

中学校理科

現行・新学習指導要領 新旧対照表

※この冊子は、平成29年（2017年）3月31日に文部科学省が公示した学習指導要領、その他関係資料をもとに作成しています。

〔理 科〕

下線部は、対照する現行の内容との
主な変更箇所を示しています。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>第1 目標 自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。</p>	<p>第1 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・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 自然の事物・現象についての理解を深め、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を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>【変更】 教科の目標の示し方が変更。 前文と資質・能力の3つの観点（「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」）に合わせ、それぞれの具体目標を記載。</p>
<p>第2 各分野の目標及び内容 〔第1分野〕 1 目標 (1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見いだし意欲的に探究する活動を通して、規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得させる。 (2) 物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身近な物理現象、電流とその利用、運動とエネルギーなどについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。 (3) 化学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観</p>	<p>第2 各分野の目標及び内容 〔第1分野〕 1 目標 物質やエネルギーに関する事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 物質やエネルギーに関する事物・現象についての観察、実験などを行い、身近な物理現象、電流とその利用、運動とエネルギー、身の回りの物質、化学変化と原子・分子、化学変化とイオンなどについて理解するとともに、科学技術の発展と人間生活との関わりについて認識を深めるようになる。また、それらを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を身に付けるようになる。</p>	<p>【変更】 各分野の目標の示し方が変更。 (1)「知識及び技能」、 (2)「思考力、判断力、表現力等」、 (3)「学びに向かう力、人間性等」 で構成。</p>

察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身の回りの物質、化学変化と原子・分子、化学変化とイオンなどについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。

- (4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて認識を深め、科学的に考える態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようとする。

2 内容

(1) 身近な物理現象

身近な事物・現象についての観察、実験を通して、光や音の規則性、力の性質について理解させるとともに、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連付けて科学的に見る見方や考え方を養う。

ア 光と音

(ア) 光の反射・屈折

光の反射や屈折の実験を行い、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を見いだすこと。

(イ) 凸レンズの働き

凸レンズの働きについての実験を行い、物体の位置と像の位置及び像の大きさの関係を見いだすこと。

(ウ) 音の性質

音についての実験を行い、音はものが振動することによって生じ空気中などを伝わること及び音の高さや大きさは発音体の振動の仕方に関係することを見いだすこと。

イ 力と圧力

(ア) 力の働き

(2) 物質やエネルギーに関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探究する活動を通して、規則性を見いだしたり課題を解決したりする力を養う。

(3) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようとする。

2 内容

(1) 身近な物理現象

身近な物理現象についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 身近な物理現象を日常生活や社会と関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに關する技能を身に付けること。

(ア) 光と音

⑦ 光の反射・屈折

光の反射や屈折の実験を行い、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を見いだして理解すること。

① 凸レンズの働き

凸レンズの働きについての実験を行い、物体の位置と像のでき方との関係を見いだして理解すること。

② 音の性質

音についての実験を行い、音はものが振動することによって生じ空気中などを伝わること及び音の高さや大きさは発音体の振動の仕方に関係することを見いだして理解すること。

(イ) 力の働き

【変更】

内容項目の示し方が変更。アには、「知識及び技能」を提示。

イには、「思考力、判断力、表現力等」を提示。

【新設】

白色光はプリズムなどによっていろいろな色の光に分かれることを新設〔「3 内容の取扱い」(3)ア参照〕。

【参考】

小学校3年で、「音の性質」が新設。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>物体に力を働くかせる実験を行い、物体に力が働くとその物体が変形したり動き始めたり、運動の様子が変わったりすることを見いだすとともに、力は大きさと向きによって表されることを知ること。</p> <p>【(5)のア(ア)】</p> <p>(ア) 力のつり合い</p> <p>物体に働く2力についての実験を行い、力がつり合うときの条件を見いだすこと。また、力の合成と分解についての実験を行い、合力や分力の規則性を理解すること。</p>	<p>⑦ 力の働き</p> <p>物体に力を働くかせる実験を行い、物体に力が働くとその物体が変形したり動き始めたり、運動の様子が変わったりすることを見いだして理解するとともに、力は大きさと向きによって表されることを知ること。<u>また、物体に働く2力についての実験を行い、力がつり合うときの条件を見いだして理解すること。</u></p>	<p>【移行】 「力がつり合うときの条件」は、現行(5)ア(ア)の「力のつり合い」より移行。(第3学年 → 第1学年)</p>
<p>(イ) 圧力</p> <p>圧力についての実験を行い、圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだすこと。また、水圧や大気圧の実験を行い、その結果を水や空気の重さと関連付けてとらえること。</p>	<p>イ 身近な物理現象について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、光の反射や屈折、凸レンズの働き、音の性質、力の働きの規則性や関係性を見いだして表現すること。</p>	<p>【移行】 現行(イ)の「圧力についての実験」および「大気圧」は、2分野(4)ア(ア)「⑦ 気象要素」へ移行。(第1学年 → 第2学年) 「水圧」「浮力」は、(5)ア(ア)「⑦ 水中の物体に働く力」へ移行。(第1学年 → 第3学年)</p>
<p>(2) 身の回りの物質</p> <p>身の回りの物質についての観察、実験を通して、固体や液体、気体の性質、物質の状態変化について理解させるとともに、物質の性質や変化の調べ方の基礎を身に付けさせ</p>	<p>(2) 身の回りの物質</p> <p>身の回りの物質についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 身の回りの物質の性質や変化に着目しながら、次のこ</p>	

る。

ア 物質のすがた

(ア) 身の回りの物質とその性質

身の回りの物質の性質を様々な方法で調べ、物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを見いだすとともに、実験器具の操作、記録の仕方などの技能を身に付けること。

(イ) 気体の発生と性質

気体を発生させてその性質を調べる実験を行い、気体の種類による特性を見いだすとともに、気体を発生させる方法や捕集法などの技能を身に付けること。

イ 水溶液

(ア) 物質の溶解

物質が水に溶ける様子の観察を行い、水溶液の中では溶質が均一に分散していることを見いだすこと。

(イ) 溶解度と再結晶

水溶液から溶質を取り出す実験を行い、その結果を溶解度と関連付けてとらえること。

ウ 状態変化

(ア) 状態変化と熱

物質の状態変化についての観察、実験を行い、状態変化によって物質の体積は変化するが質量は変化しないことを見いだすこと。

(イ) 物質の融点と沸点

物質の状態が変化するときの温度の測定を行い、物質は融点や沸点を境に状態が変化することや沸点の違いによって物質の分離ができるを見いだすこと。

とを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 物質のすがた

(⑦) 身の回りの物質とその性質

身の回りの物質の性質を様々な方法で調べる実験を行い、物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを見いだして理解するとともに、実験器具の操作、記録の仕方などの技能を身に付けること。

(イ) 気体の発生と性質

気体を発生させてその性質を調べる実験を行い、気体の種類による特性を理解するとともに、気体を発生させる方法や捕集法などの技能を身に付けること。

(イ) 水溶液

(ア) 水溶液

水溶液から溶質を取り出す実験を行い、その結果を溶解度と関連付けて理解すること。

(ウ) 状態変化

(ア) 状態変化と熱

物質の状態変化についての観察、実験を行い、状態変化によって物質の体積は変化するが質量は変化しないことを見いだして理解すること。

(イ) 物質の融点と沸点

物質は融点や沸点を境に状態が変化することを知るとともに、混合物を加熱する実験を行い、沸点の違いによって物質の分離ができるを見いだして理解すること。

【移行】

「プラスチックの性質」は、(7)ア(ア)「① 様々な物質とその利用」へ移行〔「3 内容の取扱い」(9)イ〕。(第1学年 → 第3学年)

【移行】

現行イ(ア)は、小学校第5学年A「(1)物の溶け方」へ移行。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備考
<p>(3) 電流とその利用</p> <p>電流回路についての観察、実験を通して、電流と電圧との関係及び電流の働きについて理解させるとともに、日常生活や社会と関連付けて電流と磁界についての初歩的な見方や考え方を養う。</p> <p>ア 電流</p> <p>(ア) 回路と電流・電圧</p> <p>回路をつくり、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだすこと。</p> <p>(イ) 電流・電圧と抵抗</p> <p>金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、電圧と電流の関係を見いだすとともに金属線には電気抵抗があることを見いだすこと。</p> <p>(ウ) 電気とそのエネルギー</p> <p>電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、電流から熱や光などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだすこと。</p> <p>【小学校 第6学年A(4)のウ】</p> <p>ウ 電熱線の発熱は、その太さによって変わること。</p>	<p>イ 身の回りの物質について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、物質の性質や状態変化における規則性を見いだして表現すること。</p> <p>(3) 電流とその利用</p> <p>電流とその利用についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 電流、磁界に関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 電流</p> <p>⑦ 回路と電流・電圧</p> <p>回路をつくり、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだして理解すること。</p> <p>① 電流・電圧と抵抗</p> <p>金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、電圧と電流の関係を見いだして理解するとともに、金属線には電気抵抗があることを理解すること。</p> <p>(ウ) 電気とそのエネルギー</p> <p>電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、熱や光などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだして理解すること。</p>	<p>【参考】</p> <p>小学校第6学年A「(4)電気の利用」ウの電熱線の発熱の違いは、削除。</p>

(エ) 静電気と電流

異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物体間では空間を隔てて力が働くこと及び静電気と電流は関係があることを見いだすこと。

イ 電流と磁界

(ア) 電流がつくる磁界

磁石や電流による磁界の観察を行い、磁界を磁力線で表すことを理解するとともに、コイルの回りに磁界ができることを知ること。

(イ) 磁界中の電流が受ける力

磁石とコイルを用いた実験を行い、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだすこと。

(ウ) 電磁誘導と発電

磁石とコイルを用いた実験を行い、コイルや磁石を動かすことにより電流が得られることを見いだすとともに、直流と交流の違いを理解すること。

(4) 化学変化と原子・分子

化学変化についての観察、実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解させるとともに、これらの事物・現象を原子や分子のモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。

ア 物質の成り立ち

⑤ 静電気と電流

異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物体間では空間を隔てて力が働くこと及び静電気と電流には関係があることを見いだして理解すること。

(イ) 電流と磁界

(ア) 電流がつくる磁界

磁石や電流による磁界の観察を行い、磁界を磁力線で表すことを理解するとともに、コイルの回りに磁界ができることを知ること。

① 磁界中の電流が受ける力

磁石とコイルを用いた実験を行い、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだして理解すること。

(ア) 電磁誘導と発電

磁石とコイルを用いた実験を行い、コイルや磁石を動かすことにより電流が得られることを見いだしして理解するとともに、直流と交流の違いを理解すること。

イ 電流、磁界に関する現象について、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などをを行い、その結果を分析して解釈し、電流と電圧、電流の働き、静電気、電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現すること。

(4) 化学変化と原子・分子

化学変化についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 物質の成り立ち

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>(ア) 物質の分解 物質を分解する実験を行い、分解して生成した物質から元の物質の成分が推定できることを見いだすこと。</p> <p>(イ) 原子・分子 物質は原子や分子からできていることを理解し、原子は記号で表されることを知ること。</p>	<p>⑦ 物質の分解 物質を分解する実験を行い、分解して生成した物質は元の物質とは異なることを見いだして理解すること。</p> <p>① 原子・分子 物質は原子や分子からできていることを理解するとともに、物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知ること。</p>	
<p>イ 化学変化</p> <p>(ア) 化合 2種類の物質を化合させる実験を行い、反応前とは異なる物質が生成することを見いだすとともに、化学変化は原子や分子のモデルで説明できること、化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解すること。</p> <p>(イ) 酸化と還元 酸化や還元の実験を行い、酸化や還元が酸素の関係する反応であることを見いだすこと。</p> <p>(ウ) 化学変化と熱 化学変化によって熱を取り出す実験を行い、化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだすこと。</p>	<p>(イ) 化学変化 2種類の物質を反応させる実験を行い、反応前とは異なる物質が生成することを見いだして理解するとともに、化学変化は原子や分子のモデルで説明できること、化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解すること。</p> <p>① 化学変化における酸化と還元 酸化や還元の実験を行い、酸化や還元は酸素が関係する反応であることを見いだして理解すること。</p> <p>② 化学変化と熱 化学変化によって熱を取り出す実験を行い、化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだして理解すること。</p>	<p>【追加】 「物質を構成する原子の種類を元素という」が追加。</p>
<p>ウ 化学変化と物質の質量</p> <p>(ア) 化学変化と質量の保存 化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い、反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことを見いだすこと。</p> <p>(イ) 質量変化の規則性</p>	<p>⑦ 化学変化と質量の保存 化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い、反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことを見いだして理解すること。</p> <p>① 質量変化の規則性</p>	

化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだすこと。

(5) 運動とエネルギー

物体の運動やエネルギーに関する観察、実験を通して、物体の運動の規則性やエネルギーの基礎について理解させるとともに、日常生活や社会と関連付けて運動とエネルギーの初歩的な見方や考え方を養う。

【(1)のイ(イ)】

(イ) 圧力

圧力についての実験を行い、圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだすこと。また、水圧や大気圧の実験を行い、その結果を水や空気の重さと関連付けてとらえること。

ア 運動の規則性

(ア) 力のつり合い

物体に働く2力についての実験を行い、力がつり合うときの条件を見いだすこと。また、力の合成と分解についての実験を行い、合力や分力の規則性を理解すること。

(イ) 運動の速さと向き

物体の運動についての観察、実験を行い、運動には速さと向きがあることを知ること。

化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解すること。

イ 化学変化について、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、原子や分子と関連付けてその結果を分析して解釈し、化学変化における物質の変化やその量的な関係を見いだして表現すること。

(5) 運動とエネルギー

物体の運動とエネルギーについての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 物体の運動とエネルギーを日常生活や社会と関連付けてながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 力のつり合いと合成・分解

⑦ 水中の物体に働く力

水圧についての実験を行い、その結果を水の重さと関連付けて理解すること。また、水中にある物体には浮力が働くことを知ること。

【移行】

「水圧」「浮力」は、現行(1)イ「(イ)圧力」より移行。(第1学年 → 第3学年)

① 力の合成・分解

力の合成と分解についての実験を行い、合力や分力の規則性を理解すること。

(イ) 運動の規則性

⑦ 運動の速さと向き

物体の運動についての観察、実験を行い、運動には速さと向きがあることを知ること。

【移行】

現行(5)ア(ア)の「力がつり合うときの条件」は、(1)ア(イ)「ア 力の働き」へ移行。(第3学年 → 第1学年)

現行学習指導要領	新学習指導要領	備考
<p>(ウ) 力と運動</p> <p>物体に力が働く運動及び力が働くかない運動についての観察、実験を行い、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること及び力が働くかない運動では物体は等速直線運動することを見いだすこと。</p> <p>イ 力学的エネルギー</p> <p>(ア) 仕事とエネルギー</p> <p>仕事に関する実験を行い、仕事と仕事率について理解すること。また、衝突の実験を行い、物体のもつエネルギーの量は物体が他の物体になしうる仕事で測れることを理解すること。</p> <p>(イ) 力学的エネルギーの保存</p> <p>力学的エネルギーに関する実験を行い、運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わることを見いだし、力学的エネルギーの総量が保存されることを理解すること。</p>	<p>① 力と運動</p> <p>物体に力が働く運動及び力が働くかない運動についての観察、実験を行い、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること及び力が働くかない運動では物体は等速直線運動することを見いだして理解すること。</p> <p>(ウ) 力学的エネルギー</p> <p>⑦ 仕事とエネルギー</p> <p>仕事に関する実験を行い、仕事と仕事率について理解すること。また、衝突の実験を行い、物体のもつ<u>力学的エネルギー量</u>は物体が他の物体になしうる仕事で測れることを理解すること。</p> <p>④ 力学的エネルギーの保存</p> <p>力学的エネルギーに関する実験を行い、運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わることを見いだして理解するとともに、力学的エネルギーの総量が保存されることを理解すること。</p> <p>イ 運動とエネルギーについて、見通しをもって観察、実験などをを行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合い、合成や分解、物体の運動、力学的エネルギーの規則性や関係性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。</p>	
<p>(6) 化学変化とイオン</p> <p>化学変化についての観察、実験を通して、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解させるとともに、これらの事物・現象をイオンのモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。</p> <p>ア 水溶液とイオン</p>	<p>(6) 化学変化とイオン</p> <p>化学変化についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 化学変化をイオンのモデルと関連付けながら、次のこと理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 水溶液とイオン</p>	

(ア) 水溶液の電気伝導性

水溶液に電流を流す実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものとがあることを見いだすこと。

(イ) 原子の成り立ちとイオン

電気分解の実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知ること。また、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知ること。

イ 酸・アルカリとイオン

(ア) 酸・アルカリ

酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによるることを知ること。

(イ) 中和と塩

中和反応の実験を行い、酸とアルカリを混ぜると水と塩が生成することを理解すること。

【アの(ウ)】

(ウ) 化学変化と電池

電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電流が取り出せることを見いだすとともに、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを知ること。

⑦ 原子の成り立ちとイオン

水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものとがあることを見いだして理解すること。また、電解質水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知るとともに、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知ること。

① 酸・アルカリ

酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによるることを知ること。

② 中和と塩

中和反応の実験を行い、酸とアルカリを混ぜると水と塩が生成することを理解すること。

(イ) 化学変化と電池

⑦ 金属イオン

金属を電解質水溶液に入れる実験を行い、金属によってイオンへのなりやすさが異なることを見いだして理解すること。

① 化学変化と電池

電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電池の基本的な仕組みを理解するとともに、化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを知ること。

イ 化学変化について、見通しをもって観察、実験などをを行い、イオンと関連付けてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。

(7) 科学技術と人間

【新設】

金属によってイオンへのなりやすさが異なることを新設。

(7) 科学技術と人間

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>エネルギー資源の利用や科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて認識を深め、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し判断する態度を養う。</p> <p>ア エネルギー</p> <p>(ア) 様々なエネルギーとその変換 エネルギーに関する観察、実験を通して、日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを理解すること。</p> <p>(イ) エネルギー資源 人間は、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。</p>	<p>科学技術と人間との関わりについての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 日常生活や社会と関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) エネルギーと物質</p> <p>(ア) エネルギーとエネルギー資源 様々なエネルギーとその変換に関する観察、実験などを通して、日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして理解すること。<u>また</u>、人間は、水力、火力、原子力、太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに、<u>エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識すること。</u></p> <p>(イ) 様々な物質とその利用 物質に関する観察、実験などを通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、物質の有効な利用が大切であることを認識すること。</p> <p>(ウ) 科学技術の発展 科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことを認識すること。</p>	
<p>イ 科学技術の発展</p> <p>(ア) 科学技術の発展 科学技術の発展の過程を知るとともに、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしてきたことを認識すること。</p>		<p>【移行】</p> <p>(ア)(イ)は、現行(2)ア(ア)の「プラスチックの性質」が移行〔「3 内容の取扱い」(9)イ〕。(第1学年 → 第3学年)</p>
<p>ウ 自然環境の保全と科学技術の利用</p> <p>(ア) 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の在り方について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識すること。</p>	<p>(イ) 自然環境の保全と科学技術の利用</p> <p>(ア) 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の在り方について科学的に<u>考察することを通して</u>、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識すること。</p>	

3 内容の取扱い

- (1) 内容の(1)から(7)までのうち、内容の(1)及び(2)は第1学年、内容の(3)及び(4)は第2学年、内容の(5)から(7)までは第3学年で取り扱うものとする。
- (2) 内容の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。
ア アの(ア)については、全反射も扱うこと。また、光の屈折で入射角と屈折角の定性的な関係にも触れること。

イ アの(イ)については、光源の位置と像の位置、像の大きさの定性的な関係を調べること。その際、実像と虚像を扱うこと。

ウ アの(ウ)については、音の伝わる速さについて、空气中を伝わるおよその速さを扱うこと。

エ イの(ア)については、ばねに加える力の大きさとばねの伸びの関係も扱うこと。また、重さと質量の違いにも触れること。力の単位としては「ニュートン」を用いること。

- (3) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。

イ アの(イ)については、異なる方法を用いても同一の気体

イ 日常生活や社会で使われているエネルギーや物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈するとともに、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。

3 内容の取扱い

- (1) 内容の(1)から(7)までについては、それぞれのアに示す知識及び技能とイに示す思考力、判断力、表現力等とを相互に関連させながら、3年間を通じて科学的に探究するためには必要な資質・能力の育成を目指すものとする。
- (2) 内容の(1)から(7)までのうち、(1)及び(2)は第1学年、(3)及び(4)は第2学年、(5)から(7)までは第3学年で取り扱うものとする。
- (3) 内容の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。
ア アの(ア)の⑦については、全反射も扱い、光の屈折では入射角と屈折角の定性的な関係にも触れること。また、白色光はプリズムなどによっていろいろな色の光に分かれることにも触れること。
- イ アの(ア)の⑦については、物体の位置に対する像の位置や像の大きさの定性的な関係を調べること。その際、実像と虚像を扱うこと。
- ウ アの(ア)の⑦については、音の伝わる速さについて、空气中を伝わるおよその速さにも触れること。
- エ アの(イ)の⑦については、ばねに加える力の大きさとばねの伸びとの関係も扱うこと。また、重さと質量との違いにも触れること。力の単位としては「ニュートン」を用いること。
- (4) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。
ア アの(ア)の⑦については、有機物と無機物との違いや金属と非金属との違いを扱うこと。
- イ アの(ア)の⑦については、異なる方法を用いても同一の

【新設】

知識及び技能と思考力、判断力、表現力等とを関連させることについて新設。

【新設】

白色光はプリズムなどによっていろいろな色の光に分かれることを新設。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備考
<p>が得られることも扱うこと。</p> <p>ウ イの(ア)については、粒子のモデルと関連付けて扱うこと。また、質量パーセント濃度にも触れること。</p> <p>エ イの(イ)については、溶解度曲線にも触れること。</p> <p>オ ウの(ア)については、粒子のモデルと関連付けて扱うこと。その際、粒子の運動にも触れること。</p> <p>カ ウの(イ)については、純粹な物質の状態変化を中心に扱うこと。</p> <p>(4) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の「回路」については、直列及び並列の回路を取り上げ、それぞれについて二つの抵抗のつなぎ方を中心扱うこと。</p> <p>イ アの(イ)の「電気抵抗」については、物質の種類によって抵抗の値が異なることを扱うこと。また、二つの抵抗をつなぐ場合の合成抵抗にも触れること。</p> <p>ウ アの(ウ)については、電力量も扱うこと。その際、熱量にも触れること。</p> <p>エ アの(エ)については、電流が電子の流れであることを扱うこと。</p> <p>【(8)のイ】</p> <p>イ アの(イ)については、放射線の性質と利用にも触れること。</p> <p>オ イの(イ)については、電流の向きや磁界の向きを変えたときに力の向きが変わることを扱うこと。</p> <p>カ イの(ウ)については、コイルや磁石を動かす向きを変えたときに電流の向きが変わることを扱うこと。</p> <p>(5) 内容の(4)については、次のとおり取り扱うものとする。</p>	<p>気体が得られることにも触ること。</p> <p>ウ アの(イ)の⑦については、粒子のモデルと関連付けて扱い、質量パーセント濃度にも触れること。また、「溶解度」については、溶解度曲線にも触れること。</p> <p>エ アの(ウ)の⑦については、粒子のモデルと関連付けて扱うこと。その際、粒子の運動にも触れること。</p> <p>(5) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦の「回路」については、直列及び並列の回路を取り上げ、それぞれについて二つの抵抗のつなぎ方を中心扱うこと。</p> <p>イ アの(ア)の④の「電気抵抗」については、物質の種類によって抵抗の値が異なることを扱うこと。また、二つの抵抗をつなぐ場合の合成抵抗にも触れること。</p> <p>ウ アの(ア)の⑦については、電力量も扱うこと。その際、熱量にも触れること。</p> <p>エ アの(ア)の②については、電流が電子の流れに関係していることを扱うこと。また、真空放電と関連付けながら放射線の性質と利用にも触れること。</p> <p>オ アの(イ)の④については、電流の向きや磁界の向きを変えたときに力の向きが変わることを扱うこと。</p> <p>カ アの(イ)の⑦については、コイルや磁石を動かす向きを変えたときに電流の向きが変わることを扱うこと。</p> <p>(6) 内容の(4)については、次のとおり取り扱うものとする。</p>	<p>【移行】</p> <p>「放射線の性質と利用」については、現行(8)イより一部移行。</p>

ア アの(イ)の「原子」については、周期表を用いて多くの種類が存在することにも触れること。また、「記号」については、基礎的なものを扱うこと。

イ イの(ア)の「化学式」及び「化学反応式」については、簡単なものを扱うこと。

ウ イの(イ)の「酸化や還元」については、簡単なものを扱うこと。

(6) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。

【(2)のオ】

オ イの(イ)については、水中にある物体にはあらゆる向きから圧力が働くことにも触れること。また、水中では物体に浮力が働くことにも触れること。

ア アの(イ)については、物体に力が働くとき反対向きにも力が働くことにも触れること。

イ アの(ウ)の「力が働く運動」のうち、落下運動については斜面に沿った運動を中心に扱うこと。その際、斜面の角度が90度になったときに自由落下になることにも触れること。「物体の速さが変わること」については、定性的に扱うこと。

ウ イの(ア)については、仕事の原理にも触れること。

エ イの(イ)については、摩擦にも触れること。

(7) 内容の(6)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(イ)の「原子の成り立ち」については、原子が電子と原子核からできていることを扱うこと。その際、原子核が陽子と中性子でできていることにも触れること。また、「イオン」については、イオン式で表されることにも触れること。

ア アの(ア)の①の「物質を構成する原子の種類」を元素といふことにも触れること。また、「記号」については、元素記号で表されることにも触れ、基礎的なものを取り上げること。その際、周期表を用いて多くの種類が存在することにも触れること。

イ アの(イ)の⑦の「化学式」及び「化学反応式」については、簡単なものを扱うこと。

ウ アの(イ)の①の「酸化や還元」については、簡単なものを扱うこと。

(7) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の⑦については、水中にある物体には、あらゆる向きから圧力が働くことにも触れること。また、物体に働く水圧と浮力との定性的な関係にも触れること。

イ アの(イ)の⑦については、物体に力が働くとき反対向きにも力が働くことにも触れること。

ウ アの(イ)の①の「力が働く運動」のうち、落下運動については斜面に沿った運動を中心に扱うこと。その際、斜面の角度が90度になったときに自由落下になることにも触れること。「物体の速さが変わること」については、定性的に扱うこと。

エ アの(ウ)の⑦については、仕事の原理にも触れること。

オ アの(ウ)の①については、摩擦にも触れること。

(8) 内容の(6)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の⑦の「原子の成り立ち」については、原子が電子と原子核からできていることを扱うこと。その際、原子核が陽子と中性子でできていることや、同じ元素でも中性子の数が異なる原子があることにも触れること。また「イオン」については、化学式で表されることにも

【追加】

元素と元素記号に触れるこ^トと追加。

【移行】

現行(2)オより移行。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>ウ イの(ア)については、pHにも触れること。</p> <p>エ イの(イ)については、水に溶ける塩と水に溶けない塩があることにも触れること。</p> <p>イ アの(ウ)の「電池」については、電極で起こる反応を中心に行うこと。また、日常生活や社会で利用されている代表的な電池にも触れること。</p> <p>(8) 内容の(7)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)については、熱の伝わり方も扱うこと。また、「エネルギーの変換」については、その総量が保存されること及びエネルギーを利用する際の効率も扱うこと。</p> <p>イ アの(イ)については、放射線の性質と利用にも触れること。</p> <p>【(3)のア】</p> <p>ア アの(ア)については、有機物と無機物との違いや金属と非金属との違いを扱うこと。また、代表的なプラスチックの性質にも触れること。</p> <p>ウ ウの(ア)については、これまでの第1分野と第2分野の学習を生かし、第2分野(7)のウ(ア)と関連付けて総合的に扱うこと。</p>	<p>触れること。</p> <p>イ アの(ア)の①については、pHにも触れること。</p> <p>ウ アの(ア)の②については、水に溶ける塩と水に溶けない塩があることにも触れること。</p> <p>エ アの(イ)の⑦の「金属イオン」については、基礎的なものを扱うこと。</p> <p>オ アの(イ)の①の「電池」については、電極で起こる反応をイオンのモデルと関連付けて扱うこと。その際、「電池の基本的な仕組み」については、ダニエル電池を取り上げること。また、日常生活や社会で利用されている代表的な電池にも触れること。</p> <p>(9) 内容の(7)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦については、熱の伝わり方、放射線にも触れること。また、「エネルギーの変換」については、その総量が保存されること及びエネルギーを利用する際の効率も扱うこと。</p> <p>イ アの(ア)の④の「様々な物質」については、天然の物質や人工的につくられた物質のうち代表的なものを扱うこと。その際、プラスチックの性質にも触れること。</p> <p>ウ アの(イ)の⑦については、これまでの第1分野と第2分野の学習を生かし、第2分野の内容の(7)のアの(イ)の⑦及びイと関連付けて総合的に扱うこと。</p>	<p>【新設】 「金属イオン」について基礎的なものを扱うことを新設。</p> <p>【新設】 電極で起きる反応をイオンのモデルと関連付けて扱うこと、ダニエル電池を取り上げることを追加。</p> <p>【移行】 現行(8)イの「放射線の性質と利用」は、(5)エへ一部移行。</p> <p>【新設】 「様々な物質」について新設。</p> <p>【移行】 現行(3)アの「プラスチックの性質」が移行。(第1学年 → 第3学年)</p>

<p>【第2分野】</p> <p>1 目標</p> <p>(1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見いだし意欲的に探究する活動を通して、多様性や規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得させる。</p> <p>(2) 生物や生物現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、生物の生活と種類、生命の連続性などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。</p> <p>(3) 地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、大地の成り立ちと変化、気象とその変化、地球と宇宙などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。</p> <p>(4) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を育て、自然を総合的に見ることができるようにする。</p> <p>2 内容</p> <p>(1) 植物の生活と種類</p> <p>身近な植物などについての観察、実験を通して、生物の調べ方の基礎を身に付けさせるとともに、植物の体のつくりと働きを理解させ、植物の生活と種類についての認識を深める。</p> <p>ア 生物の観察</p> <p>(ア) 生物の観察</p> <p>校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生</p>	<p>【第2分野】</p> <p>1 目標</p> <p>生命や地球に関する事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 生命や地球に関する事物・現象についての観察、実験などをを行い、生物の体のつくりと働き、生命の連続性、大地の成り立ちと変化、気象とその変化、地球と宇宙などについて理解するとともに、科学的に探究するため必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 生命や地球に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見いだし見通しをもって観察、実験などをを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探究する活動を通して、多様性に気付くとともに規則性を見いだしたり課題を解決したりする力を養う。</p> <p>(3) 生命や地球に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようとする。</p> <p>2 内容</p> <p>(1) いろいろな生物とその共通点</p> <p>身近な生物についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 生物の観察と分類の仕方</p> <p>⑦ 生物の観察</p> <p>校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生</p>	<p>【変更】</p> <p>各分野の目標の示し方が変更。</p> <p>(1)「知識及び技能」、 (2)「思考力、判断力、表現力等」、 (3)「学びに向かう力、人間性等」</p> <p>で構成。</p> <p>【変更】</p> <p>内容項目の示し方が変更。アには、「知識及び技能」を提示。イには、「思考力、判断力、表現力等」を提示。</p>
--	---	--

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>物が様々な場所で生活していることを見いだすとともに、観察器具の操作、観察記録の仕方などの技能を身に付け、生物の調べ方の基礎を習得すること。</p> <p>イ 植物の体のつくりと働き (ア) 花のつくりと働き 　いろいろな植物の花のつくりの観察を行い、その観察記録に基づいて、花のつくりの基本的な特徴を見いだすとともに、それらを花の働きと関連付けてとらえること。 (イ) 葉・茎・根のつくりと働き 　いろいろな植物の葉、茎、根のつくりの観察を行い、その観察記録に基づいて、葉、茎、根のつくりの基本的な特徴を見いだすとともに、それらを光合成、呼吸、蒸散に関する実験結果と関連付けてとらえること。 ウ 植物の仲間 (ア) 種子植物の仲間 　花や葉、茎、根の観察記録に基づいて、それらを相互に関連付けて考察し、植物が体のつくりの特徴に基づいて分類できることを見いだすとともに、植物の種類を知る方法を身に付けること。 (イ) 種子をつくらない植物の仲間 　シダ植物やコケ植物の観察を行い、これらと種子植物の違いを知ること。</p>	<p>生物が様々な場所で生活していることを見いだして理解するとともに、観察器具の操作、観察記録の仕方などの技能を身に付けること。</p> <p>① 生物の特徴と分類の仕方 　いろいろな生物を比較して見いだした共通点や相違点を基にして分類できることを理解するとともに、分類の仕方の基礎を身に付けること。</p> <p>(イ) <u>生物の体の共通点と相違点</u> ⑦ <u>植物の体の共通点と相違点</u> 　<u>身近な植物の外部形態の観察を行い、その観察記録などに基づいて、共通点や相違点があることを見いだして、植物の体の基本的なつくりを理解すること。</u>また、<u>その共通点や相違点に基づいて植物が分類できることを見いだして理解すること。</u></p>	<p>【新設】 　生物の特徴と分類の仕方を新設。</p> <p>【移行】 　(イ)⑦は、現行(1)イ「(ア)花のつくりと働き」と「ウ 植物の仲間」が移行し、統合。</p> <p>【移行】 　現行(1)イ(イ)は、(3)ア(イ)「⑦葉・茎・根のつくりと働き」へ一部移行。(第1学年 → 第2学年)</p>

【(3)のウ】

ウ 動物の仲間

(ア) 脊椎動物の仲間

脊椎動物の観察記録に基づいて、体のつくりや子の生まれ方などの特徴を比較、整理し、脊椎動物が幾つかの仲間に分類できることを見いだすこと。

(イ) 無脊椎動物の仲間

無脊椎動物の観察などを行い、その観察記録に基づいて、それらの動物の特徴を見いだすこと。

① 動物の体の共通点と相違点

身近な動物の外部形態の観察を行い、その観察記録などに基づいて、共通点や相違点があることを見いだして、動物の体の基本的なつくりを理解すること。また、その共通点や相違点に基づいて動物が分類できることを見いだして理解すること。

イ 身近な生物についての観察、実験などを通して、いろいろな生物の共通点や相違点を見いだすとともに、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現すること。

(2) 大地の成り立ちと変化

大地の活動の様子や身近な岩石、地層、地形などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連付けて理解させ、大地の変化についての認識を深める。

イ 地層の重なりと過去の様子

(ア) 地層の重なりと過去の様子

野外観察などを行い、観察記録を基に、地層のでき

大地の成り立ちと変化についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 大地の成り立ちと変化を地表に見られる様々な事物・現象と関連付けながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 身近な地形や地層、岩石の観察

⑦ 身近な地形や地層、岩石の観察

身近な地形や地層、岩石などの観察を通して、土地の成り立ちや広がり、構成物などについて理解するとともに、観察器具の操作、記録の仕方などの技能を身に付けること。

(イ) 地層の重なりと過去の様子

⑦ 地層の重なりと過去の様子

地層の様子やその構成物などから地層のでき方を

【移行】

(イ)①は、現行(3)「ウ 動物の仲間」(ア), (イ)が、移行し、統合。(第2学年→第1学年)

【新設】

観察を通しての理解や観察の技能などを新設。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだすとともに、地層とその中の化石を手掛かりとして過去の環境と地質年代を推定すること。</p> <p>ア 火山と地震</p> <p>(ア) 火山活動と火成岩 火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けてとらえるとともに、火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえること。</p> <p>(イ) 地震の伝わり方と地球内部の働き 地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気付くとともに、地震の原因を地球内部の働きと関連付けてとらえ、地震に伴う土地の変化の様子を理解すること。</p> <p>【(7)のイの(ア)より移行】</p> <p>(ア) 自然の恵みと災害 自然がもたらす恵みと災害などについて調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察すること。</p>	<p>考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだして理解するとともに、地層とその中の化石を手掛けりとして過去の環境と地質年代を推定できることを理解すること。</p> <p>(ウ) 火山と地震</p> <p>⑦ 火山活動と火成岩 火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けて理解するとともに、火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けて理解すること。</p> <p>① 地震の伝わり方と地球内部の働き 地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気付くとともに、地震の原因を地球内部の働きと関連付けて理解し、地震に伴う土地の変化の様子を理解すること。</p> <p>(エ) 自然の恵みと火山災害・地震災害</p> <p>⑦ 自然の恵みと火山災害・地震災害 自然がもたらす恵み及び火山災害と地震災害について調べ、これらを火山活動や地震発生の仕組みと関連付けて理解すること。</p> <p>イ 大地の成り立ちと変化について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性、地下のマグマの性質と火山の形との関係性などを見いだして表現すること。</p>	
<p>(3) 動物の生活と生物の変遷 生物の体は細胞からできていることを観察を通して理解</p>	<p>(3) 生物の体のつくりと働き 生物の体のつくりと働きについての観察、実験などを通</p>	<p>【移行】 火山災害・地震災害に関する内容は、現行(7)イ「(ア)自然の恵みと災害」より移行。(第3学年 → 第1学年)</p>

させる。また、動物などについての観察、実験を通して、動物の体のつくりと働きを理解させ、動物の生活と種類についての認識を深めるとともに、生物の変遷について理解させる。

ア 生物と細胞

(ア) 生物と細胞

生物の組織などの観察を行い、生物の体が細胞からできていること及び植物と動物の細胞のつくりの特徴を見いだすこと。

【(1)のイの(イ)】

(イ) 葉・茎・根のつくりと働き

いろいろな植物の葉、茎、根のつくりの観察を行い、その観察記録に基づいて、葉、茎、根のつくりの基本的な特徴を見いだすとともに、それらを光合成、呼吸、蒸散に関する実験結果と関連付けてとらえること。

イ 動物の体のつくりと働き

(ア) 生命を維持する働き

消化や呼吸、血液の循環についての観察、実験を行い、動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果と関連付けてとらえること。また、不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解すること。

(イ) 刺激と反応

動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い、その仕組みを感覚器官、神経系及び運動器官のつくりと関連付けてとらえること。

ウ 動物の仲間

(ア) ^{せきつい}脊椎動物の仲間

して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
ア 生物の体のつくりと働きとの関係に着目しながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 生物と細胞

⑦ 生物と細胞

生物の組織などの観察を行い、生物の体が細胞からできていること及び植物と動物の細胞のつくりの特徴を見いだして理解するとともに、観察器具の操作、観察記録の仕方などの技能を身に付けること。

(イ) 植物の体のつくりと働き

⑦ 葉・茎・根のつくりと働き

植物の葉、茎、根のつくりについての観察を行い、それらのつくりと、光合成、呼吸、蒸散の働きに関する実験の結果とを関連付けて理解すること。

(ウ) 動物の体のつくりと働き

⑦ 生命を維持する働き

消化や呼吸についての観察、実験などを行い、動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果などと関連付けて理解すること。また、不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解すること。

① 刺激と反応

動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い、その仕組みを感覚器官、神経系及び運動器官のつくりと関連付けて理解すること。

【移行】

(イ)⑦は、現行(1)イ「(イ)葉・茎・根のつくりと働き」より一部移行。(第1学年 → 第2学年)

【移行】

現行(3)ウは、(1)ア(イ)「①

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>脊椎動物の観察記録に基づいて、体のつくりや子の生まれ方などの特徴を比較、整理し、脊椎動物が幾つかの仲間に分類できることを見いだすこと。</p> <p>(イ) 無脊椎動物の仲間 無脊椎動物の観察などをを行い、その観察記録に基づいて、それらの動物の特徴を見いだすこと。</p> <p>エ 生物の変遷と進化</p> <p>(ア) 生物の変遷と進化 現存の生物や化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連付けてとらえること。</p> <p>(4) 気象とその変化 身近な気象の観察、観測を通して、気象要素と天気の変化の関係を見いだせるとともに、気象現象についてそれが起こる仕組みと規則性についての認識を深める。</p> <p>ア 気象観測</p>	<p>イ 身近な植物や動物の体のつくりと働きについて、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、生物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現すること。</p> <p>(4) 気象とその変化 身近な気象の観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 気象要素と天気の変化との関係に着目しながら、次のこと理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 気象観測</p> <p>⑦ 気象要素 気象要素として、気温、湿度、気圧、風向などを理解すること。また、気圧を取り上げ、圧力についての実験を行い、圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだして理解するとともに、大気圧の実験を行い、その結果を空気の重さと関連付けて理</p>	<p>動物の体の共通点と相違点」へ移行し、統合。(第2学年 → 第1学年)</p> <p>【移行】 現行(3)エ(ア)は、(5)ア(ウ)「⑦生物の種類の多様性と進化」へ移行。(第2学年 → 第3学年)</p> <p>【移行】 大気圧に関する内容が、現行第1分野2(1)のイ(イ)より移行。(第1学年 → 第2学年)</p>
【第1分野 2の(1)イ(イ)】		

(イ) 圧力

圧力についての実験を行い、圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだすこと。また、水圧や大気圧の実験を行い、その結果を水や空気の重さと関連付けてとらえること。

(ア) 気象観測

校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方を身に付けるとともに、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧、風向などの変化と天気との関係を見いだすこと。

イ 天気の変化

(ア) 霧や雲の発生

霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けてとらえること。

(イ) 前線の通過と天気の変化

前線の通過に伴う天気の変化の観測結果などに基づいて、その変化を暖気、寒気と関連付けてとらえること。

ウ 日本の気象

(ア) 日本の天気の特徴

天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴を気団と関連付けてとらえること。

(イ) 大気の動きと海洋の影響

気象衛星画像や調査記録などから、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けてとらえること。

解すること。

① 気象観測

校庭などで気象観測を継続的に行い、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧、風向などの変化と天気との関係を見いだして理解するとともに、観測方法や記録の仕方を身に付けること。

(イ) 天気の変化

⑦ 霧や雲の発生

霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けて理解すること。

① 前線の通過と天気の変化

前線の通過に伴う天気の変化の観測結果などに基づいて、その変化を暖気、寒気と関連付けて理解すること。

(ウ) 日本の気象

⑦ 日本の天気の特徴

天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴を気団と関連付けて理解すること。

① 大気の動きと海洋の影響

気象衛星画像や調査記録などから、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けて理解すること。

【(7)のイのア】

(ア) 自然の恵みと災害

(エ) 自然の恵みと気象災害

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>自然がもたらす恵みと災害などについて調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察すること。</p>	<p>⑦ <u>自然の恵みと気象災害</u> <u>気象現象がもたらす恵みと気象災害について調べ、これらを天気の変化や日本の気象と関連付けて理解すること。</u></p> <p>イ 気象とその変化について、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、天気の変化や日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現すること。</p>	<p>【移行】 「気象災害」に関する内容が、現行(7)イ「(ア)自然の恵みと災害」より移行。(第3学年 → 第2学年)</p>
<p>(5) 生命の連續性 身近な生物についての観察、実験を通して、生物の成長と殖え方、遺伝現象について理解させるとともに、生命の連續性について認識を深める。</p> <p>ア 生物の成長と殖え方 (ア) 細胞分裂と生物の成長 体細胞分裂の観察を行い、その過程を確かめるとともに、細胞の分裂を生物の成長と関連付けてとらえること。 (イ) 生物の殖え方 身近な生物の殖え方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだすとともに、生物が殖えていくときに親の形質が子に伝わることを見いだすこと。 イ 遺伝の規則性と遺伝子 (ア) 遺伝の規則性と遺伝子 交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を見いだすこと。</p>	<p>(5) 生命の連續性 生命の連續性についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。 ア 生命の連續性に関する事物・現象の特徴に着目しながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。 (ア) 生物の成長と殖え方 ⑦ <u>細胞分裂と生物の成長</u> 体細胞分裂の観察を行い、<u>その順序性を見いだしして理解するとともに、細胞の分裂と生物の成長とを関連付けて理解すること。</u> ① 生物の殖え方 生物の殖え方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだして理解するとともに、生物が殖えていくときに親の形質が子に伝わることを見いだして理解すること。 (イ) 遺伝の規則性と遺伝子 ⑦ <u>遺伝の規則性と遺伝子</u> 交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を見いだして理解すること。</p>	

【(3)のエ】

エ 生物の変遷と進化

(ア) 生物の変遷と進化

現存の生物や化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連付けてとらえること。

(6) 地球と宇宙

身近な天体の観察を通して、地球の運動について考察させるとともに、太陽や惑星の特徴及び月の運動と見え方を理解させ、太陽系や恒星など宇宙についての認識を深める。

ア 天体の動きと地球の自転・公転

(ア) 日周運動と自転

天体の日周運動の観察を行い、その観察記録を地球の自転と関連付けてとらえること。

(イ) 年周運動と公転

星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などの観察を行い、その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けてとらえること。

イ 太陽系と恒星

(ア) 太陽の様子

太陽の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見いだすこと。

(ウ) 生物の種類の多様性と進化

(⑦) 生物の種類の多様性と進化

現存の生物及び化石の比較などを通して、現存の多様な生物は過去の生物が長い時間の経過の中で変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連付けて理解すること。

イ 生命の連続性について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長と殖え方、遺伝現象、生物の種類の多様性と進化についての特徴や規則性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。

(6) 地球と宇宙

身近な天体の観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 天体の動きと地球の自転・公転

(⑦) 日周運動と自転

天体の日周運動の観察を行い、その観察記録を地球の自転と関連付けて理解すること。

(①) 年周運動と公転

星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などの観察を行い、その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解すること。

(イ) 太陽系と恒星

(⑦) 太陽の様子

太陽の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見いだして理解すること。

【移行】

(ウ)⑦は、現行(3)エ「(ア) 生物の変遷と進化」より移行。(第2学年 → 第3学年)

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>(ウ) 惑星と恒星 観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を理解するとともに、惑星の見え方を太陽系の構造と関連付けてとらえること。</p> <p>(イ) 月の運動と見え方 月の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、月の公転と見え方を関連付けてとらえること。</p>	<p>① 惑星と恒星 観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を見いだして理解するとともに、太陽系の構造について理解すること。</p> <p>② 月や金星の運動と見え方 月の観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、月の公転と見え方を関連付けて理解すること。 また、金星の観測資料などを基に、金星の公転と見え方を関連付けて理解すること。</p> <p>イ 地球と宇宙について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現すること。また、探究の過程を振り返ること。</p>	<p>【移行】 金星の公転と見え方については、現行「3 内容の取扱い」(7)エより移行。</p>
<p>(7) 自然と人間 自然環境を調べ、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解させるとともに、自然と人間のかかわり方について認識を深め、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し判断する態度を養う。</p> <p>ア 生物と環境</p> <p>(ア) 自然界のつり合い 微生物の働きを調べ、植物、動物及び微生物を栄養の面から相互に関連付けてとらえるとともに、自然界では、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだすこと。</p> <p>(イ) 自然環境の調査と環境保全 身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、自然環境を保全することの重要性を認識すること。</p>	<p>(7) 自然と人間 自然環境を調べる観察、実験などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 日常生活や社会と関連付けながら、次のことを理解するとともに、自然環境を調べる観察、実験などに関する技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 生物と環境</p> <p>⑦ 自然界のつり合い 微生物の働きを調べ、植物、動物及び微生物を栄養の面から相互に関連付けて理解するとともに、自然界では、これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだして理解すること。</p> <p>① 自然環境の調査と環境保全 身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、自然環境を保全することの重要性を認識すること</p>	

イ 自然の恵みと災害

(ア) 自然の恵みと災害

自然がもたらす恵みと災害などについて調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察すること。

ウ 自然環境の保全と科学技術の利用

(ア) 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の在り方について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識すること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)から(7)までのうち、内容の(1)及び(2)は第1学年、内容の(3)及び(4)は第2学年、内容の(5)から(7)までは第3学年で取り扱うものとする。

(2) 内容の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。
ア アの(ア)の「生物」については、植物を中心に取り上げ、水中の微小な生物の存在にも触れること。

イ イの(ア)については、被子植物を中心に取り上げること。「花の働き」については、受粉後に胚珠が種子になることを中心に扱うこと。

エ ウの(イ)については、シダ植物やコケ植物が胞子をつくることにも触れること。

と。

④ 地域の自然災害

地域の自然災害について、総合的に調べ、自然と人間との関わり方について認識すること。

(イ) 自然環境の保全と科学技術の利用

⑦ 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の在り方について科学的に考察することを通して、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識すること。

イ 身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。

3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)から(7)までについては、それぞれのアに示す知識及び技能とイに示す思考力、判断力、表現力等とを相互に関連させながら、3年間を通じて科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を目指すものとする。

(2) 内容の(1)から(7)までのうち、(1)及び(2)は第1学年、(3)及び(4)は第2学年、(5)から(7)までは第3学年で取り扱うものとする。

(3) 内容の(1)については、次のとおり取り扱うものとする。
ア アの(ア)の⑦については、身近な生物の観察を扱うが、ルーペや双眼実体顕微鏡などを用いて、外見から観察できる体のつくりを中心に扱うこと。

イ アの(イ)の⑦については、花のつくりを中心に扱い、種子植物が被子植物と裸子植物に分類できることを扱うこと。その際、胚珠が種子になることにも触れること。また、被子植物が单子葉類と双子葉類に分類できることについて、葉のつくりを中心に扱うこと。なお、種子を

【変更】

取り上げる生物に関する記述が削除。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備考
<p>【(4)のウ及びエ】</p> <p>ウ ウの(ア)については、脊椎動物の体の表面の様子や呼吸の仕方、運動・感覚器官の発達、食物のとり方の違いに気付かせること。</p> <p>エ エの(イ)については、節足動物や軟体動物の観察を行い、それらの動物と脊椎動物の体のつくりの特徴を比較することを中心に扱うこと。</p>	<p><u>つくらない植物が胞子をつくることにも触れること。</u></p> <p>ウ アの(イ)の①については、<u>脊椎動物と無脊椎動物の違い</u>を中心に行うこと。脊椎動物については、ヒトや魚を例に、体のつくりの共通点としての背骨の存在について扱うこと。また、体の表面の様子や呼吸の仕方などの特徴を基準として分類できることを扱うこと。<u>無脊椎動物については、節足動物や軟体動物の観察を行い、それらの動物と脊椎動物の体のつくりの特徴を比較し、その共通点と相違点を扱うこと。</u></p> <p>(4) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦の「<u>身近な地形や地層、岩石などの観察</u>」については、<u>学校内外の地形や地層、岩石などを観察する活動</u>とすること。</p> <p>イ アの(イ)の⑦については、地層を形成している代表的な堆積岩も取り上げること。「地層」については、断層、褶曲にも触れること。「化石」については、示相化石及び示準化石を取り上げること。「地質年代」の区分は古生代、中生代、新生代の第三紀及び第四紀を取り上げること。</p> <p>ウ アの(ウ)の⑦の「<u>火山</u>」については、粘性と関係付けながら代表的な火山を扱うこと。「マグマの性質」については、粘性を扱うこと。「火山岩」及び「深成岩」については、代表的な岩石を扱うこと。また、代表的な造岩鉱物も扱うこと。</p> <p>イ アの(イ)については、地震の現象面を中心に取り扱い、初期微動継続時間と震源までの距離との定性的な関係にも触れること。また、「地球内部の働き」については、日本付近のプレートの動きを<u>中心に扱い</u>、<u>地球規模でのプレートの動き</u>にも触れること。その際、津波発生の仕</p>	
		<p>【新設】</p> <p>「津波発生の仕組み」が追加。</p>

【(8)のウ】

ウ イの(ア)については、地球規模でのプレートの動きも扱うこと。また、「災害」については、記録や資料などを用いて調べ、地域の災害について触れること。

(4) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

【(2)のウ】

ウ イの(イ)については、光合成における葉緑体の働きにも触れること。また、葉、茎、根の働きを相互に関連付けて全体の働きとしてとらえること。

ア イの(ア)については、各器官の働きを中心に扱うこと。「消化」については、代表的な消化酵素の働きを取り上げること。また、摂取された食物が消化によって小腸の壁から吸収される物質になることにも触れること。「呼吸」については、細胞の呼吸にも触れること。「血液の循環」に関連して、血液成分の働き、腎臓や肝臓の働きにも触れること。

イ イの(イ)については、各器官の働きを中心に扱うこと。

(5) 内容の(4)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア イの(ア)については、気温による飽和水蒸気量の変化が湿度の変化や凝結にかかわりがあることを扱うこと。また、水の循環も扱うこと。

イ イの(イ)については、風の吹き方にも触れること。

組みについても触れること。

オ アの(エ)の⑦の「火山災害と地震災害」については、記録や資料などを用いて調べること。

(5) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の⑦については、植物と動物の細胞のつくりの共通点と相違点について触れること。また、細胞の呼吸及び単細胞生物の存在にも触れること。

イ アの(イ)の⑦については、光合成における葉緑体の働きにも触れること。また、葉、茎、根の働きを相互に関連付けて扱うこと。

ウ アの(ウ)の⑦については、各器官の働きを中心に扱うこと。「消化」については、代表的な消化酵素の働きを扱うこと。また、摂取された食物が消化によって小腸の壁から吸収される物質になることにも触れること。血液の循環に関連して、血液成分の働き、腎臓や肝臓の働きにも触れること。

エ アの(エ)の⑦については、各器官の働きを中心に扱うこと。

(6) 内容の(4)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の⑦の「大気圧」については、空気中にある物体にはあらゆる向きから圧力が働くことにも触れること。

イ アの(イ)の⑦については、気温による飽和水蒸気量の変化が湿度の変化や凝結に関わりがあることを扱うこと。また、水の循環にも触れること。

ウ アの(イ)の⑦については、風の吹き方にも触れること。

【移行】

「火山災害と地震災害」について、現行(8)ウより移行。

【新設】

「圧力」の扱いが、移行したことによる内容の新設。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備考
<p>ウ ウの(イ)については、地球を取り巻く大気の動きにも触れること。また、地球の大きさや大気の厚さにも触れるこ。</p> <p>【(8)のウ】</p> <p>ウ イの(ア)については、地球規模でのプレートの動きも扱うこと。また、「災害」については、記録や資料などを用いて調べ、地域の災害について触れるこ。</p> <p>(6) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)については、染色体が複製されることにも触れるこ。</p> <p>イ アの(イ)については、有性生殖の仕組みを減数分裂と関連付けて扱うこと。「無性生殖」については、単細胞生物の分裂や栄養生殖にも触れるこ。</p> <p>ウ イの(ア)については、分離の法則を扱うこと。また、遺伝子に変化が起きて形質が変化することがあることや遺伝子の本体がDNAであることにも触れるこ。</p> <p>【(4)のオ】</p> <p>オ エの(ア)については、進化の証拠とされる事柄や進化の具体例について取り上げること。その際、生物にはその生息環境での生活に都合のよい特徴が見られることにも触れるこ。</p> <p>(7) 内容の(6)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦の「太陽の南中高度の変化」については、季節による昼夜の長さや気温の変化にも触れるこ。</p> <p>イ イの(ア)の「太陽の特徴」については、形、大きさ、表</p>	<p>エ アの(ウ)の①については、地球を取り巻く大気の動きにも触れること。また、地球の大きさや大気の厚さにも触れるこ。</p> <p>オ アの(エ)の⑦の「気象災害」については、記録や資料などを用いて調べること。</p> <p>(7) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦については、染色体が複製されることにも触れるこ。</p> <p>イ アの(ア)の⑦については、有性生殖の仕組みを減数分裂と関連付けて扱うこと。「無性生殖」については、単細胞生物の分裂や栄養生殖にも触れるこ。</p> <p>ウ アの(イ)の⑦については、分離の法則を扱うこと。また、遺伝子の本体がDNAであることにも触れるこ。</p> <p>エ アの(ウ)の⑦については、進化の証拠とされる事柄や進化の具体例について扱うこと。その際、生物にはその生息環境での生活に都合のよい特徴が見られることにも触れるこ。また、遺伝子に変化が起きて形質が変化することがあることにも触れるこ。</p> <p>(8) 内容の(6)については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア アの(ア)の⑦の「太陽の南中高度の変化」については、季節による昼夜の長さや気温の変化にも触れるこ。</p> <p>イ アの(イ)の⑦の「太陽の特徴」については、形、大きさ</p>	<p>【移行】</p> <p>「遺伝子に変化が起きて形質が変化することがあること」が、現行(6)ウより移行。</p>

面の様子などを扱うこと。その際、放出された多量の光などのエネルギーによる地表への影響にも触れること。

エ イの(ウ)の「惑星」については、大きさ、大気組成、表面温度、衛星の存在などを取り上げること。その際、地球には生命を支える条件が備わっていることにも触れること。「恒星」については、自ら光を放つことや太陽もその一つであることを扱うこと。その際、恒星の集団としての銀河系の存在にも触れること。「太陽系の構造」における惑星の見え方については、金星を取り上げ、その満ち欠けと見かけの大きさを扱うこと。また、惑星以外の天体が存在することにも触れること。

ウ イの(イ)については、日食や月食にも触れること。

(8) 内容の(7)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)については、生態系における生産者、消費者及び分解者の関連を扱うこと。その際、土壤動物にも触れること。

イ アの(イ)については、生物や大気、水などの自然環境を直接調べたり、記録や資料を基に調べたりするなどの活動を行うこと。また、地球温暖化や外来種にも触れること。

エ ウの(ア)については、これまでの第1分野と第2分野の学習を生かし、第1分野(7)のウの(ア)と関連付けて総合的に扱うこと。

さ、表面の様子などを扱うこと。その際、太陽から放出された多量の光などのエネルギーによる地表への影響にも触れること。

ウ アの(イ)の⑦の「惑星」については、大きさ、大気組成、表面温度、衛星の存在などを取り上げること。その際、地球には生命を支える条件が備わっていることにも触れること。「恒星」については、自ら光を放つことや太陽もその一つであることも扱うこと。その際、恒星の集団としての銀河系の存在にも触れること。「太陽系の構造」については、惑星以外の天体が存在することにも触れること。

エ アの(イ)の⑦の「月の公転と見え方」については、月の運動と満ち欠けを扱うこと。その際、日食や月食にも触れること。また、「金星の公転と見え方」については、金星の運動と満ち欠けや見かけの大きさを扱うこと。

(9) 内容の(7)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の⑦については、生態系における生産者と消費者との関係を扱うこと。また、分解者の働きについても扱うこと。その際、土壤動物にも触れること。

イ アの(ア)の①については、生物や大気、水などの自然環境を直接調べたり、記録や資料を基に調べたりするなどの活動を行うこと。また、気候変動や外来生物にも触れること。

ウ アの(ア)の⑦については、地域の自然災害を調べたり、記録や資料を基に調べたりするなどの活動を行うこと。

エ アの(イ)の⑦については、これまでの第1分野と第2分野の学習を生かし、第1分野の内容の(7)のアの(イ)の⑦及びイと関連付けて総合的に扱うこと。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>第3 指導計画の作成と内容の取扱い</p> <p>1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。</p> <p>(1) 各学年においては、年間を通して、各分野におよそ同程度の授業時数を配当すること。その際、各分野間及び各項目間の関連を十分考慮して、各分野の特徴的な見方や考え方方が互いに補い合って育成されること。</p> <p>(2) 学校や生徒の実態に応じ、十分な観察や実験の時間、課題解決のために探究する時間などを設けるようにすること。その際、問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動、観察、実験の結果を分析し解釈する学習活動、科学的な概念を使用して考えたり説明したりするなどの学習活動が充実するよう配慮すること。</p> <p>(6) 第1章総則の第1の2に示す道徳教育の目標に基づき、道徳科などとの関連を考慮しながら、第3章特別の教科道</p>	<p>第3 指導計画の作成と内容の取扱い</p> <p>1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。</p> <p>(1) 単元など内容や時間のまとめを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際、理科の学習過程の特質を踏まえ、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の科学的に探究する学習活動の充実を図ること。</p> <p>(2) 各学年においては、年間を通じて、各分野におよそ同程度の授業時数を配当すること。その際、各分野間及び各項目間の関連を十分考慮して、各分野の特徴的な見方・考え方を総合的に働かせ、自然の事物・現象を科学的に探究するためには必要な資質・能力を養うことができるようすること。</p> <p>(3) 学校や生徒の実態に応じ、十分な観察や実験の時間、課題解決のために探究する時間などを設けるようにすること。その際、問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動、観察、実験の結果を分析し解釈する学習活動、科学的な概念を使用して考えたり説明したりする学習活動などが充実するようにすること。</p> <p>(4) 日常生活や他教科等との関連を図ること。</p> <p>(5) 障害のある生徒などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。</p> <p>(6) 第1章総則の第1の2の(2)に示す道徳教育の目標に基づき、道徳科などとの関連を考慮しながら、第3章特別の教</p>	<p>【新設】 主体的・対話的で深い学びの実現を図ることについて新設。</p> <p>【新設】 日常生活や他教科との関連について新設。</p> <p>【新設】 障害のある生徒などの指導について新設。</p>

徳の第2に示す内容について、理科の特質に応じて適切な指導をすること。

2 各分野の内容の指導については、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 観察、実験、野外観察を重視するとともに、地域の環境や学校の実態を生かし、自然の事物・現象を科学的に探究する能力の基礎と態度の育成及び基本的な概念の形成が段階的に無理なく行えるようにすること。
- (2) 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が育成されること。

【4】

4 各分野の指導に当たっては、観察、実験の過程での情報の検索、実験、データの処理、実験の計測などにおいて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的かつ適切に活用するよう配慮するものとする。

【1の(3)】

(3) 原理や法則の理解を深めるためのものづくりを、各内容の特質に応じて適宜行うようにすること。

【1の(4)】

(4) 繼続的な観察や季節を変えての定点観測を、各内容の特質に応じて適宜行うようにすること。

【1の(5)】

(5) 博物館や科学学習センターなどと積極的に連携、協力を図るよう配慮すること。

科道徳の第2に示す内容について、理科の特質に応じて適切な指導をすること。

2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 観察、実験、野外観察を重視するとともに、地域の環境や学校の実態を生かし、自然の事物・現象についての基本的な概念の形成及び科学的に探究する力と態度の育成が段階的に無理なく行えるようにすること。
- (2) 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うようにすること。
- (3) 1の(3)の学習活動を通して、言語活動が充実するようにすること。
- (4) 各分野の指導に当たっては、観察、実験の過程での情報の検索、実験、データの処理、実験の計測などにおいて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的かつ適切に活用するようにすること。
- (5) 指導に当たっては、生徒が学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりする活動を計画的に取り入れるよう工夫すること。
- (6) 原理や法則の理解を深めるためのものづくりを、各内容の特質に応じて適宜行うようにすること。
- (7) 繼続的な観察や季節を変えての定点観測を、各内容の特質に応じて適宜行うようにすること。

(8) 観察、実験、野外観察などの体験的な学習活動の充実に配慮すること。また、環境整備に十分配慮すること。

(9) 博物館や科学学習センターなどと積極的に連携、協力を図るようすること。

【新設】

言語活動の充実について新設。

【新設】

学習の見通しや振り返りについて新設。

【新設】

体験的な学習への配慮について新設。

現行学習指導要領	新学習指導要領	備 考
<p>【2の(3)】</p> <p>(3) 科学技術が日常生活や社会を豊かにしていることや安全性の向上に役立っていることに触れる。また、理科で学習することが様々な職業などと関係していることにも触れること。</p> <p>3 観察、実験、野外観察の指導においては、特に事故防止に十分留意するとともに、使用薬品の管理及び廃棄についても適切な措置をとるよう配慮するものとする。</p>	<p>(10) 科学技術が日常生活や社会を豊かにしていることや安全性の向上に役立っていることに触れる。また、理科で学習することが様々な職業などと関係していることにも触れること。</p> <p>3 観察、実験、野外観察の<u>指導に当たっては</u>、特に事故防止に十分留意するとともに、使用薬品の管理及び廃棄についても適切な措置をとるよう配慮するものとする。</p>	

小学校・中学校理科 「エネルギー」「粒子」を柱とした内容の構成

校種 学年	エネルギーの捉え方	エネルギーの変換と保存	エネルギー資源の有効利用
小学校 第3学年	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 ・音の伝わり方と大きさ	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
小学校 第4学年	振り子の運動 ・振り子の運動	電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方	電流がつくる磁力 ・鉄心の磁化、極の変化 ・電磁石の強さ
小学校 第5学年	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(光電池(りい)より移行)を含む)、蓄電 ・電気の変換 ・電気の利用	電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方
中学校 第6学年	力の働き ・力の働き (2力のつり合い(中3から移行)を含む)	光と音 (光の色を含む) ・光の反射・屈折 ・凸レンズの動き ・音の性質	電流がつくる磁力 ・鉄心の磁化、極の変化 ・電磁石の強さ
中学校 第1学年	電流 ・回路と電流・電圧 ・電流・電圧と抵抗 ・電気とそのエネルギー(電気による発熱(小6から移行)を含む) ・静電気と電流(電子放射線を含む)	電流と磁界 ・電流がつくる磁界 ・磁界中の電流が受ける力 ・電磁誘導と発電	電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方
中学校 第2学年	力のつり合いと合成・分解 ・水中の物体に働く力(水圧、浮力(中1から移行)を含む) ・力の合成・分解	運動の規則性 ・運動の速さと向き ・力と運動	電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方
中学校 第3学年	力学的エネルギー ・仕事をエネルギー ・力学的エネルギーの保存	エネルギーと物質 ・エネルギーとエネルギー資源(放射線を含む) ・様々な物質とその利用(プラスチック(中1から移行)を含む) ・科学技術の発展	電流の働き ・乾電池の数とつなぎ方

■は、新規項目。■は、移行項目。

粒 子	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
	空気と水の性質 ・空気の圧縮 ・水の圧縮		物と重さ ・形と重さ ・体積と重さ	
				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
	物質のすがた ・身の回りの物質とその性質 ・気体の発生と性質	水溶液の性質 ・酸性、アルカリ性、中性 ・気が水に溶けている水溶液 ・物が水に溶ける量の変化	物の溶け方（溶けている物の均一性（中）より移行）を含む ・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	
	物質の成り立ち ・物質の分解 ・原子・分子	水溶液 ・水溶液	状態変化 ・状態変化と熱 ・物質の融点と沸点	
	化学変化 ・化学変化 ・化学変化における酸化と還元 ・化学変化と熱			
	水溶液とイオン ・原子の成り立ちとイオン ・酸・アルカリ ・中和と塩			
	化学変化と電池 ・金属イオン ・化学変化と電池			
の利用	術の利用〈第2分野と共に〉			

小学校・中学校理科 「生命」「地球」を柱とした内容の構成

		生 命		
校種	学年	生物の構造と機能	生物の連続性	生物と環境
小学 校 年 年	第3学年	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	季節と生物 ・動物の活動と季節 ・植物の成長と季節	
小学 校 年 年	第4学年	人の体のつくりと運動 ・骨と筋肉 ・骨と筋肉の動き	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 ・母体内的成長
中 学 校 年 年	第5学年	人の体のつくりと動き ・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 ・でんぶんのでき方 ・水の通り道	生物と環境 ・生物と水、空気との ・食べ物による生物の 在生物 (小5から移 人と環境)
中 学 校 年 年	第6学年	生物の観察と分類の仕方 ・生物の観察 ・生物の特徴と分類の仕方	生物の体の共通点と相違点 ・植物の体の共通点と相違点 ・動物の体の共通点と相違点 (中1から移行)	
中 学 校 年 年	第1学年	生物と細胞 ・生物と細胞		
中 学 校 年 年	第2学年	植物の体のつくりと動き ・葉・茎・根のつくりと動き (中1から移行)		
中 学 校 年 年	第3学年	動物の体のつくりと動き ・生命を維持する動き ・刺激と反応		
		生物の成長と増え方 ・細胞分裂と生物の成長 ・生物の増え方	生物と環境 ・自然界のつり合い ・自然環境の調査と環 地域の自然災害	
		遺伝の規則性と遺伝子 ・遺伝の規則性と遺伝子		
		生物の種類の多様性と進化 ・生物の種類の多様性と進化 (中2から移行)		
		自然環境の保全と科学 ・自然環境の保全と科		

■は、新規項目。■は、移行項目。

地 球			
の関わり	地球の内部と地表面の変動	地球の大気と水の循環	地球と天体の運動
関わり （水中の小さ 行）を含む）	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	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	
土地のつくりと変化 （化石を含む） ・地層のでき方 ・火山の噴火や地震による土地 の変化	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	天気の様子 ・天気にによる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
身近な地形や地層、岩石の観察 （化石を含む） ・地層のでき方 ・火山の噴火と過去の様子 ・火山活動と火成岩 ・地震の伝わり方と地球内部の動き	自然の恵みと火山災害・地震災 害（中3より移行）	月と太陽 ・月の位置や形と太陽の位置	
気象観測 （压力（中1）の第1分 野から移行）を含む） ・気象観測	天気の変化 ・霧や雲の発生 ・前線の通過と天気の変化	日本の気象 ・日本の天気の特徴 ・大気の動きと海洋の影響	天体の動きと地球の自転・公転 ・日周運動と自転 ・年周運動と公転
自然の恵みと気象災害 （中3 より移行）	自然の恵みと氣象災害（中3 より移行）	太陽系と恒星 ・太陽の様子 ・惑星と恒星 ・月や金星の運動と見え方	
境保全	技術の利用 学技術の利用（第1分野と共に通）		

思考力、判断力、表現力等及び学びに向かう力、人間性等に関する学習指

校種	資質・能力	学年	エネルギー	粒子
小学校	思考力、判断力、表現力等	第3学年	(比較しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、差異点や共通点を基に、問題を見いだし、表現すること。	
小学校	思考力、判断力、表現力等	第4学年	(関係付けて調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。	
小学校	思考力、判断力、表現力等	第5学年	(条件を制御しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。	
小学校	思考力、判断力、表現力等	第6学年	(多面的に調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、より妥当な考え方をつくりだし、表現すること。	主体的に問題解決
中学校	学力 び 人に 向か う等	第1学年	問題を見いだし見通しをもつて観察、実験などをを行い、【規則性、関係性、共通点や相違点、分類するための観	
中学校	学力 び 人に 向か う等	第2学年	見通しをもつて解決する方法を立案して観察、実験などをを行い、その結果を分析して解釈し、【規則性や関係性】	
中学校	学力 び 人に 向か う等	第3学年	見通しをもつて観察、実験などをを行い、その結果(や資料)を分析して解釈し、【特徴、規則性、関係性】を見 利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。	
中学校	学力 び 人に 向か う等	【第1分野】 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		

※各学年で育成を目指す思考力、判断力、表現力等については、該当学年において育成することを目指すこと。

校種	資質・能力	学年	エネルギー	粒子
中学校	思考力、判断力、表現力等	第1学年	問題を見いだし見通しをもつて観察、実験などをを行い、【規則性、関係性、共通点や相違点、分類するための観	
中学校	思考力、判断力、表現力等	第2学年	見通しをもつて解決する方法を立案して観察、実験などをを行い、その結果を分析して解釈し、【規則性や関係性】	
中学校	思考力、判断力、表現力等	第3学年	見通しをもつて観察、実験などをを行い、その結果(や資料)を分析して解釈し、【特徴、規則性、関係性】を見 利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。	
中学校	学力 び 人に 向か う等	【第1分野】 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		

※内容の(1)から(7)までについては、それぞれのAに示す知識及び技能とイに示す思考力、判断力、表現
目指すものとする。

導要領の主な記載

生 命	地 球
すること。	
しようとする態度を養う。	
生物を愛護する（生命を尊重する）態度を養う。	
す力のうち、主なものを見たものであり、他の学年で掲げている力の育成についても十分に配慮す	
生 命	地 球
【見いだし】を見いだして表現すること。	
【見いだし】して表現すること。	
いだし表現すること。また、探究の過程を振り返ること。	
観察、実験などを行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断すること。	
【第2分野】生命や地球に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度、生命を尊重し、自然保護の保全に寄与する態度を養う。	
力等とを相互に関連させながら、3年間を通じて科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を	