

(5) 理 科

1 設置科目及び履修要件 (カッコ内は標準単位数)

科学と人間生活 (2)	}	必修パターン①
物理基礎 (2) 化学基礎 (2) 生物基礎 (2) 地学基礎 (2)		「科学と人間生活」と、「基礎」を付した科目のうちの1科目
物 理 (4) 化 学 (4) 生 物 (4) 地 学 (4)		必修パターン②
		「基礎」を付した科目のうちの3科目

→ **ここがポイント!**

- 必修パターン①又は②により、物理、化学、生物、地学のうち3領域以上を学習。
- 共通教科「理数」を設けたことから、「理科課題研究」を廃止。

2 教科の目標

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することをめざす。

→ **ここがポイント!**

自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え(理科の見方)、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること(理科の考え方)ができるようにすることが求められる。

3 各科目の内容 (主な変更点等)

科学と人間生活	(1) 科学技術の発展, (2) 人間生活の中の科学, (3) これからの科学と人間生活 ※ (2)に「 ヒトの生命現象 」を新設
物 理 基 礎	(1) 物体の運動とエネルギー, (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用
物 理	(1) 様々な運動, (2) 波, (3) 電気と磁気, (4) 原子
化 学 基 礎	(1) 化学と人間生活, (2) 物質の構成, (3) 物質の変化とその利用 ※ (3)に「 化学が拓く世界 」を新設
化 学	(1) 物質の状態と平衡, (2) 物質の変化と平衡, (3) 無機物質の性質 (4) 有機化合物の性質, (5) 化学が果たす役割 《 新設 》
生 物 基 礎	(1) 生物の特徴, (2) ヒトの体の調節, (3) 生物の多様性と生態系
生 物	(1) 生物の進化 《 冒頭に設定 》, (2) 生命現象と物質, (3) 遺伝情報の発現と発生 (4) 生物の環境応答, (5) 生態と環境 ※ (5)に「 生態系と人間生活 」を新設
地 学 基 礎	(1) 地球のすがた, (2) 変動する地球 ※ 大項目を(1), (2)に再構成
地 学	(1) 地球の概観, (2) 地球の活動と歴史, (3) 地球の大気と海洋, (4) 宇宙の構造

4 各科目の履修に関する配慮事項

- 「物理」「化学」「生物」及び「地学」の各科目については、原則として、それぞれに対応する基礎を付した科目を履修した後に履修させること。

5 小・中学校での内容 (主な変更点等)

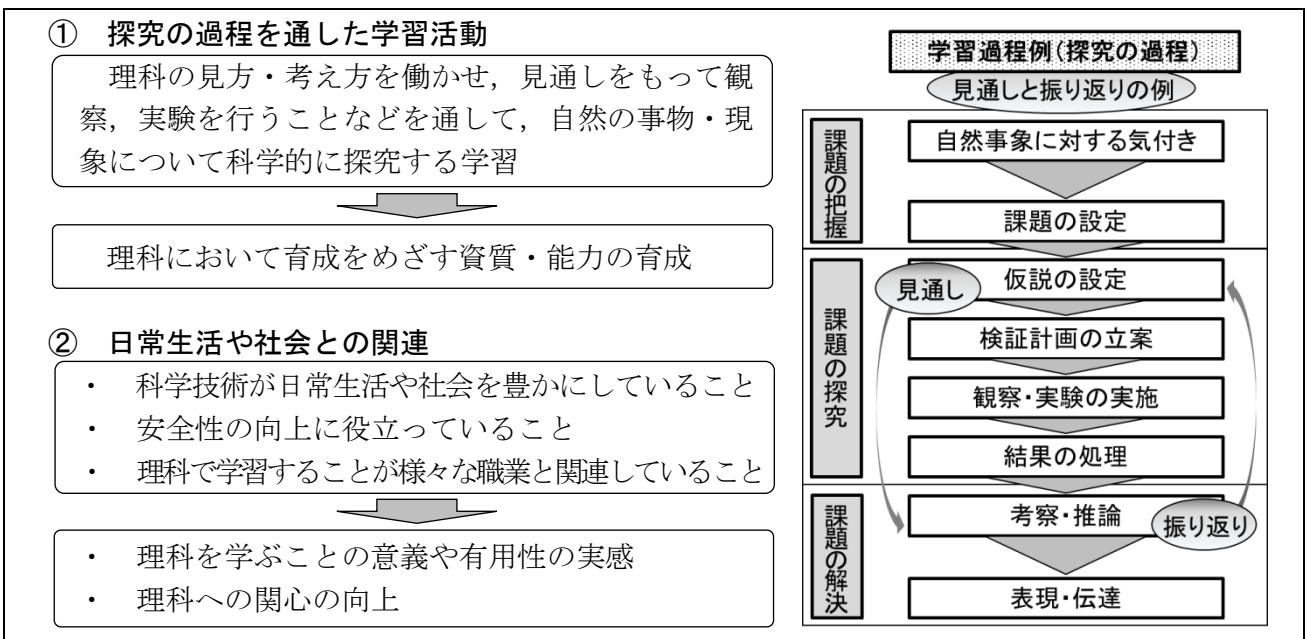
- 小・中・高等学校ともに「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」を柱として構成し、一貫性に配慮するとともに、内容の系統性を確保。
- 中学校で地層を扱っていることから、高等学校の地学で扱う地層に関する内容を削減。

6 新学習指導要領の趣旨や内容に対応した授業の創造

「何ができるようになるか」～理科において育成をめざす資質・能力～

知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 自然の事物・現象に対する概念や原理・法則の理解 科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能
思考力・判断力・表現力等	<ul style="list-style-type: none"> 科学的に探究する力（課題を設定する力、仮説を設定する力、観察・実験の計画を立案する力、観察・実験を実行する力、結果を分析・解釈する力、次の課題を発見する力、発表する力など）
学びに向かう力・人間性等	<ul style="list-style-type: none"> 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度

「何を学ぶか」～理科において重視する学習内容・学習活動～



「どのように学ぶか」～主体的・対話的で深い学びの実現をめざして～

授業改善の視点

- 「主体的な学び」に向けた授業改善の視点(例)**
 - 課題や仮説を設定したり、観察、実験などの計画を立案したりする学習となっているか。
 - 観察、実験などの結果を分析・解釈して、仮説の妥当性を検討したり、全体を振り返って改善策を考えたりしているか。
- 「対話的な学び」に向けた授業改善の視点(例)**
 - あらかじめ個人で考え、その後、意見交換や議論をして、自分の考えをより妥当なものにする学習となっているか。
- 「深い学び」に向けた授業改善の視点(例)**
 - 様々な知識がつながって、より科学的な概念を形成することに向かっているか。
 - 新たに獲得した資質・能力に基づいた「理科の見方・考え方」を、次の課題の発見や解決の場面で働かせているか。

【授業展開例】科学と人間生活「微生物とその利用について」	
導入	○ 本時のねらい（微生物と人間生活との関連について探究する課題の発見）を明示する。
展開	<ul style="list-style-type: none"> ○ 取り組みたい課題を個人で考える。「微生物にはどれくらい水の浄化作用があるか」「微生物は宇宙でも生きられるか」など ○ グループで個々の課題を比較し、探究する課題を絞り込む。➡ ②アの視点 ○ 設定した課題が解決の見通しが立つかどうかを検討する。➡ ①アの視点 「微生物にはどれくらい水の浄化作用があるか」→実験により検証可能 「微生物は宇宙でも生きられるか」→検証困難
まとめ	○ 設定した課題を発表する。各グループの課題をクラス全体で共有し、本時を振り返る。