| 学校番号 | １０６ |
|---|---|

平成 31 年度　理科

| 教科 | 理科 | 科目 | 物理基礎 | 単位数 | ３単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 改訂版　物理基礎　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 三訂版　リードα物理基礎･物理（数研出版） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理的な事象・現象にさらに関心をもち、より意欲的にそれらを探求する科学的な態度を身に付けさせる。基本的な概念や原理・法則が理解できたら、徹底的に問題演習によりその定着を図る。自然を物理的な視点で見られるようにしたい。

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への関心を高め，目的意識をもって観察，実験などを行い，物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに，物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な見方や考え方を養う。

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体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち，意欲的に探究しようとするとともに，科学的な見方や考え方を身に付けている。 | 物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・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。 | 物体の運動と様々なエネルギーに関する観察，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。 | 物体の運動と様々な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。 |
| 評価方法 | 学習状況の観察<br>ノートやワークプリントの記述<br>実験レポート | 学習状況の観察<br>ノートやワークプリントの記述<br>実験レポート<br>定期考査の結果。 | 学習状況の観察<br>ノートやワークプリントの記述<br>実験レポート<br>定期考査の結果 | 学習状況の観察<br>ノートやワークプリントの記述<br>実験レポート<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。
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 | 運動とエネルギー | 運動の表し方<br>速度<br>加速度<br>落体の運動 | <br>○<br>○<br> | <br>○<br>○<br> | <br><br><br>○ | <br><br><br>○ | a:日常の運動から速さ・時間・進む距離についての関係に興味をもっている。日常の「仕事」と物理で使う「仕事」の違いを理解し、後者の「仕事」について興味・関心をもつ。<br>b:慣性の法則、運動方程式が理解し、問題解決にあたって式の運用が正しくでき、導き出した答えを表現できる。<br>c:記録タイマーを正しく用いて、重力加速度の大きさを測定するとともに、それらの結果を的確に記録し、整理している。<br>d:重力や流体から受ける力など、さまざまな種類の力について理解する。また力と仕事、力学的エネルギーとの関係について、知識を身に着けている。 | 学習状況の観察<br><br>ノートやワークプリントの記述<br><br>定期考査の結果<br><br>実験レポート |
| | | 運動の法則<br>力とそのつりあい<br>運動の法則<br>摩擦を受ける力<br>液体や気体から受ける力 | <br>○<br>○<br><br> | <br>○<br>○<br>○<br> | | <br><br><br><br>○ | | |
| | | 仕事と力学的エネルギー<br>仕事<br>運動エネルギー<br>位置エネルギー<br>力学的エネルギー保存 | <br>○<br>○<br>○<br> | <br>○<br>○<br>○<br> | <br><br><br><br>○ | <br><br><br><br>○ | | |
| 2学期 | 熱 | 熱と熱量 | ○ | ○ | | | a:「熱はエネルギーと言えるのか」といった発問に対し、興味をもって回答し、熱が何を表しているかについて、興味・関心をもっている。<br>b:熱量保存の式を立てるに際して、どの物体がいくらの熱量の授受を行ったかが判断できる。氷（固体）→水（液体）の状態変化のようすと、その際の熱のやりときについて、考えることができる。<br>c:物体に仕事をさせることに | 学習状況の観察<br><br>ノートやワークプリントの記述<br><br>定期考査の結果<br><br>実験レポート |
| | | 熱と物質の状態 | | ○ | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 熱と仕事 | ○ | | ○ | | よって温度が上昇することを、実験で確認し、それらの結果を的確に記録、整理している。<br>d:熱機関と熱機関の効率について理解し、知識を身に着けている。 | |
| | | 不可逆変化と熱機関 | | | | ○ | | |
| | 波 | 波と媒質の運動 | ○ | | ○ | | a:波の定義、波がどのように発生し、伝わっていくかに関心もっている。弦楽器などでの音の発生の原理を理解することに興味・関心を示し、探求しようとする。<br>b:波が境界でどのように反射するかを考えることできる。弦に生じる定常波の固有振動数を表す式を導きことができる。<br>c:実験により、縦波と横波の違いについて認識し、その過程や結果を整理している。<br>気柱共鳴の実験の開口端補正という処理を通して、理論と実際の誤差について体感的に学習する。<br>d:音色や音の高さといった音の性質の理解から、ドップラー効果など、身近な生活でみられる現象がどのような原理であるか理解できている。 | 学習状況の観察<br><br>ノートやワークプリントの記述<br><br>定期考査の結果<br><br>実験レポート |
| | | 波の伝わり方 | | ○ | | | | |
| | | 音の性質 | ○ | | | ○ | | |
| | | 発音体の振動と共振・共鳴 | | ○ | ○ | | | |
| 3学期 | 電気 | 物質と電気抵抗 | ○ | | ○ | | a:日常生活における静電気現象の確認と電気の性質を理解させる。<br>b:磁場と交流発生の仕組み、交流の表し方の理解。<br>c:はく検電器を利用して、帯電現象の実験と考察<br>d:電磁波にはその振動数により、さまざまな種類があることの理解。 | 学習状況の観察<br><br>ノートやワークプリントの記述<br><br>定期考査の結果<br><br>実験レポート |
| | | 磁場と交流 | | ○ | | ○ | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 物理学と社会 | エネルギーとその利用 | ○ | ○ | ○ | | a:エネルギー変換の例をあげさすことでエネルギーの変換について興味・関心の度合いを見る<br>b:エネルギー保存則について具体的な例で説明できる。<br>c:実際にエネルギー変換の実験を行い、どのようなエネルギーに置きかわったを理解できる。。<br>d:図書館やインターネットなどを利用して、本文中の内容を理解し、さらにより高度の内容を理解する。 | 学習状況の観察<br><br>ノートやワークプリントの記述<br><br>定期考査の結果<br><br>実験レポート |
| | | 物理学が拓く世界 | | | | ○ | | |

※　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。