学校番号	305

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	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）

１．物理基礎では「運動とエネルギー」「熱」「波」「電気」「物理学と社会」について勉強します。物理学の基本的な概念や原理・法則，物理学の果たす役割を理解し，科学的な見方や考え方を養いましょう。また、その理解を深める喜びを感じることも非常に大切なことです。

２．本当に理解できているかを確認するために、問題演習（リードα）をしましょう。自分の中では分かったつもりでも問題が解けないことがよくあります。問題演習は理解を深化させる、非常に有効な手段です。日々、計画的に問題演習を行いましょう。

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	物理的な事物・現象に対して，興味・関心を高め，知的好奇心をもって問題を見いだし，主体的に解決しようとする意欲・態度を有している。	自然の事物・現象の中から物理学的な立場で問題を見いだし，自らの課題として，考え，見通しをもって観察・実験・課題研究などに取り組む。その結果を科学的な視点で考察し，まとめ発表することができる。	観察・実験・課題研究の実施に当たり，その目的を意識し慎重にポイントを押さえながら取り組む。その過程で書籍，ＰＣ，インターネット，他教科・科目で学んだ知識を活用することができる。	物理学の基本的な概念や原理・法則を深く，系統的に理解し身につけ，活用することができる。
評価方法	観察 振り返りシート レポート ルーブリック	観察 振り返りシート レポート ルーブリック	観察 振り返りシート レポート	観察 レポート 確認テスト 定期テスト

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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元（題材）の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="2">前期</td><td rowspan="2">運動とエネルギー</td><td>運動とエネルギー
・速度
・加速度
・落体の運動</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="2">a：物体の運動の基本的な表し方などについて関心をもち、意欲的に探求しようとする。物体に働く様々な力について関心をもち意欲的に探求しようとする。力学的エネルギーについて関心を持ち意欲的に探求しようとしている。
b：物体の運動の基本的な表し方について考察し、考えを表現している。
物体に様々な力が働くことについて考察し、考えを表現している。力と運動の関係について考察し考えを表現している。力学的エネルギーと仕事に関して考察し、考えを表現している。
c：物体が直線状を運動する場合の加速度について観察、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、整理している。物体に働く力につりあいについて観察、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、整理している。力学的エネルギーについて、仕事と関連付けて観察、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、整理している。
d：物体の運動の基本的な表し方などについて理解</td><td rowspan="2">観察
振り返りシート
レポート
ルーブリック
確認テスト
定期テスト</td></tr>
<tr><td>運動の法則
・力とその働き
・力のつりあい
・運動の法則
・摩擦を受ける運動
・液体や気体の受ける力</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
</table>

		仕事と力学的エネルギー ・仕事 ・運動エネルギー ・位置エネルギー ・力学的エネルギーの保存		○		○	し、知識を身につけている。物体に働く力のつりあいについて理解し知識を身につけている。力学的エネルギーについて理解し、知識を身につけている。	
	熱	熱とエネルギー ・熱と熱量 ・熱と物質の状態 ・熱と仕事 ・不可逆変化と熱機関	○			○	a:熱と温度について関心をもち、意欲的に探求しようとする。 b: 熱と温度について原始や分子の熱運動という視点から考察し、考えを表現している。 c: 熱と温度について、原子や分子の熱運動という視点から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、整理している。 d: 温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量など理解できる。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
	波	波の性質 ・波と媒質の運動 ・波の伝わり方 ・	○			○	ａ：波とは何か、どのように発生し伝わるか、また音とは何か、楽器からどのように音が出るかに興味、関心を持っているか。 ｂ：気柱の共鳴、減の振動および音波の性質について考察し、考えを表現している。 ｃ：波の伝わる様子について、波動実験器やばねなどを用いて観察実験などを行い、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。 ｄ：波の性質について直線状に伝わる場合を中心に理解し知識を身につけている。	
		音 ・音の性質 ・発音体の振動と共振・共鳴		○		○		

後期	電気	物質と電気 ・電気の性質 ・電流と電気抵抗 ・電気とエネルギー	○			○	a: 日常的な静電気現象に興味を持っている。物質と電気抵抗について関心を示している。 b:物質の種類による抵抗率の違いについて考察し、考えを表現している c: 材質、長さ、断面積の異なる金属線の抵抗について観察、実験などを行い、基本的操作とともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。 d: 物質によって抵抗率が異なることを理解し、知識を身につけている。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
		磁気と交流 ・電流と磁場 ・交流と電磁波 ・		○		○		
	物理学と社会	エネルギー ・エネルギーの移り変わり ・エネルギー資源と発電	○			○	a:エネルギー資源がどのような形でエネルギーに変換され利用されているかに興味・関心を持っている。 b: エネルギー保存は力学以外ではどのように成り立っていることを考察し、考えを表現している。 c:人類が利用可能な様々なエネルギーの特性と利用について観察、実験、調査などを行い、その技能を習得し、それらの過程や結果を的確に記録表現している。 d: 人類が利用可能な様々なエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解し、知識を身につけている。	観察 振り返りシート レポート ルーブリック 確認テスト 定期テスト
		物理学が拓く世界 ・摩擦をコントロールする ・エネルギーを有効利用する ・見えないものを見る	○			○		

※　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。