

高等学校 学習指導要領

科学と人間生活

2. 内容	1. 目標 自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
(1) 科学技術の発展 科学技術の発展が今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解させる。 (2) 人間生活の中の科学 身近な自然の事物・現象及び日常生活や社会の中で利用されている科学技術を取り上げ、科学と人間生活とのかかわりについて認識を深めさせる。 ア 光や熱の科学 (ア) 光の性質とその利用 光を中心とした電磁波の性質とその利用について理解すること。 (イ) 熱の性質とその利用 熱の性質、エネルギーの変換と保存及び有効利用について理解すること。 イ 物質の科学 (ア) 材料とその再利用 身近な材料であるプラスチックや金属の種類、性質及び用途と資源の再利用について理解すること。 (イ) 衣料と食品 身近な衣料材料の性質や用途、食品中の主な成分の性質について理解すること。 ウ 生命の科学 (ア) 生物と光 植物の生育、動物の行動及びヒトの視覚と光とのかかわりについて理解すること。 (イ) 微生物とその利用 様々な微生物の存在と生態系での働き、微生物と人間生活とのかかわりについて理解すること。 エ 宇宙や地球の科学 (ア) 身近な天体と太陽系における地球 太陽や月などの身近に見られる天体と人間生活とのかかわり、太陽系における地球について理解すること。 (イ) 身近な自然景観と自然災害 身近な自然景観の成り立ちと自然災害について、太陽の放射エネルギーによる作用や地球内部のエネルギーによる変動と関連付けて理解すること。 (3) これからの科学と人間生活 自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて、これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察させる。	3. 内容の取扱い (1) 内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。 ア 中学校理科との関連を十分考慮するとともに、科学と人間生活とのかかわりについて理解させ、観察、実験などを中心に扱い、自然や科学技術に対する興味・関心を高めること。 イ 内容の(1)については、この科目の導入として位置付け、身近な事例を基に科学技術に対する興味・関心を高めるよう展開すること。 ウ 内容の(2)のアからエまでについては、生徒の実態等を考慮し、それぞれ(イ)又は(イ)のいずれかを選択して扱うこと。 エ 内容の(3)については、内容の(2)の学習を踏まえ、課題を適宜設けて考察させ、報告書を作成させたり発表を行う機会を設けたりすること。その際、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用を図ること。 (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 ア 内容の(1)については、身近な科学技術の例を取り上げ、その変遷と人間生活の変化とのかかわりを扱うこと。 イ 内容の(2)のアの(イ)については、光の波としての分類や性質、電磁波の利用に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「電磁波の利用」については、電波やX線にも触れること。(イ)については、熱量保存、仕事や電流による熱の発生、エネルギーの変換に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「エネルギーの変換と保存」については、熱機関と永久機関に関する歴史的な事項や熱が仕事に変わる際の不可逆性にも触れること。 ウ 内容の(2)のイの(イ)については、代表的なプラスチックや金属の種類、性質に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「プラスチック」については、その成分の違い、化学構造及び燃焼にかかわる安全性にも触れること。「金属」については、製錬や腐食とその防止にも触れること。「資源の再利用」については、ガラスにも触れること。(イ)については、衣料材料として用いられる代表的な天然繊維及び合成繊維の性質、食品中の主な成分である炭水化物、タンパク質及び脂質の性質に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「身近な衣料材料の性質」や「食品中の主な成分の性質」については、化学構造との関連にも触れること。 エ 内容の(2)のウの(イ)については、光合成と光、光に対する動物の行動、ヒトの視覚に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「植物の生育」については、成長運動、開花にも触れること。「動物の行動」については、体内時計も取り上げ、ヒトの健康と光とのかかわりにも触れること。(イ)については、様々な微生物の存在、生態系での分解者としての働き、発酵に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、「様々な微生物の存在」については、微生物の発見の歴史にも触れること。「微生物と人間生活とのかかわり」については、微生物が医薬品などの生成に利用されることにも触れること。 オ 内容の(2)のエの(イ)については、太陽や月の運行と時や暦などとの関係、太陽が地球や人間生活に及ぼす影響、太陽系の天体及び太陽系の広がりや構造に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、天動説、地動説にも触れること。(イ)については、地域の自然景観、その変化と自然災害に関して、観察、実験などを中心に扱うこと。その際、自然景観が長い時間の中で変化してきたことにも触れること。「自然景観の成り立ち」については、流水の作用、地震や火山活動と関連付けて扱うこと。「自然災害」については、防災にも触れること。 カ 内容の(3)については、(2)で学習した内容を踏まえ、生徒の興味・関心等に応じて、自然や科学技術に関連した事例を課題として設定し考察させること。