

教科	理科	履修学年	第3学年	指導時間	140 単位時間	担当者	荒木 圭一
使用教科書	未来にひろがるサイエンス 3 (啓林館)	補助教材	理科学習ノート (吉野教育図書) 毎日の確認 1分野・2分野 (吉野教育図書)				
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。						
評価の観点	自然現象への関心・意欲・態度	科学的な指導・表現		観察・実験の技能		自然現象についての知識・理解	
趣旨	自然の事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を人間生活とのかかわりでみようとす。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、表現している。		観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事象・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。		自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	
評価資料	ワークシート 授業の様子 提出物	ワークシート 表現活動 定期テスト		ワークシート 実験・観察の技能 技能テスト 定期テスト		小テスト 定期テスト	

指導計画

月	単元又は題材	時数	学習内容	評価の観点及び評価基準	
4	生命の連続性	18	ア生物の成長と殖え方 (ア) 細胞分裂と生物の成長 体細胞分裂の観察を行い、その過程を確かめるとともに、細胞の分裂を生物の成長と関連付けてとらえること。 (イ) 生物の殖え方 身近な生物の殖え方を観察し、有性生殖と無性生殖の特徴を見いだすとともに、生物が殖えていくときに親の形質が子に伝わることを見いだすこと。 イ 遺伝の規則性と遺伝子 (イ) 遺伝の規則性と遺伝子 交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わる際の規則性を見いだすこと。	自然現象への関心・意欲・態度	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとする。
			科学的な思考・表現	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	
			観察・実験の技能	生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	
5	中間テスト	1	言語活動 細胞などの観察、実験の結果を分析する場面において、結果を図(スケッチ)などの多様な形で表し、モデルと比較しながら考察を行い、まとめ、表現する。	自然現象についての知識・理解	観察や実験などを行い、生物の成長と殖え方、遺伝の規則性と遺伝子に関する事物・現象について基本的な概念や規則性を理解し、知識を身に付けている。
6	化学変化とイオン	29	ア水溶液とイオン (ア) 水溶液の電気伝導性 水溶液に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があることを見いだすこと。 (イ) 原子の成り立ちとイオン 電気分解の実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知ること。また、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知ること。 (イ) 化学変化と電池 電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電流が取り出せることを見いだすとともに、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。 イ酸・アルカリとイオン (イ) 酸・アルカリ 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酸化物イオンによることを知る。 (イ) 中和塩 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こと。	自然現象への関心・意欲・態度	水溶液とイオン、酸・アルカリとイオンに関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかかわりでみようとす。
			科学的な思考・表現	水溶液とイオン、酸・アルカリとイオンに関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	
			観察・実験の技能	水溶液とイオン、酸・アルカリとイオンに関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	
7	1学期小計 (49)	言語活動 水溶液や電気分解などの観察、実験の結果を分析する場面では、結果を表やグラフなどの多様な形式で表す。科学的な概念を使用して説明する場面ではイオンのモデルを用いて発表、討論する。	自然現象についての知識・理解	観察や実験などを通して、水溶液とイオン、酸・アルカリとイオンに関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	
9	地球と宇宙	24	ア天体の動きと地球の自転・公転 (ア) 日周運動と自転 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とらえること。 (イ) 年周運動と公転 星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などの観察を行い、その観察記録を地球の公転や地軸の傾きと関連付けてとらえること。 イ 太陽系と恒星 (イ) 太陽の様子 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すこと。 (イ) 月の運動と見え方 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とらえること。 (イ) 惑星と恒星 観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を理解するとともに、惑星の見え方を太陽系の構造と関連付けてとらえること。	自然現象への関心・意欲・態度	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。
			科学的な思考・表現	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	
			観察・実験の技能	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	
10	中間テスト	1	言語活動 天体の姿をイメージし考察する場面では、科学的な概念や天体モデルを使用して考えたり、説明したりする。レポート作成等を通して自分の考えを表現する。	自然現象についての知識・理解	観察や実験などを行い、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象について基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

月	単元又は題材	時数	学習内容	評価の観点及び評価基準	
11	運動とエネルギー	36	ア運動の規則性 (f) 力のつり合い 物体に働く2力についての実験を行い、力がつり合うときの条件を見いだすこと。また、力の合成と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こと。 (g) 運動の速さと向き 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。	自然事象への関心・意欲・態度	運動の規則性、力学的エネルギーに関する事象・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活とのかわりで見ようとする。
			(h) 力と運動 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すこと。 (i) 力学的エネルギーの保存 (j) 仕事とエネルギー 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こと。また、衝突の実験を行い、物体のもつエネルギーの量は物体が他の物体になしうする仕事で測れることを理解すること。	科学的な思考・表現	運動の規則性、力学的エネルギーに関する事象・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。
		1	イ科学的エネルギーの保存 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だし、力学的エネルギーの総量が保存されることを理解すること。	観察・実験の技能	運動の規則性、力学的エネルギーに関する事象・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。
			2学期小計 (62)	言語活動 位置エネルギーや運動エネルギーの観察、実験を計画する場面において、問題を見だし、事実や根拠に基づいて結果を予想したり、検証方法を討論しながら考えを深め合う。	自然事象についての知識・理解
1	自然と人間 学年末テスト	28	ア生物と環境 (f) 自然界のつり合い 微生物の働きを調べ、植物、動物及び微生物を複雑の面から相互に関連付けてとらえるとともに、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すこと。 (g) 自然環境の調査と環境保全 身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然環境のつり合いに影響していること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こと。	自然事象への関心・意欲・態度	生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究するとともに、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し判断しようとする。
			イ自然の恵みと災害 (f) 自然の恵みと災害 自然がもたらす恵みと災害などについて調べ、これらを多面的、総合的にとらえて、自然と人間のかかわり方について考察すること。 (g) 自然環境の保全と科学技術の利用 (h) 自然環境の保全と科学技術の利用 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し、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こと。	科学的な思考・表現	生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。
		1 3学期小計 (29)	言語活動 自然環境の調査等を行い、問題を見だし、根拠に基づいて結果を予想したり、検証方法を討論しながら考えを深め合う。	観察・実験の技能	生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象についての観察、実験、調査などを行い、観察、実験などの計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。
			合計 (140)	自然事象についての知識・理解	観察、実験、調査などを行い、生物と環境、自然の恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事象・現象についての基本的な概念や規則性を理解し、自然と人間のかかわり方について認識している。
先生からのアドバイス	学習の進め方 (学習方法、学習形態等)	○仮説（課題把握）→実験・観察（課題を解決する手段）→検証（結果の整理、分析・解釈）→結論→まとめ（学習事項の定着）の流れで授業を進める。 ・実験・観察はワークシートにまとめる。 ・発表やワークシート等を通して班や個人単位で表現活動を行う。 ・実験・観察は基本的に班単位で実施する。 ・学習内容の復習としてノートやプリントを活用する。			
	学習上の留意点 受講上の注意	○学習の留意点や注意事項 ・聞く姿勢が何より大事。 ・復習し、わからないところはわかるまでやること。 ・提出物は期限内に必ず提出すること。 ・積極的に授業に参加しましょう。 ○実験、実習、テスト等について ・実験には目的意識を持って取り組みましょう。安全かつ正確に実験しなくてはやる意味がありません。 ・反省ノートをつくるなど要領よく復習できるよう工夫しましょう。テストの後、正しい答を書き写すだけでなく、どうして間違ったのかをしっかりと把握し、完全に理解するようにしましょう。間違った問題もこのノートを使って繰り返し復習することで理解も深まります。			