

中学校理科カリキュラム 2年

大項目	中項目	小項目	備考
<p>(1) 電流とその利用</p> <p>電流回路についての観察, 実験を通して, 電流と電圧との関係及び電流の働きについて理解させるとともに, 日常生活や社会と関連付けて電流と磁界についての初歩的な見方や考え方を養う。</p>	<p>ア 電流</p>	<p>(ア) 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。</p>	
		<p>(イ) 電流・電圧と抵抗 金属線に加わる電圧と流れる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。</p>	
		<p>(ウ) 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単位時間に発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだすこと。</p>	
		<p>(エ) 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。</p>	
	<p>イ 電流と磁界</p>	<p>(ア) 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こと。</p>	
	<p>(イ) 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。</p>	<p>電流が磁界から受ける力の向きについての規則 (フレミングの左手の法則) を扱う。</p>	
	<p>(ウ) 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。</p>	<p>誘導電流が流れる向きについての規則 (レンツの法則) を扱う。</p>	
<p>(2) 化学変化と原子・分子</p> <p>化学変化についての観察, 実験を通して, 化合, 分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解させるとともに, これらの事物・現象を原子や分子のモデルと関連付けてみる見方や考え方を養う。</p>	<p>ア 物質の成り立ち</p>	<p>(ア) 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。</p>	<p>熱分解, 電気分解を扱う。</p>
<p>(イ) 元素・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及び元素は物質を構成する原子の種類であることを理解すること。</p>	<p>原子の発見の歴史について触れる。また, 同素体にも触れる。</p>		

中学校理科カリキュラム 2年

大項目	中項目	小項目	備考
(2) 化学変化と原子・分子	イ 化学変化	(ア) 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。	原子の結びつきの規則性を学ぶ。結合の種類については詳細には扱わないで、単体・化合物・混合物というレベルにとどめる。
		(イ) 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係する反応であることを見いだすこと。	
		(ウ) 化学変化と熱 化学変化によって熱の移動が見られる実験を行い、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	(ア) 化学変化と質量の関係 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。	質量保存の法則については、ラボアジエら過去の科学者の試行錯誤にも触れる。
		(イ) 化学変化の規則性 化学変化に関係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。	
	(3) 動物の生活と生物の変遷 生物の体は細胞からできていることを観察を通して理解させる。また、動物などについての観察、実験を通して、動物の体のつくりと働きを理解させ、動物の生活と種類についての認識を深めるとともに、生物の変遷について理解させる。	ア 生物と細胞	(ア) 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		(ア) 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。	ヒトの器官の役割を中心に学習の展開を図る。
		(イ) 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。	脳と神経系、骨と筋肉の働きを扱う。
ウ 動物の仲間		(ア) 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。	魚類・両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類の特徴(体表、呼吸、体温調節、卵生・胎生)を理解し、分類する。
		(イ) 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。	節足動物(昆虫やザリガニ)や環形動物(ミミズ)の観察や軟体動物(イカ)の解剖などを行い、観察記録に基づいて、それらの動物の特徴を見いだす。

中学校理科カリキュラム 2年

大項目	中項目	小項目	備考
(3) 動物の生活と生物の変遷	エ 生物の変遷と進化	(ア) 生物の変遷と進化 現存の生物や化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が環境に適応し、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。	示準化石・示相化石と地質年代、次いで相同器官・痕跡器官を扱う。地球環境の変遷と生物の上陸に伴う進化に注目する。
		(イ) 生物の変遷と進化 現存の生物や化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が環境に適応し、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。	示準化石・示相化石と地質年代、次いで相同器官・痕跡器官を扱う。地球環境の変遷と生物の上陸に伴う進化に注目する。
(4) 地球の活動と大地の変化 大地の活動の様子や身近な岩石、地層、地形などの観察を通して、地表に見られる様々な事象・現象を地球の活動と関連付けて理解させ、大地の変化についての認識を深める。	ア 地球のつくりとプレートテクトニクス	(ア) 地球の形と内部構造 地球内部の層構造とその状態を理解すること。	地球の大きさや地球の形について扱う。また、地球内部には層構造（地殻、マントル、外核、内核）があること、それぞれの状態とおもな構成物質について扱う。
		(イ) プレートテクトニクス 火山や地震の発生日点の分布や、海底地形などの観測記録とプレートテクトニクスなどの考え方を関連付けてとらえること。	プレートテクトニクスの成立過程は扱わない。
	イ 火山と地震	(ア) 火山活動と火成岩 火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けてとらえるとともに、火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえること。	降灰、火砕流、溶岩流など、火山噴火に伴う自然現象について具体的に扱う。
		(イ) 地震の伝わり方と地球内部の働き 地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気付くとともに、地震の原因を地球内部の働きと関連付けてとらえ、地震に伴う土地の変化の様子を理解すること。	津波や液状化など、災害をもたらす現象は、発生する仕組みと具体的な災害について扱う。
	ウ 地層の重なりと過去の様子	(ア) 地層の重なりと過去の様子 野外観察などを行い、観察記録を基に、地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだすとともに、地層とその中の化石を手がかりとして過去の環境と地質年代を推定すること。	野外における露頭の観察やモデル実験を行い、地層の形成される仕組みと、断層や褶曲などの地質構造や不整合が過去の地殻変動を推定する手がかりとなることを扱う。
		(イ) 土地の形成と災害 土砂災害の種類や分布と土地の特徴から、大地の成り立ちと災害とが密接に関係していることを見いだすとともに、今後起こりうる災害を減らす方策を考察すること。	学校周辺の土地の特徴から、起こりうる災害を予測できることを扱う。
探究活動 学習した理科の知識や技能を発展させ、科学的な思考力を用いて課題を解決する活動を経験させ、探究活動の進め方や仮説の検証方法など、科学的に探究する方法を習得させる。	(ア) 探究活動の進め方 テーマと課題を設定して探究活動を行い、研究の進め方、先行研究の調査方法、仮説の立て方、仮説の検証方法、データの測定方法を一連の流れの中で扱うこと。	学習した知識や技能を組み合わせることで結論を導ける課題を設定する。	
	(イ) 探究活動 2年次までに学習した理科の内容の中から、1テーマを選択して課題を設定し、探究活動の方法を用いてグループで能動的に探究活動を行うこと。	2年次までに学習したテーマの中から、発展的内容を盛り込んで課題を設定すること。 グループの長時間に及ぶ能動的活動を促進させるよう工夫する。	