

6 理 科

○内容の構造

- ・内容は、(ア)「知識及び技能」、(イ)「思考力、判断力、表現力等」の柱で示されています。なお、「学びに向かう力、人間性等」については、解説書の各段階の目標に、それぞれ示されています。
- ・(ア)「知識及び技能」、(イ)「思考力、判断力、表現力等」には、系統的・発展的を踏まえた内容の違いが示されていますので、下表にまとめています。

	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
(ア) 知識及び技能	それぞれの項目の内容について、各段階において以下のような活動を通してそれぞれの事項を身に付けるとともに、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けることができるようにする。			
	項目の内容を比較しながら調べる。	項目の内容を関係付けて調べる。	項目の内容を関係付けて調べたり、項目の内容に関わる条件を制御しながら調べたりする。	項目の内容を多面的に調べる。
(イ) 思考力、判断力、表現力等	それぞれの項目の指導内容について調べる中で、各段階について以下のような活動を通して、自分の考えを表現することができるようにする。			
	項目の内容について調べる中で、差異点や共通点に気づき、疑問を持つ。	項目の内容について調べる中で、見出した疑問点について、既習の内容や生活経験を基に予想する。	項目の内容について調べる中で、それらの関係についての予想や仮説を基に、解決の方法を考える。	項目の内容について調べる中で、より妥当な考えを作り出す。

- ・指導内容は、以下の項目で構成されています。

生命	生物の構造と機能	生命の連続性	生物と環境の関わり
地球・自然	地球の内部と地表面の変動	地球の大気と水の循環	地球と天体の運動
物質・エネルギー	物質(粒子)の存在・結合・保存性・エネルギー	エネルギーの捉え方	エネルギーの変換と保存

○表の見方

- ・「中1段階」の内容は、小学部生活科とのつながりを考慮して設定されています。系統的・発展的に指導できるようにすることを念頭において指導に当たってください。
- ・解説の「指導計画の作成と内容の取扱い」に、指導上の配慮事項が示されています。
- ・次のように表記しています。

「ア、イ、…」：内容項目、「㉠、㉡、…」：指導内容、「・」：内容例、「※」：留意点

理科

理 科				
目標	自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって、観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって、観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。	
知識及び技能	(1) 自然の事物・現象についての基本的な理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。		(1) 自然の事物・現象についての基本的な理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	
思考力、判断力、表現力等	(2) 観察、実験などを行い、疑問をもつ力と予想や仮説を立てる力を養う。		(2) 観察、実験などを行い、解決の方法を考える力とより妥当な考えをつくりだす力を養う。	
学びに向かう力、人間性等	(3) 自然を愛する心情を養うとともに、学んだことを主体的に日常生活や社会生活などに生かそうとする態度を養う。		(3) 自然を愛する心情を養うとともに、学んだことを主体的に生活に生かそうとする態度を養う。	
段階の目標	中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
知識及び技能	ア 身の回りの生物の様子について気付き、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 人の体のつくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境との関わりについての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 生命の連続性についての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 生物の体のつくりと働き、生物と環境との関わりについての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。
思考力、判断力、表現力等	イ 身の回りの生物の様子から、主に差異点や共通点に気付き、疑問をもつ力を養う。	イ 人の体のつくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境との関わりについて、疑問をもったことについて既習の内容や生活経験を基に予想する力を養う。	イ 生命の連続性について調べる中で、主に予想や仮説を基に、解決の方法を考える力を養う。	イ 生物の体のつくりと働き、生物と環境との関わりについて調べる中で、主にそれらの働きや関わりについて、より妥当な考えをつくりだす力を養う。
学びに向かう力、人間性等	ウ 身の回りの生物の様子について進んで調べ、生物を愛護する態度や学んだことを日常生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 人の体のつくりと運動、動物の活動や植物の成長と環境との関わりについて見いだした疑問を進んで調べ、生物を愛護する態度や学んだことを日常生活や社会生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 生命の連続性について進んで調べ、生命を尊重する態度や学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。	ウ 生物の体のつくりと働き、生物と環境との関わりについて進んで調べ、生命を尊重する態度や学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。
内容	中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
生 命	ア 身の回りの生物	ア 人の体のつくりと運動		ア 人の体のつくりと働き
	<p>㊦ 生物は、色、形、大きさなど、姿に違いがあること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身の回りで見られる様々な生物の色、形、大きさなどの特徴について調べる。 ・生物にはそれぞれに固有の形態があることが分かる。 <p>※タンポポやチューリップなどの植物やアリやカエルなどの動物を観察する際に、見たり、触れたり、においを感じたりするなど、諸感覚で確認すること。</p> <p>㊧ 昆虫や植物の育ち方には一定の順序があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な昆虫の成長の過程や成長による体の変化を調べる。 ・昆虫の育ち方には、「卵→幼虫→蛹→成虫」というような一定の順序があることが分かる。 ・「卵→幼虫→成虫」などの変態の仕方が違う昆虫と比較する。 ・植物の成長の過程や成長による体の変化を調べる。 ・植物の育ち方には、種子から発芽し子葉が出て、葉がしげり、花が咲き、花が果実になった後に個体は枯死するという一定の順序があることが分かる。 	<p>㊦ 人の体には、骨と筋肉があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人や他の動物の運動器官について調べる。 ・体を支えたり体を動かしたりするときに使われる骨と筋肉があることが分かる。 ・硬い部分としての骨と柔らかい部分としての筋肉があることを捉える。 <p>㊧ 人が体を動かすことができるのは、骨、筋肉の働きによること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人や他の動物の骨や筋肉のつくりについて調べる。 ・自分の体を動かしたり他の動物が運動しているところを観察したりして、体の動きと骨や筋肉との関係を調べる。 ・体の各部分には、手や足のように曲がるところと曲がらないところがあり、曲がるところを関節ということを捉える。 		<p>㊦ 体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸気と呼気の成分など基に調べる。 <p>㊧ 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食べたものは口から、食道、胃、小腸、大腸へと移動する間に消化される。 ・口では咀嚼しやくが行われ、吸収されなかった物はふんとして肛門から排出されることを捉える。 <p>㊨ 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・心臓の拍動と脈拍とが関係していることにも触れる。 <p>㊩ 体内には、生命活動を維持するための様々な臓器があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肺、胃、小腸、大腸、肝臓、腎臓、心臓を扱い、その位置を捉える。

理科

内容	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
生物の構造と機能				<p>イ 植物の養分と水の通り道</p> <p>㉞ 植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。 ・希釈したヨウ素液などを使った実験や観察を行う。</p> <p>㉟ 根、茎及び葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散により排出されること。</p>
生命の連続性			<p>ア 植物の発芽、成長、結実</p> <p>㉞ 植物は、種子の中の養分を基にして発芽すること。 ・希釈したヨウ素液などを使用し、でんぷんがあるかを調べる。</p> <p>㉟ 植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していること。</p> <p>㊱ 植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。 ※実験に利用した植物を枯らさないように配慮する。</p> <p>㊲ 花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができること。 ・おしべ、めしべ、がく、及び花びらを扱う。 ・花粉が風や昆虫などにより受粉することに触れる。</p>	
			<p>イ 動物の誕生</p> <p>㉞ 魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつに連れて中の様子が変化してかえること。 ・雌雄では体の形状が異なることを捉える。 ・卵の中には育つための養分が含まれていることを捉える。</p> <p>㉟ 人は、母体内で成長して生まれること。 ※人の卵と精子が授精に至る過程は取り扱わない。</p>	

理科

内容	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生命</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生物と環境の関わり</p>		<p>イ 季節と生物</p> <p>㊦ 動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。 ・季節ごとの身近な動物の活動の様子と季節の変化について調べる。 ・身近に見られる動物は、暖かい季節には出現する数も多く活発に活動するが、寒い季節には活動が鈍くなったり、卵で越冬したりするなど、それぞれに適した姿で越冬状態になるものが多いこと。 ・魚類や両生類は季節による水温の変化によって活動の様子などに違いがあること。 ・鳥類は季節によって見られる種類や産卵、巣立ちなどに違いがあること。</p> <p>㊧ 植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。 ・季節ごとの身近な植物の成長の様子と季節の変化について調べる。 ・植物を育てたり、身近な植物について一年を通して定期的に観察したりする。 ・身近な植物は、暖かくなる夏までは体全体の成長が顕著に見られ、寒くなり始めると体全体の成長はほとんど見られないが結実するなど、季節によって成長の仕方に違いがあることや、冬になると種子をつくって枯れたり形態を変えて越冬したりすることなどを捉える。</p> <p>※㊦については、身近で危険のない動物、㊧については身近で、季節による成長の変化が明確な植物とする。観察の時期については、「暖かい季節」、「寒い季節」として、それぞれ夏、冬を想定しているが、春や秋の特徴的な生物の活動や植物の成長も含める。 ※野外での学習に際しては、毒をもつ生物に注意するとともに事故に遭わないように安全に配慮する。</p>		<p>ウ 生物と環境</p> <p>㊨生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていること。 ・地球上の水は海や川などから蒸発して水蒸気や雲となり、雨となるなど、循環していることを捉える。</p> <p>㊩ 生物の間には、食う食われるという関係があること。 ・水中の小さな生物を観察の仕方を知り、それらが魚などの食べ物になっていることを捉える。</p> <p>㊪ 人は環境と関わり、工夫して生活していること。</p>

理科

段階の目標		中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
地球・自然	知識及び技能	ア 太陽と地面の様子について、気づき、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けること。	ア 雨水の行方と地面の様子、気象現象、月や星についての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 流れる水の働き、気象現象の規則性についての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 土地のつくりと変化、月の形の見え方と太陽との位置関係についての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。
	思考力、判断力、表現力等	イ 太陽と地面の様子から、主に採点や共通点に気づき、疑問を持つ力を養う。	イ 雨水の行方と地面の様子、気象現象、月や星について、疑問をもったことについて既習の内容や生活経験を基に予想する力を養う。	イ 流れる水の働き、気象現象の規則性について調べる中で、主に予想や仮説を基に、解決の方法を考える力を養う。	イ 土地のつくりと変化、月の形の見え方と太陽との位置関係について調べる中で、主にそれらの働きや関わりについて、より妥当な考えをつくりだす力を養う。
	学びに向かう力、人間性等	ウ 太陽と地面の様子について進んで調べ、学んだことを日常生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 雨水の行方と地面の様子、気象現象、月や星について見いだした疑問を進んで調べ、学んだことを日常生活や社会生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 流れる水の働き、気象現象の規則性について進んで調べ、学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。	ウ 土地のつくりと変化、月の形の見え方と太陽との位置関係について進んで調べ、生命を尊重する態度や学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。
	内容	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
		<p>ア 雨水の行方と地面の様子</p> <p>㉞ 水は、高い場所から低い場所へと流れて集まること。 ・雨水の流れの方向を観察したり、地面の傾きの違いについて調べる。 ・雨水の流れる方向と地面の傾きの関係を捉える。</p> <p>㉟ 水のしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあること。 ・水のしみ込み方について調べる。 ・虫眼鏡で土の粒の大きさを観察したり、校庭や教材園、砂場などから採取した粒の大きさの異なる土を用いて、水がしみ込むまでの時間を比べたりする。</p> <p>※校庭での観察については、急な天候の変化や雷等に留意し、安全に配慮する。</p>	<p>ア 流れる水の働きと土地の変化</p> <p>㉞ 流れる水には土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積させたりする働きがあること。</p> <p>㉟ 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあること。 ・川を流れる水の速さや量に着目する。</p> <p>㊱ 雨の降り方によって、流れる水の速さや量は変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。 ・長雨や集中豪雨などにより、自然災害が起こることに触れる</p> <p>※川の現地調査の際には、気象情報に注意し、事故防止に配慮する。</p>	<p>ア 土地のつくりと変化</p> <p>㉞ 土地は、礫、砂、泥、火山灰などからできており、層をつくって広がっているものがあること。また層には化石が含まれているものがあること。</p> <p>㉟ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってできること。 ・流れる水の働きでできた岩石として、礫岩、砂岩、泥岩を扱う。 ・火山の噴火によってできた火山灰や多くの穴を持つ岩石が地層に含まれていることを捉える。</p> <p>㊱ 土地は火山の噴火や地震によって変化すること。 ・火山の噴火や地震により、自然災害がもたらされることにも触れる。</p> <p>※野外観察においては安全を第一に考え、事故防止に配慮する。 ※岩石サンプルを採る際には、保護眼鏡を使用するなど、安全に配慮する。</p>	

理科

内容	中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
地球の大気と水の循環 地球・自然		<p>イ 天気の様子</p> <p>㊦ 天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること。 ・晴れの日や雨の日など天気の異なる日の気温を1時間おきに測定して、その結果をグラフに表すと、太陽が出ている晴れた穏やかな日には、日中に気温が上がる山型のグラフになり、太陽が雲などでさえぎられている曇りや雨の日には高低差の小さいグラフになることから、1日の気温の変化は天気によって違いがあることを捉える。 ※気温の適切な測り方については、百葉箱の中に設置した温度計を利用するなど、場所を決めて定点で観測する方法が身に付くようにする。 ※生徒の実態に応じて、自記温度計や気温をデータとして記録する機器などを使用する。</p> <p>㊧ 水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくこと。 ・湿った地面が乾くなどの水の行方について調べる。 ・二つの容器に同じ量の水を入れ、一つには蓋をして、もう一方には蓋をしないで日光の当たる場所に数日間置いておくと、容器内の水の量に違いが見られることを調べる。</p> <p>※1日の気温の変化の様子を調べた結果を、他教科との関連を図りながら、グラフを用いて表したり、その変化の特徴を読み取ったりするような活動の充実を図る。 ※自然界での水の状態変化を捉えるために、中2段階の「水や空気と温度」の学習との関連を図る。</p>	<p>イ 天気の変化</p> <p>㊦ 天気の変化は雲の量や動きと関係があること。 ・1日の雲の量や動きを調べる。 ・雲の形や量、様々な動きをするものなど、雲には様々なものがあることを捉える。</p> <p>㊧ 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できること。 ・気象衛星などから得た映像などを用いる。 ・天気はおよそ西から東へ変化していくという規則性があることを捉える。 ・台風の進路はこの規則性が当てはまらなかったり、台風がもたらす降雨は短時間に多量になることも捉える。</p> <p>※野外で観察する際には、気象情報に注意する。 ※太陽を直接見ないように注意する。</p>	
	地球と天体の運動	<p>ア 太陽と地面の様子</p> <p>㊦ 日陰は太陽の光を遮るとできること。 ・建物によってできる日陰や物によってできる影の位置、太陽と日陰や影の位置について調べる。 ・資料や映像で調べるだけでなく、実際に校庭で日陰や影を観察し、太陽や影の位置について、地面に描いたり、方位磁針を用いて方位を調べたりする。 ・雲が太陽の光を遮ることから、曇っているときには影や日陰ができないことを確かめる。</p>	<p>ウ 月と星</p> <p>㊦ 月は日によって形が変わって見え、1日のうちでも時刻によって位置が変わること。 ・月の位置の変化や時間の経過について調べる活動を通して、月は三日月や半月、満月など日によって形が変わって見え、1日のうちでも時刻によって位置が変わることについての理解を図る。</p>	

理科

内容		中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
地球・自然	地球と天体の運動	<p>① 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさに違いがあること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽の光が当たっている地面と当たっていない地面の暖かさや地面の様子について調べる。 ・手や足で地面に触れて感じとったり、温度計を用いて地面の温度を測定したりする。 ・地面は太陽によって暖められることを捉えるため、太陽の光がよく当たる場所で、朝と昼頃の日なたの地面の温度を測定し、測定結果を数値化する。 <p>※太陽の観察においては、JIS規格の遮光板を必ず用いるようにし、安全に配慮する。また、方位については、日常生活や他教科との関連を図り、日常生活において使えるようにする。</p>	<p>① 空には、明るさや色の違う星があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・星の明るさや色について調べる活動を通して、星には明るさの違う星があること、星には、青白い色や赤い色など色の違いがあることについての理解を図る。 		
	段階の目標	中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
物質・エネルギー	知識及び技能	ア 物の性質、風やゴムの力の働き、光や音の性質、磁石の性質及び電気の回路について気付き、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 水や空気の性質についての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 物の溶け方、電流の働きについての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。	ア 燃焼の仕組み、水溶液の性質、てこの規則性及び電気の性質や働きについての理解を図り、観察、実験などに関する初歩的な技能を身に付けるようにする。
	思考力、判断力、表現力等	イ 物の性質、風やゴムの力の働き、光や音の性質、磁石の性質及び電気の回路から、主に差異点や共通点に気付き、疑問をもつ力を養う。	イ 水や空気の性質について、疑問をもったことについて既習の内容や生活経験を基に予想する力を養う。	イ 物の溶け方、電流の働きについて調べる中で、主に予想や仮説を基に、解決の方法を考える力を養う。	イ 燃焼の仕組み、水溶液の性質、てこの規則性及び電気の性質や働きについて調べる中で、主にそれらの働きや関わりについて、より妥当な考えをつくりだす力を養う。
	学びに向かう力、人間性等	ウ 物の性質、風やゴムの力の働き、光や音の性質、磁石の性質及び電気の回路について進んで調べ、学んだことを日常生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 水や空気の性質について見いだした疑問を進んで調べ、学んだことを日常生活や社会生活などに生かそうとする態度を養う。	ウ 物の溶け方、電流の働きについて進んで調べ、学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。	ウ 燃焼の仕組み、水溶液の性質、てこの規則性及び電気の性質や働きについて進んで調べ、生命を尊重する態度や学んだことを生活に生かそうとする態度を養う。

理科

内容	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
<p>物質（粒子）の存在・結合・保存性・エネルギー</p>	<p>ア 物と重さ</p> <p>㊦ 物は、形が変わっても重さは変わらないこと。 ・粘土やアルミニウム箔、新聞紙など、数種の身の回りにある形の変えられる物を、広げたり、いくつかに分けて丸めたりすることで形を変え、そのときの重さの違いを調べる。 ・生徒の実態に応じて、自動上皿はかりを用いて、重さを数値化し、その結果を記録したり、表に整理したりする。</p> <p>㊧ 物は、体積が同じでも重さは違うことがあること。 ・身の回りにある粘土や砂などの物を、容器などを用いて体積を同じにし、そのときの重さの違いを調べる。 ・生徒の実態に応じて、てんびんを用いて比べたり、自動上皿はかりを用いて重さを数値化したりする。 ・同体積の木球や樹脂球、金属球などを用いたり、身の回りにはいろいろな物を測定したりして、重さの違いを調べる。</p> <p>※測定に際して、機器の使用や重さの単位については、他教科の学習との関連を図る。</p>	<p>ア 水や空気と温度</p> <p>㊦ 水や空気は、温めたり冷やしたりすると、その体積が変わること。</p> <p>㊧ 水は、温度によって水蒸気や氷に変わること。 ・沸騰した水の中から出てくる泡は、空気ではなく水が変化したものであることに気付く。 ・見えない水蒸気の存在を温度の変化と関係付けて捉える。 ・寒材を使って水の温度を0℃まで下げると、水が凍って氷に変わること捉える。 ・水は温度によって液体、気体、又は固体に状態が変化することを捉える。</p> <p>※中2段階「Bイ天気の様子」における自然界での水の状態変化の学習との関連を図る。</p>	<p>ア 物の溶け方</p> <p>㊦ 物が水に溶けても、水と物とを合わせた重さは変わらないこと。 ・物が水に溶けてもなくならないことを捉える。 ・水溶液の中では、溶けているものが均一に広がることにも触れる。</p> <p>㊧ 物が水に溶ける量には、限度があること。</p> <p>㊨ 物が水に溶ける量は水の温度や量、溶ける物によって違うことや、この性質を利用して、溶けている物を取り出すことができること。</p> <p>※水の温度によって溶ける量の大きい物と変化が小さいの物を用いる。 ※加熱によって分解しにくく、安全性の高いものを扱う。 ※実験を行う際には、メスシリンダーや電子てんびん、ろ過器具、加熱器具、温度計などの器具の適切な操作について安全に配慮する。</p>	<p>ア 燃焼の仕組み</p> <p>㊦ 木片や紙など植物体が燃えるとき、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができること。 ・植物体の例として、木片や紙などを扱う。</p> <p>※燃焼実験の際の火の取扱いや気体検知管の扱い方について十分指導し、保護眼鏡を使用するなど、安全に配慮する。</p>
	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>イ 水溶液の性質</p> <p>㊦ 水溶液には酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。 ・リトマス紙を用いて炭酸水や薄い塩酸、薄い水酸化ナトリウム水溶液などの水溶液の性質の違いを捉える。</p> <p>㊧ 水溶液には、気体が溶けているものがあること。</p> <p>㊨ 水溶液には、金属を変化させるものがあること。 ・鉄やアルミニウムを扱う。</p> <p>※実験に使用する薬品については、その危険性や扱い方に十分指導し、保護眼鏡を使用するなど、安全に配慮する。 ※使用した廃液は環境に配慮し、適切に処理する。</p>

理科

	内容	中 1 段階	中 2 段階	高 1 段階	高 2 段階
物質・エネルギー	<p>エネルギーの捉え方</p> <p>イ 風やゴムの力の働き</p> <p>㊦ 風のは、物を動かすことができること。また、風のは、物の大きさを変えると、物が動く様子も変わる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風のは、物を動かすことのできる。また、風のは、物の大きさを変えると、物が動く様子も変わる。 ・風のは、物を動かすことのできる。また、風のは、物の大きさを変えると、物が動く様子も変わる。 <p>㊧ ゴムのは、物を動かすことのできる。また、ゴムの力の大きさを変えると、物が動く様子も変わる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムの力で動く物をつくり、長さや太さが同じゴムを複数束ねたり、引っ張る長さを変えたりしたときの元に戻ろうとする力の大きさについて調べる。 ・生徒の実態に応じて、風の強さやゴムの伸びなどと物の動きとの関係を簡単な表や画像、動画記録などを使って整理することや、移動させた距離を測ったり、紙テープなどを用いて比べたりする。 <p>※風の強さを変えるには送風機を用いることなども考えられるが、生徒の実態から判断すること。また、ゴムを扱う際には生徒の実態を考慮し、安全な使用に配慮する。</p>			<p>ウ てこの規則性</p> <p>㊦ 力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾ける働きが変わり、てこが釣り合うときにはそれらの間に規則性があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1か所で支えて水平になった棒の視点から左右の等距離の位置にものを釣りさげて、両側のものの重さが等しいとき棒が水平になって釣り合うことも捉える。 <p>㊧ 身の回りにはこの規則性を利用した道具があること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペンチ、くぎ抜き、空き缶つぶし、トンクなどを扱う。 <p>※ものづくりを通して指導を行うよう配慮する。</p>	
	<p>ウ 光や音の性質</p> <p>㊦ 日光は直進すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平面鏡などに日光を当てたときの、平面鏡の向きや光の様子について調べる。 ※平面鏡やアルミニウム板などで、光を反射する。 <p>㊧ 物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光を当てたときの物の明るさや暖かさについて調べる。 ※実態に応じて、放射温度計やデジタルサーモテープなどを使用する。 <p>㊨ 物から音が出たり伝わったりするとき、物は震えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・身の回りにある物を使って音を出したときの物の震え方や音の大きさを変えたときの現象の違いについて調べる。 ※音の大きさと物の震え方との関係を捉える際は、打楽器を用いる。音の伝わりを捉える際は、鉄棒や糸電話を用いる。 <p>※生活との関連として、光の反射が照明の反射板に活用されていることやスピーカーなどから音が出る時それが震えていることを取り上げる。</p> <p>※平面鏡などを扱う際には、破損して、指を切ったり手を傷つけたりする危険が伴うので、その扱い方には十分留意する。</p>				

内容	中1段階	中2段階	高1段階	高2段階
エネルギーの変換と保存 物質・エネルギー	<p>エ 磁石の性質</p> <p>⑦ 磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があること。 ・磁石を身の回りの物に近付けたときの物の様子や特徴について調べる。 ・磁石に引き付けられる物や引き付けられない物を調べる。 ・磁石に物が引き付けられる力を手ごたえなどで感じとったり、磁石を方位磁針に近付けて、その動き方を調べたりする。</p> <p>⑧ 磁石の異極は引き合い、同極は退け合うこと。 ・二つの磁石を近付け、磁石が相互に引き合ったり、退け合ったりする様子について調べる。 ・磁石の極を調べたり、磁石に引き付けられる物、引き付けられない物を調べたりする際に、生徒の実態に応じて、実験の結果を簡単な表などに分類、整理する。</p> <p>※⑦⑧ともに、生徒が扱いやすい棒磁石やU字型磁石を用いる。 ※生活との関連として、身の回りの道具などには、磁石の性質を利用した物が多数あることを取り上げる。 ※磁石を使用する際には、コンピュータなど磁気の影響を受けやすい物に近付けないなど、適切な取り扱いについて指導する。</p>		<p>イ 電流の働き</p> <p>⑦ 乾電池の数やつなぎ方を変え、電流の大きさや向きが変わり、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わることを。 ・直列つなぎや並列つなぎを扱い、簡易検流計を使って調べる。</p> <p>※一つの回路で違う種類の電池が混在しないよう、安全に配慮する。</p>	<p>エ 電気の利用</p> <p>⑦ 電気は、つくりだしたり、蓄えたりできること。 ・電気を作り出す道具として、手回し発電機や光電池などを扱う。</p> <p>⑧ 電気は、光、音、熱、運動などに変換できること。 ・豆電球や発光ダイオード、電子オルゴールや電熱線の発熱、モーターを回転させたりしたときの電気の働きに着目する。</p> <p>⑨ 身の回りには、電気の性質や働きを利用した道具があること。 ・コンデンサーなどの蓄電器や豆電球や発光ダイオードの点灯やモーターの回転などの実験や観察により、電気は発電したり、蓄電したり、変換させたりしながら利用されていることを捉える。</p> <p>※ものづくりを通して指導を行うよう配慮する。</p>
	<p>オ 電気の通り道</p> <p>⑦ 電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があること。 ・1個の乾電池と1個の豆電球などを導線でつないだときの、つなぎ方と豆電球などの様子について調べ、回路ができると電気が通り、豆電球などが動作することが分かる。</p> <p>⑧ 電気を通す物と通さない物があること。 ・回路の一部に、身の回りにあるいろいろな物を入れたときの豆電球などの様子について調べる。 ・実験の結果を簡単な表や画像記録などを使って整理する。 ・身の回りにある物として、鉄やアルミニウム、ガラスや木などを用いる。 ※豆電球を使わないで、乾電池の二つの極を直接導線でつなぐことのないようにするなど、安全に配慮する。</p>			