学習の指針（シラバス）

教科名	理　科	実施学年	３学年	週時数	４時間

１　学習の目標等

学習の目標	①物質がもつ位置エネルギーや運動エネルギーを科学的に調べていこうとする見方や考え方を身につけ、エネルギーの大きさを調べる方法を理解する。 ②生物間のつながりを総合的にとらえ、細胞レベルで見た生物の共通性と連続性に気づき、多種多様な生物間に見られる時間的、空間的なつながりについて理解を深める。 ③物質と化学反応に関する事象の観察・実験を行い、様々な物質や化学反応が私たちの生活に利用されていることを理解し、学習内容を日常生活と関連づけてとらえ、科学的な考え方を身につける。 ④身近な天体の観測・観察を通して、地球の運動について考察するとともに、太陽の特徴や太陽系について理解を深める。 ⑤自然界における生物のつり合いや自然環境の変化の様子を理解し、自然と人間との関わりについて多面的、総合的に考える。
使用教科書 副教材等	理科の世界３（大日本図書）

２　学習の計画及び評価方法等

学期	月	学習内容	学習のねらい	評価	備考
	4	1　力の合成 2　力の分解	・力の合成や分解についての実験を行い，合力や分力の規則性を理解する。 ・合力や分力を作図によって求める方法を知る。 ・斜面上の物体にはたらく重力の，斜面に平行な分力の大きさと斜面の角度との関係性を知る。	単元終了時には単元テストを行う	行動観察,レポート,ワークシート, ペーパーテスト, 発表,ノート
		1　浮力 2　水圧	・浮力についての実験を行い，水中にある物体には浮力が働くことを理解する。 ・水圧についての実験を行い，その結果を水の重さと関連付けて理解するとともに，水中にある物体には，あらゆる向きから圧力が働くことを知る。 ・物体に働く水圧と浮力との定性的な関係を知る。		
	5	1　運動の表し方 2　力と運動 3　作用と反作用	・物体の運動についての観察，実験を行い，運動には速さと向きがあることを知る。 ・物体に力が働く運動及び力が働かない運動についての観察，実験を行い，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及び力が働かない運動では物体は等速直線運動することを見いだして理解する。 ・落下運動について，斜面の角度が90°になったときに自由落下になることを知る。 ・物体に力が働くとき反対向きにも力が働くことに気づき，作用・反作用の働きについて知る。		
		1　仕事	・仕事に関する実験を行い，仕事と仕事率について理解するとともに，仕事の原理について知る。		

1学期	6	2　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	・衝突の実験を行い，物体のもつ力学的エネルギーは物体が他の物体になしうる仕事で測れることを理解する。 ・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移り変わることを見いだして理解するとともに，力学的エネルギーの総量が保存されることを理解する。 ・様々なエネルギーとその変換に関する観察，実験などを通して，日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして理解する。 ・エネルギーの変換ではエネルギーの総量が保存されること，保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなること及びエネルギーを利用する際の効率について知る。 ・熱の伝わり方には，伝導や対流，放射があることを知る。	
	7	エネルギー変換効率を調	・エネルギー変換効率を定量的に求める実験を行い，エネルギーの変換ではエネルギーの総量は保存されながらもエネルギーの一部が利用目的以外のエネルギーとなることを理解する。 ・エネルギーの利用効率を高める方法を考える。	
		1　生物の成長と細胞 2　生物の子孫の残し方	・体細胞分裂の観察を行い，その順序性を見いだして理解するとともに，細胞の分裂と生物の成長とを関連づけて理解する。 ・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して理解するとともに，生物がふえていくときに親の形質が子に伝わることを見いだして理解する。	
		1　遺伝の規則性 2　遺伝子	・交配実験の結果などに基づいて，親の形質が子に伝わるときの規則性を見いだして理解する。	
1学期	7	1　生命の連続性 2　進化の証拠 3　生物の進化と環境	・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，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	
		遺伝子を扱う技術について考えよう	・遺伝子やDNAに関する研究成果の活用について，総合的に調べ，遺伝子技術と人間との関わり方について認識する。	
	9	1　生物の食べる・食べられるの関係 2　生物どうしのつり合い	・生物どうしのつながりを調べ，植物と動物の役割を理解するとともに，自然界では，これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだして理解する。	
		1　微生物による物質の分解 2　物質の循環	・微生物のはたらきを調べ，植物，動物及び微生物を栄養の面から相互に関連付けて理解するとともに，自然界では，これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだして理解する。	
		身のまわりの生物の関わりを考えよう	・これまでに学習してきた自然界のつながりを活用して，自分たちがすんでいるような町の自然にもつながりがあることを，班やクラス全体での意見交換から実感し，理解する。	

2学期	10	1　電流が流れる水溶液 2　原子とイオン	・水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い，水溶液には電流が流れるものと流れないものとがあることを見いだして理解する。また，電解質水溶液に電圧を加え電流を流す実験を行い，電極に物質が生成することからイオンの存在を知るとともに，イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知る。	
		1　イオンへのなりやすさ 2　電池とイオン 3　いろいろな電池	・金属を電解質水溶液に入れる実験を行い，金属によってイオンへのなりやすさが異なることを見いだして理解する。 ・電解質水溶液と２種類の金属などを用いた実験を行い，電池の基本的なしくみを理解するとともに，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を知る。	
	11	1　酸・アルカリ 2　中和と塩	・酸とアルカリの性質を調べる実験を行い，酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによることを知る。 ・中和反応の実験を行い，酸とアルカリを混ぜると水と塩が生成することを理解する。	
		水溶液の正体は？	・これまでに習得した知識・技能を活用し，水溶液や溶質の性質の違いから，水溶液に何が溶けているのかを確かめる実験の方法や手順を考える。 ・実験の結果を分析・解釈し、調べた水溶液に溶けている物質が何だったのかを考えまとめ，自分の考えを整理し，他者に分かるように発表する。	
		1 太陽の１日の動き 2　星の１日の動き 3　天体の１年の動き	・天体の日周運動の観察を行い，その観察記録を地球の自転と関連付けて理解する。 ・星座の年周運動の観察を行い，その観察記録を地球の公転と関連付けて理解する。	
	12	1　地球の運動と季節の変化 2　月の運動と見え方	・太陽の南中高度の変化の観察を行い，その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。 ・月の観察を行い，その観察記録や資料に基づいて，月の公転と見え方を関連付けて理解する。また，金星の観測資料などを基に，金星の公転と見え方を関連付けて理解する。	
		1　太陽のすがた 2　太陽系のすがた 3　生命の星 地球 4　銀河系と宇宙の広がり	・太陽の観察を行い，その観察記録や資料に基づいて，太陽の特徴を見いだして理解する。 ・観測資料などを基に，惑星と恒星などの特徴を見いだして理解するとともに，太陽系の構造について理解する。	
		季節の変化を調べよう	・天体の日周運動の観察を行い，その観察記録を地球の自転と関連付けて理解する。 ・太陽の南中高度の変化の観察を行い，その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。	
	1	1　自然環境の変化 2　自然環境の保全 3　地域の自然災害	・身近な自然環境について調べ，様々な要因が自然界のつり合いに影響しているを理解するとともに，自然環境を保全することの重要性を認識する。 ・地域の自然災害について，総合的に調べ，自然と人間の関わり方について認識する。	

3 学 期		1　エネルギーの利用 2　エネルギ利用の課題 3　放射線の性質 4　いろいろな物質の利用 5　くらしを支える科学技術	・人間は，水力，火力，原子力，太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに，エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識する。 ・物質に関する観察，実験などを通して，日常生活や社会では，天然の物質や人工的に作られた物質など様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに，物質の有効な利用が大切であることを認識する。 ・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いることを認識する。		
		1　持続可能な社会にする方法 2　未来へつながる	・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することを通して，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。		

3　評価について

評価の観点及び内容・評価材料

観点	評価の観点及び内容	評価材料
知識・技能	自然事象について興味を持ち、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、観察・実験などの基本操作や記録などの技能を身につけ、自ら調べ理解を図ろうとしているかを定期テストも含め総合的に評価する。	テスト、レポート、発表、話合い
思考・判断・表現	実験中の取り組みの姿勢、レポートがしっかり評価する。計算や、事象を多角的に取り扱うことが出来るかどうか定期テストも含め総合的に評価する。	テスト、レポート、発表、話合い
主体的に学習に取り組む態度	自ら学習状況を把握し、学習の進め方について考え、学ぼうとする意欲を評価する。	テスト、ノート、レポート、発言、行動観察、自己評価