

教科	理科	履修学年	第2学年	指導時間	140 単位時間	担当者	藤田 千紗
使用教科書	未来にひろがるサイエンス 2 (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	自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現		観察・実験の技能		自然事象についての知識・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見ようとする。	自然の事物・現象の中に問題を見いだし, 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		42	ア生物と細胞 (7) 生物と細胞 生物の組織などの観察を行い, 生物の体が細胞からできていること及び植物と動物の細胞のつくりの特徴を見いだすこと。 イ動物の体のつくりと働き (7) 生命を維持する働き 消化や呼吸, 血液の循環についての観察, 実験を行い, 動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察, 実験の結果と関連付けてとらえること。また, 不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解すること。	自然事象への関心・意欲・態度	生物と細胞, 動物の体のつくりと働き, 動物の仲間, 生物の変遷と進化に関する事物・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。		
5	動物のくらしやなままと生物の変遷		(ロ) 刺激と反応 動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い, その仕組みを感覚器官, 神経系及び運動器官のつくりと関連付けてとらえること。 ウ動物の仲間 (7) 脊椎動物の仲間 脊椎動物の観察記録に基づいて, 体のつくりや子の生まれ方などの特徴を比較, 整理し, 脊椎動物が幾つかの仲間に分類できることを見いだすこと。	科学的な思考・表現	生物と細胞, 動物の体のつくりと働き, 動物の仲間, 生物の変遷と進化に関する事物・現象の中に問題を見いだし, 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ようとしている。		
6	中間テスト	1	(リ) 無脊椎動物の仲間 無脊椎動物の観察などを行い, その観察記録に基づいて, それらの動物の特徴を見いだすこと。 エ生物の変遷と進化 (7) 生物の変遷と進化 現存の生物及び化石の比較などを基に, 現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連付けてとらえること。	観察・実験の技能	生物と細胞, 動物の体のつくりと働き, 動物の仲間, 生物の変遷と進化に関する事物・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。		
			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。	自然事象についての知識・理解	観察や実験などを行い, 生物と細胞, 動物の体のつくりと働き, 動物の仲間, 生物の変遷と進化に関する事物・現象について基本的な概念, 多様性や規則性を理解し, 身に付けている。		
7	期末テスト	31	ア物質の成り立ち (7) 物質の分解 物質を分解する実験を行い, 分解して生成した物質から元の物質の成分が推定できることを見いだすこと。 期末テスト (ロ) 原子・分子 物質は原子や分子からできていることを理解し, 原子は記号で表されることを知ること。 イ化学変化 (7) 化合 2種類の物質を化合させる実験を行い, 反応前とは異なる物質が生成することを見いだすとともに, 化学変化は原子や分子のモデルで説明できること, 化合物の組成は化学式で表されること及び化学変化は化学反応式で表されることを理解すること。 (リ) 酸化と還元 酸化や還元の実験を行い, 酸化や還元が酸素の関与する反応であることを見いだすこと。 (ロ) 化学変化と熱 化学変化によって熱を取り出す実験を行い, 化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだすこと。 ウ化学変化と物質の質量 (7) 化学変化と質量の保存 化学変化の前後における物質の質量を測定する実験を行い, 反応物の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいことを見いだすこと。 (リ) 質量変化の規則性 化学変化に関する物質の質量を測定する実験を行い, 反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだすこと。	自然事象への関心・意欲・態度	物質の成り立ち, 化学変化, 化学変化と物質の質量に関する事物・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見ようとする。		
9		1		科学的な思考・表現	物質の成り立ち, 化学変化, 化学変化と物質の質量に関する事物・現象の中に問題を見いだし, 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ようとしている。		
	化学変化と原子分子	50		観察・実験の技能	物質の成り立ち, 化学変化, 化学変化と物質の質量に関する事物・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			言語活動 マグネシウムが二酸化炭素の中で燃える化学変化の実験において, 結果について原子モデルを使い, 根拠を明確にして説明することで論理的に思考したり, 説明したりする。 中間テスト	自然事象についての知識・理解	観察や実験などを通して, 物質の成り立ち, 化学変化, 化学変化と物質の質量に関する事物・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	地球の大気と天気の変化	27	ア 気象観測 (7) 気象観測 校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方などを身に付けるとともに、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧、風向などの変化と天気との関係を見いだすこと。 イ 天気の変化 (7) 霧や雲の発生 霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けてとらえること。 (4) 前線の通過と天気の変化 前線の通過に伴う天気の変化の観測結果などに基づいて、その変化を暖気、寒気と関連付けてとらえること。 ウ 日本の気象 (7) 日本の天気の特徴 天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴を気団と関連付けてとらえること。 (4) 大気の動きと海洋の影響 気象衛星画像や調査記録などから、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けてとらえること。	自然現象への関心・意欲・態度	気象観測、天気の変化、日本の気象に関する事象・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	気象観測、天気の変化、日本の気象に関する事象・現象の中に問題を見いだし、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ようとしている。	
		1	観察・実験の技能	気象観測、天気の変化、日本の気象に関する事象・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。	
			自然現象についての知識・理解	観察や実験などを通して、気象観測、天気の変化、日本の気象に関する事象・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。	
		2学期小計 53	言語活動 霧ができる条件について仮説を立て、検証のために実験を行い、結果から導き出した結論を基に霧のでき方を説明する。一連の学習過程を通して、大気中の水蒸気の凝結反応としての霧ができる仕組みについて科学的な見方や考え方を深めていく。		
1	電流と性質とその利用	36	ア 電流 (7) 回路と電流・電圧 回路をつくり、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだすこと。 (4) 電流・電圧と抵抗 金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、電圧と電流の関係を見いだすとともに金属線には電気抵抗があることを見いだすこと。 (7) 電気とそのエネルギー 電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、電流から熱や光などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱や光などの量の違いがあることを見いだすこと。 (4) 静電気と電流 異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物体間では空間を隔てて力が働くこと及び静電気と電流は関係があることを見いだすこと。 イ 電流と磁界 (7) 電流がつくる磁界 磁石や電流による磁界の観察を行い、磁界を磁力線で表すことを理解するとともに、コイルの回りに磁界ができることを知る。 学年末テスト (4) 磁界中の電流が受ける力 磁石とコイルを用いた実験を行い、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだすこと。 (7) 電磁誘導と発電 磁石とコイルを用いた実験を行い、コイルや磁石を動かすことにより電流が得られることを見いだすとともに、直流と交流の違いを理解すること。 【ことばの輝き】 夏休みに科学研究を行い、優秀作品は広島県科学賞ま	自然現象への関心・意欲・態度	電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事象・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る。
			科学的な思考・表現	電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事象・現象の中に問題を見いだし、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ようとしている。	
		1	観察・実験の技能	電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事象・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。	
		3学期小計 37 合計 (140)	言語活動 電流と電圧の関係を調べる実験において、交流を通して計画を立て、実験していく。実験結果を考察し、根拠を記述する中で思考を深め、電圧と電流の規則性を見付ける。	自然現象についての知識・理解	観察や実験などを通して、電流と電圧との関係及び電流の働きに関する事象・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。
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じ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はありません。 ・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、正しい答えを書き写すだけではなく、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。			