

令和5年度 神代中学校 理科 3学年 年間指導計画・評価計画

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

「知識及び技能」

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。

「思考力、判断力、表現力等」

観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

「学びに向かう力、人間性等」

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。

3. 学年の目標

(1) 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、日常生活や社会と関連づけて運動とエネルギーの初歩的な見方や考え方を養う。

(2) 身近な生物についての観察・実験を通して、生物の成長とふえ方、遺伝現象について理解させるとともに、生命の連続性について認識を深める。

(3) 土の中の生物のはたらきを理解させるとともに、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認識を深める。

(4) 化学変化についての観察・実験を通して、水溶液の電気伝導性中和反応について理解させるとともに、これらの事象・現象をイオンのモデルと関連づけてみる見方や考え方を養う。

(5) 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、太陽や惑星の特徴および月の運動と見え方を理解させ、太陽系や恒星など宇宙についての認識を深める。

(6) 自然環境を調べ、自然と人間のかかわり方について認識を深め、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について科学的に考察し判断する態度を養う。

エネルギー資源の利用や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、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について科学的に考察し判断する態度を養う。

4. 年間指導・評価計画表

月	指導計画		評価規準		評価方法
	【理科A】	【理科B】	【理科A】	【理科B】	
4	单元2 生命のつながり 11時間 1章 生物の成長とふえ方 1 生物の成長と細胞 2 生物の子孫の残し方 A 無性生殖 B 有性生殖 C 染色体の受け継がれ方	单元1 運動とエネルギー 34時間 1章 力の合成と分解 1 力の合成 A 向きが同じ2つの力の合成 B 向きがちがう2つの力の合成 2 力の分解	◎主体的に学習に取り組む態度 生物の成長とふえ方に興味をもち、いろいろな生物のふえる様子を意欲的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・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だし、表現している。 観察した染色体などの様子に基づいて、細胞分裂の過程を筋道を立てて考えている。 ◎知識・技能 細胞の染色など目的に合わせたプレパラートを作製し、顕微鏡を使って観察して記録する方法を身に付けている。 生物の成長は、細胞分裂と分裂した細胞が大きくなることによることを理解し、体細胞分裂についての知識を身に付けている。	◎主体的に学習に取り組む態度 力の分解に関する事物・事象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 向きが違う2力とその合成の関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、合力の規則性を見だして表現している。 ◎知識・技能 分力の規則性について理解している。 分力を作図する技能を身に付けている。	・行動観察 ・レポート ・ワークシート ・提出物 ・小テスト ・パフォーマンステスト
	***** 2章 遺伝の規則性と遺伝子 1 遺伝の規則性 A 遺伝 B メンデルが行った実験 2 遺伝子	***** 2章 水中の物体に加わる力 1 浮力 2 水圧	◎主体的に学習に取り組む態度 遺伝子やDNAに関する研究の歴史や現状、成果など日常生活との関係について調べようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 生殖細胞の染色体を通して親から子に形質が伝えられることを、受精や減数分裂と関連付けて見だし、表現している。 ◎知識・技能 遺伝子によって親の形質が子に伝えられる仕組みを理解し、その知識を身に付けている。 実習の結果を整理して、この代の遺伝子、孫の代の遺伝子の組み合わせや比を表現できる。	***** ◎主体的に学習に取り組む態度 水圧に関する事物・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、科学的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 浮力について問題を見いだして課題を設定し、浮力が何と関係しているか調べる実験を見通しをもって立案して行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、浮力の規則性を見だして表現している。 ◎知識・技能 水中の物体に働く水圧の規則性について、水の重さ	
5	***** 3章 生物の種類の多様性と進化	*****	◎主体的に学習に取り組む態度	◎主体的に学習に取り組む態度	期末テスト

6	<p>1 生命の連続性</p> <p>2 進化の証拠</p> <p>3 生物の進化と環境</p> <p>*****</p> <p>終章 遺伝子を扱う技術について考えよう</p> <p>*****</p> <p>单元3 自然界のつながり</p> <p>23時間</p> <p>1章 生物どうしのつながり</p> <p>1 生物の食べる・食べられるの関係</p> <p>A 生物どうしのつながり</p> <p>B 土の中の生物のつながり</p> <p>2 生物どうしのつり合い</p>	<p>*****</p> <p>3章 物体の運動</p> <p>1 運動の表し方</p> <p>A いろいろな運動</p> <p>B 運動の記録</p> <p>2 力と運動</p> <p>A 力を受けていないときの物体の運動</p> <p>B 力を受け続けるときの物体の運動</p> <p>C 斜面を下る物体の運動</p> <p>D 力の向きと運動</p> <p>E 慣性</p> <p>3 作用と反作用</p> <p>*****</p> <p>4章 仕事とエネルギー</p> <p>1 仕事</p> <p>A 仕事の大きさ</p> <p>B 仕事の原理</p> <p>C 仕事率</p>	<p>脊椎動物の5つのグループや植物の各グループの特徴から、それぞれのグループの関係を見いだそうとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>これまでに学習した動植物の特徴をグループごとに関連付けて整理し、進化の方向性について、考えをまとめ、表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>生物には相同器官があることを理解し、進化の概念を身に付けている。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>生活に利用されている遺伝子やDNAを扱う技術について、複数の情報を調べ、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>遺伝子やDNAを扱う技術が生活に利用されている例をもとに、利点や安全面の疑問点、課題などについて、自らの考えをまとめ、表現している。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>生物は食物連鎖によって複雑につながっていることを見いだすとともに、食物連鎖の上位のものほど個体数が少ないなど量的な関係をまとめ、表現している。</p> <p>生産者と消費者の役割について考え、量的な関係やつり合いについて資料やデータを分析し、生物がつり合いを保って生活していることを見いだし表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>自然界では、生物は食べる・食べられるという関係の中で生活していることを理解し、消費者、生産者などについての知識を身に付けている。</p> <p>食物連鎖と生物の数量やつり合いについて理解し、</p>	<p>と関連付けて理解している。</p> <p>水圧の規則性を調べる技能を身に付けている。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>物体の運動の表し方に関する事物・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、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>物体の運動について問題を見いだし、課題を設定して、台車が受ける力と運動の関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、物体の運動の規則性を見いだし表現している。</p> <p>物体に力を加えたときの様子について問題を見いだし課題を設定し、探究の過程を振り返りながら、作用と反作用の関係を考察して表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>運動には速さと向きがあることを理解している。</p> <p>記録タイマーを用いて運動を記録する技能や、テープを処理してグラフで表し、運動の速さを求める技能を身に付けている。</p> <p>力が働かない運動では物体は等速直線運動すること、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること、物体には慣性があることを理解している。</p> <p>水平面上や斜面上を運動する台車の運動を、記録タイマーを用いて記録する技能や、テープを処理してグラフで表す技能を身に付けている。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>エネルギーとその移り変わりに関する事物・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、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>仕事について問題を見いだし課題を設定し、道具</p>	<p>中間テスト</p>
7					

<p>8 9</p>	<p>***** 2章 自然界を循環する物質 1 微生物による物質の分解 2 物質の循環 ***** 終章 身のまわりの生物の関わりを考えよう ***** [单元4] 化学変化とイオン 26時間 1章 水溶液とイオン 1 電池が流れる水溶液 A 電解質と非電解質</p>	<p>2 エネルギー A 位置エネルギー B 運動エネルギー 3 力学的エネルギーの保存 4 エネルギーとその移り変わり 5 エネルギーの保存 6 熱エネルギーとその利用 ***** 終章 エネルギー変換効率を調べよう</p>	<p>知識を身に付けている。 ***** ◎科学的な思考・判断・表現 落ち葉などの有機物が分解されるのは、土の中の小動物や微生物の働きによることを推察し、解決する方法を立案して実験を行い、結果をまとめ、表現している。 全ての性粒が生きていくためのエネルギーは、物質の循環にともなって生産者が取りこんだ太陽のエネルギーがもとになっていることを推察してまとめ、表現している。 ◎知識・技能 土の中の小動物や菌類、細菌類などの分解者の働きによって有機物が無機物に分解されることを理解し、知識を身に付けている。 炭素、酸素などは生産者、消費者、分解者の働きを通して循環していることを理解し、知識を身に付けている。 土の中の微生物によってデンプンなどの有機物が分解されることを、対照実験など科学的な方法によって調べている。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 身のまわりの生物のつながりについて見通しをもって考察し、科学的に探究しようとしている。 生物同士のつながりが身のまわりにもあることに気づき、自然を大切にしようという意識をもっている。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 原子の成り立ちとイオンに関する事象・現象に進んで関わり、振り返りながら科学的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い、電極で</p>	<p>を用いたときの仕事を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、仕事に関する規則性を見いだして表現している。 力学的エネルギーについて問題を見いだして課題を設定し、力学的エネルギーと物体の質量や高さ、速さの関係を調べる実験を見通しをもって行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、力学的エネルギーに関する規則性を見いだして表現している。 熱エネルギーとその利用について問題を見いだして課題を設定し、探究の過程を振り返りながら、熱エネルギーの効率的な利用について考察して表現している。 ◎知識・技能 仕事と仕事の原理、仕事率について理解している。 仕事の大きさを調べる技能を身に付けている。 斜面を下る物体の運動や振り子の運動では位置エネルギーが相互に移り変わることを、力学的エネルギーは保存することを理解している。 エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存するが、その一部が利用目的以外のエネルギーとなることや、エネルギー変換効率について理解している。 エネルギー変換効率を定性的に調べる技能を身に付けている。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 エネルギー変換効率について問題を見いだして課題を設定し、エネルギー変換を定量的に調べる実験を見通しをもって立案して行い、その結果を分析して解釈し、探究の過程を振り返りながら、エネルギーの利用効率を高める方法を考察して表現している。 ◎科学的な思考・判断・表現 観察結果と天体の運動の関係をみだし、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p>	<p>期末テスト</p>
----------------	--	--	---	--	--------------

<p style="text-align: center;">1 0</p>	<p>B 電解質の水溶液に電流が流れているときの变化 C 電解質の水溶液と電流</p> <p>2原子とイオン A 原子の構造 B イオンのでき方 C イオンの表し方</p> <p>*****</p> <p>2章 化学変化と電池 1 イオンへのなりやすさ</p> <p>2電池とイオン</p> <p>3いろいろな電池</p>	<p>*****</p> <p>単元5 地球と宇宙</p> <p style="text-align: right;">26時間</p> <p>1章 天体の動き 1 太陽の1日の動き</p> <p>2星の1日の動き</p> <p>3天体の1日の動き</p>	<p>の変化の有無と関連付けて、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見いだして表現している。</p> <p>電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験を見通しをもって行い、電極で化学変化が起こり、物質が生成することと関連付けて、電解質の水溶液に電流が流れる理由について推論し、表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを理解している。</p> <p>イオンや電離についての基本的な概念を理解している。</p> <p>水溶液に電圧を加え電流を流す実験や、電解質の水溶液に電圧を加え電流を流す実験の操作方法を習得するとともに、実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理の仕方を身に付けている。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>日常生活や社会で利用されている電池に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>これまでの学習を振り返り、金属によってイオンへのなりやすさが異なることについて、イオンのモデルと関連付けて考えたり、得られた結果を表にまとめたりして、根拠を示して表現している。</p> <p>金属によってイオンへのなりやすさが異なるかどうかという問題を見いだして、課題を設定している。</p> <p>電池が電極における電子の授受によって外部に電流を取り出していることを見だし、電池の仕組みについて、イオンと関連付けて表現している。</p> <p>日常生活や社会で利用されている電池やその場面に着目し、自らの考えを導いたり、表現したりしている。</p> <p>◎知識・技能</p>	<p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>四季の星座の変化に興味をもち、四季の星座の変化や太陽が星座の間をどのように動くか、地球の公転と関連付け、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>星の動きの記録をもとに、星空全体の動きから規則性を考え、地球の自転との関連性をまとめ、表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>透明半球を使って太陽の1日の動きを調べ、適切に記録している。</p> <p>太陽の1日の動きの規則性を理解し、太陽の動きと地球の自転による見かけの運動であることを指摘することができ、地球の上の方位の決め方の知識を身に付けている。</p>	<p style="text-align: center;">学年末テスト</p>
--	---	---	--	--	---

<p>1 1 2 1</p>	<p>***** 3章 酸・アルカリとイオン 1 酸・アルカリ A酸性とアルカリ性 B酸性・アルカリ性とイオン C酸性・アルカリ性の強さ - pH 2 中和と塩 ***** 終章 水溶液の正体は？ *****</p>	<p>***** 2章 月と惑星の運動 1 地球の運動と季節の変化 2月の運動と見え方 A月の形と位置の変化 B日食・月食 3 惑星の運動と見え方 ***** 3章 宇宙の中の地球 1 太陽のすがた 2 太陽系のすがた 3 生命の星 地球 *****</p>	<p>金属の種類によってイオンへのなりやすさが異な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。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 酸性とアルカリ性の水溶液に関する事象・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を科学的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 酸とアルカリを混ぜる実験を見通しをもって行い、イオンと関連付けてその結果を分析して解釈して、中和における規則性や関係性を見いだして表現している。また、探究の過程を振り返っている。 ◎知識・技能 酸性とアルカリ性の水溶液のそれぞれの特性を理解し、指示薬の色の変化やpHの指数などの知識を身に付けている。 酸とアルカリの性質が、それぞれ水素イオンと水酸化物イオンによることについて理解し、知識を身に付けている。 酸とアルカリの性質を調べる実験の操作方法を習得するとともに、実験を計画的に行うことができ、結果の記録や整理のしかたを身に付けている。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 水溶液に何が溶けているかを確かめる実験に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなどを科学的に探究しようとしている。 ◎科学的な思考・判断・表現 イオンと関連付けて、水溶液に何が溶けているかを確かめる方法を考えて実験を計画し、見通しをもって実験を行い、実験結果を分析、解釈して、考えをまとめたり、他者の意見を聞いて振り返ったりして、自らの考えを表現している。 *****</p>	<p>***** ◎主体的に学習に取り組む態度 金星の見え方に興味をもち、見える方角や時刻、満ち欠けについて調べようとしている。 月の動きと見え方を振り返り、金星の見え方が変化する理由を確かめようとする。 ◎科学的な思考・判断・表現 月の満ち欠けなどの見え方について月の公転と関連付けて考え、まとめ、表現している。 太陽・月・地球の位置関係から、日食・月食の起こる原因について考え、まとめ、表現している。 ◎知識・技能 太陽の光があたる角度の違いと温度変化の関係を調べ、結果を正しく記録している。 季節による太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は、地球の公転が原因であることを理解し、知識を身に付けている。 日没直後の同じ時刻に、月の見える位置や満ち欠けの様子を観察し、その結果を正しく記録している。また、モデルを使って月の満ち欠けを確かめようとしている。 月の見える位置の変化や満ち欠けが公転によって起こることを理解し、日食・月食について、その原因などの知識を身に付けている。 ***** ◎主体的に学習に取り組む態度 太陽系について興味をもち、太陽系の広がりや、太陽系の天体の種類や特徴について調べようとしている。 銀河系と宇宙の広がりについて興味をもち、銀河系の天体の種類や特徴、宇宙の広がりについて調べようとしている。</p>	
----------------------------	---	--	---	---	--

2	<p>単元6 地球の明るい未来のために 10時間</p> <p>2章 科学技術と人間</p> <p>1 エネルギーの利用</p> <p>2 エネルギー利用の問題</p> <p>3 放射線の性質</p> <p>4 いろいろな物質の利用</p> <p>A 有機物の利用</p> <p>B 金属の利用</p> <p>C 新しい素材の利用</p>	<p>4 銀河系と宇宙の広がり</p> <p>*****</p> <p>終章 季節の変化を調べよう</p> <p>*****</p> <p>単元6 地球の明るい未来のために 10時間</p> <p>1章 自然環境と人間</p> <p>1 自然環境の変化</p> <p>A 生物と自然環境</p> <p>B 人間の活動と自然環境</p> <p>C 身近な自然環境の調査</p> <p>2 自然環境の保全</p> <p>3 地域の自然災害</p> <p>*****</p> <p>終章 これからの私たちの暮らし</p> <p>1 持続可能な社会にする方法</p>	<p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>くらしを支える科学技術について進んで関わり、見直しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>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くれたことについて、自らの考えを導いたりまとめたりして、表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>日常生活では、大量のエネルギーを消費していることを理解している。</p> <p>発電に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理解し、知識を身に付けている。</p> <p>エネルギー資源を利用するときの課題や、エネルギーの有効な利用が大切であることを理解し、知識を身に付けている。</p> <p>放射線の種類や性質、人体への影響などを理解し、知識を身に付けている。</p> <p>日常生活や社会では、有機物や金属などいろいろな物質を利用していることや新しい素材の利用について理解するとともに、物質の有効利用の重要性を認識している。</p> <p>プラスチックの性質の違いを調べる実験の技能を身に付けている。</p>	<p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>黒点の継続観察記録から、太陽が球形で、自転していると考え、まとめ、表現している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>縮尺モデルで、惑星の大きさや太陽から惑星までの距離を調べようとしている。</p> <p>太陽系の恒星、惑星、衛星、すい星などの天体の特徴、銀河系の構造について理解し、知識を身に付けている。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>国や地域の違いによって、季節の移り変わりが違うことに興味をもち、課題を設定し、これまで学習したことを振り返り、その原審を調べようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>北半球、南半球、緯度の違いによる太陽の動きや太陽系の当たり方について考え、まとめ、表現している。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>自然の恵みと災害に関する具体的な事例に進んで関わり、それらを科学的に探究しようとしている。</p> <p>◎科学的な思考・判断・表現</p> <p>身近な自然環境の調査を行い、異なる場所における自然環境の特徴を調べ、結果を科学的に考察して判断している。</p> <p>◎知識・技能</p> <p>自然環境の保全のために自然を保護したり、共生したりする取り組みについて理解している。</p> <p>*****</p> <p>◎主体的に学習に取り組む態度</p> <p>自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に興味をもち、それらを科学的に探究しようとするとともに、科学的な根拠に基づいて意思決定しようとする</p>	
---	---	---	--	---	--

3		2未来へつながる		している。 ◎科学的な思考・判断・表現 自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象の中に問題を見だし、テーマを設定して調査を行い、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について、科学的な根拠に基づ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。	
---	--	----------	--	--	--