

資料1 学習指導要領における中学校理科第1分野の内容構成

図1 小学校・中学校理科の「エネルギー」「粒子」を柱とした内容の構成

| 学年 | エネルギー | | 粒子の存在 | 粒子の結合 | 粒子の保存性 | 粒子のもつエネルギー |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | エネルギーの見方 | エネルギーの変換と保存 | | | | |
| 小学校 | 運動エネルギー ・光の動き ・物体の動き ・エネルギーの運動 | 光の性質 ・光の反射・拡散 ・光の当たる方と見え方 ・光をやさかさ | 磁石の性質 ・磁石に引きられる物 ・異極と同極 ・電気を通す物 | 電気の通り道 ・電気を通すつながり ・電気を通して物 | 電気の性質 ・乾電池の反応つながり ・光電池の働き | 電気と水の性質 ・空気の圧縮 ・水の圧縮 |
| 第一学年 | 力と圧力 ・力の働き (力とせばれ) ・空気 (風)、重さ (重き)、温度 (熱)、密度 (密度)、压力 (水圧)を含む) | 光と音 ・光の反射、屈折 ・音の性質 | 電気の利用 ・発電・蓄電 ・電気の変換 (光、音、熱などの変換) ・電気による発熱 ・電気の利用 (身の周りにあることを利用したこと) ・電気の利用 (身の周りにある電気を利用した道具) | 燃焼の仕組み ・燃焼の仕組み | 燃焼の仕組み ・燃焼の仕組み | 金属、水、空気と温度 ・温度と体感の変化 ・温まり方の違い ・水の三態変化 |
| 第二学年 | 電流と電気 ・電流・電気と抵抗 ・電気とそのエネルギー (電力)、熱量を含む) ・静電気と電源 (電子を含む) | 力と運動 ・力の働き (力とせばれ) ・重さ (重き)、温度 (熱)、密度 (密度)、压力 (水圧)を含む) | 物質の子がた ・身の周りの物質とその性質 ・プラスチックを含む) ・気体の発生と生成 | 水溶液の性質 ・酸性、アルカリ性、中性 ・気体が溶けている水溶液 ・金属を変化させる水溶液 | 物質の溶解 ・物質に溶ける物の性質 ・物質に溶ける量の変化 ・量の保存 | 物の溶解 ・物に溶ける量の変化 ・物質に溶ける量の変化 ・量の保存 |
| 第三学年 | 電解と電離 ・電流がつくる磁界 ・磁界中の電荷が受けける力 ・電磁誘導と発電 (交流を含む) | 電解と電離 ・電解・電離と抵抗 ・電気とそのエネルギー (電力)、熱量を含む) ・静電気と電源 (電子を含む) | 物理的エネルギー ・力の合意 (力から移行)... ・運動の速さと大きさ ・力と運動 | 物理的エネルギー ・力の合意 (力から移行)... ・運動の速さと大きさ ・力と運動 | 水溶液 ・物の溶解 ・溶解度と溶解量 ・物質の融点と沸点 | 状態変化 ・状態変化と熱 ・物質の融点と沸点 |
| 第四学年 | エネルギー ・機械とエネルギー (運動から移行)... ・自然環境の保全と科学技術の利用 ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) | 化学反応と物質の質量 ・化合 ・酸化と還元 (身から移行)... ・化合物と熱 (身から移行)... | 水溶液とイオン ・水溶液の電離と電離性 ・陽子の成り立ちイオン... ・化合物と熱 (身から移行)... ・化学変化と電池 | 水溶液 ・物の溶解 ・溶解度と溶解量 ・物質の融点と沸点 | 水溶液 ・物の溶解 ・溶解度と溶解量 ・物質の融点と沸点 | 水溶液 ・物の溶解 ・溶解度と溶解量 ・物質の融点と沸点 |
| 第五学年 | 科学技術の発展 ・科学技術の発展 | 自然環境の保全と科学技術の利用 ・自然環境の保全と科学技術の利用 ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) | エネルギー ・機械とエネルギー (運動から移行)... ・自然環境の保全と科学技術の利用 ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) ・エネルギー (資源 (燃料類を含む)) | 科学技術の発展 ・科学技術の発展 | 科学技術の発展 ・科学技術の発展 | 科学技術の発展 ・科学技術の発展 |

実線は新規項目。破線は移行項目。☆印は選択から必修とする項目。