| 学校番号 | １１４ |
|---|---|

# 令和２年度　理科

| 教科 | 理科 | 科目 | 物理基礎 | 単位数 | ２単位 | 年 | １年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 類型等 | 必履修 | | | | | | |
| 使用教科書 | 高等学校「新物理基礎」　（第一学習社） | | | | | | |
| 副教材等 | ネオパルノート物理基礎　（第一学習社） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

皆さんは「物理」と聞いてどんなイメージを持ちますか。苦手とか、堅苦しいイメージを持つ人も多くいると思います。でも本当は、少しとっつきにくいところはありますが、魅力的で奥が深く、役に立つものなのです。ですから偏見なく学んでほしいと思います。

物理では自然界を理解する上で欠かすことのできない重要な自然界のルール(法則)を学びます。授業では運動や力や熱や波や電気の基礎分野を、身の回りの現象と関連させて学習します。物理法則を身近な体感や体験、実験を通して楽しく学べるようにしています。単に式を暗記して問題を解くということでなく、基本的な法則から式を導き自然を理解することを大切にしています。身の回りの様々な現象に物理的な思考が出来るようにしていきたいと考えています。「なぜ？不思議だ」という疑問を大切にし、それを追求し・考え、最後に疑問が解けるプロセスを大切にしています。また、今後生きていく上で必要になるであろう、核のエネルギーや放射線についての知識も学びます。

１年後には物理に対してよいイメージを持ってもらえるだろうと思っています。楽しく学びましょう。

## ２　学習の到達目標

まず、物理を少しでも好きになること。物理を学んだことによって日常生活や社会のなかに物理が深く関係していることがわかること。

科学的な見方や考え方ができるようになり、ものの本質を見抜く力をつけ非科学的なことにだまされないようになること。いろいろな選択を迫られたときに、科学的・合理的にものごとを判断できる素養をつけること。

## ３　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:思考・判断・表現 | c:観察･実験の技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 日常生活や社会との関連を図りながら物理や物理現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。 | 物理や物理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。 | 物理や物理現象に関する観察、実験などを行い、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。 | 物理や物理現象について、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。 |
| 評価方法 | 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。 | 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>観察・実験の記録<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>観察・実験の記録<br>定期考査の結果 |
| **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。<br>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 | 主な評価の観点 | | | | 単元（題材）の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1学期 | 第Ⅰ章　力と運動<br>第1節　物体の運動 | 速さと等速直線運動<br>変位と速度<br>速度の合成・相対速度 | ○ | | | | a:物体の運動に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:物体の運動と力を考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:物体の運動と力に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:物体の運動や落下現象と力の関係について、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。 | 授業態度,<br>発問評価,<br>定期考査,<br>実験レポート |
| | | 加速度、等加速度直線運動 | | | | ○ | | |
| | | 重力加速度と落下運動 | | ○ | | | | |
| | | 落下運動に関する探究活動 | | | ○ | | | |
| | 第2節　力と運動の法則 | いろいろな力 | ○ | | | | | |
| | | 力の合成･分解と力のつりあい | | ○ | | | | |
| | | 運動の三法則<br>摩擦力 | | ○ | | | | |
| | | 運動方程式 | | | | ○ | | |
| | | 運動方程式に関する探究活動 | | | ○ | | | |
| 2学期 | 第Ⅱ章　エネルギー<br>第1節仕事と力学的エネルギー | 力がする仕事、仕事率 | ○ | | | | a:仕事･エネルギーに関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:仕事･エネルギーを考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:力学的エネルギー保存に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:仕事や力学的エネルギーについて、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。 | 授業態度,<br>発問評価,<br>定期考査,<br>実験レポート |
| | | 運動エネルギー<br>位置エネルギー | | ○ | | | | |
| | | 力学的エネルギー保存の法則 | | | | ○ | | |
| | | いろいろな運動と力学的エネルギー | | | | ○ | | |
| | | 力学的エネルギー保存に関する探究活動 | | | ○ | | | |
| | 第2節　熱とエネルギー | 温度と熱運動<br>熱と熱平衡 | ○ | | | | a:エネルギー保存則に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:熱の現象を考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:ネルギー保存の法則に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:エネルギー保存則について、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。 | |
| | | 熱と仕事 | | ○ | | | | |
| | | エネルギーの変換と保存 | | | | ○ | | |
| | | 熱と仕事に関する探究活動 | | | ○ | | | |
| | 第Ⅲ章波動<br>第1節　波の性質 | 波と振動<br>波の表し方<br>波の重ねあわせ | ○ | | | | a:波動・音波に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:波動や音に関する現象を考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:波動や音波に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:波動や音波の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。 | |
| | | 定常波 | | ○ | | | | |
| | | 波の反射 | | ○ | | | | |
| | 第2　音波 | 音の速さと3要素<br>波としての音の性質 | ○ | | | | | |
| | | 弦の固有振動<br>気柱の固有振動 | | | | ○ | | |
| | | 固有振動に関する探究活動 | | | ○ | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 第Ⅳ章　電気<br>第1節　電荷と磁場 | 電荷 | ○ | | | | a:電磁現象に関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:電磁現象を考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:電磁現象に関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:電磁現象について、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。 | 授業態度,<br>発問評価,<br>定期考査,<br>実験レポート |
| | | 電流と電気抵抗<br>物質と抵抗率 | | ○ | | | | |
| | | 直流回路<br>電力量と電力 | | | | ○ | | |
| | 第2節　電流と磁場 | 磁場 | ○ | | | | | |
| | | 交流の発生と利用 | | ○ | | | | |
| | | 電磁波 | ○ | | | | | |
| | | 電流と磁場に関する探究活動 | | | ○ | | | |
| | 第3節　エネルギーとその利用 | ①太陽エネルギーの利用 | ○ | | | | a:太陽・核エネルギーに関心を持ち、意欲的に探究しようとする。<br>b:太陽・核エネルギーを考察し、導き出した考えを表現している。<br>c:太陽・核エネルギーに関する探究活動を行い、物理学的に探究する方法を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。<br>d:太陽・核エネルギーについて、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。 | |
| | | ②原子力エネルギー | | | | ○ | | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:観察・実験の技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。