

## 第4章 理科

### 第1 教科目標、評価の観点及びその趣旨等

#### 1 教科目標

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。

#### 2 評価の観点及びその趣旨

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
自然の事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を人間生活とのかかわりでみようとす る。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、表現している。	観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

#### 3 内容のまとめ

理科においては、以下に示す学習指導要領の内容の第1分野及び第2分野の(1)から(7)を内容のまとめとした。

[第1分野]

- (1) 身近な物理現象
- (2) 身の回りの物質
- (3) 電流とその利用
- (4) 化学変化と原子・分子
- (5) 運動とエネルギー
- (6) 化学変化とイオン
- (7) 科学技術と人間

[第2分野]

- (1) 植物の生活と種類
- (2) 大地の成り立ちと変化
- (3) 動物の生活と生物の変遷
- (4) 気象とその変化
- (5) 生命の連続性
- (6) 地球と宇宙
- (7) 自然と人間

### 第2 内容のまとめりごとの評価規準に盛り込むべき事項及び評価規準の設定例

#### I 第1分野

##### 1 第1分野の目標

- (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になる。

## 2 第1分野の評価の観点の趣旨

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を人間生活とのかかわりでみようとする。	物質やエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、表現している。	物質やエネルギーに関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、物質やエネルギーに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

## 3 学習指導要領の内容、内容のまとめりごとの評価規準に盛り込むべき事項及び評価規準の設定例

### (1) 「身近な物理現象」

#### 【学習指導要領の内容】

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。

#### 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

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。

#### 【「身近な物理現象」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
光と音、力と圧力に関する事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	光と音、力と圧力に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	光と音、力と圧力に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の	観察や実験などを通して、光と音、力と圧力に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

		基礎を身に付けている。	
--	--	-------------	--

【「身近な物理現象」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<p>・光の反射・屈折，凸レンズの働き，音の性質に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</p>	<p>・光の反射・屈折，凸レンズの働き，音の性質に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，光が反射，屈折するときの規則性，凸レンズにおける物体の位置と像の位置や大きさとの関係，音の発生と伝わり方，音の高さや大きさと発音体の振動の関係などについて自らの考えを導き，表現している。</p>	<p>・光の反射・屈折，凸レンズの働き，音の性質に関する観察，実験の基本操作を習得するとともに，観察，実験の計画的な実施，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</p>	<p>・光が反射，屈折するときの規則性，凸レンズにおける物体の位置と像の位置や大きさとの関係，音の発生と伝わり方，音の高さや大きさと発音体の振動の関係などについて基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。</p>
<p>・力の働き，圧力に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</p>	<p>・力の働き，圧力に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，力が働いた物体の形や運動の様子の変化，圧力と力の大きさや面積との関係，水圧や大気圧と水や空気の重さとの関連などについて自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。</p>	<p>・力の働き，圧力に関する観察，実験の基本操作を習得するとともに，観察，実験の計画的な実施，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</p>	<p>・物体に力が働くとき変形したり運動の様子が変わったりすること，力は大きさと向きによって表されること，圧力は力の大きさと面積に関係があること，水圧や大気圧が水や空気の重さに関連することなどについて基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。</p>

(2) 「身の回りの物質」

【学習指導要領の内容】

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ことを見いだすこと。

【「身の回りの物質」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
物質のすがた、水溶液、状態変化に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりで見ようとする。	物質のすがた、水溶液、状態変化に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	物質のすがた、水溶液、状態変化に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、物質のすがた、水溶液、状態変化に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

【「身の回りの物質」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・身の回りの物質とその性質、気体の発生と性質に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりで見ようとする。	・身の回りの物質とその性質、気体の発生と性質に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、物質の固有の性質と共通の性質、気体の種類による特性などについて自らの考えを導き、表現している。	・実験器具の操作、気体を発生させる方法や捕集法など観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・物質の固有の性質と共通の性質、気体の種類による特性などについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。
・物質の溶解、溶解度と再結晶に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとする	・物質の溶解、溶解度と再結晶に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実	・物質の溶解、溶解度と再結晶に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計	・水溶液中では溶質が均一に分散していること、水溶液から溶質を取り出すことなどについて基本的な

<p>もに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。</p>	<p>験などを行い、粒子のモデルと関連付けた溶質の均一な分散、溶解度と再結晶との関連などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p>	<p>画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</p>	<p>概念を理解し、知識を身に付けている。</p>
<p>・状態変化と熱、物質の融点と沸点に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。</p>	<p>・状態変化と熱、物質の融点と沸点に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、粒子のモデルと関連付けた状態変化による体積の変化、融点や沸点を境にした物質の状態変化、沸点の違いによる物質の分離などについて自らの考えを導き、表現している。</p>	<p>・状態変化と熱、物質の融点と沸点に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</p>	<p>・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、物質は融点や沸点を境に状態が変化すること、沸点の違いによって物質の分離ができることなどについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</p>

### (3) 「電流とその利用」

#### 【学習指導要領の内容】

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

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

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。

【「電流とその利用」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

【「電流とその利用」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギー、静電気と電流に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギー、静電気と電流に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、回路における電流や電圧の規則性、金属線に加わる電圧と電流の関係や電気抵抗、電流による熱や光の発生と電力との関連、静電気の性質や静電気と電流との関係などについて自らの考えを導き、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>回路と電流・電圧、電流・電圧と抵抗、電気とそのエネルギー、静電気と電流に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>回路における電流や電圧の規則性、金属線に加わる電圧と電流の関係や電気抵抗、電流による熱や光の発生と電力との関連、静電気の性質や静電気と電流との関係などについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>電流がつくる磁界、磁界中の電流が受ける力、電磁誘導と発電に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流がつくる磁界、磁界中の電流が受ける力、電磁誘導と発電に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、磁界の表し方やコイルの回りにできる磁界、磁界中のコイルに電流を流したときに働く力、コイルや磁石を動か</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電流がつくる磁界、磁界中の電流が受ける力、電磁誘導と発電に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>磁界を磁力線で表すことやコイルの回りに磁界ができること、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くこと、コイルや磁石を動かすと電流が得られること、直流と交流の違いなどについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>

	すときに得られる電流などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。		
--	---	--	--

#### (4) 「化学変化と原子・分子」

##### 【学習指導要領の内容】

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が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

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

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。

##### ウ 化学変化と物質の質量

###### (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。

###### (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。

##### 【「化学変化と原子・分子」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

【「化学変化と原子・分子」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の分解, 原子・分子に関する事物・現象に進んでかかわり, それらを科学的に探究しようとするとともに, 事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の分解, 原子・分子に関する事物・現象の中に問題を見だし, 目的意識をもって観察, 実験などを行い, 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, 物質は原子や分子からできていることなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の分解, 原子・分子に関する事物・現象について観察, 実験の基本操作を習得するとともに, 観察, 実験の計画的な実施, 結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分解して生成した物質から元の物質の成分の推定できること, 物質は原子や分子からできていること, 原子は記号で表されることなどについて基本的な概念を理解し, 知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>化合, 酸化と還元, 化学反応と熱に関する事物・現象に進んでかかわり, それらを科学的に探究しようとするとともに, 事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化合, 酸化と還元, 化学変化と熱に関する事物・現象の中に問題を見だし, 目的意識をもって観察, 実験などを行い, 原子や分子のモデルと関連付けた化合による異なる物質の生成, 原子や分子のモデルと関連付けた酸化・還元と酸素との関係, 化学変化に伴う熱の出入りなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化合, 酸化と還元, 化学変化と熱に関する観察, 実験の基本操作を習得するとともに, 観察, 実験の計画的な実施, 結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化合によって反応前とは異なる物質が生成すること, 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, 化学変化は化学反応式で表されること, 酸化と還元は酸素の関係する反応であること, 化学変化には熱の出入りが伴うことなどについて基本的な概念を理解し, 知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>化学変化と質量の保存, 質量変化の規則性に関する事物・現象に進んでかかわり, それらを科学的に探究しようとするとともに, 事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学変化と質量の保存, 質量変化の規則性に関する事物・現象の中に問題を見だし, 目的意識をもって観察, 実験などを行い, 原子や分子のモデルと関連付けて, 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, 反応する物質の質量の間には一定の関係があることなどについて自らの考えを導き, 表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学変化における物質の質量の測定など観察, 実験の基本操作を習得するとともに, 観察, 実験の計画的な実施, 結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>反応の前後で物質の質量の総和が等しいこと, 反応する物質の質量の間には一定の関係があることなどについて基本的な概念や原理・法則を理解し, 知識を身に付けている。</li> </ul>



(5) 「運動とエネルギー」

【学習指導要領の内容】

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。

(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。

(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。

【「運動とエネルギー」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
運動の規則性、力学的エネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。	運動の規則性、力学的エネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	運動の規則性、力学的エネルギーに関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、運動の規則性、力学的エネルギーに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

【「運動とエネルギー」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・力のつり合い、運動の速さと向き、力と運動に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。	・力のつり合い、運動の速さと向き、力と運動に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、力がつり合うときの条件、合力や分力の規則性、運動の速さと向き、	・力のつり合い、運動の速さと向き、力と運動に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・力がつり合うときの条件、合力や分力の規則性、運動の速さと向き、物体に力が働くときと働かないときの運動の規則性などについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

	物体に力が働くときと働かないときの運動の規則性などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。		
・仕事とエネルギー，力学的エネルギーの保存に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	・仕事とエネルギー，力学的エネルギーの保存に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，仕事と仕事率，エネルギーと仕事，運動エネルギーと位置エネルギーの相互の移り変わり，力学的エネルギーの保存などについて自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。	・仕事とエネルギー，力学的エネルギーの保存に関する観察，実験の基本操作を習得するとともに，観察，実験の計画的な実施，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・仕事と仕事率，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，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，力学的エネルギーの総量が保存されることなどについて基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。

## (6) 「化学変化とイオン」

### 【学習指導要領の内容】

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

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

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。

#### 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。

### 【「化学変化とイオン」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
水溶液とイオン，酸・アルカリとイオンに関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に	水溶液とイオン，酸・アルカリとイオンに関する事物・現象の中に問題を見だし，目的	水溶液とイオン，酸・アルカリとイオンに関する事物・現象についての観察，実験の基本	観察や実験などを通して，水溶液とイオン，酸・アルカリとイオンに関する事物・現象に

探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
--------------------------------	--	---	-----------------------------------

【「化学変化とイオン」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の電気伝導性、原子の成り立ちとイオン、化学変化と電池に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の電気伝導性、原子の成り立ちとイオン、化学変化と電池に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、水溶液の種類と電気伝導性、イオンの存在、イオンのモデルと関連付けた化学変化による電流の取出しなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水溶液の電気伝導性、電気分解、電池に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、イオンが存在すること、イオンの生成が原子の成り立ちに関係すること、電池は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などについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・アルカリ、中和と塩に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・アルカリ、中和と塩に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、酸・アルカリの特性と水素イオン・水酸化物イオンとの関係、イオンのモデルと関連付けた中和反応による水と塩の生成などについて自らの考えをまとめ、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・アルカリの性質、中和反応に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・アルカリの特性が水素イオンと水酸化物イオンによること、中和反応によって水と塩が生成することなどについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>

(7) 「科学技術と人間」

【学習指導要領の内容】

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。

(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。

【「科学技術と人間」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
エネルギー、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、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判断しようとする。	エネルギー、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	エネルギー、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用に関する観察、実験、調査などを行い、観察、実験などの計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察、実験、調査などを行い、エネルギー、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、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している。

【「科学技術と人間」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・様々なエネルギーとその変換、エネルギー資源に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	・様々なエネルギーとその変換、エネルギー資源に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、エネルギー資源の安定な確保と有効利用が大切であることなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	・様々なエネルギーとその変換、エネルギー資源に関する観察、実験などの計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・様々な形態のエネルギーが相互に変換されることを理解し、エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識している。
・科学技術の発展に関する具体的な事例に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとする。	・科学技術の発展に関する具体的な事例の調査などを行い、科学技術が人間の生活	・科学技術の発展に関する具体的な事例の調査などを行い、結果の記録や整理、資	・科学技術の発展の過程を理解し、科学技術の発展や科学技術が人間生活を豊かで

<p>するとともに、事象を日常生活とのかかわりで見ようとする。</p>	<p>を豊かで便利にしてきたことについて自らの考えをまとめ、表現している。</p>	<p>料の活用の仕方などを身に付けている。</p>	<p>便利にしてきたことについて認識している。</p>
<p>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとする。同時に、科学的な根拠に基づいて意思決定しようとする。</p>	<p>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象の中に問題を見だし、テーマを設定して調査を行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的な根拠に基づいて考えを導いたり判断したりして、表現している。</p>	<p>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象について調査を行い、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</p>	<p>・自然環境の保全と科学技術の利用について理解し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識している。</p>

## II 第2分野

### 1 第2分野の目標

- (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。
- (2) 生物や生物現象について観察，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，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，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，自然を総合的にみることができるようになる。

### 2 第2分野の評価の観点の趣旨

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
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，それらを科学的に探究するとともに，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与しようとする。	生物とそれを取り巻く自然の事物・現象の中に問題を見いだし，目的意識をもって観察，実験などを行い，事象や結果を分析して解釈し，表現している。	生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に関する観察，実験の基本操作を習得するとともに，観察，実験の計画的な実施，結果の記録や整理など，事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して，生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。

### 3 学習指導要領の内容，内容のまとめりとごとの評価規準に盛り込むべき事項及び評価規準の設定例

#### (1) 「植物の生活と種類」

##### 【学習指導要領の内容】

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

##### (イ) 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

##### (ウ) 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。

【「植物の生活と種類」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
生物の観察、植物の体のつくりと働き、植物の仲間に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	生物の観察、植物の体のつくりと働き、植物の仲間に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	生物の観察、植物の体のつくりと働き、植物の仲間に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを行い、植物の体のつくりと働き、植物の仲間に関する事物・現象について基本的な概念、多様性や規則性を理解し、知識を身に付けている。

【「植物の生活と種類」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・校庭や学校周辺の生物に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとする。	・校庭や学校周辺の生物に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察などを行い、いろいろな生物が様々な場所で生活していることなどについて自らの考えを導き、表現している。	・顕微鏡やルーペなどの使い方やスケッチの仕方などを習得するとともに、生物の調べ方の基礎を身に付けている。	・いろいろな生物が様々な場所で生活していること、光や水の量によって生育する植物の種類や生育状況に相違があることなどについて理解し、知識を身に付けている。
・花のつくりと働き、葉・茎・根のつくりと働きに関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重しようとする。	・花のつくりと働き、葉・茎・根のつくりと働きに関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、植物の体のつくりの基本的な特徴、花の働きや光合成、呼吸、蒸散などと植物の体のつくりとの関連などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	・花のつくりと働き、葉・茎・根のつくりと働きに関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・植物の体のつくりの基本的な特徴、花の働きや光合成・呼吸・蒸散の働き、植物の体のつくりと働きとの関係について基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。
・種子植物の仲間、種子をつくらない植物の仲間	・種子植物の仲間、種子をつくらない植物の仲間	・種子植物の仲間、種子をつくらない植物の仲間	・植物の体のつくりの共通点や相違点を基

間について進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	の仲間について問題を見だし、目的意識をもって観察を行い、植物は体のつくりに基づいて分類できること、種子植物と種子をつくらない植物との違いなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	の仲間についての観察の基本操作を習得するとともに、観察結果の記録や整理、資料の活用の仕方（植物の種類を知る方法）などを身に付けている。	に、植物を分類できることや、種子植物と種子をつくらない植物との違いなどについて基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。
---	---	---	---

## (2)「大地の成り立ちと変化」

### 【学習指導要領の内容】

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

##### (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。

##### (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。

#### 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掛かりとして過去の環境と地質年代を推定すること。

### 【「大地の成り立ちと変化」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察、モデル実験などを行い、火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象についての基本的な概念や規則性、関連性などを理解し、知識を身に付けている。

### 【「大地の成り立ちと変化」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・火山活動と火成岩、地	・火山活動と火成岩、	・火山活動と火成岩、	・火山の形や活動の様



<p>震の伝わり方と地球内部の働きに関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。</p>	<p>地震の伝わり方と地球内部の働きに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、火山の形や活動の様子及び火山噴出物とマグマの性質との関連、火山岩と深成岩の組織の違いと成因との関連、地震の揺れの大きさや伝わり方の規則性、地震の原因と地球内部の働きとの関連などについて自らの考えをまとめ、表現している。</p>	<p>地震の伝わり方と地球内部の働きに関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</p>	<p>子及び火山噴出物とマグマの性質との関連、火山岩と深成岩の組織の違いと成因との関連、地震の揺れの大きさや伝わり方の規則性、地震の原因と地球内部の働きとの関連、地震に伴う土地の変化などについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</p>
<p>・地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。</p>	<p>・地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方についての規則性、地層とその中の化石を手掛かりとした過去の環境と地質年代の推定などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p>	<p>・地層の重なりと過去の様子に関する野外観察などの基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</p>	<p>・地層の重なり方や広がり方の規則性、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できることについての基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。</p>

### (3)「動物の生活と生物の変遷」

#### 【学習指導要領の内容】

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

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。

#### イ 動物の体のつくりと働き

##### (イ) 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) 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。

エ 生物の変遷と進化

(ア) 生物の変遷と進化

現存の生物及び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。

【「動物の生活と生物の変遷」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
生物と細胞、動物の体のつくりと働き、動物の仲間、生物の変遷と進化に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	生物と細胞、動物の体のつくりと働き、動物の仲間、生物の変遷と進化に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	生物と細胞、動物の体のつくりと働き、動物の仲間、生物の変遷と進化に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを行い、生物と細胞、動物の体のつくりと働き、動物の仲間、生物の変遷と進化に関する事物・現象について基本的な概念、多様性や規則性を理解し、知識を身に付けている。

【「動物の生活と生物の変遷」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・生物と細胞に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとする。	・生物と細胞に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察などを行い、動物と植物の細胞のつくりの特徴などについて自らの考えを導き、表現している。	・生物と細胞に関する観察などの基本操作を習得するとともに、観察の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・生物の体は細胞からできていることや動物と植物の細胞のつくりの特徴などについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。
・生命を維持する働き、刺激と反応に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようするとともに、生命を尊重しようとする。	・生命を維持する働き、刺激と反応に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、動物の体が必要な物質を取り入れて運搬する仕組み、外界の刺激に反応する仕組みなどについて自ら	・生命を維持する働き、刺激と反応などに関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・動物の体が必要な物質を取り入れて運搬する仕組み、不要な物質を排出する仕組み、外界の刺激に反応する仕組みなどについて基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。

	の考えをまとめ、表現している。		
<ul style="list-style-type: none"> <li>脊椎動物の仲間、無脊椎動物の仲間に関する事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脊椎動物の仲間、無脊椎動物の仲間に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、脊椎動物がいくつかの仲間に分類できることや無脊椎動物の特徴などについて自らの考えを導き、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脊椎動物の仲間、無脊椎動物の仲間に関する観察、実験などの基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体のつくりや子の生まれ方の特徴などに基づいて脊椎動物が分類できること、無脊椎動物の特徴などについて基本的な概念、多様性や規則性を理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の変遷と進化に関する事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の変遷と進化に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたことと体のつくりとの関連などについて自らの考えをまとめ、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の変遷と進化に関する事物・現象についての観察、実験などを行い、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたことを体のつくりと関連付けて理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>

#### (4) 「気象とその変化」

##### 【学習指導要領の内容】

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

###### (イ) 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。

【「気象とその変化」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的にそれらを探究するとともに，自然環境の保全に寄与しようとする。	気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象の中に問題を見いだし，目的意識をもって観察，実験などを行い，事象や結果を分析して解釈し，自らの考えを表現している。	気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象についての観察，実験の基本操作を習得するとともに，観察，実験の計画的な実施，結果の記録や整理など，事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを行い，気象観測や天気の変化，日本の気象に関する事物・現象について基本的な概念や規則性を理解し，知識を身に付けている。

【「気象とその変化」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・身近な気象に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	・身近な気象に関する事物・現象の中に問題を見いだし，目的意識をもって気象観測を行い，観測記録などに基づいて，気象要素（気温，湿度，気圧，風向など）の変化と天気との関係などについて自らの考えを導き，表現している。	・身近な気象を観測する基本操作を習得するとともに，得られた気象データの記録や整理などの仕方を身に付けている。	・気象要素（気温，湿度，気圧，風向など）の変化と天気との関係などについて理解し，知識を身に付けている。
・霧や雲の発生，前線の通過と天気の変化に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとする。	・霧や雲の発生，前線の通過と天気の変化に関する事物・現象の中に問題を見いだし，目的意識をもって観察，実験などを行い，雲や霧のでき方と気圧，気温及び湿度の変化との関連，前線の通過に伴う天気の変化と暖気・寒気との関連などについて自らの考えをまとめ，表現している。	・霧や雲の発生に関する観察，実験についての基本操作を習得するとともに，観察，実験などの計画的な実施，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・霧や雲のでき方，湿度の変化や凝結，水の循環，前線の通過に伴う天気の変化などの仕組みと規則性について基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。
・日本の天気の特徴，大気の動きと海洋の影響に関する事物・現象に進んでかかわり，それら	・日本の天気の特徴，大気の動きと海洋の影響に関する事物・現象の中に問題を見	・日本の天気の特徴，大気の動きと海洋の影響に関して，天気図や気象衛星画像の	・日本の天気の特徴と気団との関連，日本の気象と日本付近の大気の動きや海洋の

らを科学的に探究しようとするとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	いだし、天気図や気象衛星画像、調査記録などから日本の天気の特徴と気団との関連、日本の気象と日本付近の大気や海洋との関連などについて自らの考えをまとめ、表現している。	資料の活用の仕方などを身に付けている。	影響との関連などについて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。
--------------------------------------	--	---------------------	------------------------------------

## (5) 「生命の連続性」

### 【学習指導要領の内容】

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

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時の規則性を見いだすこと。

### 【「生命の連続性」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを行い、生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象について基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。

### 【「生命の連続性」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・細胞分裂と生物の成長、生物の殖え方に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を	・細胞分裂と生物の成長、生物の殖え方に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを	・細胞分裂と生物の成長、生物の殖え方に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、	・体細胞分裂の過程や細胞分裂と生物の成長との関連、有性生殖と無性生殖の特徴や親の形質が子に伝わることなどにつ

尊重しようとする。	行い、体細胞分裂の過程や細胞分裂と生物の成長との関連、有性生殖と無性生殖の特徴、親の形質が子に伝わることなどについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	いて基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。
・遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	・遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象の中に問題を見だし、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などについて自らの考えを導き、表現している。	・遺伝の規則性に関する事物・現象についての観察、実験などの基本操作を習得するとともに、交配実験の結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。	・染色体にある遺伝子を介して親から子へ形質が伝わること、分離の法則などの基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。

## (6)「地球と宇宙」

### 【学習指導要領の内容】

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。

(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。

(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。

### 【「地球と宇宙」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事	観察や実験などを行い、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象について基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

	表現している。	象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。
--	---------	--------------------------

【「地球と宇宙」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・日周運動と自転，年周運動と公転に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活とのかかわりでみようとす。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日周運動と自転，年周運動と公転に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，日周運動の観察記録と地球の自転との関連，星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などの観察記録と地球の公転や地軸の傾きとの関連などについて自らの考えをまとめ，表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天体の日周運動，星座の年周運動や太陽の南中高度の変化に関する観察などの基本操作を習得するとともに，観察の計画的な実施，結果の記録や整理などの仕方を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日周運動と地球の自転との関連，星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などと地球の公転や地軸の傾きとの関連について基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽の様子，月の運動と見え方，惑星と恒星に関する事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，自然環境の保全に寄与しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽の様子，月の運動と見え方，惑星と恒星に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，太陽の観察記録や資料に基づく太陽の特徴，月の観察記録や資料に基づく月の公転と見え方との関連，観測資料などに基づく惑星の見え方と太陽系の構造との関連などについて自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽の様子，月の運動と見え方，惑星と恒星に関する観察などの基本操作を習得するとともに，観察の計画的な実施，結果の記録や整理，資料の活用の仕方などを身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽の特徴，月の公転と見え方との関連，惑星と恒星などの特徴，惑星の見え方と太陽系の構造との関連について基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。</li> </ul>

(7) 「自然と人間」

【学習指導要領の内容】

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

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。

【「自然と人間」の評価規準に盛り込むべき事項】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、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判断しようとする。	生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象についての観察、実験、調査などを行い、観察、実験などの計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察、実験、調査などを行い、生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象についての基本的な概念や規則性を理解し、自然と人間のかかわり方について認識している。

【「自然と人間」の評価規準の設定例】

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
・自然界のつり合い、自然環境の調査と環境保全に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。	・自然界のつり合い、自然環境の調査と環境保全に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、自然界では生産者である植物、消費者である動物、分解者である菌類や細菌類などの微生物が生活していること、生物がつり合いを保って生活していること、自然環境を保全することの重要性などについて自らの考えを導いたりまとめたりして、表	・自然界のつり合い、自然環境の調査と環境保全に関する事物・現象についての観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。	・植物、動物及び微生物の栄養の面からの相互の関連、自然界では生物がつり合いを保って生活していることなどについて基本的な概念や規則性を理解し、自然環境を保全することの重要性を認識している。



	現している。		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の恵みと災害に関する具体的な事例に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の恵みと災害について調べ、自然を多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について自らの考えをまとめ、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の恵みと災害に関する具体的な事例の調査などを行い、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の恵みと災害について理解し、自然と人間のかかわり方について認識している。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究しようとするとともに、科学的な根拠に基づいて意思決定しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象の中に問題を見だし、テーマを設定して調査を行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的な根拠に基づいて考えを導いたり判断したりして、表現している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象について調査を行い、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境の保全と科学技術の利用について理解し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識している。</li> </ul>