

科目名	対象学年	対象クラス	単位数	分類	予定時数
物理	2	C D E F	4	必修選択	156 時間

**教科担当・教材等**

授業担当者名	
教科書	啓林館 総合物理1・総合物理2
使用教材等	数研出版「NEWGLOBAL物理＋物理基礎」

**科目の目標**

学習目標	<p>【知識及び技能】 物理的な事象を表す言葉を理解し、物理量同士の関係式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 物理の基本原則から、物理量同士の関係式を導き出すことができる。いくつかの法則を用いて現象を予想できる。現象やそこにはたらく力などを言葉だけでなく式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 自ら主体的に物理現象について探究することができる。物理の見方・考え方を用いて、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えることができる。</p>
------	---

**年間授業計画**

学期	単元・単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準
1	<p>A 単元名 様々な運動</p> <p>【知】平面上の運動・加速度が変化する運動・剛体にはたらく回転の作用を表す言葉を理解し、物理量同士の関係式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思】ニュートンの3法則から、運動量の保存の関係式を導き出すことができる。いくつかの法則を用いて現象を予想できる。現象やそこにはたらく力などを言葉だけでなく式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】位置・速度・加速度の関係から数学的にその関係式について様座な運動に拡張して探究することができる。円運動や慣性力などがはたらく場面について想像し、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えることができる。</p> <p>第2部 熱</p> <p>【知】熱的現象について表す言葉を理解し、圧力・体積・温度同士の関係式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思】気体分子というミクロな視点に立ち、力学的な立場から、圧力・体積・温度の関係式を導き出すことができる。圧力・体積・温度の変化について式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】熱的現象について探究することができる。熱機関の熱効率など社会的な課題などについて意見を述べたり、考えることができる。</p>	<p>第1部 様々な運動</p> <p>第1節 平面運動と放物運動</p> <p>第3節 運動量の保存</p> <p>第4節 円運動と単振動</p> <p>第5節 万有引力</p> <p>第2部 熱</p> <p>第2節 剛体のつりあい</p> <p>第5節 気体の性質と分子の運動</p>	<p>A 単元名 様々な運動</p> <p>【知】平面上の運動・加速度が変化する運動・剛体にはたらく回転の作用を表す言葉を理解し、物理量同士の関係式を用いて、現象を予想する力を身に付けている。</p> <p>【思】ニュートンの3法則から、運動量の保存の関係式を導き出すことができる。いくつかの法則を用いて現象を予想できる。現象やそこにはたらく力などを言葉だけでなく式やグラフを用いて表現できている。</p> <p>【態】位置・速度・加速度の関係から数学的にその関係式について様座な運動に拡張して探究することができる。円運動や慣性力などがはたらく場面について想像し、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えようとしている。</p> <p>第2部 熱</p> <p>【知】熱的現象について表す言葉を理解し、圧力・体積・温度同士の関係式を用いて、現象を予想する力を身に付けている。</p> <p>【思】気体分子というミクロな視点に立ち、力学的な立場から、圧力・体積・温度の関係式を導き出すことができる。圧力・体積・温度の変化について式やグラフを用いて表現できている。</p> <p>【態】熱的現象について探究することができる。熱機関の熱効率など社会的な課題などについて意見を述べたり、考えようとしている。</p>
2	<p>第3部 波動</p> <p>【知】波源が動いたり、観測者が動く場合の観測される波動現象や波の干渉を表す言葉を理解し、観測者や音源の速度と観測される振動数や、観測される位置における強めらる光の波長の関係式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思】波源と観測者や波源同士の相対的な関係や波の重なる音合わせなどの基本原理から、観測者の速度・位置と観測される振動数や振幅の関係式を導き出すことができる。空気中だけでなく物質中の波動の様子などを予想できる。波の波長や振動数や速さなどを式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】波源や観測者が動いたり、波の媒質の間の関係などを実験などを通して探究することができる。ドップラー効果や光の干渉などがどのようなところで社会に活用されているかをとらえ、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えることができる。</p> <p>第4部 電気と磁気</p> <p>【知】電磁気現象を理解し、電磁気現象を表す式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思】電磁気現象について、場の概念を理解し、電場や磁場、電気力線、電位の間の関係などを式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】電磁気の現象が社会に活用されているかをとらえ、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えることができる。</p>	<p>第3部 波動</p> <p>第1節 波の性質</p> <p>第2節 音波</p> <p>第3節 光波</p> <p>第4部 電気と磁気</p> <p>第1節 電場と電位</p> <p>第2節 電流</p> <p>第3節 電流と磁場</p> <p>第4節 電磁誘導と交流</p>	<p>【知】波源が動いたり、観測者が動く場合の観測される波動現象や波の干渉を表す言葉を理解し、観測者や音源の速度と観測される振動数や、観測される位置における強めらる光の波長の関係式を用いて、現象を予想する力を身に付けている。</p> <p>【思】波源と観測者や波源同士の相対的な関係や波の重なる音合わせなどの基本原理から、観測者の速度・位置と観測される振動数や振幅の関係式を導き出すことができる。空気中だけでなく物質中の波動の様子などを予想できる。波の波長や振動数や速さなどを式やグラフを用いて表現できている。</p> <p>【態】波源や観測者が動いたり、波の媒質の間の関係などを実験などを通して探究することができる。ドップラー効果や光の干渉などがどのようなところで社会に活用されているかをとらえ、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えようとしている。</p> <p>第4部 電気と磁気</p> <p>【知】電磁気現象を理解し、電磁気現象を表す式を用いて、現象を予想する力を身に付けている。</p> <p>【思】電磁気現象について、場の概念を理解し、電場や磁場、電気力線、電位の間の関係などを式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】電磁気の現象が社会に活用されているかをとらえ、社会的な課題などについて意見を述べたり、考えようとしている。</p>
3	<p>第5部 原子</p> <p>【知】原子や電子の現象、量子効果を表す言葉を理解し、素粒子の粒子性と波動性の間の関係式を用いて、現象を予想することができる。</p> <p>【思】量子仮説などの基本原理と、古典的な物理法則を結び付けて、ミクロが物理現象における関係式を導き出すことができる。量子効果、粒子性や波動性を証明する実験の結果などを言葉だけでなく式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】原子・電子についての現象を通して化学分野へのつながりを捉え、探究することができる。放射能や放射線などの社会的な課題や原子力のメリットとデメリットなどについて意見を述べたり、考えることができる。</p>	<p>第5部 原子</p> <p>第1節 電子と光</p> <p>第2節 原子と原子核</p>	<p>【知】原子や電子の現象、量子効果を表す言葉を理解し、素粒子の粒子性と波動性の間の関係式を用いて、現象を予想する力を身に付けている。</p> <p>【思】量子仮説などの基本原理と、古典的な物理法則を結び付けて、ミクロが物理現象における関係式を導き出すことができる。量子効果、粒子性や波動性を証明する実験の結果などを言葉だけでなく式やグラフを用いて表現することができる。</p> <p>【態】原子・電子についての現象を通して化学分野へのつながりを捉え、探究することができる。放射能や放射線などの社会的な課題や原子力のメリットとデメリットなどについて意見を述べたり、考えようとしている。</p>