

楽しい理科 4年

この資料では、令和2年度版『楽しい理科』にもとづいて、学校の授業と、学校の授業以外で取り組む学習活動との組み合わせによりご指導いただく場合の学習指導計画案を示してあります。

この資料の記載にかかわらず、地域や学校の状況に合わせて、学校の授業以外の場で取り組む学習活動を増減するなどのご対応をお願いいたします。

- ・授業は1単位時間45分を基本としています。
- ・学校の授業で取り上げることが必要であると考えられる教材・学習活動は、教師と児童のかかわり合いや児童同士のかかわり合いが必要な学習への動機づけや、協働学習、学校でしか実施できない学習活動などを選定しています。
- ・学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動は、個別でも可能な調査活動や復習などにかかわる学習活動などを選定しています。この活動の導入やまとめなどについては、学校の授業で行うよう配慮してください。
- ・教科書にある「やってみよう」「しらべてみよう」は、配当時数に含まれていません。「やってみよう」「しらべてみよう」は必ず学習しなければならないものではなく、別の実験方法を示したり、知識・理解を深めたりすることができるようにしています。

1 学習の準備/生き物のくらし~春~

指導時期:4月 教科書ページ:P.6~19
配当時数:8(8)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	1年間を通し身近な植物や動物を継続して観察していくために、気温の調べ方・スケッチの仕方・デジタルカメラでの記録の仕方、記録のまとめ方を知り、理科学習への意欲を高める。 学校周辺で見られる春の動植物の様子を観察することを通して、暖かくなると、植物は発芽し成長を始めていることや、動物は卵からかえったり活動を始めたりしているなど、動植物の様子が変わってきていることを季節の変化と関係づけてとらえられるようにするとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	---

学校の授業の必要時数【7時間】
学校の授業以外の時数【1時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1	P. 6~7	◇学習の準備	準備	・気温計測やスケッチの仕方。デジタルカメラでの写真撮影の仕方。記録を保存する方法。	
2	P. 8~9	芽生えはじめた草木や、動きだした動物の様子を見てみよう。	観察	・身近な生き物の様子を観察し、季節ごとの生き物の様子について1年間継続して調べていく見通しをもつ。	○身近に見られる動植物の様子を調べる活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。
3 4	P.10~15	身近な植物や動物は、季節によってどのように変化するのだろうか。	観察	・春になり、暖かくなると、葉や花をつけたり、茎を伸ばしたりしている植物が見られ、草原を動き回ったり水の中を泳いだりしている動物が見られること。	
5 6 7 8	P.16~17	ヘチマはどのように成長するのだろうか。	観察1 観察2 まとめ	・ヘチマの成長の様子と季節との関係について関心を持ち、見通しをもって継続観察する。 ・ヘチマは春の終わりごろから茎が伸びだし、葉の数も増えていること。 ・春の生き物の様子についてまとめる。	○教科書P.14を参考にしてまとめる。【0.5時間】

2 とじこめた空気と水のせいしつ

指導時期:5月 教科書ページ:P.20~33
配当時数:9(10)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	空気でっぽうを作り、閉じ込めた空気や水を押し縮めたときの体積と押し返す力の変化を調べることを通して、閉じ込めた空気は圧されると体積が小さくなるが押し返す力は大きくなることや、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をとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	---

学校の授業の必要時数【7.2時間】
学校の授業以外の時数【1.8時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.20~22	とじこめた空気や水をおしてみよう。	体験	・空気、水のそれぞれの特徴をとらえ、空気と水とでは性質に違いがあるということ。	
3 4	P.22~24	紙玉をいきおいよくとばすには、どうしたらよいだろうか。	製作 実験	・空気でっぽうを作る。 ・筒の中の空気が漏れないように紙玉をぬらしてきつく詰めるとよく飛ぶこと。	○教材キットを利用することで製作の時間を短縮することも考えられる。
5	P.25~26	先玉は、後玉をつつのどのあたりまでおすととび出すのだろうか。	実験	・先玉が飛び出すのには押し縮められた空気の力が関係していること。	
6	P.27~28	後玉をおしたとき、つつの中の空気はどうなるのだろうか。	実験1 実験2	・空気は押し縮められることや押し縮められた空気は元に戻ろうとすること。	
7	P.29~30	水も、空気のように、おしちぢめることができるだろうか。	実験1 実験2	・水は押し縮めることができないこと。	
8 9	P.31~33	空気や水のせいしつを利用したものを作ろう。	製作 まとめ	・空気や水の性質を利用したものを作る。 ・閉じ込めた空気や水を押し縮めたときの違いをまとめる。	○閉じ込めた空気や水の性質を利用したおもちゃを作る活動【1.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。 ○教科書P.32「まとめよう」を参考にしてまとめる。【0.3時間】

3 ものの温度と体積

指導時期:6月 教科書ページ:P.34~49
 配当時間数:8(9)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	空気、水および金属を温めたり冷やしたりしたときの体積と温度の変化を調べることを通して、空気、水および金属は温度によって体積が増えたり減ったりすることや、体積の変化の程度は空気と水、金属ではそれぞれ違うことをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	---

学校の授業の必要時数【7.7時間】
 学校の授業以外の時数【0.3時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.34 ~36	へこんだボールをあたためてみよう。	実験	・物の温度変化と体積変化には関係があることに気づき、物の温度と体積の変化について問題を見いだす。	○家庭にあるガラス瓶を使って実験を行うことも考えられる。(その際は、安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。) ○教科書P.47「まとめよう」を参考にし てまとめる。【0.3時間】
3	P.37 ~38	空気をあたためたり、冷やしたりすると、空気の体積は変わるのだろうか。	実験	・空気は温度が上がると体積が増え、温度が下がると体積が減ること。	
4	P.39 ~40	水は、温度によって体積が変わるのだろうか。	実験	・水は温度が上がると体積が増え、温度が下がると体積が減ること。	
5	P.41 ~42	空気と水では、温度による体積の変わり方がちがうのだろうか。	実験	・温度による体積の変わり方は、空気の方が水より大きいこと。	
6 7 8	P.42 ~47	金ぞくは、熱したり冷やしたりすると、体積は変わるだろうか。	実験1 実験2 まとめ	・金属は温度が上がると体積が増え、温度が下がると体積が減ること、および、金属の体積変化は空気や水に比べて小さいこと。 ・空気、水、金属は温めたり冷やしたりすると体積が変わることについてまとめる。	

4 生き物の暮らし～夏～

指導時期:7月 教科書ページ:P.50~59
 配当時間数:4(4)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	夏の動植物の様子を観察したり、春のころと比べたりすることを通して、暑くなると、植物はよく成長し花を咲かせていることや、動物は見られる種類が多くなり活動が活発になるなど、動植物の様子が変わってきていることを季節の変化と関係づけてとらえられるようにするとともに、主に既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想する力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	--

学校の授業の必要時数【3.2時間】
 学校の授業以外の時数【0.8時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.50 ~55	身近な植物や動物の様子は春のころとくらべて、どのようなちがいがあのだろうか。	観察	・夏になると春よりも気温が高くなり、植物は、茎が伸びて葉がしげり、花が咲いている様子が多く見られ、動物は食べ物を捕ったり、盛んに動き回ったりする様子が多く見られること。	○身近に見られる動植物の様子を調べる活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。 ○夏の生き物の様子をまとめる。【0.3時間】
3 4	P.57 ~59	夏のヘチマの様子は、春のころとくらべてどのように変化しているのだろうか。	観察 まとめ	・ヘチマは暑い季節になると、茎の伸び方が大きくなり、たくさんの花を咲かせ、実をつけ、実が大きくなっていくこと。 ・夏の生き物の様子についてまとめる。	

5 月と星(1) 夏の星

指導時期:7月 教科書ページ:P.60~67
 配当時間数:2(3)時間 ※()内の数字は標準配当時間

※夏休み中に観察を位置づけることも考えられる。

単元のねらい	夜空の星の明るさや色の違いを調べることを通して、空には明るさの違う星があることや、星には青白い色や赤い色など色の違いがあることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	--

学校の授業の必要時数【0.7時間】
 学校の授業以外の時数【1.3時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.60 ~67	星によって、明るさや色がちがって見えるのだろうか。	観察 まとめ	・星は、それぞれ明るさや色に違いがあること。 ・星の明るさや色についてまとめる。	○夜空の星の明るさや色の違いを調べる活動【1時間】 ※事前に観察方法を教師が指導しておく。事故防止等について家庭へ協力依頼する。 ○星の明るさや色についてまとめる。【0.3時間】

6 電流のはたらき

指導時期:8~9月 教科書ページ:P.72~87
 配当時間数:10(11)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	モーターで動く車を作り、乾電池の向きとモーターの回る向きや、乾電池の数を1個から2個に増やしてつなぎ方を変えたときのモーターや豆電球の様子と電流の大きさを調べることを通して、乾電池の数やつなぎ方を変えると、電流の大きさや向きが変わりモーターの回り方や豆電球の明るさが変わることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもち、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
--------	---

学校の授業の必要時数【8.7時間】
 学校の授業以外の時数【1.3時間】

時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.72 ~74	モーターで動く車を作って、動きを調べよう。	製作 実験	・モーターを乾電池につないで回る軸に触れたり、モーターで動く車を作って走らせたりして、乾電池の向きとモーターの回る向きや、乾電池を2個にしたときの、つなぎ方とモーターの回る速さについての問題を見いだす。	<p>○乾電池2個を、直列つなぎ、並列つなぎにしたときの豆電球の明るさを調べる活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。</p> <p>○+極、一極を入れかえて発光ダイオードの光り方を調べる活動【0.5時間】 ※教材キットを利用する。安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。</p> <p>○教科書P.87「まとめよう」を参考にし てまとめる。【0.3時間】</p>
3	P.75 ~76	かん電池の向きによって、モーターの回る向きは変わるのだろうか。	実験	・モーターに乾電池をつなぐと回路ができ、電流が流れること。 ・乾電池の+極と一極を入れかえると、モーターの回る向きが変わること。 ・回路は電気用図記号で表すこと。	
4	P.76 ~78	かん電池の+極と一極を入れかえると、電流の向きは変わるのだろうか。	実験	・乾電池の+極と一極を入れかえると、回路を流れる電流の向きが変わること。	
5 6	P.79 ~81	かん電池を2こつなぐと、モーターの回る速さはどうなるだろうか。	実験	・直列つなぎにしたときは、乾電池1個のときに比べてモーターの回る速さが速くなること。 ・並列つなぎにしたときは、乾電池1個のときに比べてモーターの回る速さが変わらないこと。	
7	P.82	かん電池2このつなぎ方を変えると、豆電球の明るさは変わるだろうか。	実験	・直列つなぎにしたときは、乾電池1個のときに比べて豆電球は明るくつくこと。 ・並列つなぎにしたときは、乾電池1個のときに比べて豆電球の明るさは変わらないこと。	
8 9	P.83 ~84	かん電池のつなぎ方によって、回路を流れる電流の大きさは変わるだろうか。	実験	・回路を流れる電流は、並列つなぎより直列つなぎの方が大きいこと。 ・並列つなぎにしたときの豆電球の明るさや電流の大きさは、乾電池1個のときとほとんど変わらないこと。	
10	P.85 ~87	発光ダイオードを光らせてみよう。	実験 まとめ	・発光ダイオード(LED)は、回路を流れる電流の向きによって、明かりがついたり、つかなかったりすること。 ・電流の大きさや向きについてまとめる。	

7 天気と気温

指導時期:9月 教科書ページ:P.88~95
配当時数:4(4)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	晴れた日と雨や曇りの日の1日の気温の変わり方の違いを調べることを通して、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をとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				<p>学校の授業の必要時数【1.7時間】 学校の授業以外の時数【2.3時間】</p>
時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2 3 4	P.88 ~95	晴れた日と雨やくもりの日では、1日の気温の変わり方にちがいはあるのだろうか。	観察1 観察2 まとめ	・晴れた日の1日の気温は朝や夕方に低く昼過ぎに高くなること。 ・雨や曇りの日の1日の気温は1日通してあまり変わらず、1日の気温の変化の仕方は天気によって違いがあること。 ・天気による気温の変わり方についてまとめる。	<p>○晴れた日と雨や曇りの日の1日の気温の変化を調べる活動【2時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。</p> <p>○教科書P.95「まとめよう」を参考にし てまとめる。【0.3時間】</p>

8 雨水のゆくえ

指導時期:10月 教科書ページ:P.96~103
配当時数:6(7)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	降った雨水の様子を観察したり、雨水の流れ方や雨水がたまる場所とたまらない場所の地面の違いを調べたりすることを通して、水は高い場所から低い場所へと流れて集まることや、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をとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				<p>学校の授業の必要時数【5.2時間】 学校の授業以外の時数【0.8時間】</p>
時	教科書ページ	学習問題	活動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1	P.96 ~97	雨の日に、校庭やすな場、学校のまわりなどで、ふった雨水の様子を観察しよう。	観察	・降った雨水がたまって流れたりしみ込んだりする様子から、地面の高低差と水の流れ方、地面の土の粒の大きさなど地面の様子の違いなどについて問題を見いだす。	

2 3	P.98 ~99	水はどのように流れるのだろうか。	実験1 実験2	<ul style="list-style-type: none"> ・水は傾きがなければ平ら(水平)になること。 ・水やビー玉は高いところから低い方に動いていくこと。 ・雨水は高い場所から低い場所に流れて集まること。 ・地面は水平ではなく、傾いている場所があること。 ・水がたまった場所はたまたまなかった場所より低い場所であること。 	<p>○水が高い場所から低い場所へ流れることを利用して水を流している物を探す活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。</p> <p>○教科書P.103「まとめよう」を参考に してまとめる。【0.3時間】</p>
4	P.100	水が高い場所から低い場所へ流れることは、身のまわりでどのように利用されているのだろうか。	観 察	<ul style="list-style-type: none"> ・高さの違いを利用して水を集めたり流したりしている物が身のまわりにあること。 	
5 6	P.101 ~103	雨水がたまった場所の土と、すな場のすなはどのようにちがうのだろうか。	観 察 実 験 まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・水がたまった場所の土は細かな粒の土が多いこと。 ・砂場の砂は粒が大きいこと。 ・土の粒の大きさによって水のしみ込み方に違いがあること。 ・水の流れ方や、雨水がたまった場所とたまたまなかった場所の地面の様子についてまとめる。 	

9 月と星(2) 月の形と位置の変化 指導時期:10月 教科書ページ:P.104~109 配当時数:4(5)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	月の形や位置の変わり方を調べることを通して、月は三日月や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をとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもちに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				<p>学校の授業の必要時数【1.7時間】 学校の授業以外の時数【2.3時間】</p>
時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2 3 4	P.104 ~109	月の形や位置はどのように変わっていくのだろうか。	<p>観 察1</p> <p>観 察2</p> <p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・月の位置は時刻によって変わる。 ・月の形は日によって変わって見えること。 ・月の形や位置の変化についてまとめる。 	<p>○月の形や位置の変わり方を調べたり、満月の形や位置の変わり方を調べたりする活動【2時間】 ※事前に観察方法を教師が指導しておく。事故防止等について家庭へ協力依頼する。</p> <p>○教科書P.109「まとめよう」を参考に してまとめる。【0.3時間】</p>

10 生き物のくらし~秋~ 指導時期:11月 教科書ページ:P.110~119 配当時数:4(4)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	秋の動植物の様子を観察したり、夏のころと比べたりすることを通して、涼しくなると、植物は枯れてきたり葉を落としたりし、ヘチマの茎はあまり伸びなくなるが大きく成長した実の中には種子ができていたり、動物はだんだん姿が見られなくなり活動が鈍くなるなど、動植物の様子が変わってきていることを季節の変化と関係づけてとらえられるようにするとともに、主に既習の内容や生活経験をもちに、根拠のある予想や仮説を発想する力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				<p>学校の授業の必要時数【3.2時間】 学校の授業以外の時数【0.8時間】</p>
時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.110 ~115	身近な植物や動物は、夏のころとくらべて、どのようなちがいがいるのだろうか。	観 察	<ul style="list-style-type: none"> ・秋になると夏よりも気温が低くなり、植物は枯れたり、葉を落としたりする様子が見られ、動物はだんだん姿が見られなくなってきたこと。 	<p>○身近に見られる動植物の様子を調べる活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。</p>
3 4	P.116 ~119	秋のころのヘチマの様子は、夏のころとくらべてどのように変化しているのだろうか。	<p>観 察</p> <p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘチマは秋になると茎があまり伸びなくなり、大きく育った実の中には種ができていくこと。 ・秋の生き物の様子についてまとめる。 	<p>○秋の生き物の様子をまとめる。【0.3時間】</p>

11 人の体のつくりと運動 指導時期:11月 教科書ページ:P.120~131 配当時数:7(8)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	自分の体に直接触れたり模型などを活用したりして骨の位置や筋肉について調べたり、動物の骨や筋肉について調べたりすることを通して、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や、人や他の動物が体を動かすことができるのは骨と筋肉のはたらきによることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもちに、根拠のある予想や仮説を発想する力や生命を尊重する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				<p>学校の授業の必要時数【4.7時間】 学校の授業以外の時数【2.3時間】</p>
時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1	P.120 ~121	自分の体のほねやきん肉を調べてみよう。	観 察	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の体を動かして、筋肉や関節の様子を観察したり話し合ったりして、骨や筋肉のはたらきについて問題を見いだす。 	

2	P.122 ~123	自分の体のどこにほねがあるのだろうか。	観 察	・体の硬いところに骨があり、体はいろいろな大きさや形をしたたくさんの骨が組み合わさってできていること。	○自分の体を触って、どこに骨があるのか調べる活動【0.5時間】 ※図鑑やインターネットなどの調べる環境が整っている必要がある。 ○体の曲がる場所を調べる活動【0.5時間】 ※図鑑やインターネットなどの調べる環境が整っている必要がある。
3	P.123 ~125	自分の体は、どこが曲がるだろうか。	観 察	・自分の体を触って、体の曲がる場所を調べて全身図に書き込んだり、骨格模型等を観察したりして、体には曲がる場所がたくさんあり、その曲がる場所を関節ということ。	
4 5	P.125 ~128	うでを動かすとき、きん肉はどのようになるだろうか。	観察1 観察2	・力を入れて腕を曲げると、腕の内側の筋肉が縮んで硬くなること。 ・重いものを持ち上げると、筋肉に力が入り、筋肉がさらに硬くなること。 ・人の体は、骨と筋肉によって体を支えたり、動かしたりすること。	
6 7	P.129 ~131	ほかの動物のほねやきん肉はどうなっているのだろうか。	観 察 まとめ	・他の動物の体にも、骨と筋肉や関節があって、体を支えたり動かしたりすること。 ・骨や筋肉のしくみについてまとめる。	

12 もののあたたまり方

指導時期: 12月 教科書ページ: P.132~143
 配当時間: 8(9)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	金属や水、空気の温まり方を調べることを通して、金属は熱せられた部分から順に温まっていくことや、水や空気は熱を加えられた部分が上方に移動して全体が温まっていくことをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				学校の授業の必要時間【7.7時間】 学校の授業以外の時間【0.3時間】
時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.132 ~134	金ぞく板を熱すると、どのようにあたたまっていくのだろうか。	実 験	・金属板は、熱したところから順に遠くの方へ温まっていっていき、やがて板の全体が温まること。	○教科書P.143「まとめよう」を参考に してまとめる。【0.3時間】
3	P.135 ~136	金ぞくのぼうを熱すると、どのようにあたたまっていくのだろうか。	実 験	・金属棒も、熱したところから順に遠くの方へ温まっていっていき、やがて棒全体が温まり、火から離れたところまで熱くなること。	
4	P.136 ~138	水はどのようにあたたまっていくのだろうか。	実験1 実験2	・試験管の上の方を熱していると、熱したところは煮え立つが、下の方は冷たいままであること。 ・試験管の下の方を熱したとき、熱するのをやめてしばらくすると上の方が温かくなること。	
5 6	P.139 ~140	水はあたたまるとき、どんな動きをするのだろうか。	実験1 実験2	・熱せられた部分の水は、上に向かって動き、それにつれてまわりの水も動いて、ビーカーの中に水の流りができ、この流れによって全体がだんだん温まっていって行くこと。	
7	P.141 ~142	ストーブをたいているとき、教室の空気の温度はどこも同じだろうか。	実 験	・ストーブをたいた教室の空気は、床の近くよりも、天井の近くの方が温度が高くなっていること。	
8	P.142 ~143	あたためられた空気は、どのような動きをしているのだろうか。	実 験 まとめ	・空気は温められると上にあがり、そのあとにまわりの空気が動いてきて全体が温まること。 ・金属、水、空気の温まり方についてまとめる。	

13 生き物のくらし~冬~

指導時期: 1月 教科書ページ: P.144~159
 配当時間: 6(6)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	冬の動植物の様子を観察したり、秋のころと比べたりすることを通して、寒くなると、植物は種子を残して枯れたり葉を落としたりしていることや、動物はじっとしていたり卵を残して死んでしまったりして活動するものがあまり見られなくなったりするなど、動植物の様子が変わってきていることを季節の変化と関係づけてとらえられるようにする。また、今まで学習してきた春、夏、秋、冬の観察記録をまとめ、動植物の様子は季節や温度の変化と関係があることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や生物を愛護する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成する。				学校の授業の必要時間【4時間】 学校の授業以外の時間【2時間】
時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.144 ~149	身近な植物や動物の様子は秋のころとくらべて、どのようなちがいがあつたのだろうか。	観 察	・冬になると秋よりも気温が低くなり、見られる植物は少なくなり、動物の中には、卵や蛹など、様々な姿で冬越しをする昆虫や冬越しのためにやってきた鳥などが見られること。	○身近に見られる動植物の様子を調べる活動【0.5時間】 ※安全への配慮のため、必ず保護者の監督下で行う。
3 4	P.150	冬のヘチマの様子は、秋のころとくらべてどのように変化しているのだろうか。	観 察	・ヘチマは寒い季節が近づくとつれて、葉や茎が枯れ、実の中には種子がたくさんできること。	

5 6	P.154 ~159	季節によって生き物の様子はどのように変わってきたのだろうか。	調 査	・季節によって植物の成長の様子や動物の活動の様子に違いがあること。	○これまでの観察カードをもとに、季節と生き物の様子の関係をまとめる活動。【1.5時間】 ※教科書P.156~157を参考にしてまとめる。
--------	---------------	--------------------------------	-----	-----------------------------------	---

14 月と星(3) 星の位置の変化

指導時期:1月 教科書ページ:P.160~167
配当時数:3(4)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	星の集まりの並び方や位置を調べるを通して、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、位置が変わることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。			学校の授業の必要時数【1.2時間】 学校の授業以外の時数【1.8時間】
--------	---	--	--	--

時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2 3	P.160 ~167	星の集まりの並び方や位置は、時間がたつと変わるのだろうか。	観 察 ま と め	・星座などの星の集まりは、時間がたつにつれて位置は変わるが、並び方は変わらないこと。 ・星の並び方や位置の変化についてまとめる。	○オリオン座の星の並び方や位置の変化を調べる活動【1.5時間】 ※事前に観察方法を教師が指導しておく。事故防止等について家庭へ協力依頼する。 ○教科書P.167「まとめよう」を参考にまとめる。【0.3時間】

15 水のすがたと温度

指導時期:2~3月 教科書ページ:P.168~179
配当時数:7(8)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	水を冷やしたり熱したりして、温度を変化させたときの水の体積や状態の変化を調べるを通して、水は温度によって氷や水蒸気になることや、水が氷になると体積が増えることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。			学校の授業の必要時数【6.7時間】 学校の授業以外の時数【0.3時間】
--------	---	--	--	--

時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1 2	P.168 ~171	水が冷えて氷になるとき、温度や体積は、どのように変わるだろうか。	実 験	・水は温度が下がって0℃になると凍り始め、全部氷になるまで0℃のままであることや水が氷になると体積が増えること。	○教科書P.179「まとめよう」を参考にまとめる。【0.3時間】
3	P.171 ~172	氷がとけはじめる温度は、何度だろうか。	実 験	・とけ始めた氷の温度は0℃であることや氷は0℃になるととけて水に変わる。	
4 5	P.172 ~173	水を熱し続けると、どうなるのだろうか。	実 験	・水はほぼ100℃で沸騰し、沸騰するといくら熱しても温度は上がらず、水の量は少しずつ減っていくこと。	
6 7	P.175 ~179	ふっとうしている水の中から出てくるあわは何だろうか。	実験1 実験2 ま と め	・沸騰するときに出てくる泡は、透明な袋に集められないので、空気ではないこと。 ・水が沸騰したときに出てくる泡は水蒸気といい、目には見えないが、冷やされると水の粒に変わる。 ・水は温度によって水蒸気や氷に姿を変えること。 ・固体、液体、気体という3つの姿があること。	

16 水のゆくえ

指導時期:3月 教科書ページ:P.180~186
配当時数:4(4)時間 ※()内の数字は標準配当時間

単元のねらい	自然界の水のゆくえについて調べるを通して、水は水面や地面から蒸発し水蒸気になって空気中に含まれていくことや、空気中の水蒸気は冷やされると結露して再び水になって現れることがあることをとらえさせるとともに、主に既習の内容や生活経験をもとに、根拠のある予想や仮説を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。			学校の授業の必要時数【3.2時間】 学校の授業以外の時数【0.8時間】
--------	---	--	--	--

時	教科書ページ	学習問題	活 動	学習内容	学校の授業以外の場において行うことが考えられる教材・学習活動
1	P.180 ~182	地面の水分や水そうの水は、空気の中に出ていったのだろうか。	実 験	・水は蒸発して水蒸気となり空気中へ出ていくこと。	○覆いをした入れ物としていない入れ物の水の減り方を調べる活動【0.5時間】 ○教科書P.184「まとめよう」を参考にまとめる。【0.3時間】
2	P.182 ~183	教室の空気の中に、水じょう気はふくまれているのだろうか。	観 察	・空気中に含まれている水蒸気が冷やされて結露し、水に変わることがあること。	
3 4	P.183 ~186	身のまわりでも、水はじょう発しているのだろうか。	実 験 ま と め	・自然界では水面や地面などから水が蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくこと。 ・地面の水分や水槽の水のゆくえについてまとめる。	