

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 理科の観点及びその趣旨

○自然事象への関心・意欲・態度

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。

○科学的な思考・表現

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・実験の技能

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。

○自然事象についての知識・理解

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 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。

4 第1的分野の評価の観点及びその趣旨

○自然事象への関心・意欲・態度

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。

○科学的な思考・表現

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。

○観察・実験の技能

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。

○自然事象についての知識・理解

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。

5 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。

6 第2的分野の評価の観点及びその趣旨

○自然事象への関心・意欲・態度

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。

○科学的な思考・表現

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。

○観察・実験の技能

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。

○自然事象についての知識・理解

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。

7 第1学年 理科 年間指導計画

		<2時間/週>		<1時間/週>	
月	時数	学習単元・章・項目		時数	学習単元・章・項目
4 (6)	4	序 身近な生物の観察 ◎校庭の周辺の生物を観察しよう ◎ルーペや双眼実体顕微鏡を使って生物のつくりを調べよう ◎いろいろな植物と生えている場所の特徴を調べよう ◎水中の微小な生物を観察しよう		2	単元3 身近な物理現象 1章 光の性質 1 光の進み方
5 (9)	6	単元1 植物の生活と種類 1章 植物の体のつくりとはたらき 1 花のつくりとはたらき (A花のつくり B花のはたらき C裸子植物・被子植物) 2 植物と光合成 (A光合成 B光合成で出入りする物質)		3	2 光の反射
6 (13)	10	3 葉のつくりとはたらき (A葉のつくり B蒸散) 4 茎・根のつくりとはたらき 5 植物の呼吸 6 蒸散・光合成・呼吸と植物の体		3	3 光の屈折 4 凸レンズのはたらき
7 (8)	6	2章 植物のなかま分け 1 被子植物の特徴 2 種子をつくらない植物の特徴 3 植物のなかま分け		2	2章 音の性質 1 音の伝わり方 A 音を伝えるもの B 音の伝わる速さ 2 音の大きさや高さ
8 (2)	1			1	
9 (11)	4	単元2 物質のすがた 1章 いろいろな物質 1 物質とは 2 有機物と無機物 3 プラスチック 4 金属の性質 5 密度		3	

10 (11)		<p>2章 気体の発生と性質</p> <p>1 身のまわりの気体 (A身のまわりの気体の性質 B気体の発生方法)</p> <p>2 いろいろな気体</p>		
11 (12)	8	<p>3章 物質の状態変化</p> <p>1 状態変化と質量 (A液体⇄固体の変化 B液体⇄気体の変化)</p> <p>2 状態変化と粒子の運動 3 状態変化と温度 4 蒸留</p>	3	<p>3章 力と圧力</p> <p>1 力のはたらき</p>
12 (9)	8	<p>4章 水溶液</p> <p>1 物質の溶解 2 溶解と物質の粒子</p> <p>3 溶解度と再結晶 4 溶液の濃度</p>	4	
1 (9)	7	<p>終章 液体の正体は何だ</p>	2	<p>2 いろいろな力</p> <p>3 力の大きさとばねののび</p>
1 (9)	7	<p>単元4 大地の変化</p> <p>1章 火山</p> <p>1 火山の活動 (A火山噴出物 B噴火のようすと火山の形のちがい)</p> <p>2 マグマの固まった岩石</p> <p>A火山灰などにふくまれる小さな粒</p> <p>B火山岩と深成岩のつくり</p>	2	<p>4 力の表し方</p>
		<p>2章 地震</p> <p>1 地震とは何か</p> <p>2 地震の揺れからわかること</p> <p>3 地震による地面の揺れ方と大きさ</p> <p>A地震による地面の揺れ方</p> <p>B地震の大きさの表し方)</p> <p>4 地震の起こる場所</p>		<p>4+力のつり合い</p> <p>5 重さと質量のちがい</p>

2 (10)	7	<p>3章 地層</p> <p>1 地層のでき方</p> <p>2 堆積岩と化石</p> <p>A地層をつくる岩石</p> <p>B堆積岩と化石からわかること</p> <p>4章 大地の変動</p> <p>1 火山や地震の多い場所</p> <p>2 大地の変化と地形</p> <p>終章 震源はどこか</p>	3	<p>6 圧力</p> <p>7 水の圧力</p> <p>8 空気の圧力</p> <p>終章 2枚の鏡でできる像</p>
3 (8)	6		2	

合計 108時間

8 指導計画・評価計画表

※評価計画内の [] の内容は、評価方法

第1年観点別評価規準例

序 身近な生物の観察（7時間）

単元の目標・・・身近な生物についての観察、実験を通して、生物の調べ方の基礎を身に付けさせる。

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
1	◎校庭の周辺の生物を観察しよう	●校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生物がさまざまな場所で生活していることを見いだす。	◆学校の周辺に生活しているいろいろな生物に関心を持ち、進んで探究しようとするとともに、生物の生活を自然環境と関連させてみようとする。[行動観察, 質問紙]	◆身のまわりの生物を目的意識をもって観察し、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。[レポート]	◆身のまわりの生物を観察する方法を工夫することができる。[行動観察, レポート]	
	◎ルーペや双眼実体顕微鏡を使って生物のつくりを調べよう	●生物の観察を行い、ルーペや双眼実体顕微鏡の操作、観察記録のしかた等の技能を身に付ける。	◆ルーペや双眼実体顕微鏡を使って意欲的に調べようとする。[行動観察, レポート]	◆ルーペや双眼実体顕微鏡で生物を観察し、生物の特徴をとらえ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。[行動観察, レポート]	◆ルーペや双眼実体顕微鏡の操作に習熟し、目的に合った器具を用いて観察し、スケッチすることができる。[行動観察, スケッチ]	◆ルーペや双眼実体顕微鏡の操作に必要な機能と名称を理解し、知識を身に付けている。[行動観察, ペーパーテスト]
2	◎いろいろな植物と生えている場所の特徴を調べよう	●地域の植物の観察を行い、植物の種類や生育状況を環境条件と関連付けて捉える。	◆植物は種類によって生えている場所にちがいがあることに関心を持ち、その原因を進んで探究しようとするとともに、植物の生育を環境要因とのかかわりでみようとする。[行動観察, レポート]	◆いろいろな植物を観察し、植物の種類や生育の状況と環境要因とを関連付けて捉えている。[ペーパーテスト, レポート]	◆植物の生育環境を区分してデータを集める方法を身に付けている。[行動観察, レポート]	◆植物の生活は環境と深くかかわっているということを理解し、その知識を身に付けている。光、温度、水分など、生物の生育要因の重要性を理解し、知識を身に付けている。[行動観察, ペーパーテスト]
2	◎水中の微小な生物を観察しよう	●水中の微小な生物の観察を行い、顕微鏡の操作、観察記録のしかた等の技能を身に付ける。	◆水中にいる微小な生物に関心を持ち、水中の微小な生物を拡大して観察しようとする。[行動観察, レポート]	◆顕微鏡で観察した水中の微小な生物について、その特徴をとらえ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。[行動観察, レポート]	◆顕微鏡の手順や操作に習熟し、目的に合った倍率の設定などをして適切に観察し、スケッチすることができる。[レポート, パフォーマンステスト]	◆顕微鏡の操作に必要なつくりと機能、名称を理解し、知識を身に付けている。◆水中にも多様な生物が存在することを理解し、数種の微小な生物を例示できる知識を身に付けている。[行動観察, ペーパーテスト]
2	継続観察	●植物を継続的に観察し、成長や花の変化の特徴を見いだす。	◆いろいろな植物に関心を持ち、成長や花の変化を意欲的に観察しようとする。[行動観察, レポート]	◆いろいろな植物の成長や花の変化の共通性や多様性に気付き、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。[行動観察, レポート]		

単元 1 植物の生活と種類

1 章 植物の体のつくりとはたらき (15 時間)

単元の目標・・・植物についての観察、実験を通して、植物の体のつくりとはたらきを理解させ、植物の種類やその生活についての認識を深める。

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
4	<p>1 花のつくりとはたらき</p> <p>A 花のつくり</p> <p>B 花のはたらき</p> <p>C 裸子植物・被子植物</p>	<p>●いろいろな植物の花の観察を行い、その観察記録にもとづいて、花の基本的なつくりの特徴を見いだすとともに、それらを花のはたらきと関連付けて捉える。</p>	<p>◆身近な花に関心を持ち、いろいろな花のつくりを意欲的に調べようとする。</p> <p>◆植物が子孫を残すしくみに関心を持ち、花が果実になるようすを調べようとするとともに、種子が運ばれることも関連付けてみようとする。</p> <p>◆被子植物と裸子植物の花のちがいに興味を持ち、マツなどの花のつくりを意欲的に調べようとする。 [行動観察]</p>	<p>◆花のつくりの配列の規則性を見いだしている。</p> <p>◆花の基本的なつくりとはたらきを関連付けて考えている。</p> <p>◆裸子植物の花を被子植物と対比し、相違点、共通点を見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト、レポート]</p>	<p>◆ピンセットなどを用いて、花を解体し、花のつくりの標本を作成し、資料として保存することができる。</p> <p>◆たくさんの花の中から適切な標本を選び出すことができる。</p> <p>◆花のつくりを観察した結果を工夫してまとめることができる。 [行動観察、レポート]</p>	<p>◆花の基本的なつくりと名称について理解し、知識を身に付けている。</p> <p>◆種子植物の花が果実になるまでの変化のようすを理解し、知識を身に付けている。</p> <p>◆被子植物と裸子植物の特徴を理解し、その知識を身に付けている。 [行動観察、ペーパーテスト]</p>
3	<p>2 植物と光合成</p> <p>A 光合成</p> <p>B 光合成で出入りする物質</p>	<p>●光合成についての実験を行い、行われる場所や気体の出入りなどについて実験結果と関連付けて捉える。</p>	<p>◆光合成について関心を持ち、光合成が行われる場所や出入りする物質などについて意欲的に探究しようとする。 [行動観察、レポート]</p>	<p>◆ヨウ素液の反応から光合成が行われている場所を推定している。</p> <p>◆呼吸や光合成の際に出入りする二酸化炭素を検出する方法を考え、実験の結果から実証している。 [ペーパーテスト、レポート]</p>	<p>◆葉のヨウ素反応を検証し、デンプンの存在を調べることができる。</p> <p>◆石灰水、BTB液、気体検知管などを使って二酸化炭素を検出したり、その体積の割合を調べたりすることができる。</p> <p>◆条件を統一して対照実験をすることができる。 [ペーパーテスト、レポート]</p>	<p>◆光合成が行われている場所、光合成に必要なもの、光合成によってつくられるものなどについて理解し、その知識を身に付けている。 [行動観察、ペーパーテスト]</p>
6	<p>3 葉のつくりとはたらき</p> <p>A 葉のつくり</p> <p>B 蒸散</p> <p>4 茎・根のつくりとはたらき</p>	<p>●いろいろな植物の葉、茎、根の観察を行い、その観察記録にもとづいて、葉、茎、根の基本的なつくりの特徴を見いだすとともに、それらを蒸散に関する実験結果と関連付けて捉える。</p>	<p>◆葉のつくりに関心を持ち、水の通路である維管束や気孔などを調べようとする。</p> <p>◆蒸散について関心を持ち、植物体からの蒸散量や植物体内の水の通路を意欲的に探究しようとする。 [行動観察、レポート]</p>	<p>◆葉のつくりを観察し、葉脈のようす、気孔や維管束、細胞などについて、記録をしている。</p> <p>◆蒸散の量やどこから蒸散しているかを突き止めるための実験方法について、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>◆実験に際して、条件を統一するなど探究する方法を身に付け、結果を考察して自分の考えを表現している。 [ペーパーテスト、レポート]</p>	<p>◆葉の表面と断面のプレパラートを作り、顕微鏡などを操作して観察し、記録することができる。</p> <p>◆目的に合った器具を用意し、適切に操作して実験を進めることができる。 [行動観察、レポート]</p>	<p>◆植物が葉の気孔から水分を出している現象を理解し、蒸散についての知識を身に付けている。</p> <p>◆根、茎、葉の基本的なつくりと名称について理解し、その知識を身に付けている。</p> <p>◆植物体の断面に見られる維管束が水分や養分の通路であることを理解し、その知識を身に付けている。 [行動観察、ペーパーテスト]</p>
2	<p>5 植物の呼吸</p> <p>6 蒸散・光合成・呼吸と植物の体</p>	<p>●植物のつくりとはたらきを関連付けて捉える。</p>	<p>◆根から茎、葉とつながる水の通路があることを根、茎、葉の断面などのつくりを根拠に関連付け、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [レポート]</p>	<p>◆蒸散、光合成、呼吸について図にまとめている。 [ペーパーテスト、レポート]</p>	<p>◆植物体と外界との物質の出入り、植物体内の物質の移動について、つくりとはたらきを関連付けて概観することができる。 [行動観察、ペーパーテスト]</p>	

2章 植物のなかま分け (4 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 被子植物の特徴	●被子植物は、体のつくりの特徴にもとづいて分類できることを見いだす。	◆いろいろな被子植物に関心を持ち、体のつくりの特徴を資料などにもとづいて比べてみようとする。 [行動観察, レポート]	◆いろいろな被子植物について、つくりの特徴を分析, 比較検討し, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆被子植物の体の特徴を整理し, 表などに整理してまとめることができる。 [ペーパーテスト, レポート]	◆単子葉類と双子葉類, 合弁花類と離弁花類などについて, 共通点と相違点を理解し, それらの知識を身に付けている。 [行動観察, ペーパーテスト]
1	2 種子をつくらない植物の特徴	●シダ植物やコケ植物の体のつくりを観察し, これらの植物の特徴を見いだすとともに, ふえ方と関連付けてとらえる。	◆シダ植物とコケ植物の体のつくりやふえ方に関心を持ち, 特徴などを意欲的に調べようとする。 [行動観察, レポート]	◆シダ植物とコケ植物を顕微鏡で観察して, 体のつくりの特徴を分析, 比較検討し, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆シダ植物やコケ植物の体の断面や胞子を, 顕微鏡などを操作して観察し, 記録することができる。 [行動観察, レポート]	◆シダ植物やコケ植物の体のつくりやふえ方について理解し, その知識を身に付けている。 [行動観察, ペーパーテスト]
1	3 植物のなかま分け	●身近な植物をその特徴にもとづいて分類し, 植物の種類を知る方法を身に付ける。	◆多様な植物に関心を持ち, 図鑑やコンピュータソフトなどを用いて植物の種類を探究しようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆調べたい植物の特徴を, 分類表, 図鑑, コンピュータなどの図や記述と対比して調べ, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆図鑑やコンピュータ図鑑などを活用する方法を身に付けている。 [行動観察, パフォーマンステスト]	◆種子植物と種子をつくらない植物の共通点や相違点を理解し, 学んだことを手がかりに植物界を概観することができる。 ◆身近な植物の名前またはグループなどについての知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, ワークシート]

終章 植物検索カードをつくる (3 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	植物の検索カードをつくる	●さまざまな植物をその特徴をもとになかま分けし, 検索カードをつくることのできる。	◆いろいろな植物に関心を持ち, 種子のつき方や体のつくりの特徴を意欲的にまとめようとする。 [行動観察, レポート]	◆いろいろな植物をなかま分けして, 植物の特徴について, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [行動観察, レポート]	◆植物の検索カードを工夫してつくることのできる。 [行動観察, レポート]	◆種子のつき方や体のつくりの特徴など, 植物をなかま分けするための知識を身に付けている。 [行動観察, レポート]

単元2 物質のすがた

単元の目標・・・身のまわ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。

1章 いろいろな物質 (8 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
5	1 物質とは 2 有機物と無機物 3 プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> ●身のまわりの物質の性質に着目して物質を分類できることを見いだす。 ●加熱のしかた，実験器具の操作，記録のしかたなどの技能を身に付ける。 ●身近な親しみのある素材として学習意欲を喚起し，水との密度の比較や燃え方で有機物に分類させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆身のまわりの物質に関心を持ち，意欲的に物質の性質を利用して区別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。 [行動観察，質問紙] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆身のまわりの物質とその性質に関する事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって実験を行い，物質の固有の性質と共通の性質について，自らの考えを導いたりまとめたりして，表現している。 [ペーパーテスト，レポート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆加熱によって物質を区別する方法を身に付けている。 ◆ガスバーナー等の基本操作を身に付けている。 ◆結果を整理し，自分の考えを表などにまとめることができる。 [レポート，パフォーマンステスト] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆薬品や器具の使い方を理解し，知識を身に付けている。 ◆有機物と無機物の性質のちがいを理解し，知識を身に付けている。 ◆プラスチックが水に浮くか沈むかで水との密度の比較について理解し，密度についての知識を身に付けている。 [ペーパーテスト，レポート]
1	4 金属の性質	<ul style="list-style-type: none"> ●金属と非金属を見分ける実験を行い，金属には導電性や金属光沢など共通の性質があることを見いだす。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆金属にはどんな性質があるか関心を持ち，意欲的に性質を探究しようとする。 [行動観察，レポート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆いろいろな物質の性質を比べ，結果に基づいて金属と非金属を区別している。 [ペーパーテスト，レポート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆金属と非金属を区別する方法を身に付けている。 [行動観察，レポート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆金属と非金属の性質のちがいについて理解し，知識を身に付けている。 [ペーパーテスト，レポート]
2	5 密度	<ul style="list-style-type: none"> ●同じ体積でも質量が異なるものがあることを知り，物質を見分ける手がかりになることを見いだす。 ●密度の公式を使って計算をし，物質の密度を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆密度は物質を見分ける手がかりになることに関心を持ち，いろいろな物質について調べようとする。 [行動観察，ワークシート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆密度のちがいからいろいろの物質を見分けている。 [ペーパーテスト，ワークシート] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆天秤やメスシリンダーの基本操作を身に付けている。 ◆公式を用いて，密度を求めることができる。 [ワークシート，パフォーマンステスト] 	<ul style="list-style-type: none"> ◆物質によって密度がちがうことを理解し，密度についての知識を身に付けている。 [ペーパーテスト，ワークシート]

2章 気体の発生と性質 (4 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	1 身のまわりの気体 A 身のまわりの気体	<ul style="list-style-type: none"> ●気体を発生させてその性質を調べる実験を行い，気体 	<ul style="list-style-type: none"> ◆身のまわりの物質からどんな気体が発生するか関心を持ち， 	<ul style="list-style-type: none"> ◆身のまわりの気体とその性質に関する事物・現象の中に問題 	<ul style="list-style-type: none"> ◆気体を発生させて，その性質を探究する方法を身に付けて 	<ul style="list-style-type: none"> ◆気体の性質を調べる方法を理解し，知識を身に付けてい

	の性質 B 気体の発生方法	を発生させる方法や捕集法などの技能を身に付ける。	意欲的に探究しようとするとともに、日常生活と関連づけて考えようとする。 [行動観察, 質問紙]	を見いだし、気体の固有の性質と共通の性質について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	いる。 ◆発生する気体を予想し、その特性に応じた捕集法を選択することができる。 [行動観察, レポート]	る。 ◆気体の捕集法が気体の性質を利用して理解し、知識を身に付けている。[ペーパーテスト, レポート]
1	2 いろいろな気体	●気体の種類による特性を見いだす。	◆いろいろな気体に興味をもち、それらにどんな性質があるかを探究しようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆いろいろな気体の性質を基準を決めてまとめている。 [ペーパーテスト, ワークシート]		◆気体によってそれぞれに特有な性質があることを理解し、知識を身に付けている。[ペーパーテスト]

3章 物質の状態変化 (7 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 状態変化と質量 A 液体⇄固体の変化 B 液体⇄気体の変化	●物質の状態変化について観察、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とともに、物質そのものは変化しないことを知る。	◆物質の状態変化に関心をもち、状態変化にもなって体積や質量がどのように変化するか意欲的に調べ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。 [行動観察, 質問紙]	◆ろうや水、エタノールの状態変化に関する事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって実験を行い、物質の固有の性質と共通の性質について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。[ペーパーテスト, レポート]	◆ろうの状態変化を観察し、体積や質量がどのように変化するかを調べる方法を身に付けている。 ◆ガスバーナーや電子天秤の操作を身に付けている。 [行動観察, レポート]	◆状態変化によって、体積は変化するが質量は保存されること、また、その際、物質の状態が変わるだけで、物質そのものは変化しないことを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]
2	2 状態変化と粒子の運動	●物質が粒子でできていることを理解し、物質の状態変化による体積や質量の変化を、粒子概念で説明できる。	◆物質の状態変化の現象がモデルで説明できることに興味をもち、意欲的に調べようとする。 [行動観察]	◆物質の状態変化の現象では、粒子のサイズや数が変化しないことを、モデルを使って合理的に説明している。 [ワークシート, 発表]		◆エタノールが気化しているようすを、粒子のモデルを通して理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
2	3 状態変化と温度	●物質が状態変化するときの温度を測定し、融点や沸点は、物質の種類によって決まっていること、融点や沸点の測定により未知の物質の種類を推定できることを見いだす。	◆水の状態変化と温度との関係に関心をもち、他の物質についても探究しようとする。 [行動観察, レポート]	◆パルミチン酸の状態変化の実験データから、その融点について、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆固体が液体に変わるときの温度を測定する方法や、加熱、温度計測などを身に付けて、その結果をグラフに表すことができる。 [行動観察, レポート]	◆融点や沸点は、物質の種類によって決まっていることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]
1	4 蒸留	●沸点が異なることを利用して、2種類の液体の混合物から物質を分離できることを見いだす。	◆2種類の液体の混合物から物質を分離できるか調べ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。 [行動観察, レポート]	◆とり出した物質の性質を調べることによって、物質を分離できたか自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆蒸留に関する実験の基本操作を習得するとともに、実験の計画的な実施、結果の記録や整理のしかたを身に付けている。 [レポート]	◆沸点のちがいを利用して混合物から物質が分離できることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]

4章 水溶液 (5 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			

			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
2	1 物質の溶解	●物質が水に溶けるようすの観察を行い、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。	◆物質が水に溶ける現象に関心をもち、事象を日常生活とのかかわりでみようとする。 [行動観察, 質問紙]	◆物質が水に溶けるしくみについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆物質が水に溶けるようすの記録や整理のしかたを身に付けている。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆水溶液の中では溶質が均一に分散していることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
1	2 溶解と物質の粒子	●物質の溶解現象を通して、物質が粒子でできていることを理解し、粒子の大きさが目で見えるよりも、もっと細かいことに気付く。	◆物質の溶解の現象がモデルで説明できることに関心をもち、意欲的に調べようとする。 [行動観察]	◆物質の溶解の現象は、粒子のサイズや数が増えないことを、モデルを使って合理的に説明している。 [行動観察]		◆砂糖が水に溶解しているようすを、粒子のモデルを通して理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
1	3 溶解度と再結晶	●再結晶の実験を行い、温度による溶質の水への溶けやすさのちがいなどを利用して、水溶液から溶質を取り出せることを知る。	◆水溶液に溶けている物質を取り出すことができることに関心をもち、身のまわりのものとの関係付けてみようとする。 [行動観察, レポート]	◆水に溶ける物質の量は水の量、温度によって限度があることについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆再結晶に関する実験の基本操作を習得するとともに、実験の計画的な実施、結果の記録や整理のしかたを身に付けている。 [レポート]	◆溶解度が物質によって異なることを理解し、飽和水溶液、結晶、再結晶などについて基本的な知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
1	4 溶液の濃度	●質量パーセント濃度の公式を使って計算をし、水溶液の濃さを求めることができる。		◆溶媒と溶質の質量から質量パーセント濃度を求めたり、質量パーセント濃度から溶液中の溶質の質量を求めたりしている。 [ワークシート]		◆質量パーセント濃度は、計算で求めることができることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]

終章 白い粉末は何だ (3 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	白い粉末は何だ	●身のまわりの物質の性質に着目して物質を分類できることを見いだす。	◆身のまわりの物質に関心をもち、意欲的に物質の性質を利用して区別しようとするとともに、身のまわりの物質にあてはめて考えてみようとする。 [行動観察, 質問紙]	◆物質を性質のちがいに着目して区別している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆物質を区別するため、予想を立て、実験を計画できる。 ◆ガスバーナー等の実験の基本操作を身に付けている。 [レポート, パフォーマンステスト]	◆物質の性質のちがいについて、基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。 ◆薬品や器具の使い方についての知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]

単元 3 身近な物理現象
1 章 光の性質 (8 時間)

単元の目標・・・身近な事物・現象についての観察、実験を通して、光、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。

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
1	1 光の進み方	●物質中を光が進むようすを観察し、光が直進することを見いだす。	◆光による身近な現象に関心をもち、光の進むようすについて進んで調べようとする。 [行動観察, 質問紙]			◆空気中, 水中, ガラスの中などを直進するという光の性質を理解し, 知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
2	2 光の反射	●光の反射の実験を行い, 光が物質の境界面で反射するときの規則性を見いだす。	◆光の進み方に関心をもち, 光の反射のようすについて意欲的に探究しようとする。 [行動観察, レポート]	◆実験結果から光の反射の規則性を見いだしている。 ◆鏡にうつった像の位置を反射の法則と光の直進性からとらえるなど, 光の反射で起こる現象について, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆光源装置の光を鏡にあて入射角と反射角の関係を調べる実験をすることができる。 ◆結果を作図することができる。 [行動観察, レポート]	◆反射の規則性について理解し, 知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]
2	3 光の屈折	●光の屈折の実験を行い, 光が水やガラスなどの物質の境界面で屈折するときの規則性を見いだす。	◆ガラスによってろうそくがずれて見えることに疑問をもち, 進んで探究しようとするとともに, 光の反射や屈折などの事象を日常生活と関連付けてみようとする。 [行動観察, レポート]	◆実験結果から光の屈折の規則性を見いだしている。 ◆ろうそくがずれて見えることや茶わんの中の硬貨が浮かんで見えることなど, 光の屈折で起こる現象について, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆光が平行なガラス板に入るときと出てくるときに, どのような進み方をするかを調べることができる。 ◆結果を作図することができる。 [行動観察, レポート]	◆空気と水, 空気とガラスなどの境界面で, 光が屈折することを認識している。 ◆入射角と屈折角の関係や全反射など, 光の屈折の規則性を理解し, 知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]
3	4 凸レンズのはたらき	●凸レンズのはたらきについての実験を行い, 物体の位置と像の位置および像の大きさの関係を見いだす。	◆凸レンズのはたらきに関心をもち, 像のでき方について意欲的に探究しようとするとともに, レンズのはたらきを日常生活で利用しているものについて調べようとする。 [行動観察, レポート]	◆実験結果から, 凸レンズと光源間の距離と, 像の位置や大きさ, 向きについての規則性を見いだし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 ◆実験結果から, 実像と虚像が生じる条件を見いだしている。 [ペーパーテスト, レポート]	◆ろうそくなどを使って, 凸レンズのつくる像をスクリーンに結ばせることができる。 ◆光源, 凸レンズ, スクリーンの間の距離や像の大きさの関係を作図することができる。 [ペーパーテスト, レポート]	◆焦点と焦点距離について説明できる。 ◆実像ができるときの, 光源と凸レンズの距離と, 像の位置・大きさ, 向きの関係を理解している。 ◆光軸に平行な光, 凸レンズの中心を通る光, 焦点を通る光の進み方を理解している。 ◆凸レンズのできる像には実像と虚像があることを理解し, 知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]

2章 音の性質 (4時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 音の伝わり方 A 音を伝えるもの B 音の伝わる速さ	<p>●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を知る。</p>	<p>◆音の伝わり方に関心を持ち、身のまわりのものは音をどのように伝えるのか意欲的に調べようとする。 [行動観察, 質問紙]</p>	<p>◆山びこや雷などのいろいろな事例を比べて、音の伝わり方や音の速さについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]</p>	<p>◆音の伝わり方をいろいろな道具を使って調べることができる。 [行動観察, レポート]</p>	<p>◆音は音源の振動で生じることを理解している。 ◆音は気体だけでなく、固体、液体の中も伝わるという性質を理解し、知識を身に付けている。 ◆音は波となって伝わっていくことを理解している。 ◆空気中を伝わる音のおよその速さを理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]</p>
2	2 音の大きさや高さ	<p>●音についての実験を行い、音の大きさや高さは発音体の振動のしかたに関係することを見いだす。</p>	<p>◆音の大きさや高さに関心を持ち、いろいろな道具を使い意欲的に探究しようとする。 [行動観察, レポート]</p>	<p>◆実験の結果から、音の大きさや高さが発音体の振動のしかたのちがいに関連していることを見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, レポート]</p>	<p>◆材料や方法を工夫して計画をたて、発音体の振動と音の大きさや高さの関係を調べることができる。 [行動観察, レポート]</p>	<p>◆音の大きさは発音体の振動の振幅に、音の高さは振動数に関係していることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]</p>

3章 力と圧力 (13時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	1 力のはたらき 2 いろいろな力	<p>●身近な現象から力のはたらいている場面を見だし、物体に力のはたらくとその物体が変形したり動き始めたり物体の運動のようすが変わったりすることを見いだす。</p>	<p>◆どのような場合に物体に力のはたらいているのかについて関心を持ち、日常のいろいろな事象に目を向けて調べようとする。 [行動観察, 発表]</p>	<p>◆物体に力のはたらいている例を、いくつかに分類して捉えている。 [ペーパーテスト, ワークシート]</p>		<p>◆物体に力のはたらいているときは、①物体の形を変える、②物体を持ち上げたり支えたりする、③物体の動きを変える、という場合であることを理解している。 [ペーパーテスト]</p>
2	3 力の大きさとばねの	<p>●ばねにはたらく力とのび</p>	<p>◆身のまわりにあるばねを利用</p>	<p>◆実験結果のグラフから、比例関</p>	<p>◆ばねののびと力の関係を実</p>	<p>◆ばねののびは加えた力の大き</p>

	のび	の関係を調べる実験を通して、ばねののびと力の大きさには比例関係があることを見いだす。	した道具や機械に関心を持ち、ばねの規則性について意欲的に調べようとする。 [行動観察]	係にあることを見いだし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [行動観察]	験を行って調べることができる。 [行動観察、ペーパーテスト]	きさに比例することを指摘できる。 [ペーパーテスト、レポート]
1	4 力の表し方	●力の大きさは、ばねばかりではかることができ、ニュートンを単位とすること、力を矢印で表すことができることを知る。	◆力の大きさはどのようにすれば表せるのか積極的に考えようとする。 [行動観察、発表]	◆いろいろな力の大きさは、重力を基準にして表せばよいことを見いだしている。 [ペーパーテスト、ワークシート]	◆力を矢印を使って表現したり作図することができる。 ◆力の大きさをニュートンを単位として表すことができる。 [ペーパーテスト、ワークシート]	◆力には大きさ、向き、作用点の要素があることを理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト、ワークシート]
1	4+ 力のつり合い	●2つの力がつり合うときの様子を調べる実験を行い、2つの力がつり合うための条件を見いだす。	◆力のつり合いについて関心を持ち、つり合う力の関係について調べようとする。	◆物体にはたらく力について、力のつり合いと関連付けて考察し、自らの考えを導いたりまとめたりして表現している。	◆2つの力がつり合うときの大きさや向きなどを調べることができる。	◆2つの力がつり合うときの条件を理解し、知識を身に付けている。
1	5 重さと質量のちがい	●重さは物体にはたらく重力の大きさであり、質量は場所によって変化しない分量であることを知る。	◆月面や宇宙空間での物体の重さに関心を持ち、物体の重さと質量のちがいについて調べようとする。 [行動観察]	◆宇宙船内や月面など重力の大きさが変わっても、変わらない物質の量があることを考察している。 [行動観察]		◆重さと質量のちがいを説明することができる。 [ペーパーテスト]
2	6 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。	◆圧力に関心を持ち、日常の事象と関連付けて調べようとする。 [質問紙、レポート]	◆実験の結果から、力の効果は一定の面積にかかる力で表せることを見いだし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト、レポート]	◆スポンジの上に置くレンガの面を変えたときのスポンジのへこみ方のちがいを測定することができる。 ◆計算によって圧力を求めることができる。 [ペーパーテスト、レポート]	◆圧力についての知識を身に付け、日常の事象と関連づけて理解している。 [ペーパーテスト、レポート]
2	8 空気の圧力	●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捉える。	◆大気圧に関心を示し、身のまわりの現象と関連するものを調べようとする。 [レポート]	◆空き缶に空気をつめる前後で重さが変わることから、空気に重さがあることを見いだし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト、レポート]	◆空き缶に空気をつめたり、空気に重さがあることを調べる実験をすることができる。 [行動観察、レポート]	◆大気圧は、空気の重さによって生じることを理解し、大気圧による現象についての知識を身に付けている。 [ペーパーテスト、レポート]

終章 全身のうつる鏡の大きさ (3時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	全身のうつる鏡の大きさ	●学習したことを生かして、全身がうつる鏡の大きさを調べる。	◆学習したことを活用して、課題に取り組んでいこうとする。 [行動観察]	◆学習したことをもとに実験結果の予想をたてる。 ◆実験結果から全身をうつすために必要な鏡の大きさを見いだし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [行動観察、レポート]	◆全身がうつる鏡の大きさを調べる実験を行うことができる。 [行動観察、レポート]	

1章 火山 (6時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 火山の活動 A 火山噴出物 B 噴火のようすと火山の形のちがい	●火山の形、活動のようすおよ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捉える。	◆火山噴出物に関心を持ち、火山噴出物が地下のマグマに由来することを調べようとする。 ◆火山の形や噴火活動のようすに関心を持ち、地下のマグマの性質と関連付けて調べようとする。 [行動観察、質問紙]	◆火山噴出物の特徴から、火山噴出物がマグマに由来することについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 ◆マグマの粘りけと溶岩の色、火山の形、噴火活動のちがいを関連付け、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト]	◆火山噴出物の特徴をルーペなどを使って観察し、スケッチすることができる。 ◆マグマの粘りけのちがいがから、火山の形や噴火のようすのちがいを調べることができる。 [行動観察、レポート]	◆火山噴出物について理解し、知識を身に付けている。 ◆マグマの性質によって溶岩の色、火山の形、噴火活動のようすのちがいについて理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト、レポート]
4	2 マグマの固まった岩石 A 火山灰などにふくまれる小さな粒 B 火山岩と深成岩のつくり	●火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織のちがいを成因と関連付けてとらえる。	◆火山灰や軽石に含まれる鉱物に関心を持ち、火山とのかかわりを調べようとする。 ◆火山岩と深成岩について関心を持ち、その特徴を意欲的に調べようとする。 ◆火成岩の色のちがいに関心を持ち、その原因を調べようとする。 ◆マグマの冷え方に関心を持ち、火成岩の結晶の大きさやつくりのちがいかかわりを調べようとする。 [行動観察、レポート]	◆火山灰や軽石に含まれる鉱物から、これらがマグマに由来することを見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 ◆火山岩、深成岩の組織のちがいとマグマの冷え方の関係に気付いている。 ◆火成岩の色合いのちがいは、含まれる有色鉱物と無色鉱物の割合に関係があることについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト、レポート]	◆火山灰や軽石の中から鉱物を洗い出し、双眼実体顕微鏡などを使って観察し、スケッチすることができる。 ◆火山岩、深成岩をルーペなどを使って観察し、それぞれの組織の特徴をとらえ、そのようすをスケッチすることができる。 ◆身のまわりにある火成岩を調べることができる。 [行動観察、スケッチ]	◆火山灰や軽石に含まれる鉱物と火山とのかかわりについて理解し、知識を身に付けている。 ◆マグマの冷え方によって火成岩の組織がちがうことを理解し、知識を身に付けている。 ◆火成岩に含まれる主な鉱物や火成岩の色と含まれる有色鉱物の割合との関係について理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト、レポート]

2章 地震 (6時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 地震とは何か	●地震の体験や記録をもとに、地震にともなう土地の変化のようすや現象を理解する。	◆日本付近は地震が多く発生することに関心を持ち、地震によって起こるいろいろな現象や生活とのかかわりについて調べようとする。 [行動観察、質問紙]	◆資料などを使って地震によって起こるいろいろな現象が起こることについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ワークシート、レポート]		◆地震によって断層・隆起・沈降・津波・液状化などの現象が起こることを理解し、知識を身に付けている。 ◆震源、震央について理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト]
2	2 地震の揺れからわかること	●地震の記録をもとに、地震のゆれの大きさや伝わり方	◆地震の揺れの広がりについて関心を持ち、広がり方や速さな	◆実習の結果から、地震の揺れの広がり方や震源からの距離と揺れ始める	◆過去の地震のデータをもとに地震の発生からゆれ始める	◆地震のゆれは震源から同心円状に広がり、震源からの距

	3 地震による地面の揺れ方と大きさ A 地震による地面の揺れ方 B 地震の大きさの表し方	の規則性に気付く。	どについて探究しようとする。 [行動観察, ワークシート]	までの時間との関連を見だし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	までの時間を地図上に色分けして表すことができる。 [行動観察, ワークシート]	離が遠くなると時間がかかることを理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]
			◆地震計の記録と地面のゆれの伝わり方に関心を持ち, 初期微動継続時間と震源からの距離の関係を調べようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆初期微動を伝えるP波と主要動を伝えるS波の届くまでの時間の差(初期微動継続時間)と震源からの距離との関連を見だし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆地震計の記録からP波やS波の届いた時間を読み取り, 初期微動継続時間を求めることができる。 [行動観察, ワークシート]	◆初期微動, 主要動, P波, S波, など地震のゆれの特徴について理解し, 知識を身に付けている。 ◆P波とS波の届くまでの時間の差(初期微動継続時間)と震源からの距離との関係を理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]
			◆地震の揺れ方について関心を持ち, 地震の揺れのようす, 地震の揺れの大きさ, エネルギーなどについて調べようとする。 [行動観察, ワークシート, 質問紙]	◆震度分布と震央からの距離を関連付け, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 ◆マグニチュードから, その地震のもつエネルギーの大きさについて, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆過去の地震のデータをもとに震度分布を地図上に色分けして表すことができる。 [行動観察, ワークシート]	◆震度分布と震央からの距離の関係を理解し, 震度とマグニチュードの使い方のちがいを説明することができる。 [ペーパーテスト, ワークシート]
2	4 地震の起こる場所	●地震の原因を地球内部のはたらきと関連付けてとらえて理解する。	◆日本付近で起こる地震の場所に関心を持ち, 地震の原因を地球内部のはたらきと関連付けて調べようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆地震の震央と震源の深さの分布から, 日本付近では, どこで地震が多く起こっているか立体的にとらえ, その特徴を考えまとめている。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆透明容器のふたを使って, 日本付近の震度分布を立体的に表すことができる。 [行動観察, 立体模型]	◆日本付近での地震の起こる場所や震源の深さの分布の特徴を理解している。 ◆地震の原因が地球内部のプレートや断層のはたらきであることを理解している。 [ペーパーテスト]

3章 地層 (6時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
2	1 地層のでき方	●地層のでき方を考察し, 重なり方の規則性を見いだす。	◆地層について関心を持ち, 地層のでき方や重なり方を調べようとする。 [行動観察, レポート]	◆流水のはたらきと堆積物の粒の大きさとの関係を見だし, 流水によっていろいろな地形ができることについて, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。	◆れき, 砂, 泥など, 粒の大きさと沈み方の関係を調べることができる。 ◆侵食と堆積の地形を3Dメガネを使って調べることができる。	◆地層のでき方や規則性を理解し, 知識を身に付けている。 ◆地層に含まれる粒の大きさと沈み方について理解している。

				[ペーパーテスト, レポート]	[行動観察, レポート]	[ペーパーテスト, レポート]
2	2 地層の調査	●野外観察を行い、観察記録をもとに、地層のつき方を観察し、重なり方や広がりについての規則性を見いだす。	◆地層のつくりや重なり方に関心を持ち、野外観察を意欲的に行うことができる。 ◆安全性を考え、野外観察にのぞむことができる。 [ペーパーテスト, レポート]	◆観察結果のようすや特徴から、地層の堆積した場所や環境を推測している。 ◆観察結果を分かりやすくまとめ発表している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆地層を観察し、それらのようすをスケッチし、特徴を記録することができる。 [行動観察, スケッチ]	◆地層のつくりや重なり方について理解している。 [ペーパーテスト, レポート]
			◆観察結果や資料から地層のつながりに関心をもって、地層の広がりを調べようとする。 [行動観察, レポート]	◆地層の観察結果や複数の地点の地層の柱状図などを比較し、地層の広がりを推定し、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆複数の地点の柱状図から別の地点の地層の作図をし、地層の広がりを再現することができる。 [行動観察, ワークシート]	◆地層が広い範囲に広がっていることを理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]
2	3 堆積岩と化石 A 地層をつくる岩石 B 堆積岩と化石からわかること	●地層をつくる岩石とその中の化石などを手がかりにして過去の環境と年代を推定する。	◆地層をつくる岩石や化石などに関心を持ち、堆積した当時の自然環境や年代を探究しようとする。 [行動観察, レポート]	◆地層のようす、堆積岩、化石の特徴をもとに地層のできた時代や当時の自然環境について推定している。 [ペーパーテスト, レポート]	◆ルーペなどを使い、堆積岩や化石を観察し、それらのようすをスケッチし、特徴をまとめることができる。 [行動観察, スケッチ]	◆堆積岩の特徴、示相化石や示準化石について理解し、知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, レポート]

4章 大地の変動 (3時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	1 火山や地震の多い場所	●地震や火山の原因を地球内部のはたらきと関連付けて捉える。	◆世界の火山帯と震央の分布に興味を持ち、プレートの動きとのかかわりを調べようとする。 ◆地震や火山活動の起こるしくみに関心を持ち、地球内部のはたらきとのかかわりを調べようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆世界の火山帯と震央の分布とプレートの動きとの関係を見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 ◆プレートの動きなど地球内部のはたらきから地震や火山活動の起こるしくみを見だし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	◆世界の陸上・海底の地形図と火山帯・震央の分布図およびプレートの動きの関係を読み取ることができる。 [行動観察, ワークシート]	◆世界の火山帯と震央の分布とプレートの動きの関係を理解している。 ◆日本付近にはいくつかのプレートがあり、プレートの運動が地震や火山の原因の一つになっていることを理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]

				[ペーパーテスト, ワークシート]		ト]
2	大地の変化と地形	●地球内部のはたらきといろいろな地形のでき方を関連付けて捉える。	◆プレートの動きに関心を持ち, プレートの動きによってどのような地形ができるかを調べようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆プレートの動きなど地球内部のはたらきから高い山やしゅう曲などのできるしくみを見いだし, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。[ペーパーテスト, ワークシート]	◆モデルを使って, しゅう曲をつくり, 層の曲がり方を観察することができる。 [行動観察, ワークシート]	◆プレートの動きなど地球内部のはたらきから高い山やしゅう曲などができるしくみを理解している。 [ペーパーテスト, ワークシート]

終章 震源はどこか (3 時間)

時	学習内容	学習目標	評価計画			
			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
3	震源はどこか	●学んだことを活かし, 複数の地点の情報から震源を見いだす。	◆これまでに学んだP波, S波, 初期微動継続時間の特徴について関心を持ち, これらをもとに意欲的に課題を解決しようとする。 [行動観察, ワークシート]	◆P波, S波, 初期微動継続時間の特徴をもとに震源の位置について, 自らの考えを導いたりまとめたりして, 表現している。 [ペーパーテスト, ワークシート]	◆P波, S波, 初期微動継続時間の特徴をもとに複数の地点での震源までの距離を計算し, 作図によって震源の位置を確かめることができる。 [行動観察, ワークシート]	◆P波, S波, 初期微動継続時間の特徴をもとに震源までの距離を計算し, 作図によって震源の位置を求めることを理解し, 知識を身に付けている。 [ペーパーテスト, ワークシート]