

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

物質やエネルギーに関する事物・現象、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、事象を人間生活とのかかわりでみようとす

る。

○科学的な思考・表現

生物とそれを取り巻く自然、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

生物とそれを取り巻く自然の事物・現象、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、生物とそれを取り巻く自然、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 各学年の目標

(1) 生物とそれを取り巻く自然、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) 生物や生物現象、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、運動とエネルギー、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) 化学的な事物・現象、地学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、化学変化とイオン、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) 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。また、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。

4 指導計画・評価計画表

月	指導計画	評価規準	評価方法	月	指導計画	評価規準	評価方法
6	1 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捉える。 2 生物のふえ方	A 自然事象への関心・意欲・態度 生物の成長、ふえ方に関心をもち、いろいろな生物を意欲的に探究しようとする。 B 科学的な思考・表現 体細胞分裂の観察を通して、生物の成長は細胞の分裂・成長によって起こることを見	A行動観察 レポート提出物等 Bペーパーテスト ワークシート レポート等 Cパフォーマンステスト	6	1 日本の気象の特徴 (天気図や気象衛星画像などから、日本の気象の特徴を気団や海洋の影響と関連づけてとらえる)	A 自然事象への関心・意欲・態度▼四季の天気の特徴に関心をもち、日本の気象と日本付近の気団の関係について関心をもち、それらと天気の変化の関係を積極的に調べようとする。▼B 科学的な思考・表現▼日本の気象と日本付近の気団の性質を関連づけて天気の変化の関係をとらえ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。	A行動観察・課題作成 B筆記試験・課題作成 C筆記試験・課題作成 D行動観察・筆記試験

	身近な生物のふえ方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだす。	いざし、考えを導いて、表現している。有性生殖における染色体の数を、減数分裂と関連付けてとらえ、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 観察・実験の技能 細胞の染色、花粉管の観察などなど目的に合わせたプレパラートを作成し、顕微鏡を使って観察する方法を身に付けている D 自然事象についての知識・理解 生物の成長における細胞の変化について理解し、体細胞分裂についての知識を身に付けている。 有性生殖の特徴について理解し、知識を身に付けている。	ト ペーパーテスト レポート等 Dペーパーテスト ワークシート レポート等		<b>2 大気の動き</b> 〈日本の気象を日本付近の大気の動きに関連づけてとらえる〉 <b>3 四季の天気</b> 〈天気図や気象衛星画像などから、四季の天気の特徴を気象と関連づけてとらえる	▼C 観察・実験の技能▼高気圧や低気圧の動きや気圧の変化を、天気図や衛星雲画像などの情報から収集し、モデルを使って調べることができる▼D 自然事象についての知識・理解▼日本の気象や日本付近の気団の性質と天気の変化の関係について理解し、知識を身につけている	
7	1 親の形質が子に伝わるしくみ 有性生殖において、親の形質が子や孫に伝わる時の規則性を見いだすとともに、遺伝現象の規則性は遺伝子のはたらきによることを理解する。 2 遺伝子の本体 遺伝子は染色体にあり、その本体がDNAであることを理解する。	A 自然事象への関心・意欲・態度 遺伝子やDNAに関する研究の現状、成果、遺伝子によって親から子、子から孫に形質が伝わっていくことに興味・関心をもち、遺伝の規則性を意欲的に調べようとする B 科学的な思考・表現 DNAはわずかな確率ではあるが変化し、遺伝子が変わることがあることを、形質の変化に関連づけ考えられ、孫の代の遺伝子の組み合わせから、子の卵細胞・精子細胞や、子の代の遺伝子の組み合わせを推測している。 C 観察・実験の技能 対になっている遺伝子の記号Aとaを使い、子の卵細胞・精子細胞や子の代の遺伝子、孫の代の遺伝子の組み合わせを表現できる。 D 自然事象についての知識・理解 有性生殖における優性の形質・劣性の形質や分離の法則を理解し、知識を身に付けている。	A行動観察 レポート提出物等 Bペーパーテスト ワークシート レポート等 Cパフォーマンステスト ペーパーテスト レポート等 Dペーパーテスト ワークシート レポート等	7	単元1 運動とエネルギー 1章 力のはたらき 1 力のつりあい 二つの力がつり合うときのようすを調べる実験を行い、2力がつり合うための条件を見いだす。 2 力の合成 二つの力の合力を調べる実験を行い、合力の求め方を見いだす。 3 力の分解 分力は、その力の矢印を対角線とする平行四辺形の2辺で表されることを知る。	A 自然事象への関心・意欲・態度 力のつり合い、合成、分解について関心をもち、つり合う力の関係について意欲的に調べようとする。 B 科学的な思考・表現 二つの力のつり合い、合成、分解に関連づけて考察し、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 観察・実験の技能 二つの力のつり合い、合成、分解の実験を行い、力の大きさや向きなどの結果を記録し、作図することができる。 D 自然事象についての知識・理解 二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。 力の合成、分解の方法について、平行四辺形の作図を用いて説明できる	A 行動観察・課題作成 B 筆記試験・課題作成 C 筆記試験・課題作成 D 行動観察・筆記試験
8	1 電気が流れる水溶液 いろいろな水溶液の電気伝導性を調べるとともに水溶液に電流が流れるとき には電気分解が起きていることを知る。	A 自然事象への関心・意欲・態度 原子の成り立ちとイオン 化学変化と電池に関する事象・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。 B 科学的な思考・表現	A行動観察 レポート提出物等 Bペーパーテスト ワークシート レポート等 Cパフォーマンステスト ペーパーテスト	8	2章 物体の運動 1 運動と速さ 身のまわりの運動の観察から、運動には速さと向きがあることを見いだす。 2 運動の記録	A 自然事象への関心・意欲・態度 身のまわりの運動について関心をもち、速さや向きが変わらない運動、変わる運動を探したそうとし、運動を記録しようとする。 B 科学的な思考・表現 ◆物体の運動を速さと向きで表せることを見いだしている。実	A 行動観察・課題作成 B 筆記試験・課題作成 C 筆記試験・課題作成 D 行動観察・筆記試験

	<p>2 原子の構造・イオンの構造 原子の構造を調べ、原子が電氣的に中性であることやイオンのでき方について知る。</p> <p>3 電池とイオン 化学電池では、+、-両電極で電子の授受が行われることにより電流が流れ、イオンが関与していることを知る。</p>	<p>実験結果から、電気分解のとき両極で起こっている化学変化、化学電池は、電解質水溶液中のイオンの仲立ちによりできてい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。</p> <p>C 観察・実験の技能 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。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解 電解質、非電解質、イオン、電離、電気分解で両極に生成する物質を指摘できる。電気分解で起こった化学変化を化学反応式で表すことができる。化学電池は、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>レポート等 Dペーパーテスト ワークシート レポート等</p>		<p>記録タイマーで速さを調べる実験を行い、物体の運動の速さの表し方および運動を記録する方法を知る。</p> <p>3 力がはたらく運動 物体に力がはたらく運動についての観察、実験を行い、力がはたらく運動では物体の速さなどが変わることを見いだす。</p> <p>4 力がはたらかない運動 物体に力がはたらかない運動についての観察、実験を行い、力がはたらかない運動では物体は等速直線運動をすることを見いだす。</p> <p>5 力をおよぼし合う運動 力をおよぼし合う運動の観察から、物体に力がはたらくとき反対向きにも力がはたらくことを知る。</p>	<p>実験の結果から、等速直線運動の「速さと時間」「移動距離と時間」の関係を見いだしている。運動と働く力の関係を見出している</p> <p>C 観察・実験の技能 力がはたらくときの物体の運動のようすを記録タイマーを用いて調べ、グラフに表すことができる。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解 運動には速さと向きがあることを理解し、知識を身に付けている。運動の様子と、働く力との関係を理解し、知識を身に付けている。</p>
9	<p>1 酸・アルカリ 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。</p> <p>2 中和と塩 酸とアルカリを混ぜる実験を行い、混ぜると中和して塩が生成されることを見いだす。</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度 酸性とアルカリ性の水溶液、中和と塩に関する事物・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、事象を日常生活とのかわりで見ようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現 実験の結果から酸性とアルカリ性が、中和とイオンの生成がイオンの動きによることについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p> <p>C 観察・実験の技能 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。</p>	<p>A行動観察 レポート提出物等 Bペーパーテスト ワークシート レポート等 Cパフォーマンステスト ペーパーテスト レポート等 Dペーパーテスト ワークシート レポート等</p>	9	<p>3章 仕事とエネルギー</p> <p>1 仕事 理科で扱う仕事は力の大きさと力の方向に動いた距離の積であると知る。道具を用いても手で仕事をして、仕事量は同じであることを見いだせることを知る。仕事率を知る。</p> <p>2 エネルギー エネルギーに関する実験を通して、エネルギーには位置エネルギー、運動エネルギーなどがあることを知る。</p> <p>A 自然事象への関心・意欲・態度 理科で扱う仕事、仕事の原理や仕事率に関心を持ち、いろいろな仕事について進んで調べようとする。力学的エネルギーに関する規則性に関心を持ち、進んで調べようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現 実験の結果から、仕事に原理について考察できる。仕事率を求めることで、いろいろな道具の仕事の効率（速さ）を考えている。エネルギーの種類と特徴について捉え、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>C 観察・実験の技能 滑車を使った仕事を調べ、直接手で扱う仕事と道具を用いた仕事の大きさを調べるができる。エネルギーに関する実験を行い、物体が行う仕事の量と物体の高さ、速さ、質量について記録したり、グラフに表したりする</p>	<p>A行動観察・課題作成 B筆記試験・課題作成 C筆記試験・課題作成 D行動観察・筆記試験</p>

		D 自然事象についての知識・理解 酸性とアルカリ性の特徴、中和と塩について基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。		10	3 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変換されること、力学的エネルギーが保存されることを知る。 4 いろいろなエネルギーとその移り変わりエネルギーにはさまざまあり、互いに移り変わることを知る。 5 エネルギーの保存と利用の効率 エネルギーが変換されるときにエネルギーが保存されると知る。 熱の伝わり方には伝導、対流、放射などがあることを知る	ことができる。 D 自然事象についての知識・理解 仕事の原理について理解し、知識を身に付けている。仕事率が単位時間に行う仕事であることや仕事率の単位を理解し、知識を身に付けている。位置エネルギーや運動エネルギーの特徴を理解し、知識を身に付けている。エネルギーの移り変わりと保存について理解し、知識を身に付けている。	
10	1 自然の災害とめぐみ 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、総合的に捉えて、自然と人間のかかわり方について考察する。	A 自然事象への関心・意欲・態度 科学技術の発展に関する具体的な事例をもとに、科学的に探究し、日常生活とのかかわりでみようとする。 B 科学的な思考・表現 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を豊かで便利にしてきたことについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。 C 観察・実験の技能 科学技術の発展に関する事例の調査などを行い、結果の整理、資料の活用のしかたを身に付けている。 D 自然事象についての知識・理解 科学技術の発展の過程を理解し、科学技術やその発展が人間生活を豊かで便利にしてきたことを認識する。	A行動観察 レポート提出物等 Bペーパーテスト ワークシート レポート等 Cパフォーマンステスト ペーパーテスト レポート 等 Dペーパーテスト ワークシート レポート等	11	1 太陽の動き 太陽の1日の動きの観察を行い、その観察記録から、太陽の1日の動きの規則性を見いだす。 2 星の動き 星の1日の動きについて調べ、星空全体の動きの規則性を見いだす。 3 天体の動き 天体の日周運動を地球の自転と関連付けて捉える。	A 自然事象への関心・意欲・態度 太陽や夜空の星の1日の動きと地球の自転の関係に関心を持ち、積極的に探究しようとする。 B 科学的な思考・表現 天体の日周運動を地球の自転と関連付けて考え、太陽や星の日周運動は見かけの運動で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 C 観察・実験の技能 透明半球を使って太陽の1日の動きを調べ記録することができる。 D 自然事象についての知識・理解 天体の日周運動と自転について理解し、知識を身に付けている。	A 行動観察・課題作成 B 筆記試験・課題作成 C 筆記試験・課題作成 D 行動観察・筆記試験
11	1 衣食住と科学技術 2 移動・輸送と科学技術 3 情報・通信と科学技術 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						

12 1	<p>1 わたしたちのくらしとエネルギー</p> <p>2 電気エネルギーのつくり方</p> <p>3 エネルギー利用の課題</p> <p>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。</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度</p> <p>日常生活におけるエネルギーの消費に関心を持ち、意欲的に調べようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現</p> <p>エネルギーを利用するときの問題点を見いだし、有効利用、解決する方法について、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>D 自然事象についての知識・理解</p> <p>原子力等の利用と関連して、放射線の性質や種類、その利用や人体への影響などを知る。</p>	<p>A行動観察</p> <p>レポート提出物等</p> <p>Bペーパーテスト</p> <p>ワークシート</p> <p>レポート等</p> <p>Dペーパーテスト ワークシート レポート等</p>	12	<p>1 四季の星座</p> <p>四季の星座の移り変わりや太陽の1年の動きを調べ、それらを地球の公転と関連付けて捉える。</p> <p>2 季節の変化</p> <p>季節による太陽高度や昼夜の長さの変化について調べ、それらを地軸の傾きと関連付けて捉える。</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度</p> <p>四季の星座の変化や太陽の1年間の動きに関心を持ち、太陽が星座の間をどのように動くか意欲的に探究しようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現</p> <p>季節によって見える星座が変わることを地球の公転と関連付けて考え、まとめている。季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は、地球の公転と地軸の傾きが原因であることを見いだししている。</p> <p>C 観察・実験の技能</p> <p>四季の星座の移り変わりを地球儀などをモデルとして調べることができる。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解</p> <p>四季による星座の変化、太陽の動きなど地球の公転と地軸の傾きによることを理解し、知識を身に付けている。</p>	<p>A行動観察・課題作成</p> <p>B筆記試験・課題作成</p> <p>C筆記試験・課題作成</p> <p>D行動観察・筆記試験</p>
2 3	<p>1 これからのくらしを考えよう</p> <p>2 持続可能な社会にする方法を考えよう</p> <p>3 未来に向かって</p> <p>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。</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度</p> <p>自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・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、科学的な根拠をもとについて意思決定しようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現</p> <p>自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象の中に問題を見いだし、科学的な根拠をも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。</p> <p>C 観察・実験の技能</p> <p>自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象について調査を行い、結果の記録や整理、資料の活用のかたなどを身に付けている。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解</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>	<p>A行動観察</p> <p>レポート提出物等</p> <p>Bペーパーテスト</p> <p>ワークシート</p> <p>レポート等</p> <p>Cパフォーマンステスト ペーパーテスト</p> <p>レポート等</p> <p>Dペーパーテスト ワークシート レポート等</p>	1	<p>1 太陽のすかた</p> <p>太陽の観察を行い、その観察記録や資料などにもとづいて、太陽の特徴を見い出す。</p> <p>2 月の運動と見え方</p> <p>月の観察を行い、その観察記録や資料にもとづいて、月の公転と見え方を関連付けて捉える。</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度</p> <p>太陽表面の変化、月の満ち欠け、日食・月食などについて関心を持ち、月の特徴や特に公転のようすについて探究しようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現</p> <p>太陽黒点と太陽の形状、月の動きや満ち欠け、日食・月食について、太陽・地球・月の位置関係と関連付け、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p> <p>C 観察・実験の技能</p> <p>天体望遠鏡を適切・安全に操作して太陽黒点の観察を行い、結果を記録することができる。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解</p> <p>太陽の表面のようすや特徴、太陽の自転、月の見える位置の変化や満ち欠けが月の公転によって起こることを理解し、日食・月食について、その原因等の知識を身に付けている</p>	<p>A行動観察・課題作成</p> <p>B筆記試験・課題作成</p> <p>C筆記試験・課題作成</p> <p>D行動観察・筆記試験</p>
				2	<p>1 太陽系のすかた</p> <p>2 惑星の見え方</p> <p>観測資料などをもとに惑星と恒星などの見え方、特徴を理解するとともに、太</p>	<p>A 自然事象への関心・意欲・態度</p> <p>恒星や銀河系など、太陽系の外の宇宙や、太陽系について関心を持ち、太陽系の天体の見え方、広がりや太陽系の天体の種類や特徴について意欲的に探究しようとする。</p> <p>B 科学的な思考・表現</p>	<p>A行動観察・課題作成</p> <p>B筆記試験・課題作成</p> <p>C筆記試験・課題作成</p>

				<p>陽系の構造を捉える。</p> <p>3 銀河系と宇宙の広がり 恒星や銀河系について理解する。</p>	<p>地球と金星の位置関係によって、金星の見える位置や時刻、形の変化を見いだしている。</p> <p>恒星や銀河系など、宇宙の構造の特徴を見いだしている</p> <p>C 観察・実験の技能 月日の経過ともなう金星の見える位置や時刻を観測し、その結果を記録することができる。</p> <p>D 自然事象についての知識・理解 太陽系の天体、宇宙の構造天体の特徴について理解し、知識を身に付けている。</p>	D 行動観察・筆記試験
--	--	--	--	---	---	-------------