

第9学年 理科学 年間指導・評価計画

目 標

自然の事物・現象に関わり，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 自然の事物・現象についての理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

(2) 観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。 (3) 自然の事物・現象に進んで関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

評価の観点及びその趣旨

観 点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
趣 旨	物質やエネルギー，生命，地球に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	物質やエネルギー，生命，地球に関する事物・現象から問題を見だし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。	物質やエネルギー，生命，地球に関する事物・現象に進んで関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探求しようとしている。

月	時 数	単元名 教材	学習内容・ねらい
4	2	単元1 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン 第1節 水溶液と電流	<ul style="list-style-type: none"> ・水に電流が流れるのはどのようなときか調べる。 ・実験1 電流が流れる水溶液
	3	第2節 電解質の水溶液の中で起こる変化	<ul style="list-style-type: none"> ・電解質の水溶液に電流が流れるとき，水溶液の中ではどのような変化が起こっているか調べる。 ・実験2 塩化銅水溶液の電気分解
	3	第3節 イオンと原子のなり立ち	<ul style="list-style-type: none"> ・原子が電気を帯びるとすれば，どのような状態か考える。
5	3	第2章 酸，アルカリとイオン 第1節 酸性やアルカリ性の水溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・酸性の水溶液やアルカリ性の水溶液には，それぞれどのような性質があるか調べる。 ・実験3 酸性，アルカリ性の水溶液の性質
	3	第2節 酸性，アルカリ性の正体	<ul style="list-style-type: none"> ・酸性やアルカリ性の水溶液には，それぞれ何が共通して存在しているか調べる。 ・実験4 酸性・アルカリ性を示すものの正体
	3	第3節 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化	<ul style="list-style-type: none"> ・酸の水溶液にアルカリの水溶液を加えていくと，どのような変化が起きるか調べる。 ・実験5 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化

	2	第3章 化学変化と電池 第1節 電解質の水溶液の中の金属板と電流	<ul style="list-style-type: none"> ・どのような金属板と水溶液の組み合わせならば、電流をとり出すことができるか調べる。 ・実験6 電流をとり出すために必要な条件
	3	第2節 金属のイオンへのなりやすさのちがいと電池のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・金属によって陽イオンへのなりやすさに差はあるのか調べる。 ・実験7 金属のイオンへのなりやすさの比較
	2	第3節 ダニエル電池	<ul style="list-style-type: none"> ・ダニエル電池はどのようなしくみで電流をとり出しているか調べる。 ・実験8 ダニエル電池の作製
6	3	第4節 身のまわりの電池	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりの電池はどのような機器に、どのような目的で使われるか考える。
	4	単元2 生命の連続性 第1章 生物の成長と生殖 第1節 生物の成長と細胞の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・生物が成長するとき、細胞はどのように変化するのか調べる。 ・観察1 体細胞分裂の観察
	1	第2節 無性生殖	<ul style="list-style-type: none"> ・無性生殖は、どのような生殖か考える。
	2	第3節 有性生殖	<ul style="list-style-type: none"> ・有性生殖は、どのような生殖か考える。 ・観察2 花粉管の伸長
7	2	第4節 染色体の受けつがれ方	<ul style="list-style-type: none"> ・親から子へ染色体が受けつがれていくときには、どのような決まりがあるのか考える。
	5	第2章 遺伝の規則性と遺伝子 第1節 遺伝の規則性	<ul style="list-style-type: none"> ・親の形質は、どのようにして子や孫に受けつがれるのか考える。 ・実習1 遺伝子の組み合わせ
	1	第2節 遺伝子の本体	<ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子とは、どのようなものなのか考える。
9	4	第3節 遺伝子やDNAに関する研究成果の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子やDNAに関する研究成果は、どのように利用されているのか考える。
	2	第3章 生物の多様性と進化 第1節 生物の歴史	<ul style="list-style-type: none"> ・110, 111 ページの図とセキツイ動物の5つのグループの特徴を関連づけて比較すると、どのようなことがわかるか考える。
	1	第2節 水中から陸上へ	<ul style="list-style-type: none"> ・陸上で生活するセキツイ動物はどのように進化してきたのか考える。
	1	第3節 さまざまな進化の証拠	<ul style="list-style-type: none"> ・進化の証拠には、どのようなものがあるのか考える。
	3	第4節 進化と多様性	<ul style="list-style-type: none"> ・進化と地球上の生物の多様性には、どのような関係があるのか考える。
	3	単元3 運動とエネルギー 第1章 物体の運動 第1節 物体の運動の記録	<ul style="list-style-type: none"> ・水平面上で移動する物体の運動を記録タイマーで記録すると、何がわかるか調べる。 ・実験1 水平面上での台車の運動
2	第2節 物体の運動の速さの変化	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動の速さの変化をくわしく調べるには、どうすればよいか考える。 	

10	3	第3節 だんだん速くなる運動	<ul style="list-style-type: none"> 物体がだんだん速くなる運動に、力はどのように関係しているか調べる。 実験2 斜面上での台車の運動
	1	第4節 だんだんおそくなる運動	<ul style="list-style-type: none"> 物体の運動の向きとは逆向きに一定の力がはたらき続けるとき、物体の速さはどのように変化するか考える。
	3	第2章 力のはたらき方 第1節 力の合成と分解	<ul style="list-style-type: none"> 1つの物体に、ある角度をもった2力がはたらくとき、どのように表すことができるかを調べる。 実験3 角度をもってはたらく2力
	1	第2節 慣性の法則	<ul style="list-style-type: none"> 力がはたらいていないときや、力がはたらいていても合力が0のとき、物体の運動はどうなるかを考える。
	1	第3節 作用・反作用の法則	<ul style="list-style-type: none"> ある物体が別の物体に力を加えたとき、2つの物体の間でどのように力をおよぼし合うかを考える。
	2	第4節 水中ではたらく力	<ul style="list-style-type: none"> 水中の物体にはたらく上向きの力の大きさは、物体の何に関係するかを調べる。 実験4 水中の物体にはたらく上向きの力
	2	第3章 エネルギーと仕事 第1節 さまざまなエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーには、どのような形態があるか考える。
	2	第2節 力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 運動する物体の運動エネルギーと位置エネルギーには、どのような関係があるか考える。
11	3	第3節 仕事と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 仕事と力学的エネルギーには、どのような関係があるか調べる。 実験5 仕事と力学的エネルギーの関係
	3	第4節 仕事の原理と仕事率	<ul style="list-style-type: none"> 道具を使うと、仕事の大きさはどのようになるか調べる。 実験6 滑車を使うときの仕事
	3	第5節 エネルギーの変換と保存	<ul style="list-style-type: none"> さまざまに形態を変えると、エネルギーの総量は、どうなるか考える。
	2	単元4 地球と宇宙 プロローグ 星空をながめよう 第1節 太陽	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の表面は、どのようにになっているか調べる。 観察1 太陽の黒点の観察
	2	第1章 地球の運動と天体の動き 第1節 太陽の1日の動き	<ul style="list-style-type: none"> 太陽は、1日でどのように動いて見えるか調べる。また、その理由を考える。 観察2 太陽の1日の動き
	1	第2節 地球の自転と方位、時刻	<ul style="list-style-type: none"> 地球上の方位と時刻は、どのように決められているのか考える。
	2	第3節 星の1日の動き	<ul style="list-style-type: none"> 地球の自転と星の1日の動きは、どのような関係か調べる。 観察3 星の1日の動き方
12	2	第4節 天体の1年の動き	<ul style="list-style-type: none"> 真夜中に見られる星座は、1年を通してどのように移り変わるか調べる。 実習1 地球の公転と見える星座の関係
	3	第5節 地軸の傾きと季節の変化	<ul style="list-style-type: none"> 季節によるさまざまなちがいは、どのようにして生じるか調べる。

	2	第2章 月と金星の見え方 第1節 月の満ち欠け	<ul style="list-style-type: none"> ・実習2 季節による昼と夜の長さの変化 ・月が満ち欠けをくり返すのはなぜか調べる。 ・実習3 月の満ち欠けについてのモデル実習
	1	第2節 日食と月食	<ul style="list-style-type: none"> ・月食や日食は、どのようにして起こるのか考える。
	4	第3節 金星の見え方	<ul style="list-style-type: none"> ・金星が満ち欠けして見えるのはなぜか調べる。 ・実習4 金星の満ち欠けについてのモデル実習
1	2	第3章 宇宙の広がり 第1節 太陽系の天体	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽系の天体にはどのようなものがあり、どのような特徴をもっているか調べる。
	4	第2節 宇宙の広がり	<ul style="list-style-type: none"> ・私たちは、宇宙のなかのどこにいるのか考える。
	2	単元5 地球と私たちの未来のために 第1章 自然のなかの生物 第1節 生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系では、生物どうしの間にはどのような関係が見られるか考える。
	2	第2節 生態系における生物の関係	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系において、それぞれの生物はどのようなはたらきをしているのか考える。 ・実験1 微生物のはたらき
2	2	第3節 炭素の循環と地球温暖化	<ul style="list-style-type: none"> ・生物のからだをつくる炭素は、食物連鎖にともなって、生態系をどのように移動しているのか考える。
	3	第2章 自然環境の調査と保全 第1節 身近な自然環境の調査	<ul style="list-style-type: none"> ・生物と自然環境はどのようにかかわっているのか、身近な自然環境を調査して考える。 ・調査1 身近な自然環境の調査
	1	第2節 人間による活動と自然環境	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境に人間の活動がどのような影響をあたえているのか考える。
	2	第3節 自然環境の開発と保全	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境を保全するためにどのような活動が行われているのか調べる。
	2	第3章 科学技術と人間 第1節 さまざまな物質とその利用	<ul style="list-style-type: none"> ・昔と今で、変わってきた素材や製品にはどのようなものがあり、また、なぜ変わってきたのか考える。 ・実験2 素材となる物質の性質
	3	第2節 エネルギー資源の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、エネルギー資源をどう利用していけばよいか考える。
	2	第3節 科学技術の発展	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術を利用することは、私たちの未来をどのように変えることになるか考える。 ・実習1 科学技術の利用のあり方
	4	地域とつながる 自然災害と地域のかかわりを学ぶ	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの住む地域では、どのような災害が起こるおそれがあるか調べる。
3	6	終章 持続可能な社会をつくるために 第1節 地球環境と私たちの社会	<ul style="list-style-type: none"> ・30年後の社会のために、私たちは社会にどのようにかかわればよいか考える。 ・実習2 30年後の社会のために現在の社会とどうかわるか

【かがやきの評価について】

- 1 知識・技能
「定期考査」「小テスト」「ワークシート」
- 2 思考・判断・表現
「定期考査」「レポート等の提出物」「ワークシート」「小テスト」
- 3 主体的に取り組む態度
「レポート等の提出物」「ワークシート」「定期考査」