

テーマ	「風とゴムの力」							
ねらい	風やゴムの力が動力に変わったり、強さを変えることで動く様子に違いがでたりすることを、比較しながら捉えさせる。強さの違いで動く距離や動き方が変化することを、いろいろなおもちゃを使うことで実感できるようにする。							
育てたい力	物事を捉える視点 ・考え方 科学の有用性	風を受けたりゴムを働かせたりして動くおもちゃは、風の強さやゴムの伸びやねじれ、本数との関係で動きが変わることに気づき、比較して考えることができる。 風やゴムの力がおもちゃを動かすエネルギーになっていることや、その働きの強さでおもちゃの動きが変わることに気付くことができる。						
過程	主 な 学 習 活 動							
つかむ 8分	吹き流しは、風の力を変えると、どのような動きをするのだろうか。 ・吹き流しは風がないと動かない。 ・風が強くなると、動きも大きくなる 風やゴムの力が変わると、おもちゃやエンゼルカーの動きは変わるのだろうか。							
調べる 35分	<table border="1" data-bbox="279 994 772 1120"> <thead> <tr> <th>風の力</th> <th>ゴムの力</th> <th>ゴムの力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①いろいろなおもちゃ</td> <td>②いろいろなおもちゃ</td> <td>③エンゼルカー</td> </tr> </tbody> </table> ①風の強さを変えると、風車が持ち上げる荷物の数やつく明かりの明るさは変わるのだろうか。	風の力	ゴムの力	ゴムの力	①いろいろなおもちゃ	②いろいろなおもちゃ	③エンゼルカー	②ゴムの伸ばし方やねじる回数を変えると、プロペラライダーやショットの荷物の動く距離はどうなるだろうか。 ③エンゼルカーをゴムの力で動かすには、どうしたらよいのだろうか。
風の力	ゴムの力	ゴムの力						
①いろいろなおもちゃ	②いろいろなおもちゃ	③エンゼルカー						
広げる 12分 ふり返る 5分	観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。 風が強くなると、持ち上げたおもりの数は〇〇。明かりの明るさは〇〇。 ゴムの伸ばし方やねじり方で、おもちゃが動いた距離は〇〇。 エンゼルカーは、ゴムの本数を増やすと、人が乗っても動いた。 風やゴムの力が大きくなると、いろいろな物を動かすはたらきは大きくなる。 今日の学習をふり返って、シートに書こう。							
留意点	○いろいろなおもちゃを使った実験は、風とゴムのグループに分かれて体験します。 ○ゴムの力で動くエンゼルカーは、全員が体験します。							

理科 3年生 No.2

関連単元名

「じしゃくにつけよう」

テーマ	「じしゃくの性質」				
ねらい	磁石の力を、強力な磁石を使ったり、鋼球を使ったり、磁石を粉々にしたりして実感させる。また、鉄を引き付ける磁石の性質を、地面に含まれている砂鉄を使って体験させる。視覚化して多面的に見たり、体験したりすることで、磁石の働きへの興味・関心を高めていくことができるようにする。				
育てたい力	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">物事を捉える視点 ・考え方</div> <div>磁石に引き付けられる物と引き付けられない物を比較する力を身に付けるとともに、磁石のもつ規則性から、事象の理由を考えることができる。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">科学の有用性</div> <div>日常生活の中で使われている製品の中に、磁石の働きを利用したものがあることに気付くことができる。</div> </div>				
過程	<p>主 な 学 習 活 動</p>				
つかむ 10分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">磁石には、どんな働きがあるだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">・鉄を引きつける。 ・異極は引き合う。 ・磁石は作ることができる。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">どんな磁石の性質が見つけれられるだろうか。</div> <div style="text-align: center;">↓</div>				
調べ 30分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">①強力磁石で</td> <td style="width: 25%;">②鋼球のパワーアップ</td> <td style="width: 25%;">③磁石を粉々にして</td> <td style="width: 25%;">④砂の中の磁石</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">①強力磁石(ネオジム磁石)に何がくっつくだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">③磁石を細かく切っていくと働きはどうなるだろうか。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">②強力磁石と鋼球(スチレンボール)がぶつかるとうなるだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">④砂の中に磁石を入れるとうなるだろうか。</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</div>	①強力磁石で	②鋼球のパワーアップ	③磁石を粉々にして	④砂の中の磁石
①強力磁石で	②鋼球のパワーアップ	③磁石を粉々にして	④砂の中の磁石		
広げ 15分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">○色のクレヨンが磁石についた。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">粉々のままではクリップがつかないのに、強力磁石でこすると…。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">磁石を近づけると○○が動いたよ。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">磁石につくのは○○だ。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">強力磁石で鋼球がパワーアップした。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">磁石の力は○○にも使われている。</div> </div> <div style="text-align: center;">↓</div>				
ふり返る 5分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">磁石は、見えない力(磁力)を出している。日常生活の中で磁石の働きが利用されている。</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</div>				
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○「じしゃくにつけよう」の学習終了後に活用ください。 ○使用する磁石は強力な物がありますので、注意を守るよう学校でもご指導ください。 				

テーマ	「からだの仕組みとほたらき」														
ねらい	からだがいろいろな形の骨や筋肉で構成されていること、関節の過度の運動が制限できるように靭帯があること、腱を介して骨と筋肉がつながっていることなどを、骨格標本等を使って調べていく。具体物を使った体験をしながら、からだの仕組みと働きの巧みさを感じ取ったり、理解を深めたりすることができるようにする。														
育てたい力	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">物事を捉える視点・考え方</td> <td>動物は、必要な食べ物を自ら動いて取りに行くために、運動機能が発達している。からだの動きは、骨と筋肉が密接にかかわって成り立ち、そのための巧みな仕組みがあると考えられることができる。</td> </tr> <tr> <td>科学の有用性</td> <td>自分のからだのつくりや動きに関心を持ち、自分のからだの仕組みで成り立っていることに気付き、意識して運動したり、からだを大切にしようとしたりする。</td> </tr> </table>	物事を捉える視点・考え方	動物は、必要な食べ物を自ら動いて取りに行くために、運動機能が発達している。からだの動きは、骨と筋肉が密接にかかわって成り立ち、そのための巧みな仕組みがあると考えられることができる。	科学の有用性	自分のからだのつくりや動きに関心を持ち、自分のからだの仕組みで成り立っていることに気付き、意識して運動したり、からだを大切にしようとしたりする。										
物事を捉える視点・考え方	動物は、必要な食べ物を自ら動いて取りに行くために、運動機能が発達している。からだの動きは、骨と筋肉が密接にかかわって成り立ち、そのための巧みな仕組みがあると考えられることができる。														
科学の有用性	自分のからだのつくりや動きに関心を持ち、自分のからだの仕組みで成り立っていることに気付き、意識して運動したり、からだを大切にしようとしたりする。														
過程	主 な 学 習 活 動														
つかむ 10分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">人がからだを自由に動かし、運動できるのは、どうしてだろうか。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ・からだを支える骨がある。・関節のところで曲げられる。 ・筋肉を使って曲げ伸ばしができる。 </td> </tr> </table>	人がからだを自由に動かし、運動できるのは、どうしてだろうか。		・からだを支える骨がある。・関節のところで曲げられる。 ・筋肉を使って曲げ伸ばしができる。											
人がからだを自由に動かし、運動できるのは、どうしてだろうか。															
・からだを支える骨がある。・関節のところで曲げられる。 ・筋肉を使って曲げ伸ばしができる。															
調べる 30分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">からだはどんな仕組みになっているのだろうか。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">↓</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">①支える骨</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">②ぐるぐる関節</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">③マッスルパワー</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">④つなげる腱・靭帯</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ①人のからだにはどんな骨があって、どんな役割を果たしているのだろうか。 </td> <td style="vertical-align: top;"> ③筋肉はどんな仕組みでからだを動かし、どれぐらいのパワーがあるのだろうか。 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ②関節の形は、みんな同じだろうか。 </td> <td style="vertical-align: top;"> ④腱や靭帯は、何とつながって動くのだろうか。 </td> </tr> </table>	からだはどんな仕組みになっているのだろうか。		↓		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">①支える骨</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">②ぐるぐる関節</td> </tr> </table>	①支える骨	②ぐるぐる関節	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">③マッスルパワー</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">④つなげる腱・靭帯</td> </tr> </table>	③マッスルパワー	④つなげる腱・靭帯	①人のからだにはどんな骨があって、どんな役割を果たしているのだろうか。	③筋肉はどんな仕組みでからだを動かし、どれぐらいのパワーがあるのだろうか。	②関節の形は、みんな同じだろうか。	④腱や靭帯は、何とつながって動くのだろうか。
からだはどんな仕組みになっているのだろうか。															
↓															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">①支える骨</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">②ぐるぐる関節</td> </tr> </table>	①支える骨	②ぐるぐる関節	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">③マッスルパワー</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">④つなげる腱・靭帯</td> </tr> </table>	③マッスルパワー	④つなげる腱・靭帯										
①支える骨	②ぐるぐる関節														
③マッスルパワー	④つなげる腱・靭帯														
①人のからだにはどんな骨があって、どんな役割を果たしているのだろうか。	③筋肉はどんな仕組みでからだを動かし、どれぐらいのパワーがあるのだろうか。														
②関節の形は、みんな同じだろうか。	④腱や靭帯は、何とつながって動くのだろうか。														
広げる 15分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> 手の骨は〇〇個、骨は全部で〇〇個もあって、いろいろな役割がある。 </td> <td style="width: 50%;"> 筋肉は、骨と協力しながら大きな力を出している。 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 曲がり方が違うのは、関節の形が違うからだ。 </td> <td style="vertical-align: top;"> 指を動かす腱の仕組みで、薬指が離れなかったり、膝がスムーズに曲げられたりする。 </td> </tr> </table>	観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。		手の骨は〇〇個、骨は全部で〇〇個もあって、いろいろな役割がある。	筋肉は、骨と協力しながら大きな力を出している。	曲がり方が違うのは、関節の形が違うからだ。	指を動かす腱の仕組みで、薬指が離れなかったり、膝がスムーズに曲げられたりする。								
観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。															
手の骨は〇〇個、骨は全部で〇〇個もあって、いろいろな役割がある。	筋肉は、骨と協力しながら大きな力を出している。														
曲がり方が違うのは、関節の形が違うからだ。	指を動かす腱の仕組みで、薬指が離れなかったり、膝がスムーズに曲げられたりする。														
ふり返る 5分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">骨、筋肉、関節、腱や靭帯の見事な連携プレーで、スムーズに動くことができる。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">↓</td> </tr> <tr> <td colspan="2">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</td> </tr> </table>	骨、筋肉、関節、腱や靭帯の見事な連携プレーで、スムーズに動くことができる。		↓		今日の学習をふり返って、シートに書こう。									
骨、筋肉、関節、腱や靭帯の見事な連携プレーで、スムーズに動くことができる。															
↓															
今日の学習をふり返って、シートに書こう。															
留意点	○「動物のからだのつくりと運動」の学習終了後にご活用ください。														

理科 4年生 No.2

関連単元名

「夏の星」「月や星の見え方」「冬の星」

テーマ	「月と星」		
ねらい	スペースシアターのプラネタリウムを使って、月や星の位置を時間の経過と関係付けながら学習を進めていく。実施日の星空解説を聞くことで観察への意欲につなげ、天体への興味・関心をもつことができるようにする。		
育てたい力	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">物事を捉える視点・考え方</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">科学の有用性</div>	<p>月や星の特徴や動きについて、経験を基に予想したり、方位を意識して位置を捉えたりする。また、月や星の動きと時間の経過を関係付けて考えることができる。</p> <p>夜空に輝く満天の星の存在から、壮大な宇宙空間の中での地球や自分の立ち位置を知り、宇宙の存在を身近に感じることができる。</p>	
過程	主 な 学 習 活 動		
つかむ	ベガ・アルタイル・デネブ・アンタレスは、星座早見のどこにあるだろうか。		
5分	使い方を思い出した。星座早見で探した星がドームのどこにあるか見つけた。		
調べる ①星の色と明るさ・星の動き	星によって、色や明るさは違うだろうか。		
	1等星は6等星の100倍の明るさなんだ。	↓	赤・黄・青・白といろいろな色の星があるんだ。
	星や星座は、時間がたつとどうなるのだろうか。		
	星は動くけれど並び方は変わらない。	↓	星や星座は西に動いた。
	南の空の星の動きを線で残しながら、時間を進めて動きを見よう。		
	星や星座は東から南を通過して西に沈む。	↓	星は時間がたつと位置が変わるが並び方は変わらない。
30分	北の空の星は南の空の星と同じように動くのだろうか。		
	北の空のカシオペア座は、北極星を中心に反時計回りをする。		
調べる ②月の動き	三日月や半月は日がたつと、どんな形になるのだろうか。		
	見えなくなるのかな。	↓	形が変わるのかな。
	半月や満月になった。時間がたつと、月はどう動くのだろうか。		
	太陽と同じ動きかな。	↓	月も星と同じで西へ動いているのかな。
10分	月の1日の動き方は、太陽の動き方に似ていて、東から南を通過して西に動いている。月は、日によって形がちがって見える。		
星空解説	今日の星空はどんなだろうか。星空解説を聞こう。		
ふり返る	分かったことをワークシートにまとめよう。		
	南の空の星は、時間がたつと西に動く。	北の空の星は、北極星を中心に反時計回りに動く。	
	月も東から出て、南を通り、西に動く。		
10分			
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○スペースシアターで実施します。 ○学習する時期で星座早見を使ったり、発展的な内容に変えたりします。 ○取り上げる星や星座は季節で変更する場合があります。 		

テーマ	「 空気 の力」				
ねらい	空気は透明で目に見えず形もないという特性があり、その存在を実感することは難しい。その空気を、簡単な実験を通して「もの」として捉えさせたり、空気が引き起こす現象の要因を「粒子」のイメージをもたせながら考えさせたりして、空気の力を実感できるようにする。				
育てたい力	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">物事を捉える視点 ・考え方</div> <div>自分の周りに存在する空気を粒子として捉え、その運動が空気の力になっていることに気付くことができる。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">科学の有用性</div> <div>吸盤、調理器具、ストローなど、日常生活の中で空気の力が使われていることに気付くことができる。</div> </div>				
過程	主 な 学 習 活 動				
つかむ 10分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">空気はどんな力をもっているのだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・押し縮めることができる。 ・弾力があって、元に戻る。 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">空気の力をもっと感じることはできるだろうか。</div> <div style="text-align: center;">↓</div>				
調べ 30分	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">①空気を抜いていくと</td> <td style="width: 25%;">②吸盤の力は</td> <td style="width: 25%;">③空き缶は</td> <td style="width: 25%;">④空気を入れていくと</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">①空気を抜いたらマシュマロはどうなるのだろうか。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">③空き缶は空気の力でどうなるのだろうか。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">②吸盤で机は持ち上げられるだろうか。</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;">④空気を入れていくと、どんなことが起こるのだろうか。</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; border: 1px solid black; padding: 5px;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</div>	①空気を抜いていくと	②吸盤の力は	③空き缶は	④空気を入れていくと
①空気を抜いていくと	②吸盤の力は	③空き缶は	④空気を入れていくと		
広げ 15分	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">マシュマロの大きさが変わった。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">空き缶がつぶれたのは、〇〇の力だ。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 10px 0;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">容器の中の空気が少なくなると缶から〇〇が出てきた。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">吸盤は〇〇キロの重さをぶらさげても、とれなかった。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin: 10px 0;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">空気の〇〇が運動するので・・・。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">空気の力で〇〇がついた。</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 空気の力は、空気の粒（分子）がぶつかる力だ。 </div> <div style="text-align: center;">↓</div>				
ふり返る 5分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</div>				
留意点	○空気の分子の力を実感できるので、5年生でも十分に学べる内容になっています。				

テーマ	「天気の変化」
ねらい	身近な自然現象である天気を「気温」「気圧」「水蒸気」をキーワードに調べていくことで、天気の変化していく仕組みに気づき、天気の変化への理解を深めることができるようにする。
育てたい力	<div style="display: flex;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">物事を捉える視点・考え方</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">科学の有用性</div> <div> <p>風・雲・台風の発生を、「気温」「気圧」「水蒸気」の視点から捉え、それらが天気の変化に大きく関わっていると考えることができる。天気のことわざも3つの視点から検証し、科学的に説明することができる。昔はことわざ等を用いて天気を予想したりしたが、現代では様々な気象情報を収集することで、より正確に天気を予想できることに気付くことができる。</p> </div> </div>
過程	<p>主 な 学 習 活 動</p>
つかむ 10分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 天気の変化には何が関係しているのだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・気温は日々変化している。 ・天気予報で気圧配置と言っていた。 ・蒸発した水蒸気が雲になる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> 「気温」「気圧」「水蒸気」は、天気の変化に関係があるのだろうか。 </div>
調べ 30分	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">①台風がやってくる</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">②風を知ろう</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">③雲を見よう</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">④天気とことわざ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ①台風の渦はなぜできるのだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ③蒸発した水蒸気はどうやって雲になるのだろうか。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ②風がふくのは空気が動くからだ。空気が動く仕組みはどうなっているのだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ④昔の人がつくった天気のことわざは科学的に説明できるのだろうか。 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> 観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。 </div>
広げ 15分	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 上昇気流と地球の○○により、渦ができる。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 雲を作ることができた。いろいろな雲があり、天気に関係している。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 風が起るのに気温や気圧が関係していた。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 「○○」という天気のことわざは、「気温」「水蒸気」「気圧」に関係していて、科学的に説明できた。 </div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: 45%;"> 空気中に含まれる水蒸気も、天気に関係がある。 </div>
ふり返る 5分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> 地球表面の空気の動きが天気の変化に関係している。天気の変化に「気温」「気圧」「水蒸気」が関係していた。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> 今日の学習をふり返って、シートに書こう。 </div>
留意点	○「天気の変化」の学習後にご活用ください。

テーマ	「物がとけるとは」				
ねらい	水溶液は、透明で溶けている物は見えないが、小さな粒となって水中に「均一」に散らばっているとイメージしながら観察・実験が行えるように働きかける。また、溶ける要素には、水との親和性の大小があることに気付かせていく。食塩の結晶を顕微鏡で観察したり、水以外の溶媒を使った実験を行ったりすることで、水溶液の中の粒子の存在を多面的に捉えさせ、理解を深めることができるようにする。				
育てたい力	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 物事を捉える視点 ・考え方 </div> <div> 物が水に溶けたとき、目に見えなくても、味や重さなどから、粒子として存在していると考えることができる。無色透明な液体は、物が溶けた水溶液かもしれないと考えることができる。 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 科学の有用性 </div> <div> 水に溶けない物を溶かす工夫や、蒸発させずに溶けた物を取り出す工夫がされていることに気付くことができる。 </div> </div>				
過程	主 な 学 習 活 動				
つかむ 10分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 60%;"> 白い粉は水に溶けるだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> ・透き通っている物は水溶液だ。 ・色がついている物もある。 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 60%;"> 物が溶けるとはということだろうか。 </div>				
調べ 30分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">①顕微鏡名人</td> <td style="width: 25%;">②溶かし名人</td> <td style="width: 25%;">③ろ過名人</td> <td style="width: 25%;">④蒸発名人</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ①食塩が水に溶けたり、結晶が生まれたりする瞬間を見ることはできるだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ③墨汁をろ過するとどうなるだろうか。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ②食塩は、水以外の物に溶けるだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ④海の水に、塩はどれぐらい溶けているのだろうか。 </div> </div>	①顕微鏡名人	②溶かし名人	③ろ過名人	④蒸発名人
①顕微鏡名人	②溶かし名人	③ろ過名人	④蒸発名人		
広げる 15分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 食塩が出てくる瞬間や溶ける瞬間を見た。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 墨汁は〇〇の働きで、水に溶けない〇〇の粉に戻る。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 水に溶けるには、溶かす物が水と仲良くできるかが大事だ。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> 海の水に食塩が溶けている。食塩水は水より重い。 </div> </div>				
ふり返る 5分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 物は、水の中で粒子になって存在しているんだ。 水と仲良くできることも、水に溶けるには大事な要素なんだ。 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 60%;"> 今日の学習をふり返って、シートに書こう。 </div>				
留意点	○「物のとけ方」の学習終了後にご活用ください。 ○使用する薬品は無害の物ですが、口に入れないよう学校でもご指導ください。				

テーマ	「電流がうみ出す力」				
ねらい	電流には、磁力を発生させ、鉄心を磁化させる働きがある。また、電磁石は強さを変えることができる。さらに、電流が磁界から受ける力を利用して回転するモーターが作り出された。これらのことを実験を通して実感させ、電流がつくる磁力についての理解を深めることができるようにする。				
育てたい力	物事を捉える視点・考え方	電流が磁界を生み出すことが連続して回転するモーターの発明につながり、便利な生活を支える製品開発へとつながったと考えることができる。			
	科学の有用性	日常生活で使っている電化製品は、スイッチを入れると磁界が生まれることや、電磁石を利用したモーターが使われていることに気付くことができる。			
過程	主な学習活動				
つかむ 10分	<p style="text-align: center;">エルステッドは何を発見したのだろうか。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 方位磁針の針の向きは…。 コイルの中に入れる鉄心をふやすと…。 アルミ棒に電気を流すと…。 </div> <p style="text-align: center;">電流はどんな力をうみ出すのだろうか。</p>				
調べ 35分	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">①電流と磁石</td> <td style="width: 33%;">②電磁石の強さ</td> <td style="width: 33%;">③電流と磁石がうみ出す力</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">①導線に電流を流すと磁界がうまれるのだろうか。</div> <div style="width: 30%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">①②③のブースをローテーションする。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">②強い電磁石を作ることのできるのだろうか。</div> <div style="width: 30%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">③電流と磁石がうみ出す力を使ってどんなことができるのだろうか。</div> </div>		①電流と磁石	②電磁石の強さ	③電流と磁石がうみ出す力
①電流と磁石	②電磁石の強さ	③電流と磁石がうみ出す力			
広げ 10分	<p style="text-align: center;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">導線に電流を流すと磁界が生まれる。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">電流と磁石で力が生まれ、それを利用してモーターがつけられた。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">コイルの中の鉄心を太くすると、人がぶらさがることができる強い電磁石になった。</div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed black; padding: 5px;">掃除機・電気ドリルなどいろいろな電化製品の中には、工夫したモーターが使われている。</div> </div>				
ふり返る 5分	<p style="text-align: center;">電流は磁界をうみ出す。その力が、電磁石やモーターの発明につながった。</p> <p style="text-align: center;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</p>				
留意点	○「電流がうみ出す力」の発展学習にご活用ください。				

テーマ	「物が燃えるとは」				
ねらい	物が燃えるとき、炎が出たり炎の色が違ったりする。また、物が燃えるときには、温度・燃える物・酸素の3つの条件がそろうことが必要である。これらのことを「粒子の存在」や「粒子の結合」と関わらせながら調べていくことで、燃焼についての理解を深めることができるようにする。				
育てたい力	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">物事を捉える視点 ・考え方</div> <div>物が燃える現象を、物質を構成する「粒子」と酸素粒子の結合として捉え、物が酸素と結びついて別の物に変化するとき、熱と光が発生すると考えることができる。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">科学の有用性</div> <div>日常生活の中で、火を安全に効率よく使うためには、燃焼の3条件を意識することが大切だと気付くことができる。</div> </div>				
過程	主 な 学 習 活 動				
つかむ 7分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">物はなぜ燃えるのだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> ・ 熱いから。 ・ 燃える物があるから。 ・ 酸素があるから。 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">マグネシウムリボンを燃やすと重さはどうなるだろうか。</div>				
調べ 35分	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">①熱ければ燃えるの？</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">②燃えている物は？</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">③炎の色は？</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">④酸素の行方は？</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ①熱ければ燃えるのだろうか。摩擦の力で火はつくのだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ③炎の色にいろいろあるのはなぜだろう。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ②ろうそくの炎は何が燃えているのだろうか。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ④砂糖や鉄は燃えるのだろうか。 </div> </div>	①熱ければ燃えるの？	②燃えている物は？	③炎の色は？	④酸素の行方は？
①熱ければ燃えるの？	②燃えている物は？	③炎の色は？	④酸素の行方は？		
広げる 15分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ろうを熱すると〇〇。摩擦で熱くなると火が〇〇。温度が高くなると燃え始める。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ろうは酸素とよく結びつくと温度が高くなり色も変わる。また、物質によって燃焼時の炎の色がちがう（炎色反応）。 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> ろうは固体では燃えない。ろうは〇〇が燃えている。〇〇になると酸素と結びつきやすくなる。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> マグネシウムリボンが燃えると、燃える前より重さは〇〇なる。それはマグネシウムが酸素と結びつくからだ。 </div> </div>				
ふり返る 3分	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">燃えるとは、物質が酸素と結びつき、熱や光を出すことだ。金属や植物など酸素と結びつくものによって燃焼のようすはちがう。</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</div>				
留意点	○「物の燃え方と空気」の学習後にご活用ください。 ○火を扱う実験ですので、指示を守り危険のないように、学校でもご指導ください。				

テーマ	「太陽と月の形」									
ねらい	太陽と月の天体としての特徴やその大きさと地球との距離の違いを、映像の視聴や実験などで捉えることができるようにする。また、月の形が、月と太陽と地球の位置と時間の経過で変化することを捉えることができるようにする。									
育てたい力	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="280 439 544 506">物事を捉える視点・考え方</td> <td data-bbox="544 439 1430 595">大型回転台などを使って、時間の経過に伴う太陽・地球・月の位置関係の変化を知り、地球から見た月の光り方の変化（月の満ち欠け）のきまりを説明できる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 517 472 562">科学の有用性</td> <td data-bbox="544 517 1430 595">月の満ち欠けや天体の運動を学習したことを踏まえて観ることができる。</td> </tr> </table>	物事を捉える視点・考え方	大型回転台などを使って、時間の経過に伴う太陽・地球・月の位置関係の変化を知り、地球から見た月の光り方の変化（月の満ち欠け）のきまりを説明できる。	科学の有用性	月の満ち欠けや天体の運動を学習したことを踏まえて観ることができる。					
物事を捉える視点・考え方	大型回転台などを使って、時間の経過に伴う太陽・地球・月の位置関係の変化を知り、地球から見た月の光り方の変化（月の満ち欠け）のきまりを説明できる。									
科学の有用性	月の満ち欠けや天体の運動を学習したことを踏まえて観ることができる。									
過程	主 な 学 習 活 動									
つかむ	<p style="text-align: center;">ガリレオ・ガリレイは、どんなことを言ったのだろうか。</p>									
10分	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">江戸時代の人々は、天体は地球を中心に回転していて、地球は動かないと考えていた。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">ガリレオの説は地動説と言う。唱え始めたときは、間違いだとされた。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">身近な天体として、太陽・月・地球の仲間の星がある。</td> </tr> </table>	江戸時代の人々は、天体は地球を中心に回転していて、地球は動かないと考えていた。	ガリレオの説は地動説と言う。唱え始めたときは、間違いだとされた。	身近な天体として、太陽・月・地球の仲間の星がある。						
江戸時代の人々は、天体は地球を中心に回転していて、地球は動かないと考えていた。	ガリレオの説は地動説と言う。唱え始めたときは、間違いだとされた。	身近な天体として、太陽・月・地球の仲間の星がある。								
	<p style="text-align: center;">地動説を基にして、太陽と地球、月のことを捉えると、どんなことがわかるだろうか。</p>									
調べる	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">①太陽・月・地球</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">②月の形</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">③日食</td> </tr> </table>	①太陽・月・地球	②月の形	③日食						
①太陽・月・地球	②月の形	③日食								
35分	<p style="text-align: center;">↓</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">①太陽と月の特徴は何だろうか。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">①②③のブースをローテーションする。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">③太陽と月、地球の順番や位置で見え方は変わるだろうか。</td> </tr> </table>	①太陽と月の特徴は何だろうか。	①②③のブースをローテーションする。	③太陽と月、地球の順番や位置で見え方は変わるだろうか。						
①太陽と月の特徴は何だろうか。	①②③のブースをローテーションする。	③太陽と月、地球の順番や位置で見え方は変わるだろうか。								
広げる	<p style="text-align: center;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</p>									
10分	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">太陽が直径50cmなら、地球の直径はたったの〇〇だ。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">太陽・地球・月の位置関係と距離がつかめた。</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">太陽と月の見かけの大きさが同じに見えるのは、太陽と月の直径の比と地球からの距離の比が同じだからだ。</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">回転台にのると、月が東から西に動いていく理由がわかる。</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">月がどの位置にあるかで、明るく輝く部分が変わっていく。</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	太陽が直径50cmなら、地球の直径はたったの〇〇だ。	太陽・地球・月の位置関係と距離がつかめた。	太陽と月の見かけの大きさが同じに見えるのは、太陽と月の直径の比と地球からの距離の比が同じだからだ。	回転台にのると、月が東から西に動いていく理由がわかる。			月がどの位置にあるかで、明るく輝く部分が変わっていく。		
太陽が直径50cmなら、地球の直径はたったの〇〇だ。	太陽・地球・月の位置関係と距離がつかめた。	太陽と月の見かけの大きさが同じに見えるのは、太陽と月の直径の比と地球からの距離の比が同じだからだ。								
回転台にのると、月が東から西に動いていく理由がわかる。										
月がどの位置にあるかで、明るく輝く部分が変わっていく。										
ふり返る	<p style="text-align: center;">太陽は自分で光っている恒星だ。地球は恒星である太陽の周りを回っている惑星だ。月は惑星である地球の周りを回っている衛星だ。地球や月は、太陽の光を受けて光っている。月の満ち欠けは、月が地球の周りを回って、地球から見た太陽に照らされている部分の位置関係が変化することから起こる。星の大きさや宇宙の広がりを感じた。</p>									
5分	<p style="text-align: center;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</p>									
留意点	<p>○ 回転台に乗るときは、台の一方に偏らないように、また、友達との距離を保てるように指示します。</p>									

テーマ	「大地のつくりと変化」
ねらい	地層のでき方を調べる実験や、いろいろな岩石と火山灰の顕微鏡観察を行うことで、大地のつくりや変化について興味・関心をもち、大地は火山活動や流れる水の働きなどによって変化していることを捉えることができるようにする。
育てたい力	<div style="display: flex;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">物事を捉える視点・考え方</div> <div>大地の成り立ちを知ることによって、時間と空間のスケールの大きさを感じることができる。また、地層や岩石が、過去の大地の姿や地球内部の様子を伝える情報源であることに気付くことができる。</div> </div> <div style="display: flex;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">科学の有用性</div> <div>私たちが暮らす大地の美しい自然も災害も地球がつくり出しているということに気付き、自然への畏敬の念を抱くことができる。</div> </div>
過程	主 な 学 習 活 動
つかむ 10分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">地層がしま模様になっているのはなぜだろうか。</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">れき、砂、どろなどが堆積して模様ができている。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">地層の中には火山灰の層もある。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">地層が地上で見られるのはなぜだろう。</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">地層のふるさと火山と言われるのはなぜだろうか。</div>
調べ 35分	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">①地層のでき方</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">②大地をつくる岩石</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">③火山と火山灰</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">①水の中で、れき、砂、どろはどのように積もるのだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">①②③のブースをローテーションする。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">②大地をつくる岩石はどのようにしてできたのだろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">③地層の中に火山灰層があるのはなぜだろうか。</div> </div>
広げる 10分 ふり返る 5分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">地層をつくる粒は、水の中で分かれて積もっていく。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">大地をつくる岩石には、堆積岩と火成岩がある。火成岩は火山がつくった岩石である。</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">水の中でできた地層に大きな力が加わり、地上で見られるようになった。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 30%;">火山灰は、噴火によって空中に飛び出し、遠くまで広がった。</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">大陸を移動させる大きな力が、火山をつくり大地をつくっている。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</div>
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「大地のつくり」「変わり続ける大地」の学習にご活用ください。 ○ 地層等の校外学習後の発展としてもご活用ください。

テーマ	「酸性とアルカリ性」
ねらい	金属以外の物を溶かす水溶液があることや、身の回りのいろいろな物に酸性・アルカリ性の性質があることに気づき、水溶液の性質への理解を深めることができるようにする。
育てたい力	<div style="display: flex;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">物事を捉える視点・考え方</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">科学の有用性</div> </div> <p>身近な水溶液の性質や働きを調べることで、酸性・アルカリ性は異なる性質をもつことを捉えることができる。日常生活の中で、酸性・アルカリ性の性質を示すいろいろな水溶液が使われていることや、水溶液の性質を調べることができるアントシアニンを含む食品などがあることに気付くことができる。</p>
過程	主 な 学 習 活 動
つかむ 10分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">みかんの薄皮を溶かす水溶液がある。PETボトルの汚れを落とした洗剤は、青色になっていた。酸性だろうか。アルカリ性だろうか。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・水溶液は、酸性・中性・アルカリ性を示す。 ・塩酸は、アルミニウムや鉄を溶かした。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">酸性・アルカリ性の水溶液にはどんな性質や働きがあるのだろうか。</div>
調べる 30分	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ①みかんの缶詰工場に潜入 ②酸性の力・アルカリ性の力 ③食べ物調べ ④酸性雨 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>①みかんの薄皮はどんな水溶液で取り除けるだろうか。</p> <p>②酸性とアルカリ性とは、何が違うのだろうか。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>③身近な食べ物などを使って、酸性・アルカリ性を調べることはできるだろうか。</p> <p>④酸性雨の原因は何なのだろうか。</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">観察・実験の結果から、気付いたことや分かったことを話そう。</div>
広げる 15分	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">みかんの薄皮は〇〇で溶かしている。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">酸性洗剤とアルカリ性洗剤は用途に合わせて使い分けことが大事だ。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">酸性とアルカリ性の性質は質的に異なっている。混ぜると打ち消しあう。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">〇〇色の食べ物で水溶液の性質を調べることができる。</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ビニールを燃やしてできた気体を冷やすと強い〇〇性を示す水滴になった。</div>
ふり返る 5分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">身の回りの植物を使って水溶液を分類することができる。また、酸性やアルカリ性の水溶液だけでなく、中和反応も生活の中で利用されている。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">今日の学習をふり返って、シートに書こう。</div>
留意点	○「水溶液の性質とはたらき」の学習後にご活用ください。