 万有引力	a:等速円運動や，非慣性系における慣性力や，ばね振り子，単振り子について理解している。また，万有引力の法則と天体の運動との関係を理解している。 b:様々な運動について，慣性系，非慣性系ではたらく力を考え，運動の様子を式を用いて表すことができる。また，単振動を等速円運動の正射影として説明することができる。さらに，ケプラーの法則，万有引力の位置エネルギーなどを用いて，天体や人工衛星の運動を考えることができる。 c:周期的な運動のもととなる力の性質や，周期的な運動の様子について座標系も意識しながら調べようとしている。			

2学期	気体のエネルギーと状態変化	気体の法則 気体分子の運動 気体の状態変化	a:気体の状態方程式，気体分子の熱運動，熱力学第一法則について理解している。 b:気体の圧力を，気体分子の運動の観点から説明することができる。気体の内部エネルギーの観点から，熱力学の第一法則について考えることができる。 c:気体の温度･圧力･体積のようなマクロ(巨視的)な量と，気体分子の速さのようなミクロ(微視的)な量との関係を調べようとしている。	定期考査 課題プリント 提出ノート	定期考査 課題プリント 提出ノート	提出ノート 観察 振り返りシート
	波の伝わり方	波と媒質の運動 正弦波の式 波の伝わり方	a:波の伝わり方について，媒質の運動や進行波の式の導出について理解している。 b:ホイヘンスの原理を用いて，波の反射や屈折，回折について説明できる。 c:波の性質をさらに掘り下げて学習し，平面や空間を伝わる波の様子や，その性質について調べようとしている。			
	音の伝わり方	音の伝わり方 ドップラー効果	a:音波や観測者が動いた際に起こるドップラー効果について，式を使うことができる。 b:音波や観測者が動いた際に起こる現象について説明し，ドップラー効果が起こることを説明できる。 c:身の回りで確認できるドップラー効果の例について興味を持ち，調べようとしている。			
	光	光の性質 レンズと鏡 光の干渉と回折	a:光の波としての性質について理解している。また，光の回折と干渉について，位相や光路差の概念を理解するとともに，光の干渉について理解している。 b:光の反射，屈折，分散，偏光といった現象や，光の波長や速さについて考えることができる。また，さまざまな状況において光が干渉する場合の条件について考えることができる。 c:メガネや顕微鏡などの光学機器に興味を持ち，調べようとしている。			
	電界と電位	静電気力 電場 電位 コンデンサー	a:静電気の種類と性質，電場とクーロンの法則，電場と電位の関係，コンデンサーの性質について理解している。 b:電場の性質と電気力線について，電場と電位の関係，そして，導体について考えることができる。また，平行板コンデンサーに充電される際のメカニズムを説明することができる。 c:静電気のはたらきについて定性的･定量的に検討を加え，静電気に関して興味を持ち調べようとしている。			

2学期	電流	オームの法則 直流回路 半導体	a:オームの法則とジュール熱，直流回路の性質，そして半導体を理解している。また，直流回路について，キルヒホッフの法則を用いて立式することができる。 b:オームの法則や抵抗に発生する熱，および電気抵抗が発生する理由や温度変化について，自由電子の運動と関連付けて考えることができる。 c:電気量と電流の関係，抵抗での発熱や，回路を流れる電流についての性質を調べようとしている。			
	電流と磁場	磁場 電流のつくる磁場 電流が磁場から受ける力 ローレンツ力	a:直線電流・円形電流・ソレノイドの電流がつくる磁場について理解している。また，フレミング左手の法則やローレンツ力について，理解している。 b:ローレンツ力と磁場中の荷電粒子の運動について，力学の内容も踏まえながら説明することができる。また，平行に置かれた直線電流同士が及ぼしあう力について考えることができる。 c:電流と磁場の相互作用の関係について調べようとしている。			
3学期	電磁誘導と電磁波	電磁誘導の法則 事故誘導と相互誘導 交流の発生 交流回路 電磁波	a:電磁誘導の法則について理解し，コイルに発生する誘導起電力を求めることができる。また，ＲＬＣ直列回路に交流電圧を加えたときの電流の式を理解している。 b:導体棒に生じる誘導起電力について，ローレンツ力と関連付けて説明することができる。また，自己誘導，相互誘導の法則とコイルの性質，および交流の発生や交流回路の基本的な性質について説明することができる。 c:磁界中を運動する導体棒に発生する起電力や電気振動などの現象について調べようとしている。	定期考査 課題プリント 提出ノート	定期考査 課題プリント 提出ノート	提出ノート 観察 振り返りシート
	電子と光	電子 光の粒子性 Ｘ線 粒子の波動性	a:電子の電荷や質量，およびその歴史的な測定方法について理解している。また，光電効果の原理について理解している。 b:光電効果の原理を踏まえて，光の粒子性について説明することができる。また，Ｘ線回折とコンプトン効果について，波動性と粒子性を踏まえて説明することができる。 c:電子と，その質量，電荷の発見の歴史や原子の構造，素粒子などについて興味を持ち調べようとしている。			
	原子と原子核	原子の構造とエネルギー準位 原子核 放射線とその性質 核反応と核エネルギー 素粒子	a:ボーア理論（量子条件・振動数条件）について理解している。 b:質量とエネルギーの等価性から，原子核の反応について考え，説明することができる。 c:素粒子や宇宙の成り立ちについて興味を持ち，調べようとしている。			

※　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