

理科 学習案内（中学3年生）

1 目標

（第1分野）

- ・物質やエネルギーに関する事物・現象についての観察、実験などを行い、身近な物理現象、電流とその利用、運動とエネルギー、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するとともに、科学技術の発展と人間生活との関わりについて認識を深めるようにする。また、それらを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。
- ・物質やエネルギーに関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探究する活動を通して、規則性を見いだしたり課題を解決したりする力を養う。
- ・物質やエネルギーに関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとす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。

（第2分野）

- ・生命や地球に関する事物・現象についての観察、実験などを行い、生物の体のつくりと働き、生命の連続性、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科するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。
- ・生命や地球に関する事物・現象に関わり、それらの中に問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し表現するなど、科学的に探究する活動を通して、多様性に気付くとともに規則性を見いだしたり課題を解決したりする力を養う。
- ・生命や地球に関する事物・現象に関わり、科学的に探求しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与す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 学習の進め方

【使用教科書】 未来へひろがるサイエンス3（啓林館）

【副教材】 理科の学習（ワークブック） 資料集（理科便覧）

学習課題やめあてを確認し、学習後にはめあてが達成できたかどうか自分の学びの振り返りをしよう

○授業への取組

- ・「生命の連続性」では、細胞分裂の観察を通して、生命の連続性が精妙な仕組みで保たれていることを理解しよう。
- ・「宇宙を観る」では、身近な天体観測を行い、天体の運動や特徴などを考察し、天体の日周運動、年周運動の観測記録などを地球の自転や公転と関連付けてみる見方や考え方を養おう。惑星の見え方を太陽系の構造や惑星の公転と関連付けてみる見方や考え方を養おう。また、恒星と惑星の特徴を理解しよう。
- ・「運動とエネルギー」では、物体に働く力と運動や、仕事と力学的エネルギーを関連付けてとらえ、日常生活や社会と関連させながら運動やエネルギーについての初歩的な見方や考え方を養おう。
- ・「化学変化とイオン」では、水溶液の電気分解や電池、酸・アルカリの中和などの観察、実験を行い、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解し、イオンのモデルと関連付けてみる見方や考え方を養おう。
- ・「自然と人間」では、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たり、自然界での生物相互の関係や自然界のつり合いについて考えたりして、自然と人間とのかかわりを認識することで自然を総合的に見るができるようにしよう。

○家庭学習の例

- ・学習内容を日常生活や社会と関連付けながら、科学の有用性を考え、総合的な見方や考え方が出来るようにしよう。
- ・学校で学習した内容について、系統性を考えて復習するとともに、自分の考えを表現できるようにしよう。

○定期テストへの取組の例

- ・教科書やノートで基礎的、基本的な知識や、観察、実験の目的や方法、結果等について確認しよう。
- ・学習内容を身近な事物・現象と関連付けながら、その原理や仕組みについて確認しよう。

3 評価にあたって

	観 点	評価の場面・方法
知識・技能 (何を理解しているか 何ができるか)	・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が身に付いたかどうかを見ます。	・発表の内容 ・レポートの内容 ・テスト ・小テスト ・実験・観察の操作、内容
思考力・判断力・表現力 (理解していること・ できることをどう使うか)	・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養えたかどうかを見ます。	・発表の内容 ・レポートの内容 ・テスト ・プリント ・実験・観察への取組
主体的に学習に取り組む態度 (粘り強く努力するとともに 自らの学習を調整する)	・自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探求しようとする態度を養えたかどうかを見ます。	・授業への取組 ・振り返りシート ・課題への取組

4 学習内容について

月	テスト	単元	評価の規準
4	実力①	○ [生命] 生命の連続性 ・生物のふえ方と成長 ・遺伝の規則性と遺伝子 ・生物の種類の多様性と進化	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物の成長と殖え方・遺伝の規則性と遺伝子・生物の種類の多様性と進化に関する事物・現象の特徴に着目しながら、生物の成長と細胞分裂、生物のふえ方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つけている。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物の成長と殖え方・遺伝の規則性と遺伝子・生物の種類の多様性と進化について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長とふえ方についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物の成長とふえ方・遺伝の規則性と遺伝子・生物の種類の多様性と進化に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
5			
6			
7	実力②	○ [物質] 化学変化とイオン ・水溶液とイオン ・電池とイオン ・酸・アルカリと塩	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、原子の成り立ちとイオン・金属イオン、化学変化と電池・酸・アルカリ、中和と塩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つけている。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水溶液とイオン・化学変化と電池について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水溶液とイオン・化学変化と電池に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
8			
9			
10	実力③	○ [エネルギー] 運動とエネルギー ・力の合成と分解 ・物体の運動 ・仕事とエネルギー ・多様なエネルギーとその移り変わり ・エネルギー資源とその利用	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、仕事とエネルギー、運動の規則性を日常生活や社会と関連づけながら、水中の物体にはたらく力、力の合成・分解、運動の速さと向き、力と運動、仕事とエネルギー、力学的エネルギーの保存、さまざまなエネルギー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つけている。 <p>また、日常生活や社会と関連づけながら、エネルギー資源などの基本的な概念を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、仕事とエネルギー、運動の規則性、さまざまなエネルギーについて、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、力のつり合い、合成や分解の規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。 <p>また、日常生活や社会で使われているエネルギー資源について、実験結果やデータを分析して解釈しているなど、科学的に探究している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力のつり合いと合成・分解、運動の規則性、仕事とエネルギー、さまざまなエネルギー、エネルギー資源に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
11			

12	定期③	○ [地球] 宇宙を観る ・地球から宇宙へ ・太陽と恒星の動き ・月と金星の動きと見え方	【知識・技能】 ・身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、太陽の様子、惑星と恒星、日周運動と自転、年周運動と公転、月や金星の運動と見え方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つけている。 【思考・判断・表現】 ・太陽の様子、惑星と恒星、天体の動きと地球の自転・公転、月や金星の運動と見え方について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、太陽の様子、惑星と恒星、天体の動きと地球の自転・公転、月や金星の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・太陽の様子、惑星と恒星、天体の動きと地球の自転・公転、月や金星の運動と見え方に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
1	実力④ 定期④	○ [環境] 自然と人間 ・自然界のつり合い ・さまざまな物質の利用と人間 ・科学技術の発展 ・人間と環境 ・持続可能な社会をめざして	【知識・技能】 ・日常生活や社会と関連づけながら、自然界のつり合い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、資料調査や記録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つけている。 【思考・判断・表現】 ・生物と環境について、生物どうしの関係や、微生物のはたらきなどを調べる観察、実験などを行い、自然界のつり合いについて科学的に探究している。 ・日常生活や社会で使われている物質について、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈したり、自然環境の保全と科学技術のあり方について科学的に考察して判断したりするなど、科学的に探究している。 ・科学技術の発展について、見通しをもって情報収集や資料調査などを行い、その結果を分析して解釈し、科学技術の発展の方向性について根拠に基づいて予測しているなど、科学的に探究している。 ・自然環境の調査と環境保全、地域の自然災害について、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる調査などを行い、自然環境の保全や自然と人間との関わり方について科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。 ・自然環境の保全と科学技術の利用について、調査活動や討論などを行い、持続可能な社会の構築に向けて、科学的な根拠に基づいて多面的・総合的に考察して判断し、行動しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・生物と環境、さまざまな物質、科学技術の発展、自然環境の調査と環境保全、地域の自然災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、持続可能な社会の構築に向けて、科学的に探究しようとしている。
2	実力⑤		