

「粒子」を柱とする領域（化学）の系統

小学校での主な学習内容

- 【3年】

  - ものは形が変わっても重さは変わらないが、体積が同じでも重さはちがうことがある
  - 電気を通すものと通さないものがある
  - 磁石に引き付けられるものと引き付けられないものがある

【4年】

  - 金属、水および空気は、あたためたり冷やしたりすると、体積が変わる
  - 水は温度によって水蒸気や氷に変わり、水が氷に変わると体積が増える

【5年】

  - 水溶液中は、とけているものが均一に広がる
  - ものが水にとける量には限度があり、とかすものや水の温度、量によってちがう
  - 水溶液を冷やしたり、水を蒸発させたりすると、とけているものを取り出すことができる

【6年】

  - 空気には窒素や酸素、二酸化炭素が含まれており、酸素にはものを燃やすはたらきがある
  - 水溶液には気体とけているものもある
- 【5年】

  - 食塩などのものを水にとかす前とあとでは、ものと水を合わせた全体の重さが変わらない

【6年】

  - 植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができる
  - アルミニウムなどの金属に塩酸を加えると、気体が発生して金属がとけ、金属の性質が変化する
- 【3年】

  - 電気を通すものと通さないものがある

【6年】

  - 水溶液には気体とけているものもある
  - リトマス紙などを使うと、水溶液を酸性・アルカリ性・中性の三つに分けることができる
  - アルミニウムなどの金属に塩酸を加えると、気体が発生して金属がとけ、金属の性質が変化する
- 【6年】

  - 植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができる

1年 単元 2

身のまわりの物質

- 1章 さまざまな物質とその見分け方
- 2章 気体の性質
- 3章 水溶液の性質
- 4章 物質の状態変化

2年 単元 1

化学変化と原子・分子

- 1章 化学変化と物質の成り立ち
- 2章 いろいろな化学変化
- 3章 化学変化と物質の質量

3年 単元 1

化学変化とイオン

- 1章 水溶液とイオン
- 2章 酸・アルカリとイオン
- 3章 電池とイオン

3年 単元 5

自然環境や科学技術と私たちの未来

- 1章 生物と環境との関わり
- 2章 自然環境と私たち
- 3章 自然災害と私たち
- 4章 エネルギー資源の利用と私たち
- 5章 科学技術の発展と私たち
- 終章 科学技術の利用と自然環境の保全

「エネルギー」を柱とする領域（物理）の系統

小学校での主な学習内容

- 【3年】

  - 光はまっすぐに進む
  - 光は鏡ではね返すことができる
  - 虫眼鏡を使うと、光を集めることができる
  - 音が出たり伝わったりしているとき、ものは震えていて、ものの震えは、大きい音が出ているときのほうが大きい
  - 風やゴムの力によって、ものを動かすことができる
  - ものは形が変わっても重さは変わらないが、体積が同じでも重さはちがうことがある
  - 磁石は同極どうしでは反発し合い、異極どうしでは引き合う

【5年】

  - 振り子が1往復する時間は、おもりの重さや振り子の振幅などによって変わらないが、振り子の長さによって変わる

【6年】

  - 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わり、てこがつりあうときには、それらの間に規則性がある
  - 支点、力点、作用点
- 【3年】

  - 電気を通すものと通さないものがある
  - 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方がある
  - 自由に動くようにした磁石のN極は北をさし、S極は南をさす

【4年】

  - 電気の流れを電流という
  - 乾電池の数やつなぎ方によって、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わる

【5年】

  - コイルの中に鉄心を入れて電流を流すと鉄心が磁石（電磁石）になる
  - 電磁石にはN極とS極があり、電流の向きによって電磁石の極が変わる
  - 電磁石に流れる電流の大きさやコイルの巻数を変えると、電磁石が鉄を引きつける力の大きさが変わる

【6年】

  - 電気はつくりだしたり蓄えたりすることができ、光、音、熱、運動などに変換できる
- 【3年】

  - 風やゴムの力によって、ものを動かすことができる

【4年】

  - 金属は熱せられた部分から順にあたたまるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体があたまる

【5年】

  - 振り子が1往復する時間は、おもりの重さや振り子の振幅などによって変わらないが、振り子の長さによって変わる

【6年】

  - 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わり、てこがつりあうときには、それらの間に規則性がある
  - 支点、力点、作用点
  - 電気はつくりだしたり蓄えたりすることができ、光、音、熱、運動などに変換できる
- 【6年】

  - 電気はつくりだしたり蓄えたりすることができ、光、音、熱、運動などに変換できる
  - てこの規則性を利用した道具がある
  - 電気の性質やはたらきを利用した道具がある

1年 単元 4

光・音・力

- 1章 光の性質
- 2章 音の性質
- 3章 力のはたらき

2年 単元 4

電気の世界

- 1章 電流と電圧
- 2章 電流と磁界
- 3章 静電気と電流

3年 単元 4

運動とエネルギー

- 1章 力の規則性
- 2章 力と運動
- 3章 仕事とエネルギー
- 4章 エネルギーの移り変わり

3年 単元 5

自然環境や科学技術と私たちの未来

- 1章 生物と環境との関わり
- 2章 自然環境と私たち
- 3章 自然災害と私たち
- 4章 エネルギー資源の利用と私たち
- 5章 科学技術の発展と私たち
- 終章 科学技術の利用と自然環境の保全

「生命」を柱とする領域（生物）の系統

小学校での主な学習内容

- 【3年】
- 生物は、種類によって、形、色、大きさがちがう
  - 植物の育ち方には一定の順序があり、植物の体は、根・茎・葉からできている
  - 昆虫の育ち方には一定の順序があり、成虫の体は、頭・胸・腹からできている
- 【4年】
- 人の体には骨と筋肉がある、人の体が動くのは骨・筋肉のはたらきによる
- 【5年】
- 花には、めしべ、おしべ、花びら、がくがあり、受粉すると、めしべのもとが大きく成長して実になり、その中に種子ができる
  - メダカには、雄雌があり、メダカの雌が産んだ卵は、雄の出す精子といっしょになる（受精）と、中の様子がだんだんとメダカらしい姿に変化して、子がかえる
  - 人の受精卵は、母体内でだんだん人の姿に育って、子として生まれてくる
- 【6年】
- 根・茎・葉には水の通り道である管がある

- 【4年】
- 人の体には骨と筋肉があり、人の体が動くのは骨・筋肉のはたらきによる
- 【6年】
- 根・茎・葉には水の通り道である管がある
  - 根から取り入れられた水は管を通して葉まで行きわたり蒸散する
  - 葉に日光が当たると葉にはデンプンができる
  - 日光が当たっている植物は、空気中の二酸化炭素を取り入れ、酸素を出している
  - 人や他の動物の体内には生命活動を維持するためのさまざまな臓器がある
  - 食べ物は消化管を通る間に消化、吸収され、吸収されずに残ったものは排出される
  - 鼻や口から吸いこんだ空気は気管を通して肺に運ばれ、肺で空気中の酸素が血液中に取り入れられ、血液中から二酸化炭素が出される
  - 血液は心臓から送り出されたあと、血管を通して体中に行きわたり、酸素と養分を渡して二酸化炭素などを取り入れる

- 【5年】
- 種子は発芽したあと、一部が根・茎・葉になって成長する
  - メダカには、雄雌があり、メダカの雌が産んだ卵は、雄の出す精子といっしょになる（受精）と、中の様子がだんだんとメダカらしい姿に変化して、子がかえる
  - 人の受精卵は、母体内でだんだん人の姿に育って、子として生まれてくる

- 【3年】
- 生物はその周辺の環境と関わって生きている
- 【6年】
- メダカは水中にすむ小さな生物を食べて生きている
  - 生物どうしには食べる・食べられるという関係がある
  - 植物は自分でデンプンをつくり出すことができるが、動物は自分でデンプンをつくり出すことができない
  - 動物の食べ物のもとをたどると、すべて植物に行きつく
  - 生物たちの間には互いに関わり合いが見られ、全体として豊かな自然をつくっている
  - 水は、姿を変えながら、地球上をひとめぐりしていて、生物は、その水を取り入れている
  - 環境との調和を考えずに開発を続けると、空気や水が汚れたり、生物が生活できなくなったりする
  - 環境の保全

1年 単元 1

いろいろな生物とその共通点

- 1章 生物の観察と分類
- 2章 植物の体の共通点と相違点
- 3章 動物の体の共通点と相違点

2年 単元 2

生物の体のつくりとはたらき

- 1章 生物の細胞と個体
- 2章 植物の体のつくりとはたらき
- 3章 動物の体のつくりとはたらき

3年 単元 2

生命の連続性

- 1章 生物の成長と殖え方
- 2章 遺伝の規則性
- 3章 生物の種類の多様性と進化

3年 単元 5

自然環境や科学技術と私たちの未来

- 1章 生物と環境との関わり
- 2章 自然環境と私たち
- 3章 自然災害と私たち
- 4章 エネルギー資源の利用と私たち
- 5章 科学技術の発展と私たち
- 終章 科学技術の利用と自然環境の保全

「地球」を柱とする領域（地学）の系統

小学校での主な学習内容

- 【4年】
- 水は高い場所から低い場所へ流れて集まる
- 【5年】
- 流れる水には、地面を侵食したり、石や土などを運搬・堆積したりするはたらきがある
  - 川の上流と下流では、川原の石の大きさや形がちがう
- 【6年】
- 土地は、れき、砂、泥、火山灰などからできている
  - れき岩・砂岩・泥岩
  - 化石
  - 地層のつくりの観察
  - 地層は流れる水のはたらきや火山の噴火によってできる
  - 火山の活動や地震によって、土地の様子が大きく変わることがある

- 【3年】
- 日なたと日陰では地面のあたたかさや湿り気がちがいはある
- 【4年】
- 1日の気温の変化は天気によってちがう
  - 水たまりなどから水が蒸発して水蒸気となって空気中に出ていき、空気中の水蒸気が結露して再び水になって現れる
  - 閉じ込めた空気はおし縮めることができるが、閉じ込めた水はおし縮めることができない
  - 閉じ込めた空気をおすと、体積は小さくなるが、おし返す力は大きくなる
- 【5年】
- 雲の動きや量は天気の変化に関係する
  - 日本付近では、雲は西から東に移動し、天気も雲の動きにつれて西から東へ変わる
  - 気象情報を用いると、天気の変化を予測することができる
  - 台風は大地に水を運んでくれるが、洪水や山崩れなどの災害を起こすことがある
  - 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、土地の様子が大きく変わることがある

- 【3年】
- 太陽の光をさえぎると日陰ができ、日陰の位置は太陽の動きによって変わる
  - 太陽は、東から南を通して西へ動いていく
  - 日なたと日陰では地面のあたたかさや湿り気がちがいはある
- 【4年】
- 空には、明るさや色がちがう星がある
  - 星座の星の並び方はいつも変わらず、時間がたつと、同じ並び方のまま動いて位置が変わる
  - 月は日によって形が変わって見え、1日のうちでも時刻によって位置が変わる
- 【6年】
- 月のかげやいている側に太陽がある
  - 月の見え方は、太陽と月の位置関係によって変わる

- 【5年】
- 気象情報を用いると、天気の変化を予測することができる
  - 台風は大地に水を運んでくれるが、洪水や山崩れなどの災害を起こすことがある
  - 流れる水には、地面を侵食したり、石や土などを運搬・堆積したりするはたらきがある
  - 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、土地の様子が大きく変わることがある
- 【6年】
- 火山の活動や地震によって、土地の様子が大きく変わることがある

1年 単元 3

大地の成り立ちと変化

- 序章 身近にある地形・地層・岩石を観察しよう
- 1章 大地の歴史と地層
- 2章 火山活動と火成岩
- 3章 地震と大地の変化
- 4章 大地の躍動と恵み

2年 単元 3

気象とその変化

- 1章 気象の観測
- 2章 空気中の水の変化
- 3章 低気圧と天気の変化
- 4章 日本の気象
- 5章 大気の大躍動と恵み

3年 単元 3

地球と宇宙

- 1章 天体の1日の動き
- 2章 天体の1年の動き
- 3章 月や惑星の動きと見え方
- 4章 太陽系と恒星

3年 単元 5

自然環境や科学技術と私たちの未来

- 1章 生物と環境との関わり
- 2章 自然環境と私たち
- 3章 自然災害と私たち
- 4章 エネルギー資源の利用と私たち
- 5章 科学技術の発展と私たち
- 終章 科学技術の利用と自然環境の保全