

## 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。

#### 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	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
自然の事物・現象に関心をもち，意欲的にそれらを探究するとともに，事象を人間生活とのかかわりで見ようとする。	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，実験などを行うとともに，事象を実証的，論理的に考えたり，分析的，総合的に考察したりして問題を解決する。	観察，実験の基本操作を習得するとともに，自然の事物・現象を科学的に探究する方法を身に付け，それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	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 内容のまとめりごとの評価規準の設定

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分野の大項目(1)から(7)を内容のまとめりとして，これらごとに評価規準を作成した。

[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) 運動の規則性
- (6) 物質と化学反応の利用
- (7) 科学技術と人間

[第2分野]

- (1) 植物の生活と種類
- (2) 大地の変化
- (3) 動物の生活と種類
- (4) 生物の細胞と生殖
- (5) 天気とその変化
- (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及びその具体例

#### 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。
- (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。
- (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。
- (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ができるようにする。

##### 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	観察・実験の技能・表現	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・現象に関心をもち，意欲的に探究する活動を行うとともに，事象を日常生活と関連付けて考察しようとする。	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解決方法を考えるなどして観察，実験などを行うとともに，事象を巨視的，微視的にみたり，事象の生じる要因や仕組みを分析的，総合的に考えたりするなど，事象を論理的，実証的，客	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，実験による検証，結果の記録・考察など，探究する過程を通して規則性を見いだしたり，自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書	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・現象についての原理・法則や基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。

	観的に考察して問題を解決する。	の作成や発表を行う。	
--	-----------------	------------	--

### 3 学習指導要領の内容、内容のまとめりごとの評価規準及びその具体例

#### (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 光と音

(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。

(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係することを知ること。

##### 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。

(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係があること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。

#### 【「身近な物理現象」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
光と音及び力の性質に関する事物・現象に関心をもち，意欲的に観察，実験を行ったり，それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	光と音及び力の性質に関する事物・現象を調べる方法を考え，観察，実験などを行ったり，規則性を見いだしたりして問題を解決する。	光と音及び力の性質に関する事物・現象を調べる観察，実験を行い，観察，実験の基本操作や記録の仕方を身に付けるとともに自らの考えを導き出し創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	観察や実験などを通して，光と音及び力の性質に関する事物・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。

#### 【「身近な物理現象」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・鏡やプリズムによる光の反射・屈折や凸レンズの働きを調べる観察，実験及び音の発生，大小高低など光や音についての事象に関心をもち，調べる観察，実験を進んで行い，それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	・鏡やプリズムによる光の反射・屈折や凸レンズの働きを調べる方法及び音の発生，大小高低などを調べる方法を考え，観察，実験などを行い，規則性を見いだす。	・鏡やプリズムによる光の反射・屈折や凸レンズの働きを調べる観察，実験及び音の発生，大小高低などを調べる観察，実験などを行い，基本操作を習得するとともに記録の仕方などを身に付け，自らの考えを加えた光や音の性質の観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・観察や実験などを通して，光の反射・屈折や凸レンズの働き，音の振幅や振動数など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。
・物体に力を加えたときの様子，2力のつり合い，圧力などの観察，実験を進んで行い，力学的事象に関心をもち，それらの事象を日常生活	・物体に力を加えたときの様子，2力のつり合い，圧力などについて調べる方法を考え，観察，実験などを行い，規則性を見いだす。	・物体に力を加えたときの様子，2力のつり合い，圧力などの観察，実験を行い，基本操作を習得するとともに記録の仕方などを身に付け，自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成	・観察や実験などを通して，力の単位や力の働きと2力のつりあう条件，圧力，空気の重さと大気圧などの基本的な概念や原理

活と関連付けて考察したりしようとする。	したり発表したりする。	・法則を理解し、知識を身に付けている。
---------------------	-------------	---------------------

## (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。

(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いだすこと。

(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。

### 【「身の回りの物質」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
身の回りの物質の性質や水溶液に関する事物・現象に関心をもち，意欲的に観察，実験を行ったり，それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	身の回りの物質の性質や水溶液に関する事物・現象に問題を見いだし，解決方法を考えるなどして観察，実験を行ったり，事象の生じる要因や仕組みを科学的に考察したりして問題を解決する。	身の回りの物質の性質や水溶液に関する事物・現象について観察，実験を行い，観察・実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに，自らの考えを導き出し創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	身の回りの物質の性質や水溶液に関する事物・現象について理解し，知識を身に付けている。

### 【「身の回りの物質」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・物質の密度や電気の通りやすさ，状態変化，気体の発生と性質などに関する事物・現象に関心をもち，進んで観察，実験を行うとともにそれらの事象を日常生活と関連付けて考察しようとする。	・物質の密度や電気の通りやすさ，状態変化，気体の発生と性質などについて調べる方法を考えて観察，実験を行い，これらの事象について科学的に考察する。	・物質の密度や電気の通りやすさ，状態変化，気体の発生と性質などについて観察，実験を行い，観察，実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに，自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・物質の密度や電気の通りやすさ，状態変化，気体の性質などを調べる観察，実験を行い，物質には性質の違いや共通の性質がありそれに基づいて分類できること，状態変化と融点・沸点，気体の発生・捕集法や性質などについて理解し，知識を身に付けている。
・物質の水への溶解，酸・アルカリ・中和などに関する事物・現象に関心をもち，進んで観察，	・物質の水への溶解，酸・アルカリ・中和などについて調べる方法を考えて観察，実験を行い，それらの事象を科	・物質の水への溶解，酸・アルカリ・中和などに関する観察，実験を行い，観察，実験器具の基本操作や記録の仕方を習得す	・水溶液では溶質が均一に分散していること，水溶液から結晶を取り出すことができると，酸，アルカリには

実験を行うとともにそれらの事象を日常生活と関連付けて考察しようとする。	学的に考察する。	るとともに、自らの考えを加えた観察・実験報告書を作成したりノートにまとめたり発表したりする。	それぞれに共通の性質があり、酸とアルカリを混ぜると中和してそれぞれの性質が打ち消されて塩が生成することなどを理解し、知識を身に付けている。
-------------------------------------	----------	--	---

### (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。

(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。

(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。

#### 【「電流とその利用」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
電流や電流の利用に関する事物・現象に関心をもち、意欲的に観察、実験を行ったり、それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	電流や電流の利用に関する事物・現象の中に問題を見だし、その解決方法を考え、観察、実験などを行ったり、規則性を見いだしたりして問題を解決する。	電流や電流の利用に関する事物・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、規則性を見いだしたり、自らの考え方を導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	電流や電流の利用に関する事物・現象についての観察や実験などを行い、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」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・静電気の性質や電流回路の規則性、磁界や電流による熱や光の発生などに関する観察、実験を進んで行ったり、それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	・静電気の性質や静電気と電流の関係や簡単な直列回路や並列回路における電流や電圧の規則性、金属線の電気抵抗などを調べる方法を考え、観察、実験などを行い規則性を見いだす。	・静電気の性質や静電気と電流の関係を調べる観察・実験や簡単な直列回路や並列回路における電流や電圧の規則性、金属線の電気抵抗の観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・静電気の性質や静電気と電流の関係、簡単な直列回路や並列回路における電流や電圧の規則性、金属線の電気抵抗などの観察、実験を行い、静電気や電流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。
・磁石や電流が流れているコイルに撒いた鉄粉	・磁石や電流による磁界の観察、磁界から電流	・磁石や電流による磁界の観察・実験、磁界から電	・観察や実験などを通して、磁石や電流による

<p>の模様の観察，電流の流れているコイルが磁界から受ける力の観察，実験，電流による熱や光の発生などに関する観察，実験を進んで行ったり，それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。</p>	<p>が受ける力，電流による熱や光の発生などを調べる方法を考え，観察，実験などを行い規則性を見いだす。</p>	<p>流が受ける力の観察・実験，電流による熱や光の発生の観察・実験などを行い，基本操作を習得するとともに，自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。</p>	<p>磁界や磁界から電流が受ける力の関係，電流による熱や光の発生など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。</p>
---	---	--	---

#### (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

(7) 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。

(1) 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 化学変化と物質の質量

(7) 二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。

(1) 化学変化に関係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。

##### 【「化学変化と原子，分子」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<p>化学変化と原子，分子に関する事物・現象に関心を持ち，意欲的に観察，実験を行ったり，それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。</p>	<p>化学変化と原子，分子に関する事物・現象について観察や実験などを行ったり，事象の生じる要因や仕組みを科学的に考察したりして問題を解決する。</p>	<p>化学変化と原子，分子に関する事物・現象について観察，実験などを行い，基本操作を習得するとともに，規則性を見いだしたり，自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。</p>	<p>化学変化と原子，分子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。</p>

##### 【「化学変化と原子，分子」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<p>・身の回りの化学変化に興味・関心を持ち，物質を分解する実験を進んで行い，分解して生成した物質から元の物質の成分を推定しようとする。</p>	<p>・分解して生成した物質を調べる方法を考えるなどして実験を行い，その結果から元の物質の成分を推定する。</p>	<p>・分解して生成した物質の性質を調べるための実験器具を適切に選択し，それらの基本操作を習得するとともに，生成した物質の性質について自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。</p>	<p>・物質は熱などにより分解すること及び物質は原子や分子からできていることを理解し，知識を身に付けている。</p>
<p>・2種類の物質を化合させる実験を進んで行い，反応前後の物質の性質を調べようとする。また，化学</p>	<p>・化合して生成した物質を調べる方法を考えるなどして実験を行い，このときの変化を原子・分子のモデルや化学反応式で表</p>	<p>・安全に注意して化合の実験を行ったり，化学変化の質量を注意深く測定したり，何回かの実験データから結果を考察したり</p>	<p>・化合物の組成は化学式で，化学反応は化学反応式で表せることを理解し，知識を身に付けている。また，反応の</p>

変化に関係する物質の質量を測定する実験を進んで行き、規則性を見いだそうとする。	す。また、化学変化に関係する物質の質量を測定する実験の結果を分析的に考察し、化学変化における物質の質量の見いだす。	する方法を習得するとともに、自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	前後で物質の質量の総和が等しいことや一定の質量の物質に反応する他方の物質の質量には限度があり、その限度の質量は一方の質量に比例することを理解し、知識を身に付けている。
---	---	---	---

### (5) 運動の規則性

#### 【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。

(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をするを見いだすこと。

(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は保存されることを知ること。

#### 【「運動の規則性」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
運動の規則性に関する事物・現象に関心をもち、意欲的に観察、実験を行ったり、それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	運動の規則性に関する事物・現象について問題を見だし、解決方法を考えて観察、実験などを行ったり、規則性を見いだしたりして問題を解決する。	運動の規則性に関する事物・現象についての観察、実験を行い、観察、実験の基本操作を習得するとともに、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	運動の規則性に関する観察、事物・現象を行い、それらについての原理・法則や基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。

#### 【「運動の規則性」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・身の回りの物体の運動の規則性やエネルギーの変換に関心をもち、進んで観察、実験を行ったり、それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	・力学台車などの運動や様々なエネルギーが相互に移り変わることを調べる方法を考え、観察や実験などを行い、規則性を見いだす。	・力学台車の運動や様々なエネルギーが相互に移り変わることを見いだす観察や実験を行い、基本操作を習得するとともに、運動やエネルギーの移り変わりについて自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・観察、実験などを行い静止している物体は、静止した状態を続けようとする性質があることや位置エネルギーと運動エネルギーが相互に移り変わることを、摩擦のはたらきなど、運動の規則性についての原理・法則や基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。

### (6) 物質と化学反応の利用

#### 【学習指導要領の内容】

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。

【「物質と化学反応の利用」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
物質と化学反応に関する事物・現象に関心をもち、意欲的に観察、実験を行ったり、それらの事象を日常生活と関連付けて考察したりしようとする。	物質と化学反応に関する事物・現象について調べる方法を考えて観察や実験などを行い、規則性を見いだしたりして問題を解決する。	物質と化学反応についての観察、実験を行い、観察、実験の基本操作を習得するとともに、規則性を見いだしたり自らの考えを導き出して創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	物質と化学反応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。

【「物質と化学反応の利用」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・酸化や還元の実験を進んで行い、それらの反応を日常生活と関連付けて考察しようとする。	・酸化や還元の実験を行い、これらの反応を原子・分子のモデルを用いて考察し、酸素をやりとりする逆向きの反応であることを見いだす。	・酸化や還元の実験を行い、実験の基本操作を習得するとともに、酸化や還元について自らの考えを加えた観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・酸化と還元は酸素をやりとりする逆向きの反応であることを理解し、知識を身に付けている。
・化学変化によって熱や電気を取り出す実験を進んで行い、身の回りの物質や事象をエネルギーの出入りという見方・考え方でとらえようとする。	・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。	・化学変化によって熱や電気を取り出す実験を行い、実験の基本操作を習得するとともに、自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・化学変化には熱や電気などのエネルギーの出入りが伴うことを理解し、それらが日常生活のどのような場面で利用されているか指摘できる。

(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

(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。

【「科学技術と人間」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
科学技術と人間のかかわりに関心をもち、意欲的にそれらを調べたり探究しようとするとともにエネルギーの有効利用や環境との調和に心がけようとする。	科学技術と人間のかかわりについて問題を見だし、解決方法を考えたり科学的に考察したりする。	科学技術と人間のかかわりについて観察、実験、調査、見学、ものづくりなどを行い、自らの考えを導き出した観察・実験報告書の作成や発表を行う。	観察、実験、調査、見学、ものづくりなどを通して科学技術と人間のかかわりについて理解し、基本的な知識を身に付けている。

とする。

【「科学技術と人間」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源や水力，火力，原子力等による発電に関心をもち，進んでそれらを探究しようとしたり，エネルギーを有効に利用しようとする。</li> <li>科学技術の利用と資源，エネルギーの有効利用，環境保全，防災などに関心をもち，進んでそれらを探究しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源について調べ，水力，火力，原子力等による発電の長所と短所について問題を見だし，エネルギーの有効利用について考察する。</li> <li>科学技術の利用が資源，エネルギーの有効利用，環境保全，防災などに役立っていることを調べる方法を考え，科学技術と人間とのかかわりについて考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源や水力，火力，原子力等による発電の長所と短所について調べたり自らの考えを導き出し創意ある観察・実験報告書を作成したり発表したりする。</li> <li>科学技術の成果である優れた機能や性質をもった材料の性質や用途を調べる方法やものづくり，観察，実験などの技能を身に付けるとともに自らの考えを導き出した報告書を作成したり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー資源や，水力，火力，原子力等について調べそれらの発電の長所と短所について理解し，基本的な知識を身に付けている。</li> <li>科学技術の価値を実感しその重要性を理解するとともに，環境との調和ある発展が大切であることを理解し，基本的な知識を身に付けている。</li> </ul>

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。
- (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，実験の結果を考察して自らの考えを導きだ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，実験結果を考察して自らの考えを導きだ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	観察・実験の技能・表現	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・現象に関心をもち，意欲的に探究する活動を行うとともに，自然環境を保全し生命を尊重しようとする。	生物とそれを取り巻く自然の事物・現象の中に問題を見だし解決方法を考えるなどして観察，実験などを行うとともに，自然の事物・現象を時間，空間と関係付けて動的にみたり，事象の生じる要因や仕組みを分析的，総合的に考えたりするなど，事象を論理的，実証的，客観的に考察したりして問題を解決する。	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，実施，結果の記録・考察など探究する過程を通して規則性を見いだしたり，自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	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・現象に関する原理・法則や基本的な概念を理解し，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及びその具体例

#### (1) 植物の生活と種類

##### 【学習指導要領の内容】

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

(イ) 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

(ウ) 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。

##### 【「植物の生活と種類」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
生物の観察や植物の体のつくりと働き、植物の仲間に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、生命を尊重し自然環境を保全しようとする。	生物の観察や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だし、解決方法を考えて観察、実験を行い、事象の生じる要因や仕組みを分析的、総合的に考察し、問題を解決する。	生物の観察や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、実験を行い、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、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	生物の観察や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」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	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心をもち、意欲的に調査・観察を行うとともに、生命を尊重し自然環境を保全しようとする。	・生物の観察を行い、観察した生物の種類、植物の生育状況による相違を生育環境から考察して、その要因を見いだす。	・顕微鏡やルーペなどの観察器具の基本操作、観察記録の取り方やスケッチの仕方などを習得するとともに、自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・いろいろな生物が様々な場所に生活していることや環境によって生育する植物の種類や生育状況が光と水の量に関係していることを理解し、知識を身に付けている。
・いろいろな植物の花、葉、茎、根の特徴、つくりに関心をもち、意欲的にこれらの観察や働きを調べる実験を行うとともに、生命を尊重しようとする。	・植物の花、葉、茎、根の観察を行い、植物の体のつくりの中に規則性を見いだす。 ・観察・実験結果から、植物の体のつくりと光合成、呼吸、蒸散などの働きを関連付けて考察する。	・花の基本的なつくりについて分かり易くまとめたり、光合成、呼吸、蒸散などの働きを調べる観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、論理的で自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。	・植物の体のつくりと働きについて理解し、知識を身に付けている。
・植物の分類に関心をもち、意欲的に植物を検	・植物の花、葉、茎、根の観察を行い、植物の分類の	・植物の体のつくりの特徴を調べ、分類の観点を分かり易く	・いろいろな植物の体のつくりにおける共

索し、種類を知ろうとするとともに、生命を尊重し自然環境を保全しようとする。	観点を明らかにしたり、自分にとって未知な植物がどの仲間に入るかを推論する。	まとめて記録したり、図鑑などを使って種類を検索するとともに調べた結果を発表したりする。	通点や相違点を基に、植物を分類できることを理解し、知識を身に付けている。
---------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------------------

## (2) 大地の変化

### 【学習指導要領の内容】

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。

#### ア 地層と過去の様子

(ア) 野外観察を行い、観察記録を基に、地層の成り方を考察し、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

(イ) 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。

### 【「大地の変化」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
地層と過去の様子、火山と地震に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、自然環境を保全しようとする。	地層と過去の様子、火山と地震に関する事物・現象の中に問題を見だし、解決方法を考えて観察・実験や調査を行い、事象の生じる要因や仕組みを時間、空間と関連付けて動的に見たりして問題を解決する。	地層と過去の様子、火山と地震に関する事物・現象について観察・実験や調査を行い、観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験や調査の計画、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	地層と過去の様子、火山と地震に関する事物・現象について理解し、知識を身に付けている。

### 【「大地の変化」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>意欲的に野外観察を計画して実施しようとする。</li> <li>野外で、地層及びこれを構成する堆積岩などの観察に取り組み、課題を発見したり、自ら仮説を立てて追求し、規則性を見つけようとするとともに、自然環境を保全しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地層の野外観察を行い、その観察結果から、地層の重なり方の規則性を見だし、地層の広がりやを考察する。</li> <li>野外観察を行う中で、地層の成因、地層の堆積環境を考え、観察した地層の生成年代などを推定する。</li> <li>堆積岩の構成物質の違いや含まれる示相化石、示準化石から、堆積環境や大まかな生成年代を推定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>野外観察において、地形や地層の観察の仕方、露頭の観察の仕方を習得している。</li> <li>地層の重なり方やその地層を作っている岩石の特徴を自分なりに整理して記録し、露頭の特徴をとらえてスケッチしたり観察結果をまとめて発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地層の重なり方の規則性、地層の堆積環境、地層の生成年代について理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>日本や世界の火山の噴火や地震に興味をもち、それらと大規模な大地の変動を関係づけて考えようとする。</li> <li>日本の主な火山の噴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いや造岩鉱物の種類や含まれている割合の違いを成因と関連付けて考える。</li> <li>地震計の記録から、初期微動継続時間が震源からの距</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各地の地震計の記録から地震の揺れの特徴を調べ、結果をまとめたり発表したりする。</li> <li>双眼実体顕微鏡などを使い、火山の噴出物や火成岩の観察を行い、整理し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山岩と深成岩の特徴や成因、地震の揺れ方と地震の震源から距離の関係、地震による土地の変化、地震や火山の原因とプレ</li> </ul>

火，時々起こる巨大地震に関心をもち，それらの成因について考えようとする。	離に関係していること，資料を用いて地震と火山の成因は関連がありプレートの移動と関わることを類推する。	て記録したり発表したりする。	ートの動きと関連などについて理解し，知識を身に付けている。
--------------------------------------	--	----------------	-------------------------------

### (3) 動物の生活と種類

#### 【学習指導要領の内容】

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や実験を行い，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。

#### 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。

#### 【「動物の生活と種類」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	実験・観察の技能・表現	自然事象についての知識・理解
動物の体のつくりと働き，動物の仲間に関する事物・現象に関心をもち，意欲的にそれらを探究するとともに，自然環境を保全し生命を尊重しようとする。	動物の体のつくりと働き，動物の仲間に関する事物・現象の中に問題を見だし，解決方法を考えて観察，実験を行い，事象の生じる要因や仕組みを分析的，総合的に考察して問題を解決する。	動物の体のつくりと働き，動物の仲間に関する事物・現象について観察・実験を行い，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，実施，結果の記録・考察など探究する過程を通して，規則性を見いだしたり，自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	動物の体のつくりと働き，動物の仲間に関する事物・現象について理解し，知識を身に付けている。

#### 【「動物の生活と種類」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	実験・観察の技能・表現	自然事象についての知識・理解
・身近な動物の体のつくりと働き，動物が外界の刺激に反応する様子，ヒトの体のつくりと消化・呼吸，血液循環の働きなどについて興味・関心をもち，意欲的にこれらの観察・実験を行って調べるとともに，生命を尊重しようとする。	・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の関連を見いだす。 ・動物が外界の刺激に反応していることを調べる観察や実験を行い，その仕組みを感覚器官，神経系，運動器官のつくりと関連付けて考察する。 ・消化・呼吸・血液循環についての観察・実験を行い，必要な物質を取り入れて運搬し不要な物質を排出する仕組みを考察す	・身近な動物の特徴をとらえた観察の仕方が身に付いている。 ・動物やヒトが外界の刺激に反応していることを調べる実験を工夫したり，消化などで適切な条件設定したりして実験を行い，論理的で自らの考えを導きだした報告書を作成したり発表したりする。	・動物の体表のようす，運動器官や感覚器官，神経系，呼吸器官などのつくりと働き，消化・呼吸・血液循環の仕組みなどについて理解し，知識を身に付けている。

<ul style="list-style-type: none"> <li>動物に関心をもち、積極的に動物を観察し、体のつくりや子の生まれ方の違いで動物を見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>動物の分類の観点を中心にしながら、動物をいくつかのグループに分類したり、自分にとって未知な動物がどのグループに入るかを推論する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な動物の体のつくりと働きなどの特徴を調べ、分類の観点を分かりやすくまとめて記録・整理したり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脊椎動物の5つの仲間の特徴や無脊椎動物の例などについて理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
--	--	---	--

#### (4) 天気とその変化

##### 【学習指導要領の内容】

身近な気象の観察、観測を通して、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

(イ) 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。

##### 【「天気とその変化」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
気象観測や天気の変化に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、自然環境を保全しようとする。	気象観測や天気の変化に関する事物・現象の中に問題を見いだし、解決方法を考えて観察、実験を行い、事象の生じる要因や仕組みを時間、空間と関連付けて動的に見たりして問題を解決する。	気象観測や天気の変化に関する事物・現象について観察・実験を行い、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、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	気象観測や天気の変化に関する事物・現象について理解し、知識を身に付けている。

##### 【「天気とその変化」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>気温、湿度、気圧、風向、風力、天候などの気象現象に関心をもち、継続して観測を行い、観測結果と天気変化との関連を考えようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温、湿度、気圧、風向、風力、天候などの観測を行い、天気変化の規則性、気温と湿度の日較差と天候との関係、気温の変化と湿度の変化の関係、気圧の変化と天候や雲の様子との関係などの規則性を見いだす。</li> <li>校庭や校外での観測結果と、アメダスなどの気象情報との関連や天気図との関連を考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温、湿度、気圧、風向、風力などの観測器具の取り扱い方や観測の方法、得られた気象データの記録の仕方を習得している。</li> <li>観測結果と天気変化の規則性の関連について、自らの考えを導き出し報告書にまとめたり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温、湿度、気圧、風向、風力などの気象要素同士が相互に関連しながら様々な気象現象を起こしていることを理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>自らの観測結果や気象衛星画像など各メディアからの様々な気象情</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雲や霧のでき方について、断熱膨張などの基礎知識を基に、野外で雲や霧の観察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>野外での雲の観察の仕方、雲の発生に関する実験の方法を習得してい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水蒸気の凝結現象や断熱膨張、雲や霧の発生の成因、前線の通過の</li> </ul>

<p>報を生かし、身近に見られる気象現象を意欲的に考察しようとする。</p>	<p>をしたり、室内で実験を行ったたりして、その成因を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前線が通過するときの気温、湿度、気圧、風向、風力、天候、気圧配置などの変化から前線が通過するときの天気変化の規則性を見いだす。</li> </ul>	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前線の通過によって起こる気温、湿度、気圧、風向、風力、天候、気圧配置などの変化の規則性を見だし報告書にまとめたり発表したりする。</li> </ul>	<p>際の気象要素や天候の変化などを理解し、知識を身に付けている。</p>
--	--	---	---------------------------------------

**(5) 生物の細胞と生殖**

**【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、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現象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。

(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。

**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。

**【「生物の細胞と生殖」の評価規準】**

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<p>生物と細胞、生物の殖え方に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、生命を尊重しようとする。</p>	<p>生物と細胞、生物の殖え方に関する事物・現象の中に問題を見だし、解決方法を考えて観察、実験を行い、事象の生じる要因や仕組みを分析的、総合的に考察して問題を解決する。</p>	<p>生物と細胞、生物の殖え方に関する事物・現象についての観察・実験を行い、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、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。</p>	<p>生物と細胞、生物の殖え方に関する事物・現象について理解し、知識を身に付けている。</p>

**【「生物の細胞と生殖」の評価規準の具体例】**

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<p>・動物・植物のいろいろな細胞や体細胞分裂に関心をもち、意欲的にこれらの観察を行うとともに、生命を尊重しようとする。</p>	<p>・細胞の観察を行い、動物と植物の細胞のつくりの共通点と相違点を見いだしたり、個体の成長の仕組みを体細胞分裂と関連付けて考察する。</p>	<p>・顕微鏡などを使って体細胞やその分裂の様子を調べる観察・実験を行い、基本操作を習得するとともに、観察・実験結果から自らの考えを導き出した観察・実験報告書を作成したり発表したりする。</p>	<p>・生物の体は細胞からできていること、動物と植物の細胞のつくりの共通点と相違点、細胞の分裂の仕方、細胞分裂と個体の成長との関連を理解し、知識を身に付けている。</p>
<p>・身近な生物の殖え方に関心をもち、意欲的にこれを調べ、生命を尊重しようとする。</p>	<p>・身近な生物の殖え方を観察してその特徴を見だし、その殖え方が有性生殖か無性生殖かを推論する。</p> <p>・親の形質が子に伝わるのが染色体にある遺伝子を介して行われることを</p>	<p>・顕微鏡での観察や資料などによって減数分裂の様子を調べ、調べた結果から自らの考えを導きだした報告書を作成したり発表したりする。</p> <p>・減数分裂と受精によって生物の細胞の数が一定に保た</p>	<p>・体細胞分裂と減数分裂の違い、無性生殖と有性生殖の違い、染色体や遺伝子の働きについて理解し、知識を身に付けている。</p> <p>・有性生殖の特徴を減数分裂と関連付けて理解して</p>

考察する。

れる仕組みを図で表す。

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。

#### 【「地球と宇宙」の評価規準】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	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、太陽系と惑星に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、自然環境を保全しようとする。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と惑星に関する事物・現象の中に問題を見だし、解決方法を考えて観察、実験を行い、事象の生じる要因や仕組みを時間、空間と関連付けて動的に見たりして問題を解決する。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と惑星に関する事物・現象に関する観察、実験を行い、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、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と惑星に関する事物・現象に関して理解し、知識を身に付けている。

#### 【「地球と宇宙」の評価規準の具体例】

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>自ら意欲的に日周運動や星座の観測を行うとともに、天球儀や地球儀を用いたモデル実験やコンピュータによるシミュレーションなどを行い、観察・実験結果と天体の運行の関係を意欲的に見いだそうとする。</li> <li>太陽、惑星、恒星とその動きについて関心をもち、肉眼や双眼鏡、天体望遠鏡を用い、継続的に調べようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽や星座の日周運動の観察を行い、それらの現象が地球の自転による相対的運動であることを見いだす。</li> <li>季節による星座の位置の移り変わり、昼夜の長さの変化、太陽高度の変化などの観察を行い、その観察記録と地球の公転や地軸の傾きとの関連を見いだす。</li> <li>太陽の黒点などの形状や動きなどの観察から、太陽は固体でないこと、自ら光を放出している天体であることなど太陽の特徴を見いだす。</li> <li>太陽が恒星の一つであることから恒星の特徴を見いだす。</li> <li>金星の観察を行い、その観察記録や資料などから、金星の形と見かけの大きさなどの変化に基づいて金星の</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>双眼鏡や天体望遠鏡を用いて天体の日周運動や季節による星座の位置の移り変わりなどを観測し、観測結果をまとめたり発表したりする。</li> <li>透明半球を用いた太陽の日周運動の観察や、星座の見かけの動きの観察を行い、観測結果をまとめたり発表したりする。</li> <li>天体望遠鏡を用いて太陽、惑星、恒星とその動きを観察することができる。</li> <li>その観察記録や資料に基づいて、それぞれの天体の特徴を報告書にまとめたり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽や星座の観測から、地球の自転や公転などの運動や地軸の傾きとの関連について理解し、知識を身に付けている。</li> <li>観察記録や資料に基づいて、形や大きさなど太陽の特徴を知るとともに、恒星と惑星の特徴を十分に理解し、知識を身に付けている。</li> <li>惑星の公転と関連付けて太陽系の構造と広がりについて理解し知識を身に付けている。</li> </ul>

	公転と地球の位置関係を考え、太陽系の構造について考察する。	
--	-------------------------------	--

**(7) 自然と人間**

**【学習指導要領の内容】**

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 自然と環境**

(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。

**【「自然と人間」の評価規準】**

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
自然と環境、自然と人間に関する事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、自然環境を保全し生命を尊重しようとする。	自然と環境、自然と人間に関する事物・現象の中に問題を見い出し、解決方法を考えて観察・実験や調査を行い、それらの事象を時間、空間と関連付けて動的に見たり、事象の生じる要因や仕組みを分析的、総合的に考察して問題を解決する。	自然と環境、自然と人間に関する事物・現象についての観察・実験や調査を行い、観察・実験の基本操作を習得するとともに、観察・実験や調査の計画、実施、結果の記録・考察など探究する過程を通して、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	自然と環境、自然と人間に関する事物・現象について理解し、知識を身に付けている。

**【「自然と人間」の評価規準の具体例】**

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の食物連鎖についての調査や、土の中の生物の観察を意欲的に行い、生物のつながりについて考えるとともに、生命を尊重し自然環境を保全しようとする。</li> <li>学校周辺の身近な自然環境の調査を意欲的に行い、自然環境を保全しようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者・消費者・分解者の間での炭素などの物質の移動の様子や、生物の量などのつり合いが保たれている例やくずれた例などを見いだす。</li> <li>学校周辺の生物、大気、水などの自然環境の調査を行い、その調査結果に基づいて自然環境を保全する方法について考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>菌類や細菌類の働きを調べる実験を行ったり、土の中の小さな動物を効率よく採集したりして、その結果や特徴を分かりやすくまとめたり発表したりする。</li> <li>学校周辺の身近な自然環境の調査を行い、自然環境調査の仕方を習得する。</li> <li>自然環境調査結果をまとめ、他の様々な資料を用いて自然環境保全について議論したり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物連鎖や炭素などの元素が循環していること、土中の小動物や微生物の働き、生物がつり合いを保って生活していることを理解し、知識を身に付けている。</li> <li>学校周辺の大気や水、生物などの自然環境について理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>地域における自然の恩恵や過去の地震などの災害を自ら意欲的に調べようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然がもたらす恩恵や災害から自然を多面的、総合的にとらえ、自然と人間生活とのかかわり方を考察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然がもたらす様々な災害や恩恵の調べ方を身に付けるとともに、調べた結果をまとめたり発表したりする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然がもたらす様々な恩恵や災害について理解し、知識を身に付けている。</li> </ul>

### 第3 単元の評価に関する事例

ここでは、第2学年で第1分野の小単元「物質の成分」(5時間)の学習指導と評価を実践した事例を紹介する。この事例は、次のような手順を踏んで評価をしている。

- ・小単元の評価規準を作成する。
- ・指導と評価の計画を立て、どこでどのような方法で評価するかを決める。
- ・計画に従い学習指導と評価を行い、その結果をフィードバックしつつ個に応じた指導を進める。
- ・評価資料を蓄積し、小単元の学習後の観点別評価の総括をする。

この事例での観点別評価は、ワークシート、ペーパーテスト、実験報告書及び行動観察を用いて評価をしている。

#### 事例 第2学年第1分野 化学変化と原子、分子「物質の成分」(5時間)

##### 1 小単元の目標

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出すこと。

##### 2 小単元の評価規準 [(4)化学変化と原子、分子 ア(ア)]

	自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての知識・理解
内容とのま評と価ま規り準	化学変化と原子、分子に関する事物・現象に関心を持ち、意欲的に観察、実験を行ったり、それらの事象を日常生活と関連づけて考察したりしようとする。	化学変化と原子、分子に関する事物・現象について観察や実験などを行ったり、事象の生じる要因や仕組みを科学的に考察したりして問題を解決する。	化学変化と原子、分子に関する事物・現象について観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある観察・実験報告書の作成や発表を行う。	化学変化と原子、分子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。
小単元の評価規準	物質に熱を加えたり、電気を流したりしたときの変化に関心を持ち、分解して生成した物質から、元の物質の成分を推定しようとする。	分解して生成した物質の性質から、物質を同定する。	熱分解や電気分解にかかわる実験器具を正しく扱い、実験を行う。また、実験の過程や結果及び自分の考えを的確に表現する。	分解して生成した物質の性質から元の物質の成分を指摘したり、分解して生成した物質と元の物質の関係を説明したりすることができる。
学習活動における具体の評価規	酸化銀を加熱したときの変化に関心を持ち、分解して生成した物質と酸化銀の関係を追究しようとする。 【ワークシート1,2】 【行動観察】	酸化銀を加熱したときの変化を予想し、そのことを検証するための実験方法を考え、分解して生成した物質の性質から、物質を同定する。 【ワークシート1,2】 【ペーパーテスト】	酸化銀を加熱したときの変化について、自分の予想を検証するために適した実験器具を選択し、それらを正しく扱い、実験を行う。また、実験の過程や結果及び自分の考えを的確に表現する。 【ワークシート1,2】 【ペーパーテスト】	酸化銀が分解して生成した物質を指摘できる。また、分解して生成した物質と酸化銀の関係を説明できる。 【ペーパーテスト】
	炭酸水素ナトリウム	炭酸水素ナトリウム	炭酸水素ナトリウム	炭酸水素ナトリウム

準	を加熱したときの変化に関心をもち、分解して生成した物質から、炭酸水素ナトリウムの成分を推定しようとする。 【行動観察】	が分解して生成した物質の性質から、物質を同定する。 【実験報告書】 【ペーパーテスト】	を熱分解する実験装置を正しく組み立て、それらを正しく扱い、実験を行う。また、実験の過程や結果及び自分の考えを的確に表現する。 【実験報告書】 【ペーパーテスト】	が分解して生成した物質を指摘できる。また、分解して生成した物質から、炭酸水素ナトリウムの成分を指摘できる。 【ペーパーテスト】
	水に電気を流したときの変化に関心をもち、分解して生成した物質から、水の成分を推定しようとする。 【行動観察】	水が分解して生成した物質の性質から、物質を同定する。 【ペーパーテスト】	電気分解装置を正しく扱い、実験を行う。また、実験の過程や結果及び自分の考えを的確に表現する。 【ペーパーテスト】	水が分解して生成した物質を指摘できる。また、分解して生成した物質から、水の成分を指摘できる。 【ペーパーテスト】

### 3 指導と評価の計画

チームティーチングで指導に当たり、意図的に机間指導を行い、行動観察やワークシートなどを通して見取った生徒の実態に応じ、評価規準を実現できない生徒についても個別指導の徹底を図った。また、酸化銀を加熱したときの変化については、あらかじめ生徒一人ひとりが結果を予想してから、小集団で話し合いを行い、そのことを検証するための実験方法を立案するというように、生徒が主体的に課題の解決に取り組めるように配慮した。以下は評価計画表である。

時間	ねらい・学習活動	具体的な評価規準との関連				評価方法等
		関心意欲態度	科学的思考	技能・表現	知識・理解	
1次	分解して生成した物質と酸化銀の関係を説明できる。					
1	・酸化銀を熱分解する(実験1)。					ワークシート1 行動観察
・	・分解して生成した物質の性質を調べる。					行動観察 ペーパーテスト, ワークシート1,2
2	・生成した物質の性質から、物質を同定する。(実験2)					ワークシート2, 行動観察 ペーパーテスト, ワークシート1,2
	・生成した物質と酸化銀の関係を推定する。					ワークシート1, 2, 行動観察 ペーパーテスト
2次	分解して生成した物質から、炭酸水素ナトリウムの成分を推定できる。					
3	・炭酸水素ナトリウムを熱分解する。(実験3)					
・	・分解して生成した物質の性質を調べる。					実験報告書, ペーパーテスト
4	・生成した物質の性質から、物質を同定する。					実験報告書, ペーパーテスト
	・生成した物質から炭酸水素ナトリウムの成分を推定する。					ペーパーテスト
3次	分解して生成した物質から、水の成分を推定できる。					
5	・水を電気分解する。(実験4)					行動観察
	・分解して生成した物質の性質を調べる。					ペーパーテスト
	・生成した物質の性質から、物					行動観察 行動観察

質を同定する。 ・生成した物質から水の成分を推定する。					ペーパーテスト 行動観察 ペーパーテスト
--------------------------------	--	--	--	--	----------------------------

この計画では、第1次で2時間かけて「酸化銀を加熱して生成する物質は何か、自分で実験方法を考え確かめる」という課題解決型の実験を行っており、関心・意欲・態度が行動観察で評価しやすくなっている。このため、単元全体の中に占める第1次の関心・意欲・態度の点数の割合が高くなっている。また、科学的思考も問題解決的活動を通してワークシートで評価しやすいので、第1次の点数の割合が高くなっている。

「関心・意欲・態度」の評価規準については、行動観察により「おおむね満足できる」状況にあるかどうかを確認することとし、観点別評価の総括には使わない。

#### 4 観点別評価の進め方

上記の評価計画表に従って、観点別評価を行うに当たり、評価方法ごとに把握される評価規準に照らしての学習の実現状況に応じて点数化を図り、観点別学習状況の総括に役立てることとした。

ペーパーテスト以外の部分は、3点、2点、1点とし、2点は「おおむね満足できる」と判断される状況が、3点は「十分満足できる」と判断される状況がそれぞれ把握できたことを示すこととした。また、1点は「努力を要する」と判断される状況である。

ペーパーテストについては、ペーパーテストを通して把握しようとする学習の状況について、「おおむね満足できる」と判断される状況が見られる場合、得点が50%、「十分満足できる」と判断される状況が見られる場合、得点が83%を越えるような問題設計を目指すこととした。得点が50%に満たない場合、「努力を要する状況」となる。これらの数値の根拠については、「5 観点別評価の総括」を参照されたい。

ただし、ペーパーテストについては、問題量や配点の関係から、厳密にこの設計が守れるわけではない。この点を踏まえつつ、例えば、科学的な思考を問う問題では5点満点で4～5点でA、3点程度でBとなるように努めた。

観点別評価を進めるに当たって評価方法及び点数化の仕方は以下のようにした。

##### (1) 自然事象への関心・意欲・態度（12点満点）

ワークシート

の「酸化銀の分解」に関してワークシート1、ワークシート2それぞれ

（各3点満点×2＝6点満点）

ア すべての項目を積極的に記述しようとしている。

イ すべての項目を記述しようとしている。

・アを実現したら3点    ・イを実現したら2点    ・その他は1点

行動観察

の「酸化銀の分解」に関して、発言や行動を通して（3点満点）

ア 分解して生成した物質と酸化銀の関係を進んで追究しようとする。

イ 分解して生成した物質と酸化銀の関係を追究しようとする。

・アを実現したら3点    ・イを実現したら2点    ・その他は1点

の「水の電気分解」に関して、ノートに（3点満点）

ア 実験方法や結果、考察等を積極的に記述しようとしている。

イ 実験方法や結果、考察等を記述しようとしている。

・アを実現したら3点    ・イを実現したら2点    ・その他は1点

(2) 科学的な思考 (17点満点)

ワークシート2について (3点満点)

- ア 論理的に、自分の予想を検証するために必要な実験方法をすべて記述している。
- イ 論理的に、自分の予想を検証するために必要な実験方法を記述している。

・アを実現したら3点    ・イを実現したら2点    ・その他は1点

ワークシート1,ワークシート2及び実験報告書それぞれについて(各3点満点×3=9点満点)

- ウ 実験結果に基づき、実証的・論理的に、生成したすべての物質を同定している。
- エ 実験結果に基づき、実証的・論理的に、生成した一部の物質を同定している。

・ウを実現したら3点    ・エを実現したら2点    ・その他は1点

ペーパーテスト (5点満点)

・定期テストの部分点の5点分を、そのまま点数化 (例) 定期テスト5(2)の点数

(3) 観察・実験の技能・表現 (19点満点)

ワークシート1,ワークシート2及び実験報告書それぞれについて

(各3点満点×3=9点満点)

- ア 実験結果を工夫して分かりやすくまとめている。
- イ 考察に自分の考えが書けている。

・ア,イともに実現したら3点    ・どちらかを実現したら2点    ・その他は1点

ペーパーテスト (10点満点)

・定期テストの部分点の10点分を、そのまま点数化

(4) 自然事象についての知識・理解 (20点満点)

ペーパーテスト

・定期テストの部分点の20点分を、そのまま点数化

このような評価を行いつつ、「努力を要する状況」とされた生徒については、次のような指導を行った。すなわち、第1次の「酸化銀の熱分解」を例にあげると、

の「関心・意欲・態度」については、行動観察やワークシート等のチェックを通して、「活動のねらいを確認した上で各項目ごとに何をどのように記述したらよいか」具体的に助言した。

の「生成した物質からもとの物質の同定」の「科学的思考」については、ワークシート等のチェックを通して、「既習事項である金属の性質を確認し、そのことを確かめる方法及び必要な実験器具を考えること、また、生成した物質の性質を確認し、それらの特徴からもとの物質は何か考える」ように促した。

の「分解して生成した物質の性質」の「技能・表現」については、ワークシート等のチェックを通して、「努力を要する状況」と評価された生徒については、「結果を図式化したり、効果的に色を使ったりして分かりやすくまとめたり、生成した物質や元の物質は何かを確認し、それらの関係について、自分の考えをまとめる」ように促した。

の「生成した物質と酸化銀の関係の推定」の「知識・理解」については、授業中においては、机間指導やワークシート等のチェックを通して「加熱前に試験管内に存在していた物質は何か、加熱後に試験管内に存在していた物質は何か、実験結果を見直すと共に、各物質の名称にも着目し、それらの物質の関係を考える」ように促した。

また、後のペーパーテストで「努力を要する状況」と評価された生徒は、テスト後、その問題について解説し、類似の問題に取り組みさせるような指導を行い理解を深めた。

## 5 観点別評価の総括

観点別評価の総括は、評価の観点ごとの得点合計の最高点の割合で決定する。

ここでA 3点、B 2点、C 1点ということの基本にすると、評価規準に照らしての評価結果においてAとBが同数となる場合は、すべてにAと評価された場合の83.3%となる。また、BとCが同数の場合は50%である。

この数字を区分に用いることとし、具体的には、A B同数である83%以上をA、50%以上83%未満をB、B CでCが過半となる50%未満をCとした。

上記のような総括方法に従って、この単元の評価の資料をまとめると表1のようになった。

表1. 小単元「物質の成分」における評価の資料のまとめ

評価資料	関心意欲態度	科学的な思考	技能・表現	知識・理解
ペーパーテスト (中間テストで実施)		最高点 5点	最高点 10点	最高点 20点
行動観察	最高点 6点			
ワークシート、実験報告書	最高点 6点	最高点 12点	最高点 9点	
最高点(全資料満点の場合) Y	12点	17点	19点	20点
ある生徒の得点 X	7点	10点	9点	18点

例えば、表1で、ある生徒の「科学的な思考」を例にとると、生徒の得点は10点となっている。これは、次のようにして得られたものである。

計画表の	のペーパーテスト得点が	3点(5点満点)
	で、ワークシート1(同定)の得点が	2点(3点満点)
	ワークシート2(同定)の得点が	1点(3点満点)
	ワークシート2(実験方法)の得点が	2点(3点満点)
計画表の	で、実験報告書の得点が	2点(3点満点)
	合計	10点(17点満点)

これをもとに、上記の「科学的な思考」のX/Yを求めると、10点/17点=59%となり、総括はBとなる。同様に、「関心・意欲・態度」は7/12=58%でB、「技能・表現」は9/19=47%でC、知識・理解は18/20=90%でAとなる。

なお、この単元では四つの観点の重み付けは均等ではない。四観点の重み付けは指導の重点の置き方や学習内容によって異なることが考えられる。

また、この単元での評価方法は、ペーパーテスト、ワークシート、実験報告書、行動観察であったが、他の単元では実技テストや生徒の自己評価等を取り入れて評価を行っている。

この例以外にも、単元における観点別評価の総括については、様々な考え方や方法があり、各学校において工夫することが望まれる。

## 酸化銀を加熱してみよう

組 番 氏名
--------

1 実験のねらい  
酸化銀を加熱したら，どうなるか確かめてみよう！

2 実験に必要な器具・材料

酸化銀 ガスバーナー	試験管 1 本 マッチ	スタンド 燃えかす入れ	アルミはく ピンセット	線香 1 本
---------------	----------------	----------------	----------------	--------

3 実験方法

- (1) アルミはくで小さな舟型の容器をつくり，酸化銀を入れる。
- (2) (1)の容器をピンセットで試験管の奥まで入れる。このときに酸化銀が容器の外にこぼれないようにする。
- (3) (2)の試験管をスタンドに固定し，ガスバーナーで加熱する。
- (4) 酸化銀に変化が起きたら，線香に火をつけ試験管の中に入れてみる。
- (5) 酸化銀の変化が止まったら，ガスバーナーの火を消す。

4 実験結果

- (1) 酸化銀にどのような変化が起きましたか。
- (2) 線香の火はどうになりましたか。

(関心・意欲・態度) (科学的思考) (技能・表現)
----------------------------------

5 考察(実験結果からどのようなことがいえるでしょうか)

(関心・意欲・態度) (科学的思考) (技能・表現)
----------------------------------

6 感想(自分の取り組みをふりかえってみよう！また，学習したことについて感じたことを書こう)

(関心・意欲・態度)
------------

**酸化銀を加熱したとき生成した白色の固体は何だろう**

組 番 氏名

## 1 実験のねらい

酸化銀を加熱したとき生成した白色の固体は何だろう？自分の予想を確かめるためにはどうすればよいか，その方法を考え 実際に確かめてみよう！

## 2 自分の予想を確かめるために必要な器具・材料

(関心・意欲・態度)  
(科学的思考)  
(技能・表現)

## 3 実験方法（図などを使ってわかりやすくまとめよう！）

(関心・意欲・態度)  
(科学的思考)  
(技能・表現)

## 4 班で話しあって決めた実験方法（図などを使ってわかりやすくまとめよう！）

(関心・意欲・態度)  
(技能・表現)

## 5 実験結果（わかりやすくまとめよう！）

(関心・意欲・態度)  
(技能・表現)

## 6 考察（結果からどういうことがいえるか，自分の考えをまとめよう）

(関心・意欲・態度)  
(科学的思考)  
(技能・表現)

## 7 感想（自分の取り組みをふりかえってみよう！また，学習したことについて感じたことを書こう）

(関心・意欲・態度)