

令和5年度 福島中学校 シラバス

学 年	3年	教 科	理科	担 当	小泉 博	時 数	140
-----	----	-----	----	-----	------	-----	-----

◆教科の目標

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・能力を育成することを目指す。

◆評価の観点及びその趣旨

観点	知識・技能 【知】	思考・判断・表現 【思】	主体的に学習に取り組む態度 【主】
趣 旨	自然の事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら, 運動の規則性・エネルギー・遺伝の規則性・自然界のつり合い・イオン・天体の運動・科学技術の利用などの学習内容を理解しているとともに, それらの観察, 実験などに関する技能を身に付けている。	学習した自然の事物・現象について, 見通しをもって観察, 実験を行い, その結果を分析して解釈し, 自然の事物・現象の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。	学習した自然の事物・現象に進んで関わり, 実験や観察において見通しをもったり, 振り返ったりする態度, 日常と関連付けてなど, 科学的に探究しようとする態度を養う。

◆年間指導計画

月	領域	単 元 名 【 時 間 】	学習内容	観点別評価の規準	評価方法		
4月	単元Ⅰ 運動とエネルギー	力の合成と分解 【 4 時 間 】	・力の合成・分解 作図・実験 ・斜面上の物体に働く重力 作図	【知】力が合力や分力で表せることを理解している。 【思】合力や分力を作図によって表したり, 求めたりできる。 【主】学習したことを通して, 斜面上の物体に働く重力が斜面の角度によって, 分力の大きさがどのように変化するかを科学的に探求しようとしている。	【知】 ・定期考査(重要語句の意味や実験・観察方法の理解) 【思】 ・定期考査(科学的考え方の理解) ・班学習・班発表(青ゴール印) ・実験・観察レポート(青ゴール印) 【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート		
5月		水中の物体に働く力 【 3 時 間 】	・浮力 実験 ・水圧 実験	【知】実験で浮力を測定でき, 水中の物体に浮力がはたらくことを理解している。 【思】実験を通して, 浮力が体積によって変化すること, 水圧が水の重さと関連があることを理解している。 【主】浮力と水圧の間に関係性があることを科学的に探求しようとしている。			
		物体の運動 【 9 時 間 】	・物体の運動 実験	【知】物体の運動は速さと向きで表せることを理解し, 記録タイマーを用いて物体の運動をグラフとして表すことができる。 【思】実験より, 記録タイマーの打点の間隔から物体の運動を分析できる。 【主】身近な物体の運動について, 運動の規則性から科学的に探求しようとしている。			
			・物体に働く力と運動の関係 実験 ・自由落下 ・慣性	【知】物体に力が働くか, 働かないかで運動のようすが変わることを理解している。 【思】実験で台車を受ける力と運動の規則性を見出し, レポートにまとめることができる。 【主】身近な物体の運動について, 運動の規則性から科学的に探求しようとしている。			
			・作用・反作用	【知】物体に力が働くと, 反対向きの力が働くことを理解している。 【思】物体に働く力が作用・反作用の力か, つり合いの力か区別できる。 【主】身近な物体の運動について, 運動の規則性から科学的に探求しようとしている。			
6月		仕事とエネルギー 【 1 2 時 間 】	<SDGs7> ・仕事・仕事率 ・仕事の原理 実験	【知】仕事, 仕事率, 仕事の原理について理解している。 【思】実験を通して, 動滑車を使ったときの仕事の大きさが変わらないことを見出し, その根拠を表現できる。 【主】仕事に関する身近な事象・現象について, 科学的に探究しようとしている。			
			<SDGs7> ・位置エネルギー ・運動エネルギー ・力学的エネルギー ・エネルギーの移り変わり ・エネルギーの保存	【知】位置エネルギーや運動エネルギーについて理解し, エネルギーの移り変わりや力学的エネルギーの保存について理解している。 【思】実験を通して, 物体の質量, 高さ, 速さがエネルギーとどう関連し, エネルギーがどう移り変わっているか見出し, 力学的エネルギーの規則性について説明できる。 【主】エネルギーに関する身近な事象・現象について, 振り返ることで科学的に探究しようとしている。			
			<SDGs7> ・熱の伝わり方 ・熱エネルギーの利用	【知】熱の伝わり方や熱エネルギーの効果的な利用について理解している。 【思】熱エネルギーの利用について問題を見出し, 熱エネルギーの効果的な利用について考察し表現している。 【主】熱エネルギーとその利用に関する身近な事象・現象について, 振り返ることで科学的に探究しようとしている。			
		単 元 ま と め 【 2 時 間 】	・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。			
7月		単元Ⅱ 生命のつながり	生物の成長とふえ方 【 1 0 時 間 】	・細胞分裂 観察 ・生物のふえ方 観察		【知】顕微鏡を正しく使い観察する技能を身に付け, 細胞分裂によって成長することや生殖について理解している。 【思】観察を通して, 生物は細胞分裂によって成長することを見出し, 表現している。 【主】生物の成長やふえ方に興味をもち, 科学的に探究しようとしている。	【知】 ・定期考査(重要語句の意味や実験・観察方法の理解) 【思】 ・定期考査(科学的考え方の理解) ・班学習・班発表(青ゴール印) ・実験・観察レポート(青ゴール印) 【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート
			遺伝の規則性と遺伝子 【 5 時 間 】	・遺伝の規則性 ・遺伝子		【知】遺伝子によって, 親の形質が子に伝わる仕組みを理解している。 【思】親の形質が子に伝わる仕組みについて, 受精や減数分裂との関連性を見出し, 表現している。 【主】遺伝子や DNA に関する研究の歴史や現状などについて調べている。	
			生物の種類の多様性と進化 【 4 時 間 】	・進化の証拠 ・生物の進化と環境		【知】相同器官から進化の概念を理解し, 環境に適応するように進化してきたことについて知識を身に付けている。 【思】学習してきた動植物の特徴からグループごとに進化の方向性について考えをまとめ, 表現している。 【主】化石や動植物のグループの特徴から進化の関係を見出そうとしている。	
	単 元 ま と め 【 2 時 間 】		・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。			
	9月	単元Ⅲ 自然界のつながり	生物どうしのつながり 【 5 時 間 】	<SDGs14・15> ・生物の食べる・食べられるの関係 ・生物どうしのつり合い	【知】食物連鎖と生物の数量やつり合いについて理解している。 【思】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出し, 数量的なつりあいについて説明できる。 【主】生産者と消費者の量的な関係やつり合いについて興味をもち, 資料や身近な例をもとに探求しようとしている。	【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート	
自然界を循環する物質 【 3 時 間 】			<SDGs14・15> ・微生物による物質の分解 ・物質の循環	【知】分解者のはたらきを理解し, 炭素や酸素などは生産者, 消費者, 分解者のはたらきを通して循環していることについて知識を身に付けている。 【思】すべての生物が生きていくためのエネルギーは, 物質の循環に伴って生産者が取り込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, 表現できる。 【主】物質の循環を通して, すべての生物がつながっていることに気付き, 自然を大切に保全しようとしている。			

10月	11月		単元まとめ 【 1 時 間 】	・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	
		単元4 化学変化とイオン	水溶液とイオン 【 8 時 間 】	・電流が流れる水溶液 実験 ・原子とイオン	【知】水溶液には電流が流れるものとそうでないものがあることを理解し, イオンのでき方を化学式を用いて表すことができる。 【思】実験を通して, 電極で起こる化学変化を理解し, 電解質の水溶液に電流が流れる理由について表現することができる。 【主】学習したことを通して, 原子の成り立ちとイオンについて科学的に探求しようとしている。	【知】 ・定期考査(重要語句の意味や実験・観察方法の理解) 【思】 ・定期考査(科学的考え方の理解) ・班学習・班発表(青ゴール印) ・実験、観察レポート(青ゴール印) 【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート
			化学変化と電池 【 7 時 間 】	・イオンへのなりやすさ 実験 ・電池とイオン 実験 ・いろいろな電池	【知】金属ごとのイオンへのなりやすさや電池の基本的な概念を理解している。 【思】実験を通して, 電池が電極における電子の移動によって電流を取り出していることを見出し, 電池の仕組みをイオンによって表現することができる。 【主】イオンへのなりやすさと電池の仕組みを科学的に探求しようとしている。	
			酸・アルカリとイオン 【 8 時 間 】	・酸・アルカリ 実験	【知】酸・アルカリの水溶液について指示薬の色の変化などの知識を身に付け, 酸・アルカリの性質がイオンによることについて理解している。 【思】実験について結果を分析し, 酸・アルカリの水溶液の性質について, イオンと関連付けて表現することができる。 【主】酸・アルカリの水溶液に関する事物・現象について科学的に探求しようとしている。	
				・中和と塩 実験	【知】中和滴定の操作を習得し, 酸とアルカリを混ぜて中和させると塩と水ができることを理解している。 【思】実験を通して, 中和における規則性や関係性を見出し, レポートとしてまとめることができる。 【主】中和と塩に関する事物・現象について科学的に探求しようとしている。	
			単元まとめ 【 2 時 間 】	・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	
	12月	単元5 地球と宇宙	天体の動き 【 7 時 間 】	・太陽の1日の動き 観察 ・星の1日の動き ・天体の1年の動き	【知】太陽や星の動きの観察から, 日周運動と自転・年周運動と公転の基本的な概念について理解している。 【思】観察を通して, 天体の動きの規則性を見出し, 自転や公転の関連性をまとめ, 表現している。 【主】天体の動きと地球の自転・公転に関する事物・現象について科学的に探究しようとしている。	【知】 ・定期考査(重要語句の意味や実験・観察方法の理解) 【思】 ・定期考査(科学的考え方の理解) ・班学習・班発表(青ゴール印) ・実験、観察レポート(青ゴール印) 【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート
			月と惑星の運動 【 8 時 間 】	・地球の運動と季節の変化	【知】季節ごとの太陽の南中高度や昼夜の長さの変化は, 地軸が傾いたまま地球が自転していることが原因であることを理解している。 【思】身に付けた知識をもとに, 季節ごとの太陽の南中高度を算出できる。 【主】季節ごとの太陽の南中高度や昼夜の長さの変化について関心をもち, その原因を調べようとしている。	
				・月の運動と見え方	【知】同時刻の月の見える位置の変化や月の満ち欠けは, 月の公転によって起こることを理解している。 【思】モデルを使い, 月と地球の位置から月の満ち欠けについて, 月・太陽・地球の位置関係から日食・月食の起こる原因について, それぞれ表現し, 説明できる。 【主】月の満ち欠け, 日食・月食などについて興味をもち, 月の運動と見え方などについて調べようとしている。	
				・惑星の運動と見え方	【知】太陽・地球・金星の位置関係から金星の見える方角や時刻, 形の変化についてを理解している。 【思】太陽・地球・金星の位置関係による金星の見える位置や時刻, 形の変化についてまとめ, 表現できる。 【主】月の動きと見え方を振り返り, 金星の見える方や満ち欠けについて調べようとしている。	
			宇宙の中の地球 【 4 時 間 】	・太陽のすがた 観察 ・太陽系のすがた ・生命の星 地球 ・銀河系と宇宙の広がり	【知】身近な天体とその運動に関する特徴に着目し, 太陽や惑星などの太陽系, 銀河系や宇宙の広がりについて基本的な概念を理解している。 【思】黒点の観察を通して, 太陽の特徴について表現でき, 天体の特徴をそれぞれ説明することができる。 【主】太陽系, 銀河系, 宇宙の広がりについて, 科学的に探究しようとしている。	
	1月		単元まとめ 【 2 時 間 】	・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	
2月	2月	単元6 地球の明るい未来のために	自然環境と人間 【 6 時 間 】	<SDGs13> ・自然環境の変化 ・自然環境の保全 ・地域の自然災害	【知】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。 【思】自然の恵みと災害について調べ, 自然を多面的, 総合的にとらえて, 自然と人間の関わり方について, 自らの考えをまとめ, 表現している。 【主】自然の保全について進んで関わり, 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。	【知】 ・定期考査(重要語句の意味や実験・観察方法の理解) 【思】 ・定期考査(科学的考え方の理解)
			科学技術と人間 【 10 時 間 】	<SDGs7> ・エネルギーの利用 ・エネルギー利用の課題 ・放射線の性質 ・いろいろな物質の利用 ・暮らしを支える科学技術	【知】エネルギーの利用と課題について知識を身に付け, 日常生活におけるエネルギーの重要性を理解している。 【思】科学技術の発展に関する具体的な事例を調べ, 科学技術が人間の生活を豊かにしてきたことについて, 自らの考えをまとめ, 表現している。 【主】暮らしを支える科学技術について進んで関わり, 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。	・班学習・班発表(青ゴール印) ・実験、観察レポート(青ゴール印)
			単元まとめ 【 1 時 間 】	・既習内容の振り返り ・問題演習	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	【主】 ・定期考査(科学作文・発展問題) ・自由勉強(赤ホームラン印) ・問題集の提出 ・ふりかえりシート
	3月		受験に向けて 【 14 時 間 】	・問題演習	【知】今まで学習した内容を振り返り, 科学的概念の知識や実験・観察の技能を身に付けている。 【思】身に付けた知識・技能から, 様々な科学現象における規則性を理解し, グラフ等を用いて表現することができる。 【主】学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	【知】 定期考査 【思】 定期考査 【主】 定期考査
			卒業に向けて 【 3 時 間 】	・既習内容の振り返り ・これからの学習に向けて	【主】自らの学習の変容について振り返ったり, 学習した内容から身近な事象・現象に結びつけて考えたりして, 科学的に探究しようとしている。	