

※（注）は文理編集部による。

改訂	現行
<p>第1 目標</p> <p>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</p> <p>自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に調べる能力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2 各分野の目標及び内容</p> <p>【第一分野】 *****</p> <p>1 目標</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 化学的な事物・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、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。 (注) 「イオン」=追加</p> <p>(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にする。</p> <p>2 内容</p> <p>(1) 身近な物理現象 ←(注) 第1学年</p> <p>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みる見方や考え方を養う。</p> <p>ア 光と音</p> <p>(ア) 光の反射・屈折</p> <p>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。</p>	<p>第2 各分野の目標及び内容</p> <p>【第一分野】 *****</p> <p>1 目標</p> <p>(1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に対する関心を高め、その中に問題を見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。</p> <p>(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、実験の結果を考察して自らの考えを導き出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、運動の規則性などについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。</p> <p>(3) 化学的な事物・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、実験の結果を考察して自らの考えを導き出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、物質と化学反応の利用などについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。</p> <p>(4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を通して、日常生活と関連付けて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にする。</p> <p>2 内容</p> <p>(1) 身近な物理現象 ←(注) 第1学年</p> <p>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、これらの事象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方を養う。</p> <p>ア 光と音</p> <p>(ア) 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。</p>

(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するを見いだすこと。

イ 力と圧力

(ア) 力の働き

物体に力を働かせる実験を行い、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。

(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するを見いだすこと。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。

(注)「水圧」=追加

(2) 身の回りの物質 ←(注) 第1学年

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

(イ) 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するを見いだすこと。

イ 力と圧力

(ア) 物体に力を働かせる実験を行い、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、物体の働く2力についての実験を行い、力が釣り合うときの条件を見出すこと。

(注)新では「2力のつり合い」→(5)運動とエネルギー(第3学年)へ

(イ) 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するを見いだすとともに、空気に重さがあることを調べる実験を行い、その結果を大気圧と関連付けてとらえること。

(2) 身の回りの物質 ←(注) 第1学年

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る。

ア 物質のすがた

(ア) 身の回りの物質の性質を様々な方法で調べ、物質には密度や電気の通りやすさ、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) 物質の状態変化についての観察、実験を行い、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ことを見いだすこと。また、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。

(注)新では「ウ 状態変化」へ

(ウ) 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) 物質が水に溶ける様子の観察や再結晶の実験を行い、水溶液の中では溶質が均一に分散していること及び水溶液から溶質を取り出す方法を見出すこと。

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

← (注) 新では独立した項目となった。

(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ことを見いだすこと。

(3) 電流とその利用 ←(注) 第2学年

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。

ア 電流

(ア) 回路と電流・電圧

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。

(イ) 電流・電圧と抵抗

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。

(ウ) 電気とそのエネルギー

←(注) 現行イ(ウ)より

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。

(エ) 静電気と電流

←(注) 現行ア(ア)より

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。

←(注) 現行ではアの(イ)

(イ) 酸、アルカリを用いた実験を行い、酸、アルカリの性質を見いだすとともに、酸とアルカリを混ぜると中和して塩が生成することを見いだすこと。

(注) 新では「(6)化学変化とイオン」(第3学年)に移動

(3) 電流とその利用 ←(注) 第2学年

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。

ア 電流

(ア) 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。

(注) 新ではア(エ)へ

(イ) 回路をつくり、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、各点を流れる電流や回路の各部に加わる電圧についての規則性を見いだすこと。

(ウ) 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。

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

←(注) 現行イ(イ)より

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。

(注) 「交流」=追加

(4) 化学変化と原子・分子 ←(注) 第2学年

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

(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。

(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。

イ 化学変化

(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。

(イ) 酸化と還元 ←(注) 現行「(6)物質と化学反応の利用」(第3学年)より

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。

(ウ) 化学変化と熱 ←(注) 現行「(6)物質と化学反応の利用」(第3学年)より

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出すこと。

ウ 化学変化と物質の質量

←(注) 現行イ(イ)より

イ 電流の利用

(ア) 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及び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こと。

(ウ) 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。

(注) 新ではア(ウ)へ

(4) 化学変化と原子・分子 ←(注) 第2学年

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、これらの事象を原子、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

(ア) 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。

(イ) 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。

イ 化学変化

(ア) 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反応は化学反応式で表されることを理解すること。

(ア) 化学変化と物質の質量

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。

(イ) 質量変化の規則性

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 ←(注)第3学年

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。

ア 運動の規則性

(ア) 力のつりあい

物体に働く2力についての実験を行い、力が釣り合うときの条件を見出すこと。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。

(注) 「力のつり合い」は現行「(1)身近な物理現象」(第1学年)より

(注) 「力の合成」「力の分解」は追加項目

(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に。

(ウ) 力と運動

物体に力が働く運動及び力が働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。

イ 力学的エネルギー

(ア) 仕事とエネルギー

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。

(注) 「仕事」「仕事率」は追加項目

(イ) 力学的エネルギーの保存

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。

(イ) 化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い、反応の前後では物質の質量の総和が等しいこと及び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) 運動の規則性 ←(注)第3学年

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。

ア 運動の規則性

(ア) 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に。

(イ) 物体に力が働く運動及び力が働かない運動についての観察、実験を行い、力が働く運動では物体の速さなどが変わること及び力が働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。

(ウ) エネルギーに関する実験や体験を通して、エネルギーには運動エネルギー、位置エネルギー、電気、熱や光など様々なものがあることを知るとともに、エネルギーが相互に変換されること及びエネルギーが保存されることを知ることに。

(6) 物質と化学反応の利用 (注) 新では「(4)化学変化と原子・分子」(第2学年)へ
物質と化学反応に関する事象の観察、実験を通して、物質と化学反応の利用について理解させ

(6) 化学変化とイオン ←(注)第3学年

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。

ア 水溶液とイオン

(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があることを見いだすこと。

(イ) 原子の成り立ちとイオン

←(注) 「イオン」「原子の成り立ち」=追加

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。

(ウ) 化学変化と電池

←(注) 「電池」「電解質」「化学エネルギー」=追加

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変換されていることを知ること。

イ 酸・アルカリとイオン

←(注) 「水素イオン」「水酸化物イオン」=追加

(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。

(7) 科学技術と人間 ←(注)第3学年

(注)この単元は項目立ての変更があるが、内容は現行と同じと判断できる。

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。

ア エネルギー

(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。

るとともに、これらの事象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方を養う。

ア 物質と化学反応の利用

(ア) 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。

(イ) 化学変化によって熱や電気を取り出す実験を行い、化学変化にはエネルギーの出入りが伴うことを見いだすこと。

←(注) この単元は全体として追加項目

(7) 科学技術と人間 ←(注)第3学年(選択)

エネルギー資源の利用と環境保全との関連や科学技術の利用と人間生活とのかかわりについて認識を深めるとともに、日常生活と関連付けて科学的に考える態度を養う。

ア エネルギー資源

(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。

イ 科学技術の発展

(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。

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

(注) 以下の太字は「追加項目」を示す。

(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、空気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。

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**にもふれること。

(3) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。

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。

イ アの(イ)については、異なる方法を用いても同一の気体を得られることも扱うこと。

(ア) 人間が利用しているエネルギーには水力、火力、原子力など様々なものがあ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。

イ 科学技術と人間

(ア) 科学技術の進歩による成果として新素材などの利用が行われ、日常生活が豊かで便利になったことを知るとともに、環境との調和を図りながら科学技術を発展させていく必要が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)については、この順序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、全反射も扱うが、屈折率は扱わないこと。

イ アの(イ)については、実像と虚像を扱うが、レンズの公式は扱わないこと。また、像の位置、像の大きさの関係を実験により定性的に調べること。

ウ アの(ウ)については、音の伝わる速さについて、空気中を伝わるおよその速さを扱う程度とし、気温などとの関係には触れないこと。

エ イの(ア)については、力の合成と分解は扱わないこと。また、力の単位として「ニュートン」を用いること。

オ イの(イ)については、水圧は扱わないこと。

(3) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。

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にも触れること。「密度」については、同じ体積でも質量が異なるものがあることを知る程度にとどめること。

イ アの(イ)については、混合物の状態変化には深入りしないこと。

ウ アの(ウ)については、異なる方法を用いても同一の気体を得られることも扱うこと。

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。

エ イの(イ)については、**溶解度曲線**にも触れること。

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。

カ ウの(イ)については、純粋な物質の状態変化を中心に扱うこと。

(4) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

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に扱うこと。

イ イの(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。

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。

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。

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。

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。

(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 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。

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。

エ イの(イ)については、溶解度を定量的に扱うことはしないこと。

(4) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)については、帯電列には触れないこと。

イ アの(イ)の「回路」については、直列及び並列の回路のみを取り上げ、それぞれについて二つの抵抗のつなぎ方を扱う程度にとどめること。

ウ アの(ウ)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程度とし、合成抵抗の式は扱わないこと。

エ イの(イ)については、レンツの法則、フレミングの法則は扱わないこと。

オ イの(ウ)については、電力量の概念は扱わないこと。また、定量的な扱いはしないこと。

(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 アの(イ)の「記号」については、指導上必要最小限のものにとどめること。

イ イの(ア)の「化学式」の種類については、必要最小限にとどめること。「化学反応式」については、簡単な化学反応式が書ける程度とすること。

(6) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)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触れること。

イ アの(イ)の「物体に力が働く運動」のうち、落下運動については自由落下ではなく斜面に沿った運動を扱い、規則性を定性的に見出すこと。

ウ アの(ウ)については、エネルギーの変換に関連して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。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。

イ アの(ウ)の「電池」については、電極で起こる反応を中心に扱うこと。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。

ウ イの(ア)については、**pH**にも触れること。

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。

(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、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。

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。

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)のウの(ア)と関連付けて総合的に扱うこと。

[第2分野] *****

1 目標

(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求する活動を通して、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。

(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。

(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。

(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ができるようにする。

(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(ア)の「酸化や還元」については、必要最小限のものに限ること。

イ アの(イ)の「エネルギーの出入り」については、定量的な扱いはしないこと。また、イオンについては扱わないこと。

[第2分野] *****

1 目標

(1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に対する関心を高め、その中に問題を見いだし意欲的に探求する活動を通して、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) 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、実験の結果を考察して自らの考えを導き出し表現する能力を育てるとともに、植物や動物の生活と種類、生物の細胞と生殖などについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。

(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、実験の結果を考察して自らの考えを導き出し表現する能力を育てるとともに、大地の変化、天気とその変化、地球と宇宙などについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。

(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、自然の調べ方を身に付けるとともに、これらの活動を通して自然環境を保全し、生命を尊重する態度を育て、自然を総合的に見るができるようにする。

2 内 容

(1) 植物の生活と種類 ←(注) 第1学年

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。

ア 生物の観察

(ア) 生物の観察

校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生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。

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

←(注) 追加項目

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。

(2) 大地の成り立ちと変化 ←(注) 第1学年

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。

ア 火山と地震

←(注) 現行イより

(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、火山岩と火成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえること。

(イ) 地震の伝わり方と地球内部の働き

2 内 容

(1) 植物の生活と種類 ←(注) 第1学年

身近な植物についての観察、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、植物の種類やその生活についての認識を深める。

ア 生物の観察

(ア) 校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生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させること。

イ 植物の体のつくりと働き

(ア) いろいろな植物の花の観察を行い、その観察記録に基づいて、花の基本的なつくりの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) いろいろな植物の葉、茎、根の観察を行い、その観察記録に基づいて、葉、茎、根の基本的なつくりの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) 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。

←(注) 「シダ植物」「コケ植物」=追加項目

(2) 大地の変化 ←(注) 第1学年

大地の活動の様子や身近な地形、地層、岩石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みる見方や考え方を養う。

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。

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がかりとして過去の環境と地質年代を推定すること

(3) 動物の生活と生物の変遷 ←(注) 第2学年

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 ←(注) 現行(5)ア(ア) (第3学年)より

生物などの観察を行い、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。

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 ←(注) 現行ア(イ)

ア 地層と過去の様子

(ア) 野外観察を行い、観察記録を基に、地層のでき方を考察し、重なり方の規則性を見いだすとともに、地層をつくる岩石とその中の化石を手掛かりとして過去の環境と年代を推定すること。

イ 火山と地震 →(注) 新ではアに

(ア) 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。

(イ) 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。

(3) 動物の生活と種類 ←(注) 第2学年

身近な動物についての観察、実験を通して、動物の体のつくりと働きを理解させるとともに、動物の種類やその生活についての認識を深める。

ア 動物の体のつくりと働き

(ア) 身近な動物の観察を行い、その観察記録に基づいて、動物の体のつくりと働きとを関連付けてとらえること。

(イ) 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) 消化や呼吸、血液の循環についての観察、実験を行い、動物の体には必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出する仕組みがあることを観察や実験の結果と関連付けてとらえること。

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) 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

←(注) 「無脊椎動物」＝追加

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。

エ 生物の変遷と進化

←(注) 「生物の変遷と進化」＝追加

(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。

(4) 気象とその変化 ←(注) 第2学年

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させるとともに、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。

ア 気象観測

(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

←(注) 「日本の天気の特徴」＝追加

天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴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。

(イ) 大気の動きと海洋の影響

←(注) 「大気の動きと海洋の影響」＝追加

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

イ 動物の仲間

(ア) 身近な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し、動物が幾つかの仲間に分類できることを見いだすこと。

(4) 天気とその変化 ←(注) 第2学年

身近な気象の観察、観測を通して、天気変化の規則性に気付かせるとともに、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。

ア 気象観測

(ア) 校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方など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) 前線の通過に伴う天気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。

付けてとらえること。

(5) 生命の連続性 ←(注) 第3学年

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、生命の連続性について認識を深める。

ア 生物の成長と殖え方

(ア) 細胞分裂と生物の成長

←(注) 現行ア(イ)より

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

←(注) 「遺伝の規則性と遺伝子」=追加

(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時の規則性を見いだすこと。

(6) 地球と宇宙 ←(注) 第3学年

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、太陽系や光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。

(5) 生物の細胞と生殖 ←(注) 第3学年

身近な生物についての観察、実験を通して、細胞のレベルで見た生物の体のつくりと生殖について理解させるとともに、親の形質が子に伝わる原書について認識させる。

ア 生物と細胞

(ア) いろいろな細胞の観察を行い、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。 →(注) 新では(3)ア(ア)(第2学年)へ

(イ) 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。 →(注) 新ではア(ア)へ

イ 生物の殖え方

(ア) 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。

(6) 地球と宇宙 ←(注) 第3学年

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、太陽の特徴及び太陽系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) 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) 四季の星座の移り変わり、季節による昼夜の長さ、太陽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 太陽系と惑星

(ア) 太陽、恒星、惑星とその動きの観察を行い、その観察記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見だし、恒星と惑星の特徴を理解するとともに、惑星の公転と関連付けて太陽系の構造をとらえること。

(イ) 月の運動と見え方

←(注) 「月の運動と見え方」=追加

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。

(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。

(7) 自然と人間 ←(注) 第3学年

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。

ア 生物と環境

(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。

(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。

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

(注) 以下の太字は「追加項目」を示す。

(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、植物を中心に上げ、水中の微小な生物の存在にも触れ

(7) 自然と人間 ←(注) 第3学年(選択)

微生物の働きや自然環境を調べ、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し、自然と人間のかかわり方について総合的に見たり考えたりすることができるようにする。

ア 生物と環境

(ア) 微生物の働きを調べ、植物、動物及び微生物を栄養摂取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。

(イ) 学校周辺の身近な自然環境について調べ、自然環境は自然界のつり合いの上に成り立っ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。

イ 自然と人間

(ア) 自然がもたらす恩恵や災害について調べ、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。

3 内容の取扱い

(1) 内容の(1)から(7)については、この順序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 ア及びイについては、器具を用いた観察では、細胞の構造などについては内容の(5)で扱う

ること。

イ イの(ア)については、被子植物を中心に上げること。「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。

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。

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

(3) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)の「火山」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。

イ アの(イ)については、地震の現象面を中心に扱い、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扱うこと。

ウ イの(ア)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。「野外観察」については、学校内外の地層を観察する活動とすること。「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。

(4) 内容の(3)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、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

ので深入りしないこと。アの(ア)の「生物」については、植物を中心に上げ、水中の微小生物についても簡単に扱うこと。

イ イの(ア)については、被子植物を中心に上げ、裸子植物は簡単に扱うこと。「花の働き」については、受粉によって胚珠が種子になることを扱う程度とし、受精などは、内容の(5)で扱うこと。

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。

エ ウの(ア)については、植物が種子をつくる植物と種子をつくらぬ植物に分けられることを扱うが、種子をつくらぬ植物については、その存在を指摘する程度にとどめること。

(3) 内容の(2)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)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。「野外観察」については、学校の周辺で地層の様子を観察する活動とすること。「化石」については、示相化石及び示準化石を取り上げるが、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にとどめること。地層の「重なり方」については、野外観察で見られた地層について、その重なり方の規則性をとらえることにとどめること。

イ 「火山」については、代表的なものを二つ又は三つ取り上げること。「マグマの性質」については、粘性を中心に上げ、化学組成は扱わないこと。「火山岩」及び「深成岩」については、それぞれ1種類を扱うものとし、代表的な造岩鉱物にも触れること。

ウ イの(イ)については、地震の現象面を中心に扱い、初期微動継続時間と震源までの距離との関係も取り上げるが、その公式は取り上げないこと。「地球内部の働き」については、プレートの動きに触れる程度にとどめること。

(4) 内容の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの「動物」については、脊椎動物を取り上げること。

イ アの(ア)については、動物を観察し、食物のとり方、運動・感覚器官の発達、体の表面の様子や呼吸の仕方の違いに気付かせること。

ウ イの(イ)については、各器官の働きを中心に扱い、構造の詳細は扱わないこと。

エ アの(ウ)については、各器官の働きを中心に扱い、構造の詳細は扱わないこと。また、心臓

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。

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。

エ ウの(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。

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。

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。

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と。

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と。

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「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と。

イ イの(ア)の「太陽の特徴」については、形、大きさ、表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。

ウ イの(イ)については、**日食**や**月食**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**

の構造は扱わないこと。「消化」については、消化に関係する1つ又は二つの酵素の働きを取り上げること。「呼吸」については、外呼吸を中心に上げるとともに、細胞の呼吸については簡単に扱い、呼吸運動は扱わないこと。「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。

(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)における湿度や露点の取扱いに当たっては、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にとどめること。

(6) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア イの(ア)については、有性生殖の仕組みを減数分裂と関連付けて簡単に扱うこと。その際、遺伝の規則性は扱わないこと。「無性生殖」については、単細胞の分裂や挿し木、挿し芽を扱うにとどめること。

(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 アについては、観察された事実を基に多様な視点から考察を行わせるようにすること。

イ アの(イ)については、太陽高度の変化に伴う気温の変化にも触れること。

ウ イの(ア)の「太陽の特徴」については、形、大きさ、表面の様子などを取り上げ、放出された多量の光による地表への影響にも触れること。「恒星と惑星の特徴」については、「恒星」については自ら光を放ち相互の星の位置を変えずに星座をつくっている天体であることを扱う程度とし、「惑星」については恒星との対比において違いを扱う程度とすること。「太陽系の構造」を扱う際に、惑星の大きさにも触れること。

また、太陽系外に恒星があることにも触れること。

<p>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。</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、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、土壌動物にも触れること。</p> <p>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。</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と。</p> <p>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。</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、生産者、消費者及び分解者の関連を扱い、土壌動物については簡単に扱うこと。</p> <p>イ アの(イ)の自然環境について調べることにについては、学校周辺の生物や大気、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活動などを適宜行うこと。</p> <p>ウ イの(ア)については、記録や資料を基に調べること。「災害」については、地域において過去に地震、火山、津波、台風、洪水などの災害があった場合には、その災害について調べること。</p>
<p>第3 指導計画の作成と内容の取扱い</p> <p>以下、省略</p>	<p>第3 指導計画の作成と内容の取扱い</p> <p>以下、省略</p>