

小学校理科

(3年生～6年生)



.....◆ 第3学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所		
4月	しぜんたんけん (4)	1 しぜんたんけん【4】 ・植物のようす ・動物のようす	身の回りの生き物のようすを調べ、生き物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。 ・生き物は、色、形、大きさなどの姿が違うこと。 ・生き物は、その周辺の環境とかかわって生きていること。	観察 花のようす 観察 動物はどんなところで見られるか			
	ち植物のそだち 方1 (6)	1 たねをまこう【4】 2 そだつようすをしらべよう【2】	オクラやホウセンカなどの種子をまいて、成長の過程を調べ、それらの成長のきまりについての考えをもつことができるようにする。 ・植物の育ち方には一定の順序があること。	調べる オクラやホウセンカがどんな植物か 観察 種の大きさ、色、形等 観察 子葉の数、色等 観察 葉の数、色・草丈			
5月	だてよ チョウをそ (9)	1 たまごからよう虫へ【5】 2 さなぎからせい虫へ【4】	身近な昆虫を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつことができるようにする。 ・昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていること。	観察 チョウの卵を採取 観察 チョウの卵の形・色・大きさ 観察 卵の色の変化 観察 幼虫の形、色、大きさ、動き 観察 蛹の形、色、大きさ 観察 蛹の変化 観察 成虫の形、色、大きさ 観察 体の分かれ方、羽、あしの数、あしについているところ			
		ち植物のそだち 方2 (2)	1 そだつようすとからだのつくり【2】	オクラやホウセンカなどの種子をまいて、成長の過程を調べ、それらの成長のきまりについての考えをもつことができるようにする。 ・植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていること。	観察 葉の数や大きさ、茎の太さ		
6月	こん虫をしらべよう (5)	1 こん虫のからだをしらべよう【2】 2 こん虫のそだち方【1】 3 こん虫の食べものとすみか【2】	身近な昆虫を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくり及び昆虫と植物とのかかわりについての考えをもつようにする。 ・昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていること。 ・身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。 ・生物は、色、形、大きさなどの姿がちがうこと。 ・生物はその周辺の環境とかかわって生きていること。	観察 トンボやバッタなどの体のつくり 観察 昆虫の目、口、触覚の位置、人との比較 調べる 蛹にならないで成虫になる昆虫 観察 昆虫の食べ物、すみか			
		7月	1 花から実へ【2】	オクラやホウセンカなどを育てながら、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつようにする。 ・植物の育ち方には一定の順序があり、成長するとつぼみができて開花し、そのあとに実ができること。	観察 葉の大きさ、茎の太さ、草丈、実		
		9月	ち植物のそだち 方3 (2)				

◆ 第3学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所
9月	植物のそだち方 (4)	1 じゅくした実[4] オクラやホウセンカなどを育てながら、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつようにする。 ・植物の育ち方には一定の順序があること。	観察 実の大きさ、色、ようす 観察 これからどのように変化するか継続観察		
	風やゴムのはたらき (5)	1 風のはたらきでものをうごかさう[2] 2 ゴムのはたらきでものをうごかさう[3] 風やゴムで物が動く様子を調べ、風やゴムの動きについての考えをもつことができるようにする。 ・風の力は物を動かすことができること。 ・ゴムの力は、物を動かすことができること。	実験1 風で動く車等を作る。風の強さを変えて動き方の違いを比べる 実験2 ゴムで動く車等を作る。ゴムの伸びと動き方の違いを比べる	・風力発電プロペラ プロペラ型 ジャイロミル型 サボニウス型 クロスフロー型 ・風力発電実験装置	【常設】現代産業の歴史 【常設】先端技術への招待
10月	太陽のうごきをしらべよう (6)	1 太陽とかげのかんけいは？[2] 2 かげのむきと太陽のうごきをしらべよう[4] 日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面との関係についての考えをもつようにする。 ・日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わる。	観察 時間経過に伴う影の向き 観察 影の向きと太陽の位置関係 技能 方位磁針の使い方	・ソーラークッカー体験 ・ソーラークッカー(パラボラ型)(熱箱型)	実験・工作教室
11月	太陽の光のはたらきをしらべよう (10)	1 日なたと日かげのちがいをくらべよう[4] 2 太陽の光をあてたものようすをしらべよう[6] 日陰の位置の変化や、日なたと日陰の地面の様子を調べ、太陽と地面の関係についての考えをもつようにする。また、鏡などを使い、光の進み方や物に光が当たったときの明るさや暖かさを調べ、光の性質についての考えをもつことができるようにする。 ・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や湿りに違いがあること。 ・日光は集めたり反射させたりできること。 ・物に日光を当てると、物の明るさや暖かさが変わる。	観察 日なたと日陰の地面の明るさ、暖かさ、湿り具合を比較 実験1 鏡で日光を跳ね返し日陰に光を当て暖かさや明るさを比べる 実験2 虫めがねで光を集める 実験3 水に色をつけたものとそうでないものに光を当て、あたたまり方を調べる	・光の反射Ⅰ「無限の部屋」 ・光の反射Ⅱ ・「光のトンネル」 ・「幻のコマ」 ・「カーブミラーの世界」 ・「光通信」 ・立体万華鏡をつくろう ・ビー玉万華鏡をつくろう	【常設】創造の広場 【常設】先端技術 実験・工作教室 実験・工作教室
12月	豆電球に電気を通すものを見つけてよう (9)	1 電気の通り道をたどろう[4] 2 電気を通すものと通さないものを見つけよう[5] 乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつことができるようにする。 ・電気を通すつなぎ方と通さないつなぎ方があること。 ・電気を通す物と通さない物があること。	実験1 豆電球、乾電池を使って、豆電球を点灯させる 実験2 ソケットを使わずに、豆電球を点灯させる 実験3 電気を通す物と通さない物を調べる	・エジソンの発明	サイエンスステージ

.....◆ 第3学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所
1月	ものの重さをくらべよう(6)	<p>1 重さをくらべよう[1]</p> <p>2 同じたいせきのものの重さをくらべよう[2]</p> <p>3 形をかえて重さをくらべよう</p>	<p>観察 身の回りの物の重さを体感を使って比べる</p> <p>実験1 てんびんを使って、同じ体積の木球、金属球、ガラス球の重さを比べる</p> <p>実験2 砂、小麦粉、食塩などを同じ大きさの容器に入れ、体積を同じにして重さを比べる</p> <p>実験3 てんびんを使い、粘土の形を変えたときや、細かく分けたときの重さを調べる</p> <p>実験4 自動上皿ばかりで、アルミニウム箔の形を変えたときや細かく切ったときの重さを調べる</p>		
2月 3月	じしゃくのせいしきをしらべよう(9)	<p>1 じしゃくにつくものは？ [3]</p> <p>2 じしゃくのせいしきをしらべよう[2]</p> <p>3 じしゃくのはたらきをしらべよう[4]</p>	<p>観察 物には磁石に引きつけられる物と引きつけられない物があることを調べる</p> <p>観察 砂場で砂鉄集めをする。</p> <p>実験1 異極は引き合い、同極は退け合うことを調べる</p> <p>実験2 自由に動ける磁石は、決まった方角を指して止まることを調べる</p> <p>実験3 磁石に鉄釘を鎖のようにつけてから、磁石についている鉄釘を引き離すと、鉄釘の鎖はどうなるか調べる</p> <p>実験4 磁石から引き離れた鉄釘が、砂鉄を引きつけるか調べる</p> <p>実験5 鉄釘を磁石でこすって、鉄釘が磁石になるかどうか調べる</p>	<p>・登り虫をつくろう</p> <p>・ネオジウム磁石の磁力の強さについて</p> <p>・宇宙空間に浮かぶ地球のイメージ模型</p> <p>・磁石であそぼう</p>	<p>実験・工作室 実験シアター</p> <p>【常設】先端技術 実験カウンター</p>

.....◆ 第4学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所	
4月	生き物を調べよう(春)(8)	1 身近な動物を調べよう【4】 2 身近な植物を調べよう【4】	身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 校庭や地域で見られる虫や鳥などの活動のようすを観察する 観察 継続観察する動物を決め、活動のようすを記録する 観察 継続観察する植物を決め、成長のようすを記録する 観察 ツルレイシの種の観察 観察 ツルレイシの成長のようすを観察し、記録する		
5月	調べよう(天候や気温を調べよう)(6)	1 天気と気温を調べよう【6】	1日の気温の変化や水が蒸発するようすなどを観察し、天気や気温の変化の関係を調べ、天気のようすについての考えをもつことができるようにする。 ・天気によって1日の気温の変化のしかたに違いがあること。	観察 晴れの日の気温を調べ記録する 観察 雨の日の気温を調べ記録する		
6月	電池のはたらきを調べよう(11)	1 かん電池のつなぎ方を調べよう【5】 2 光電池のはたらきを調べよう【6】	乾電池や光電池に豆電球やモーターなどをつなぎ、乾電池や光電池の働きを調べ、電気の働きについての考えをもつことができるようにする。 ・乾電池の数やつなぎ方を変えると、豆電球の明るさやモーターの回り方が変わること。 ・光電池を使ってモーターを回すことなどができること。	実験1 乾電池2個で豆電球が明るくついたり、モーターが速く回転したりする乾電池のつなぎ方を見つける 実験2 乾電池を直列や並列つなぎにして、乾電池1個のときと電流の大きさを比べる 実験3 光電池に豆電球をつなぎ、日なたや日陰であかりがつくか、太陽に向ける、向けないで明るさの違いがあるかを比べる。 実験4 光電池にモーターをつなぎ、日光をさえぎったり、日光の代わりに電灯やOHPを使ったりして、モーターが回転するかを調べる	・太陽光発電 (ソーラー発電用パネル) (シースルー太陽電池) ・太陽光発電	【常設】先端技術 実験カウンター
7月	生き物を調べよう(夏)(4)	1 身近な動物を調べよう【2】 2 身近な植物を調べよう【2】	身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 この時期に見かける動物のようすを観察する 観察 継続して調べてきている動物のようすを観察し、記録する 観察 継続して調べてきている植物のようすを観察し、記録する 観察 ツルレイシを観察し、記録する	・コオロギの産卵・孵化を観察しよう	実験・工作教室
	星や月(星の明るさを調べよう)(3)	1 星を見て、明るさや色を調べよう【3】	星を観察し、星の明るさや色を調べ、星の特徴についての考えをもつことができるようにする。 ・空には、明るさや色の違う星があること。	観察 おりひめ星、ひこ星を探し、他の星と明るさや色を比べる(夜間)		

◆ 第4学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所
9月	生き物を調べよう(夏)(S)(2)	1 身近な植物や動物を調べよう[2] 身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 継続して調べてきている植物のようすを観察し、記録する 観察 ツルレイシを観察し、記録する 観察 継続して調べてきている動物のようすを観察し、記録する		
	とじこめた空気や水をおしてみよう(5)	1 とじこめた空気をおしてみよう[2] 2 とじこめた水をおしてみよう[3] 閉じ込めた空気及び水に力を加え、その体積や押し返す力の変化を調べ、空気及び水の性質についての考えをもつことができるようにする。 ・閉じ込めた空気を圧すと、体積は小さくなるが、押し返す力は大きくなること。 ・閉じ込めた空気は押し縮められるが、水は押し縮められないこと。	実験1 栓を使って筒の中に空気を閉じ込め、棒で押し込んだり、抜いたりすると、手ごたえや栓はどうなるかを調べる 実験2 筒の中に水を閉じ込め、水も押し縮められるかどうか調べる		
10月	星や月(2)月は動く(S)(5)	1 半月の動きを調べよう[3] 2 満月の動きを調べよう[2] 月を観察し、月の位置を調べることによって、月の特徴や動きについての考えをもつことができるようにする。 ・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。	観察 半月の動きを観察し、記録する(日中、夜間) 観察 満月の動きを観察し、記録する(夜間)		
	生き物を調べよう(秋)(4)	1 身近な動物を調べよう[2] 2 身近な植物を調べよう[2] 身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 この時期に見かける動物のようすを観察する 観察 継続して調べてきている動物のようすを観察し、記録する 観察 継続して調べてきている植物のようすを観察し、記録する 観察 ツルレイシを観察し、記録する 観察 サクラのようすを調べて、ツルレイシと比べる	・飛び種をつくろう	実験・工作教室
	わたしたちのからだを調べよう(6)	1 からだのつくりと動きを調べよう[2] 2 からだのほねときん肉のつき方を調べよう[4] 人や他の動物の体の動きを観察したり資料を活用したりして、骨や筋肉の動きを調べ、人の体のつくりと運動とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・人の体には骨と筋肉があること ・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。	観察 自分のからだを触って、骨のあるところとないところを調べる 観察 からだを曲げることができるところを探し、そのようすを調べる 観察 腕の筋肉のようすを調べる		
11月	温度をかえて、かさの変化を調べよう(7)	1 空気の温度をかえて、かさの変化を調べよう[2] 2 水の温度をかえて、かさの変化を調べよう[2] 3 金ぞくの温度をかえて、かさの変化を調べよう[3] 金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化のようすを調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつことができるようにする。 ・金属、水及び空気は、温めたり冷やしたりすると、その体積が変わること。	実験1 空気を温めたり冷やしたりして、かさの変化を調べる 実験2 水を温めたり冷やしたりして、かさの変化を調べる 実験3 金属球を温めたり冷やしたりして、かさの変化を調べる	・熱気球をとばそう ・体温でまわるおもちゃ ・圧気発火 ・熱エネルギーの実験	実験・工作教室 実験・工作教室 実験カウンター サイエンスステージ

.....◆ 第4学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所	
12月	もののおあたためよう(7) 方を調べよう(7)	1 金ぞくをあたためてみよう[3] 2 水と空気をあたためてみよう[4]	金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化のようすを調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつことができるようにする。 ・金属は熱せられた部分から順に温まるが、水や空気は熱せられた部分が移動して全体が温まること。	実験1 金属の棒や板にろうを塗り、ろうのとけるようすを調べる 実験2 水を入れた試験管の下部を少しだけ熱し、温まっている場所を調べたり、水の中にみそを入れて熱し、動きを調べたりする	・超低温実験 ・熱エネルギーの実験	実験シアター サイエンスステージ
1月	星や月(3) 星は動く(4)	1 星の動きを調べよう[4]	星を観察し、星の並び方や動きについての考えをもつようにする。 ・星の集まりは、1日のうちでも時刻によって、並び方は変わらないが、位置が変わること。	観察 オリオン座の星の並び方や位置を観察し、記録する		
	生きものを調べよう(7)	1 身近な動物を調べよう[2] 2 身近な植物を調べよう[5]	身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 継続して調べてきている動物のようすを観察し、記録する 観察 ツルレイシや野草の根を掘り起こして観察する 観察 サクラの枝や枝についている冬芽の中を観察する		
2月	変身する水を調べよう(10)	1 水の変身を調べよう[7] 2 変身した水をさがそう[2] 3 水のすがたと温度[1]	金属、水及び空気を温めたり冷やしたりして、それらの変化の様子を調べ、金属、水及び空気の性質についての考えをもつことができるようにする。 ・水は、温度によって水蒸気や氷に変わる。また、水が氷になると体積が増えること。	実験1 水を入れた試験管を冷やし、温度を計りながら氷になるまでのようすを調べる。また、冷やすのをやめ、氷の融けるようすを調べる 実験2 ビーカーに入れた水を熱して、水の温度の上がり方とようすを観察する 実験3 沸騰中の泡を調べる 実験4 水を入れてふたをしたものと、しないものを数日置いて、変化のようすを観察する 実験5 地面に透明な入れ物をふせて、中のようすを観察する 実験6 コップに氷水を入れ、コップの外側がどうなるか調べる		
3月	生きものを調べよう(8)	1 生きものを調べよう[1]	身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。	観察 継続して調べてきている動物のようすを観察し、記録する 観察 継続して調べてきている植物のようすを観察し、記録する		

.....◆ 第5学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所	
4月	(6) 植物の発芽	1 発芽の条件[3] 2 発芽と養分[3]	植物の種子をまいて、植物の発芽のようすを調べ、植物の発芽とその条件についての考えをもつことができるようにする。 ・植物は、種子の中の養分を基にして発芽すること。 ・植物の発芽には、水、空気及び温度が関係していること。	実験1 発芽には養分が必要か 実験2 発芽には空気が必要か 実験3 発芽には温度が必要か 観察 インゲンマメの種子の中の様子 実験4 子葉にでんぷんが含まれていることを調べる		
	料・日光①(2) 植物の成長と肥	インゲンマメの成長と肥料・日光[2]	植物を育て、植物の成長のようすを調べ、植物の成長とその条件についての考えをもつことができるようにする。 ・植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。(計画・準備)	実験1 インゲンマメの成長に肥料や日光が必要かどうか調べる方法考え調べる		
5月	気の変化(9) 天気と情報1天	1 天気と雲[5] 2 天気の変り方[4]	1 日の雲の様子を観測したり、映像などの情報を活用したりして、雲の動きなどを調べ、天気の変化の仕方についての考えをもつことができるようにする。 ・雲の量や動きは、天気の変化と関係があること。 ・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。	観察 午前と午後天気と雲のようすを調べ、記録し、1日の天気の変り方をまとめる(4~5日観察する) 調べる 天気に関する情報を3~4日分集めて、天気の変り方を調べる また、明日の天気を予想する	・断熱膨張(雲を作る)	実験カウンター
6月	肥料・日光②(2) 植物の成長と	インゲンマメの成長と肥料・日光[2]	植物を育て、植物の成長のようすを調べ、植物の成長とその条件についての考えをもつことができるようにする。 ・植物の成長には、日光や肥料などが関係していること。(結果のまとめ)	観察 インゲンマメの実験結果をもとにして、植物の成長と肥料・日光との関係をまとめる 単元5「植物の実や種子のでき方」のために、アサガオの種子をまく		
	(13) たんじょうのふしぎ	メダカのたんじょう 1 メダカのオスとメス[2] 2 メダカのたまごの変化[3] 3 メダカの食べ物[3] 人のたんじょう 1 母親の体の中での子どもの成長[5]	魚を育てたり人の発生についての資料を活用したりして、卵の変化の様子や水中の小さな生物を調べ、動物の発生や成長についての考えをもつことができるようにする。 ・魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつにつれて中の様子に変化してかえること。 ・人は、母体内で成長して生まれること。	観察 メダカの雄と雌を見分ける 観察 メダカの卵の色・形・大きさなどを調べる。また、解剖顕微鏡を使って卵のようすを調べる 観察 池の水をすくって、動いているものや緑色のものを観察する 実験1 水の中の生き物をメダカが食べるか調べる 調べる 人は母親のおなかの中でどのように成長していくか話し合い		
7月						
9月	実や種子のでき方(8)	1 おしべとめしべ[4] 2 花粉のはたらき[4]	植物を育て、植物の結実の様子を調べ、植物の結実とその条件についての考えをもつことができるようにする。 ・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。	観察 アサガオの花の中のでき方を調べる 観察 開いている花の雄しべの先を観察する 観察 アサガオの花粉を観察する 観察 開いている花の雌しべの先を観察し、つぼみの雌しべと比べる 実験1 雌しべに花粉を付けた花とつけない花を1週間後再度観察する 観察 アサガオの実のようすを調べる	・花粉の電子顕微鏡画像	実験カウンター

◆ 第5学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所	
10月	天気と情報②台風 と天気の変化(4)	1 台風の接近と天気[3] 2 秋の天気[1]	映像などの情報を利用して、天気の変り方を調べ、天気の変化のしかたについての考えをもつことができるようにする。 ・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。	調べる 台風の動きと天気の変り方を、気象情報をもとに調べる 調べる 10月ごろの天気の変り方を気象情報をもとに調べる		
11月	流れる水のはたらき(13)	1 水の流れの変化とはたらき[4] 2 川の水のはたらき[3] 3 流れる水と変化する土地[2] 4 川とわたしたちの生活[4]	地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量によるはたらきの違いを調べ、流れる水のはたらきと土地の変化の関係についての考えをもつようにする。 ・流れる水には、土地を浸食したり、石や土などを運搬したり堆積したりするはたらきがあること。 ・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。 ・雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地のようすが大きく変化する場合があること。	実験1 土でゆるい坂をつくり、水の流れるようすを調べる 実験2 流れが濁っていたら、水をとって濁りはないか調べる 実験3 流す水の量を増やし、増やす前と流れのようすを比べる 観察 川の曲がって流れているところで、内側と外側の岸のようすと流れの速さを比べる 実験4 川に小さな板を流し、流れの速いところと遅いところを見つける 調べる 川の水のはたらきで変化した土地について本などをもとに調べる		
12月	電磁石の性質(9)	1 電磁石のはたらき[3] 2 電磁石の強さ[4] 3 電磁石の極[2]	電磁石の導線に電流を流し、電磁石の強さの変化を調べ、電流のはたらきについての考えをもつことができるようにする。 ・電流の流れているコイルは、鉄心を磁化するはたらきがあり、電流の向きが変わると、電磁石の極が変わること。 ・電磁石の強さは、電流の強さや導線の巻き数によって変わること。	実験1 100回巻き電磁石に電流を流して、クリップなどをひきつけるか調べる 実験2 電磁石をもっと強くするにはどうしたらよいか調べる 実験3 方位磁針を使って電磁石のN極とS極を調べる。また、乾電池の+極と-極のつなぎ方を反対にして電磁石のN極とS極がどうなるか調べる	クリップモーターをつくらう ポップリング 磁石で遊ぼう	実験工作教室 【常設】創造の広場 実験カウンター
1月	ものとりけ方(12)	1 水よう液の重さ[3] 2 水にとけるものの量[6] 3 とかしたもののとり出し方[3]	物を水に溶かし、水の温度や量による溶け方の違いを調べ、物の溶け方の規則性についての考えをもつことができるようにする。 ・物が水に溶ける量には限度があること。 ・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。 また、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。 ・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。	観察 食塩や砂糖を水に入れて溶かしながらとけていくようすやそれぞれの水溶液のようすを調べる 実験1 水に溶けて見えなくなった食塩の重さはどうなるか調べる 実験2 一定量の水に溶ける食塩の量には限度があるかどうか調べる 実験3 食塩以外の物も、一定量の水に溶ける量に限度があるか調べる 実験4 溶け残った食塩やホウ酸を全部とらせるか調べる 実験5 ホウ酸の水溶液をろ過して、ホウ酸とろ液に分ける。ろ液を蒸発皿にとり、乾燥させてホウ酸が出てくるか調べる。また、ろ液を冷やしてホウ酸が出てくるか調べる		
2月						
3月	動(5)この運	振り子の動き[5]	おもりを使い、おもりの重さや糸の長さなどを変えて振り子の動くようすを調べ、振り子の運動の規則性についての考えをもつことができるようにする。 ・糸につるしたおもりが1往復する時間は、おもりの重さなどによってはかわらないが、糸の長さによって変わること。	実験1 振り子の振幅と1往復する時間の関係を調べる 実験2 振り子の糸の長さとの1往復する時間の関係を調べる 実験3 振り子の重さと1往復する時間の関係を調べる	・スイングクロック ガリレオの発見	【常設】創造の広場 サイエンスステージ

.....◆ 第6学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所	
4月	うりわたし （まくし かかんきよ をと）	わたしたちをとりまくかんきょう [1]	生物と環境とのかかわりについての考えをもつようにする。			
	養 生き物と 分（1）	生き物と養分 学習の準備[1]	植物の生活を観察し、植物の養分のとり方を調べ、植物と環境とのかかわりについての考えをもつようにする。			
	（9） もの の燃え方と 空気	1 ものの燃え方と酸素[5] 2 ものが燃えるときに起こる変化 [4]	物を燃やし、物や空気の変化を調べ、燃焼のしくみについての考えをもつようにする。 ・植物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができること。	実験1 びんの中のろうそくの燃え方を観察する 実験2 空気の通り道をつくったびんでろうそくの燃えるようすを調べる。また、線香を近づけ煙の動きを見る 実験3 びんに二酸化マンガンとうすい過酸化水素水を入れ、その中にろうそくを入れ、燃えるようすを調べる 実験4 びんの中に石灰水を入れ、蓋をしてふり、変化があるか調べる	・アルコールロケットをとばそう ・サバイバル飯炊きを体験しよう	実験・工作教室 実験・工作教室
5月	植物の葉と日光 （12）	◎日光と葉のかかわり[7] 1 水の通り道[3] 2 葉まで運ばれた水のゆくえ[2]	植物を観察し、植物の体内の水などの行方や葉で養分をつくる働きを調べ、植物の体のつくりと働きについての考えをもつことができるようにする。 ・植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。 ・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していること。	実験1 日光に当てた葉と日光に当てなかった葉にテンフンがあるかどうか調べる 実験2 食紅を溶かした水にホウセンカの茎を浸し、赤く染まった茎や葉の断面を調べる 実験3 葉に運ばれた水はどうなるか、ホウセンカにポリエチレンの袋をかぶせて調べる 観察 ホウセンカの葉の表面のようすを顕微鏡で調べる		
6月	食 生き物と養分3動に べられる植物（6）	植物を食べている動物[4] 動物を食べる動物[2]	動物の生活を観察し、動物の養分のとり方を調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつようにする。	観察 枯れ葉が積み重なっている場所で、中にいるダンゴムシなどの小さな動物を何が食べているか調べる 調べる 動物が動物を食べることについて調べる		
7月	てこのつり合い （9）	1 てこのはたらき[2] 2 てこを利用した道具[1] 3 てこのかたむき[6]	てこを使い、力の加わる位置や大きさを変えて、てこの仕組みや働きを調べ、てこの規則性についての考えをもつことができるようにする。 ・水平につり合った棒の支点から等距離に物をつるして棒が水平になったとき、物の重さは等しいこと。 ・力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わり、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。	実験1 支点・力点・作用点の位置を動かして、手ごたえがどうなるか調べる 実験2 てこのはたらきを利用した身の回りの道具を探し、はたらくようすを調べる 実験3 実験用てこを使用して、釣り合うしくみを調べる		

◆ 第6学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所
9月	(6) 土地のつくりと変化	1 土地をつくっているもの[4]	観察 縞模様のある崖で、全体ようすをスケッチする。縞模様の色・手触り・どんな物からできているか調べる。 実験1 地層がどうして縞模様になっているか調べる。 調べる 地層には岩石でできている物もあることを調べる。 調べる 火山や地震について、教科書や本、コンピュータなどを利用して調べる。	・化石のレプリカをつくろう ・コバルを磨き生物を発見しよう ・葉っぱの化石を見つけてみよう	実験・工作教室 実験・工作教室
10月		2 地層のでき方[6]			
11月		3 火山灰でできた土地[2]			
		4 土地の変化[4]			
11月	(6) 月と太陽	1 月の形と太陽の位置[4]	観察 午前中に見える月について、その形や位置と太陽との位置関係を調べる。また2~3日後、同じ時刻に観察し月の見え方を調べる 実験1 電灯でボールに光を当て、光の当たっているところの形を観察する 調べる 月や太陽の表面のようすなどを本やコンピュータや映像資料を使って調べる		
12月	(13) 水よう液の性質	2 月と太陽の表面のようす[2]			
12月		1 水よう液の区別[5]	いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させるようすを調べ、水溶液の性質やはたらきについての考えをもつようにする。 ・水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること。 ・水溶液には、気体が溶けているものがあること。 ・水溶液には、金属を変化させるものがあること。	実験1 リトマス紙を使って、いろいろな水溶液を酸性、中性、アルカリ性に仲間分けする 実験2 塩酸や水酸化ナトリウムの水溶液にアルミニウムや鉄を入れてようすを調べる 実験3 アルミニウムが見えなくなった液から、アルミニウムを取り出せるか液を熱して調べる 実験4 ペットボトルに二酸化炭素を入れ、振りませると容器はどうなるか調べる	・カラーマジックケーキをつくろう
1月	(13) からだのつくりとはたらき	2 金属をとかす水よう液[4]	実験1 吸う空気と吐く空気の違いを石灰水をつかって調べる 調べる 本などを使って、空気はどこを通過して肺までいくか、また、肺のつくりはどうなっているか調べる 観察 えらのつくりを調べる 調べる 本などを使って、食べ物を消化・吸収し、不要物を排出するしくみを調べる 調べる 本などを使って、心臓から出た血液が体じゅうをどのように循環するか調べる 観察 メダカの尾びれを顕微鏡で観察し、血液の流れを観察する 調べる 本などを使って、肝臓や腎臓について、そのはたらきや体の中での位置を調べる		
2月		3 気体がとけている水よう液[4]			
		1 呼吸[5]			
		2 食べ物の消化と吸収[3]			
1月	(13) からだのつくりとはたらき	3 血液のじゅんかん[3]	人や他の動物を観察したり資料を活用したりして、呼吸、消化、排出及び循環の働きを調べ、人や他の動物の体のつくりと働きについての考えをもつことができるようにする。 ・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。 ・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。 ・血液は、心臓のはたらきで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素を運んでいること。 ・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。		
2月		4 かん臓とじん臓[2]			
		1 呼吸[5]			
		2 食べ物の消化と吸収[3]			

.....◆ 第6学年 小学校の指導内容と展示の関連 ◆.....

時期	項目	指導内容	実験・観察等	科学館の講座・演目名	場 所
2月	電気の利用(6) 1 電気と光や音[3] 2 電気と熱[1] 3 電気の利用[2]	手回し発電機などを使い、電気の利用の仕方を調べ、電気の性質や働きについての考えをもつことができるようにする。 ・電気は、作り出したり蓄えたりすることができること。 ・電気は、光、音、熱などにかえることができること。 ・電熱線の発熱は、その太さによってかわること。 ・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。	実験1 手回し発電機に豆電球や発光ダイオードにつなぎ光らせる 実験2 手回し発電機を使って蓄電器に電気をため、豆電球や発光ダイオードを光らせる 実験3 電熱線の発熱がその太さによって違うことを調べる 調べる 生活の中や、社会の中で電気がどのように利用されているか調べる	・カシャカシャライトをつくらう ・発光ダイオードを使ってミニライトをつくらう ・高分子吸収体で電池をつくらう ・静電気であそぼう ・電力に関する展示 ・ピクシーの発電機 ・風力発電 ・太陽光発電 ・圧電セラミック ・ポップリング ・ファラデーの発見 ・ゼネコン発電	実験・工作教室 実験・工作教室 実験・工作教室 実験・工作教室 【常設】現代産業 【常設】現代産業 【常設】現代産業・先端技術 【常設】先端技術 【常設】先端技術 【常設】創造の広場 サイエンスステージ 実験カウンター
3月	かんきょう(6) 生き物のくらしと自然 1 生き物のくらし[1] 2 生き物と空気[1] 3 生き物と水[1] 4 生き物と食べ物[1] 5 わたしたちの生活とかんきょう[2]	動物や植物の生活を観察したり、資料を活用したりして調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。 ・生物は水及び空気を通して周囲の環境とのかかわりあって生きていること。 ・生物の間には、食う食われるという関係があること。	調べる 本などを使って、空気、水、食べ物と生き物とのかかわりについて調べる。 調べる 自然環境とよりよいかわりをもつための、人々の工夫を調べる。		