

物理領域 の 系統表

小学校での主な既習事項

(中学校学習指導要領解説—理科編—より)

3年

- 風とゴムの力の働き
 - 風の力の働き
 - ゴムの力の働き
- 光と音の性質
 - 光の反射・集光
 - 光の当て方と明るさや暖かさ
 - 音の伝わり方と大小

- 磁石の性質
 - 磁石に引き付けられる物
 - 異極と同極
- 電気の通り道
 - 電気を通すつなぎ方
 - 電気を通す物

4年

- 電気の働き
 - 乾電池の数とつなぎ方

5年

- 振り子の運動
 - 振り子の運動
- 電流がつくる磁力
 - 鉄心の磁化、極の変化
 - 電磁石の強さ

6年

- てこの規則性
 - てこのつり合いの規則性
 - てこの利用
- 電気の利用
 - 発電、蓄電
 - 電気の変換
 - 電気の利用

1年

単元3 身近な物理現象

1章 光の性質

- 光の進み方ともの見え方
- 光の反射
- 光の屈折
- 凸レンズのはたらき
- 光と色

2章 音の性質

- 音の発生と伝わり方
- 音の大きさや高さ

3章 力のはたらき

- 力のはたらきと種類
- 力の表し方
- 力の大きさとばねの伸び
- 力のつり合い

探究活動 全身を映せる鏡

2年

単元3 電流とその利用

1章 電流と回路

- 回路の電流
 - A 電流の大きさ
 - B 直列回路や並列回路を流れる電流
- 回路の電圧
 - A 電圧の大きさ
 - B 直列回路や並列回路に加わる電圧
- 回路の抵抗
 - A 電流と電圧の関係
 - B 抵抗のつなぎ方と抵抗の大きさ
- 電流とそのエネルギー

2章 電流と磁界

- 電流がつくる磁界
 - A 磁界のようす
 - B 電流がつくる磁界
- 電流が磁界から受ける力
 - A 電流が磁界から受ける力
 - B モーターが回るしくみ
- 電磁誘導と発電
 - A 電磁誘導
 - B 直流と交流

3章 電流の正体

- 静電気と力
- 静電気と放電
- 電流と電子
- 放射線とその利用

探究活動 明るい豆電球はどれだ

3年

単元1 運動とエネルギー

1章 力の合成と分解

- 力の合成
 - A 向きが同じ2つの力の合成
 - B 向きがちがう2つの力の合成
- 力の分解

2章 水中の物体に加わる力

- 浮力
- 水圧

3章 物体の運動

- 運動の表し方
 - A いろいろな運動
 - B 運動の記録
- 力と運動
 - A 力を受けていないときの物体の運動
 - B 力を受け続けるときの物体の運動
 - C 斜面を下る物体の運動
 - D 力の向きと運動
 - E 慣性
- 作用と反作用

4章 仕事とエネルギー

- 仕事
 - A 仕事の大きさ
 - B 仕事の原理
 - C 仕事率
- エネルギー
 - A 位置エネルギー
 - B 運動エネルギー
- 力学的エネルギーの保存
- エネルギーとその移り変わり
- エネルギーの保存
- 熱エネルギーとその利用

探究活動 エネルギー変換効率を調べよう

単元6 地球の明るい未来のために

2章 科学技術と人間

- エネルギーの利用
- エネルギー利用の課題
- 放射線の性質
- 5 暮らしを支える科学技術
 - A 暮らしと科学技術
 - B 科学技術の課題と未来

終章 これからの私たちの暮らし

- 持続可能な社会にする方法
- 未来へつながる

→ 1年から2, 3年へのつながり

→ 2年から3年へのつながり

化学領域 の 系統表

小学校での主な既習事項
(中学校学習指導要領解説一理科編一より)

3年

- 物と重さ
- 形と重さ
- 体積と重さ

4年

- 空気と水の性質
 - 空気の圧縮
 - 水の圧縮
- 金属、水、空気と温度
 - 温度と体積の変化
 - 温まり方の違い
 - 水の三態変化

5年

- 物の溶け方
 - 重さの保存
 - 物が水に溶ける量の限度
 - 物が水に溶ける量の変化

6年

- 燃焼の仕組み
 - 燃焼の仕組み
- 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

1年

単元2 物質のすがた

1章 いろいろな物質

- 身のまわりの物質
 - 物質とは何か
 - 物質の性質を調べる方法
- 金属の性質
- 密度

2章 気体の発生と性質

- 身のまわりの気体
 - 気体の性質の調べ方
 - 酸素と二酸化炭素の性質
- いろいろな気体の性質

3章 物質の状態変化

- 状態変化と質量・体積
 - 固体⇄液体の状態変化
 - 液体⇄気体の状態変化
- 状態変化と粒子の運動
- 状態変化と温度
- 蒸留

4章 水溶液

- 物質の溶解と粒子
- 溶解度と再結晶
- 水溶液の濃度

探究活動 メダルの謎

2年

単元1 化学変化と原子・分子

1章 物質の成り立ち

- 熱による分解
 - 酸化銀の分解
 - 炭酸水素ナトリウムの熱分解
- 電気による分解
- 物質をつくっているもの
 - 原子
 - 分子
 - 化学式
 - 単体と化合物
- 化学反応式

2章 いろいろな化学変化

- 酸素と結びつく化学変化—酸化
 - 有機物の燃焼
 - 金属の燃焼
 - 穏やかな酸化
- 酸素を失う化学変化—還元
- 硫黄と結びつく化学変化

3章 化学変化と熱の出入り

- 熱を発生する化学変化
- 熱を吸収する化学変化

4章 化学変化と物質の質量

- 質量保存の法則
- 反応する物質の質量の割合

探究活動 二酸化炭素の酸素を奪え

3年

単元4 化学変化とイオン

1章 水溶液とイオン

- 電流が流れる水溶液
 - 電解質と非電解質
 - 電解質の水溶液に電流が流れているときの変化
 - 電解質の水溶液と電流
- 原子とイオン
 - 原子の構造
 - イオンのでき方
 - イオンの表し方

2章 化学変化と電池

- イオンへのなりやすさ
- 電池とイオン
- いろいろな電池

3章 酸・アルカリとイオン

- 酸・アルカリ
 - 酸性とアルカリ性
 - 酸性・アルカリ性とイオン
 - 酸性・アルカリ性の強さ—pH
- 中和と塩

探究活動 水溶液の正体は？

単元6 地球の明るい未来のために

2章 科学技術と人間

- いろいろな物質の利用
 - 有機物の利用
 - 金属の利用
 - 新しい素材の利用
- くらしを支える科学技術
 - くらしと科学技術
 - 科学技術の課題と未来

終章 これからの私たちのくらし

- 持続可能な社会にする方法
- 未来へつながる

→ 1年から2, 3年へのつながり

→ 2年から3年へのつながり

生物領域 の 系統表

小学校での主な既習事項

(中学校学習指導要領解説—理科編—より)

3年

- 身の回りの生物
 - 身の回りの生物と環境との関わり
 - 昆虫の成長と体のつくり
 - 植物の成長と体のつくり

4年

- 人の体のつくりと運動
 - 骨と筋肉
 - 骨と筋肉の動き
- 季節と生物
 - 動物の活動と季節
 - 植物の成長と季節

5年

- 植物の発芽、成長、結実
 - 種子の中の養分
 - 発芽の条件
 - 成長の条件
 - 植物の受粉、結実
- 動物の誕生
 - 卵の中の成長
 - 母体内の成長

6年

- 人の体のつくりと働き
 - 呼吸
 - 消化・吸収
 - 血液循環
 - 主な臓器の存在
- 植物の養分と水の通り道
 - でんぷんのでき方
 - 水の通り道
- 生物と環境
 - 生物と水、空気との関わり
 - 食べ物による生物の関係
 - 人と環境

1年

単元1 生物の世界

1章 身近な生物の観察

- 校庭や学校周辺の生物
- 生物の分類

2章 植物のなかま

- 種子をつくる植物
 - 花のつくり
 - めしべと果実のつくり
 - 葉や根のつくり
 - マツやイチヨウのなかま
- 種子をつくらぬ植物
- 植物の分類

3章 動物のなかま

- 動物の体のつくり
- 脊椎動物
 - 脊椎動物の特徴
 - 体のつくりと食物
- 無脊椎動物
- 動物の分類

探究活動 植物の分類を活用する

2年

単元2 生物の体のつくりとはたらき

1章 生物をつくる細胞

- 生物の体をつくっているもの
- 細胞と生物の体

2章 植物の体のつくりとはたらき

- 葉のはたらき
 - 光合成
 - 呼吸
 - 蒸散
- 葉のつくり
- 茎・根のつくりとはたらき
- 葉・茎・根のつながり

3章 動物の体のつくりとはたらき

- 消化と吸収
 - 食物
 - 消化
 - 消化された食物の行方
- 呼吸
- 血液とその循環
 - 血管と血液
 - 心臓と血液の循環
 - 排出
- 動物の行動のしくみ
 - 運動器官
 - 感覚器官
 - 神経系
- 生物の体のつくりとはたらき

探究活動 無脊椎動物の体はどうなっているのか

3年

単元2 生命のつながり

1章 生物の成長とふえ方

- 生物の成長と細胞
- 生物の子孫の残し方
 - 無性生殖
 - 有性生殖
 - 染色体の受け継がれ方

2章 遺伝の規則性と遺伝子

- 遺伝の規則性
 - 遺伝
 - メンデルが行った実験
- 遺伝子

3章 生物の種類の多様性と進化

- 生命の連続性
- 進化の証拠
- 生物の進化と環境

探究活動 遺伝子を扱う技術について考えよう

単元3 自然界のつながり

1章 生物どうしのつながり

- 生物の食べる・食べられるの関係
 - 生物どうしのつながり
 - 土の中の生物のつながり
- 生物どうしのつり合い

2章 自然界を循環する物質

- 微生物による物質の分解
- 物質の循環

探究活動 身のまわりの生物の関わりを考えよう

単元6 地球の明るい未来のために

1章 自然環境と人間

- 自然環境の変化
 - 生物と自然環境
 - 人間の活動と自然環境
 - 身近な自然環境の調査
- 自然環境の保全

終章 これからの私たちの暮らし

- 持続可能な社会にする方法
- 未来へつながる

→ 1年から2, 3年へのつながり

→ 2年から3年へのつながり

地学領域 の 系統表

小学校での主な既習事項

(中学校学習指導要領解説—理科編—より)

3年

太陽と地面の様子

- 日陰の位置と太陽の位置の変化
- 地面の暖かさや湿り気の違い

4年

雨水の行方と地面の様子

- 地面の傾きによる水の流れ
- 土の粒の大きさと水のしみ込み方

天気の様子

- 天気による1日の気温の変化
- 水の自然蒸発と結露

月と星

- 月の形と位置の変化
- 星の明るさ、色
- 星の位置の変化

5年

流れる水の動きと土地の変化

- 流れる水の動き
- 川の上流・下流と川原の石
- 雨の降り方と増水

天気の変化

- 雲と天気の変化
- 天気の変化の予想

6年

土地のつくりと変化

- 土地の構成物と地層の広がり
- 地層のつき方
- 火山の噴火や地震による土地の変化

月と太陽

- 月の位置や形と太陽の位置

1年

単元4 大地の変化

1章 火山

- 火山の活動
 - 火山噴出物
 - 火山の形と噴火のようすのちがい
- マグマが固まった岩石
 - 火山灰などに含まれる粒
 - マグマが固まってできた火成岩
- 火山の災害

2章 地震

- 地震の揺れの大きさ
 - 地震の規模
 - 地震とは何か
- 地面の揺れの伝わり方
- 地面の揺れ方の規則性
- 地震の災害

3章 地層

- 地層のつき方
- 地層の観察
- 堆積岩と化石
 - 堆積物が固まってできた堆積岩
 - 化石

4章 大地の変動

- 火山や地震とプレート
 - 世界のプレート
 - 日本付近のプレート
- 地形の変化とプレートの動き
- 自然の恵みと災害
 - 自然のもたらす災害
 - 自然の恵み

探究活動 震源はどこか

2年

単元4 気象のしくみと天気の変化

1章 気象観測

- 気象と私たちの生活
- 身近な場所の気象
 - 気象要素
 - 気象観測
 - 気象要素と天気の関係

2章 気圧と風

- 気圧とは何か
 - 気圧
 - 圧力
- 気圧配置と風

3章 天気の変化

- 空気中の水蒸気の変化
 - 露点と湿度
 - 雨や雲のでき方
- 前線と天気の変化
 - 前線
 - 前線の通過
 - 日本付近の大気の動き

4章 日本の気象

- 日本の気象の特徴
 - 世界の中の日本の気象
 - 日本の気象を特徴づけるもの
- 日本の四季
- 自然の恵みと気象災害

探究活動 明日の天気はどうなるか

3年

単元5 地球と宇宙

1章 天体の動き

- 太陽の1日の動き
- 星の1日の動き
- 天体の1年の動き

2章 月と惑星の運動

- 地球の運動と季節の変化
- 月の運動と見え方
 - 月の形と位置の変化
 - 日食・月食
- 惑星の運動と見え方

3章 宇宙の中の地球

- 太陽のすがた
- 太陽系のすがた
- 生命の星 地球
- 銀河系と宇宙の広がり

探究活動 季節の変化を調べよう

単元6 地球の明るい未来のために

1章 自然環境と人間

- 自然環境の変化
 - 生物と自然環境
 - 人間の活動と自然環境
 - 身近な自然環境の調査
- 自然環境の保全
- 地域の自然災害

終章 これからの私たちの暮らし

- 持続可能な社会にする方法
- 未来へつながる

→ 1年から2, 3年へのつながり

→ 2年から3年へのつながり