| 学校番号 | 107 |
|---|---|

# 令和８年度　理科

| 教科 | 理科 | 科目 | 物理 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「物理」　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | センサー　物理基礎＋物理　（啓林館） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・物体の運動の分野において、１年の「物理基礎」では一直線上の運動しか扱いませんでしたが、２年の「物理」では平面上の運動も扱います。このとき基礎となる考え方は、「物理基礎」で学習した力の分解と物体の運動方程式です。この２つの考え方は他の分野でも用いられる大切な考え方です。特に力の分解は、同じ考え方が力に限らず速度、加速度にも用いられ、運動方程式を立てる際にも用いられます。「物理」の授業が最初から苦手にならないためにも、もう一度復習して授業に臨んでください。また、学習が進んでいっても常に振り返るようにしてください。

・授業では、物理現象に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
「物理現象を予想する→現象を確認する→規則性・関係性を考える→法則に一般化し他の物理現象を予想する」といった一連の過程で、自分の考えを表現したり、議論したりする科学的な探究活動を行います。プリントを用いた授業になりますので、もらったプリントはなくさないように保管してください。また、授業中に気付いたことは何でもプリントに書いてください。評価の対象になります。

・問題集用のノートを用意してください。
問題集の問題をすべて授業中に解いていく時間はないので、授業中に解かなかった問題は自分で解き、答え合わせも行ってください。なお、「物理」では考え方を学んでいくので、ノートに答えだけ書いても何の意味もありません。答えに至るまでに用いた定義・原理・法則名と式を必ず書いてください。また、解けなかったり間違ったりした問題はやり直してください。自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。

・プリント・ノートは定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

・授業ごとに復習問題を提出してもらい、確認テストを実施します。内容は基礎的なものなので、積極的に取り組みましょう。

・１年に何度かレポートを提出してもらいます。問題や指示されている内容が難しいかもしれませんが、できる限り取り組みましょう。

## ２　学習の到達目標

物理的な事物・現象に関わり、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、物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 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に必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

(3) 物理的な事物・現象に主体的に関わり、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 | 様々な力学現象や熱現象についての基本的な概念や原理・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基本的な技能を身に付けている。 | 様々な力学現象や熱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。 | 様々な力学現象や熱現象について、日常生活や社会との関連を図りながら、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。 | | | |

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) |
| 前期 | 第1編　力と運動 | 第1章　平面内の運動<br>1. 平面運動の速度･加速度<br>2. 落体の運動 | a:水平投射や斜方投射について理解しているとともに、それらを様々な運動に応用する方法を身に付けている。<br>b:物体の水平投射や斜方投射における速度、加速度、重力の働きを正しく分析し、表現している。<br>c:平面内での物体の運動について主体的に調べようとしている。 | 定期考査<br>確認ﾃｽﾄ | 定期考査 | 復習問題<br>プリント<br>ノート<br>確認ﾃｽﾄ |
| | | 第2章　剛体<br>1. 剛体にはたらく力のつりあい<br>2. 剛体にはたらく力の合力と重心 | a:いろいろな形の物体について重心を計算したり実験によって調べたりする方法を身に付けている。<br>b：剛体にはたらく力がつり合うための条件を理解し、力の間の関係について説明している。<br>c:様々な剛体の重心とつり合いの関係について調べようとしている。 | 定期考査<br>レポート<br>確認ﾃｽﾄ | 定期考査<br>レポート | レポート<br>復習問題<br>プリント<br>ノート<br>確認ﾃｽﾄ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第3章　運動量の保存<br>1. 運動量と力積<br>2. 運動量保存則<br>3. 反発係数 | a:物体が壁や床に衝突する際の反発係数について理解しているとともに、運動量保存の法則と反発係数を用いて、様々な衝突における速度や運動量を計算する方法を身に付けている。<br>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正しく分析している。<br>c:運動量保存則をもとに、2つの物体が衝突したり、1つの物体が分裂したりする際に成り立つ法則について調べようとしている。 | 定期考査<br>レポート<br>確認ﾃｽﾄ | 定期考査<br>レポート | レポート<br>復習問題<br>プリント<br>ノート<br>確認ﾃｽﾄ |
| 後期 | | 第4章　円運動と万有引力<br>1. 等速円運動<br>2. 慣性力<br>3. 単振動<br>4. 万有引力 | a:等速円運動をしている物体にはたらく力と性質を理解しているとともに、慣性力の大きさを計算する方法を身に付けている。<br>天体や人工衛星について、万有引力の法則を用いて運動方程式を立て、各物理量を計算で求めたり、万有引力の位置エネルギーを計算したりする方法を身に付けている。<br>b:等速円運動との比較から単振動の変位や速度などを正しく解釈している。<br>万有引力と重力との関係を近時の考え方を用いて表現している。<br>c:等速円運動を表す変数どうしの関係を主体的に導出しようとしている。<br>天体だけでなく人工衛星や探査機などについても万有引力の法則によりその運動を調べようとしている。 | 定期考査<br>レポート<br>確認ﾃｽﾄ | 定期考査<br>レポート | レポート<br>復習問題<br>プリント<br>ノート<br>確認ﾃｽﾄ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第2編　熱と気体 | 第1章　気体のエネルギーと状態変化<br>1. 気体の法則<br>2. 気体分子の運動<br>3. 気体の状態変化 | a:気体の温度と内部エネルギーとの関係を理解しているとともに、エネルギーを計算する方法を身に付けている。<br>気体の状態変化に熱力学第一法則を適用し、エネルギーの出入りを理解している。<br>b:気体分子が熱運動により壁に及ぼす力積のようなミクロの量を考えることにより、気体の圧力のようなマクロの量を導出する過程を解釈している。<br>c:気体の分子運動と圧力との関係を主体的に考察しようとしている。 | 定期考査<br>確認ﾃｽﾄ | 定期考査 | 復習問題<br>ﾌﾟﾘﾝﾄ<br>ﾉｰﾄ<br>確認ﾃｽﾄ |

※　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