※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | ４１４ |
|---|---|

# 令和５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 | 数研出版　物理 | | | | | | |
| 副教材等 | 数研出版「新課程　リードα物理基礎・物理」 | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年生で学習した物理基礎の内容を発展させ、物理を学習します。２年次には力と運動、熱と気体、波動を学習する。内容は原子内部のミクロの世界から宇宙の成り立ちといったマクロなものまで多種多様であるがすべてが関連し、つながったものであることを理解してもらいたい。授業は主にＢ４サイズの裏表印刷のプリントで行います。

## ２　学習の到達目標

(1) 物理学の基本的な概念や専門的な知識、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、実験などに関する基本的な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) 実験、演示実験、ビデオ・web 教材などを通して、物理現象を観察しその法則性の理解を深め、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、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。<br>観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。 | 自然の事物･現象の中に問題を見いだし､探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。 | 自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につけている。<br>知識を基に､自主的に学習することができる。 |

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) |
| 1学期 | 物質と化学結合・力と運動 | 平面運動の速度・加速度<br>落体の運動<br>剛体にはたらく力のつりあい<br>剛体に働く力の合力と重心<br>運動量と力積<br>運動量保存則<br>反発係数<br>等速円運動<br>慣性力<br>単振動<br>万有引力 | a:落体運動の公式が使える。運動量保存則とエネルギー保存則の関係が理解できる。また、水平投射・斜方投射の作図、平面衝突の作図が出来る。<br><br>ｂ:それぞれの公式を理解し、自分で導出ができる。意味を理解し使うことが出来る。<br><br>c:身の回りの現象・物質に興味を持ち、意欲的に探求しようとする。 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>観察・実験の記録<br>定期考査の結果<br>小テスト | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活動の記録、発表<br>定期考査の結果 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活動の記録、発表<br>小テスト |
| 2学期 | 熱と気体・波 | 気体の法則<br>気体分子の運動<br>気体の状態変化<br>正弦波<br>波の伝わり方<br>音の伝わり方<br>音のドップラー効果 | a:気体分子の平均運動エネルギーの導出、２乗平均速度の導出ができる。また、波特有の現象である、反射・屈折・回折・干渉・ドップラー効果を観察し、その成り立ちを理解できる。<br><br>ｂ:それぞれの公式を理解し、自分で導出ができる。意味を理解し使うことが出来る。<br><br>c:身の回りの現象・物質に興味を持ち、意欲的に探求しようとする。 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>観察・実験の記録<br>定期考査の結果<br>小テスト | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活動の記録、発表<br>定期考査の結果 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活動の記録、発表<br>小テスト |
| 3学期 | 波 | 光の性質<br>レンズ | a:ヤングの実験・回折格子・くさび形干渉実験・ニュートンリングなどすべて波の干渉であることが理解できる。また、光速の測定方法、ヤングの実験、回折格子の観察を通し、光も波であることを再確認する。 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>観察・実験の記 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活 | 学習状況の観察<br>ノートやワークシートの記述<br>探究活 |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 光の干渉と回折 | ｂ:それぞれの公式を理解し、自分で導出ができる。意味を理解し使うことが出来る。<br><br>c:身の回りの現象・物質に興味を持ち、意欲的に探求しようとする。 | 録<br>定期考査の結果<br>小テスト | 動の記録、発表<br>定期考査の結果 | 動の記録、発表<br>小テスト |

※　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