

中学校理科カリキュラム 1年

大項目	中項目	小項目	備考	
<p>(1) 身近な物理現象</p> <p>身近な事物・現象についての観察, 実験を通して, 光や音の規則性, 力の性質, 熱と温度の関係について理解させるとともに, これらの事物・現象を日常生活や社会と関連付けて科学的にみる見方や考え方を養う。</p>	<p>ア 光と音</p>	<p>(ア) 光の反射・屈折 光の反射や屈折の実験を行い, 光が水やガラスなどの物質の境界面で反射, 屈折するときの規則性を見いだすこと。</p>	<p>小学校で学んだ光の直進性を思い出させ, 光の速さにも触れる。</p>	
		<p>(イ) 光の性質 光がプリズム等によって分光される実験を行い, 光の色の違いが光の波長の違いであることを知ること。また, 目に見えない光もあり, 様々な活用されていることを知ること。</p>	<p>光がプリズムによって分光されること(光のスペクトル)や, 色の違いが光の波長の違いであることを扱う。また, 赤外線, 紫外線, 電磁波の性質にも触れる。</p>	
		<p>(ウ) レンズ 凸レンズ及び凹レンズの働きについての実験を行い, 物体の位置と像の位置及び像の大きさの関係を見いだすこと。</p>	<p>凸レンズ及び凹レンズによる像の位置と大きさについては, 作図を基に学ぶ。</p>	
		<p>(エ) 音 音についての実験を行い, 音はものが振動することによって生じ空気中などを伝わること, 及び音の高さや大きさは発音体の振動の仕方に関係することを見いだすこと。</p>	<p>オシロスコープ等で音波を可視化する実験を積極的に行うこと。</p>	
	<p>イ 力と圧力</p>	<p>(ア) 力の働き 物体に力を働かせる実験を行い, 物体に力が働くとその物体が変形したり動き始めたり, 運動の様子が変わったりすることを見いだすとともに, 力は大きさと向きによって表されることを知ること。</p>		
		<p>(イ) 圧力 圧力についての実験を行い, 圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだすこと。また, 水圧や大気圧の実験を行い, その結果を水や空気の重さと関連付けてとらえること。</p>	<p>浮力にも触れる。</p>	
	<p>ウ 熱</p>	<p>(ア) 熱と温度 水を加熱したり, 温度の異なる水を混合する実験等を行い, 熱と温度の関係について知ること。また, 熱の伝わり方についても知ること。</p>	<p>熱と温度の関係及び熱の伝わり方(伝導・対流・放射)を扱う。 熱量については, ここではカロリー(cal)を単位に使用して説明し, ジュール(J)を単位とした熱量は2年で扱う。</p>	
	<p>(2) 身の回りの物質</p> <p>身の回りの物質についての観察, 実験を通して, 固体や液体, 気体の性質, 物質の状態変化について理解させるとともに, 物質の性質や変化の調べ方の基礎を身に付けさせる。</p>	<p>ア 物質のすがた</p>	<p>(ア) 身の回りの物質とその性質 身の回りの物質の性質を様々な方法で調べ, 物質には固有の性質と共通の性質があることを見いだすとともに, 実験器具の操作, 記録の仕方などの技能を身に付けること。</p>	
			<p>(イ) 密度 様々な物質の密度を調べ, 密度を測定・算出するための技能を身に付けるとともに, 密度が物質に固有の性質であることを見いだすこと。</p>	<p>身近な金属やプラスチックを扱う。また, 有効数字について扱う。</p>
		<p>イ 水溶液</p>	<p>(ア) 物質の溶解 物質が水に溶ける様子の観察を行い, 水溶液の中では溶質が分子レベルで分散していることを見いだすこと。</p>	<p>粒子モデルと関連付けて扱う。</p>
<p>(イ) 溶解度と再結晶 水溶液から溶質を取り出す実験を行い, その結果を溶解度と関連付けてとらえること。</p>			<p>定量的な扱いを中心に, 再結晶や蒸発乾固による物質の取り出しを扱う。</p>	

中学校理科カリキュラム 1年

大項目	中項目	小項目	備考
(2) 身の回りの物質	ウ 状態変化	(ア) 物質の融点と沸点 物質の状態が変化するときの温度の測定を行い、物質は融点や沸点を境に状態が変化することや沸点の違いによって物質の分離ができることを見いだすこと。	蒸留による物質の取り出しも扱う。
		(イ) 状態変化と熱 状態変化によって熱の移動が見られる実験を行い、状態変化には熱の出入りが伴うことを見いだすこと。	実験としては、液体が気化する際に周囲の温度を下げたり、過冷却の液体が固化する際に温度が上昇したりする様子を観察するものが考えられる。 状態変化における体積変化については、粒子モデルと関連付けて扱う。
	エ 気体の発生とその性質	(ア) 気体の発生 気体を発生させる実験を行い、気体の発生方法や捕集法などの技能を身に付けること。	小学校で扱う酸素、二酸化炭素に加えて、ここではアンモニア、水素を中心に取り上げる。
		(イ) 気体の性質 発生させた気体の性質を調べる実験を行い、気体の種類による特性を見いだすとともに、気体を識別する方法を身につけること。	可燃性ガスや塩素ガスの危険性、気体の身近な利用に触れる。 同じ種類の気体であれば、異なる方法を用いても、その性質が同一であることを扱う。
(3) 植物の生活と種類 身近な植物などについての観察、実験を通して、生物の調べ方の基礎を身に付けさせるとともに、植物の体のつくりと働きを理解させ、植物の生活と種類についての認識を深める。	ア 生物の観察	(ア) 生物の観察 校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生物が様々な場所で生活していることを見いだすとともに、観察器具の操作、観察記録の仕方などの技能を身に付け、生物の調べ方の基礎を習得すること。	身近な植物を中心に取り上げ、水中の微小な生物の存在にも触れる。さらに観察、顕微鏡実習を伴いながら、動物でも植物でもない、光合成をしながら運動するミドリムシや、光合成をしないカビやキノコなど菌類の存在にも注目する。
	イ 植物の体のつくりと働き	(ア) 花のつくりと働き いろいろな植物の花のつくりの観察を行い、その観察記録に基づいて、花のつくりの基本的な特徴を見いだすとともに、それらを花の働きと関連付けてとらえること。	被子植物を中心に取り上げ、「花の働き」については、胚珠が種子になることを中心に扱う。胚珠が子房でおおわれていない裸子植物と比較する。
		(イ) 葉・茎・根のつくりと働き いろいろな植物の葉、茎、根のつくりの観察を行い、その観察記録に基づいて、葉、茎、根のつくりの基本的な特徴を見いだすとともに、それらを光合成、呼吸、蒸散に関する実験結果と関連付けてとらえること。	
	ウ 植物の仲間	(ア) 種子植物の仲間 花や葉、茎、根の観察記録に基づいて、それらを相互に関連付けて考察し、植物が体のつくりの特徴に基づいて分類できることを見いだすとともに、植物の種類を知る方法を身につけること。	双子葉類、単子葉類、被子植物、裸子植物それぞれの特徴を、観察や実験（種子の発芽と生育）を通して理解する。
		(イ) 種子をつくらない植物の仲間 シダ植物やコケ植物の観察を行い、これらと種子植物の違いを知ること。また、藻類やシアノバクテリアも光合成植物に分類されていることを知ること。	シダ植物やコケ植物の形態や胞子の観察、藻類・シアノバクテリアの形態など実際の生物を観察する。

中学校理科カリキュラム 1年

大項目	中項目	小項目	備考
(4) 地球を包む大気 身近な気象の観察、観測を通して、気象要素と天気の変化の関係を見いださせるとともに、気象現象についてそれが起こる仕組みと規則性についての認識を深める。	ア 気象観測	(ア) 気象観測 家庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方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	(ア) 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。	
		(イ) 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	(ア) 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。	
		(イ) 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。	地球全体の大気の運動(大循環)を扱い、地上の高気圧、低気圧の発生と偏西風波動との関係などについて触れる。
	エ 地球の環境と気象災害	(ア) 気象災害と防災 災害時の気象観測データや報道記録を基に、風水害の特徴を関連付けてとらえるとともに、災害を防ぐための取り組みなどについて考察すること。	
		(イ) 地球規模の環境変化 エルニーニョ現象や地球温暖化など、地球規模の環境変動と観測記録とを関連付けてとらえること。	気象災害を扱う際には、土砂災害として、がけくずれのほかに、地すべり、土石流などについても触れる。 エルニーニョ現象については、その要因には触れず、影響のみを扱う。
	探究活動 学習した理科の知識や技能を活用し、科学的に探究することについての認識を深めるとともに、課題実験を通して、探究活動を始めるために必要な科学的な見方や考え方の基礎と態度を養う。	(ア) 探究活動の準備 探究活動を進めるために文献等を用いた調査を行い、情報の収集法を扱うこと。また、情報及び科学の倫理についても触れること。	
(イ) 課題実験 理科で学習した内容の中から課題を提示し、解決するための方法を考えさせ、観察・実験を通して課題の解決に至る過程を経験させること。			探究活動の流れを習得する観点から、学習した知識や技能を用いて解決できる課題を設定する。