

明日からできる
エネルギー教育
授業展開例
[ワークシート]

明日からできる
エネルギー教育
授業展開例
[ワークシート]

令和4年2月発行

発行：経済産業省資源エネルギー庁
<http://www.enecho.meti.go.jp/>

制作：株式会社博報堂
エネルギー教育推進事業事務局
〒104-0061

東京都中央区銀座7-17-2 アーク銀座ビルディング4F
(株式会社ヴァリアス・ディメンションズ内)
TEL：03-6228-4646

ワークシート
社-①

くらしくらべ

3年 () 組 名前 _____

むかしのくらし



今のくらし



(イラスト) 環境学習絵本e絵本(いい絵本)「eネコ(えねこ)といっしょにくらべよう! 昔と今」

◎ふたつのイラストを見てよく考えましょう。

1. 新しくふえたものをさがしましょう。

2. 目的は同じですがたを変えたものを〈きれい〉にならって書きましょう。

〈きれい〉 白熱灯 → 蛍光灯 →

→ →

3. わたしたちのべんりなくらしをささえているものは何でしょうか。またもっとも多く使われているエネルギーは何でしょうか。

と と もっとも多く使われているエネルギーは

4. ふたつのイラストをくらべてみて気付いたことや考えたことを書きましょう。

電気はどこから - ①

4年 () 組 名前 _____

1. めあて

--

2. 一日に使うエネルギーは？

時間帯	場所	エネルギーを使う物→何のエネルギーを使うか
朝	キッチン	
	ダイニング・リビング	
	洗面所・お風呂場	
	その他	
夜	キッチン	
	ダイニング・リビング	
	洗面所・お風呂場	
	その他	

3. まとめ

--

4. 今日の感想

--

電気はどこから - ②

4年 () 組 名前 _____

1. めあて

--

2. 発電方法を調べよう

● () 発電
ねん料 () をもやして出たじょう気の力でタービンを回して電気を作る

● () 発電
ウランを使って出たじょう気の力でタービンを回して電気を作る

● () 発電
水を高いところから落として水車を回して電気を作る

● () 発電
太陽の光エネルギーを () に集め電気に変える

● () 発電
風の力で () を回し、その回る力を電気に変える

● () 発電
火山の () の熱で温められた熱水やじょう気を取り出し、タービンを回して電気を作る

● () 発電
木のくずや動物のふん、食品の生ごみなどを利用して電気を作る

◎自然の力を利用したエネルギーを () エネルギーという。

3. まとめ

--

4. 今日の感想

--

ワークシート
社-4

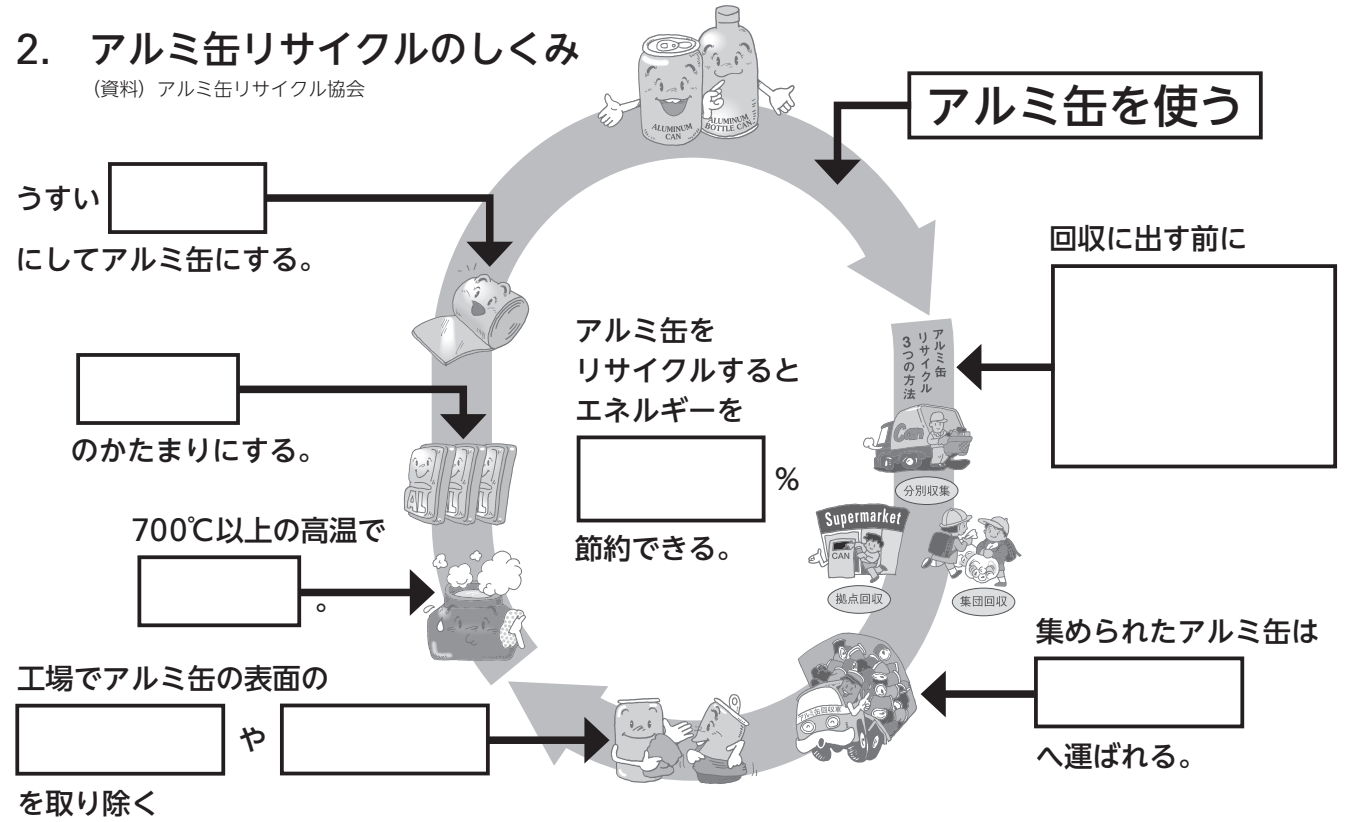
アルミ缶リサイクルは 省エネ優等生

4年 () 組 名前 _____

1. 資源回収に出したアルミ缶は
どうなるのでしょうか。



2. アルミ缶リサイクルのしくみ
(資料) アルミ缶リサイクル協会



3. アルミ缶のどれくらいがリサイクルされているのでしょうか。 _____

4. アルミ缶をリサイクルすると
どれくらい省エネになるのでしょうか。 _____

5. 今日の学習の感想

ワークシート
社-5

地震からくらしを守る

4年 () 組 名前 _____

1. めあて

2. 大きな地震が起きたらどんなひびがあるだろう。

3. 電気・ガス・水道が止まったら…わたしたちの生活はどうなるだろう。

4. 東日本大震災によって、どんなひびがあったのだろう。

5. 何をそなえておく？

6. 今日の感想

環境問題と自動車の未来

5年 () 組 名前

◎今までの車と次世代自動車

種類	今までの車	次世代自動車				
	ガソリン車	ハイブリッド車	電気自動車	プラグインハイブリッド車	燃料電池車(水素自動車)	クリーンディーゼル車
特徴	ガソリンで動く車。今の日本では一番普及している。	ガソリンと電気ので動くが、電気だけでは動かすことはできない。	電気で動く車。充電するには専用の電気スタンドで充電する必要がある。	基本的に電気で動き、電気自動車と同じく電気スタンドで充電できるが、充電が切れたらガソリンで動く。	水素を使って動く。燃料補給は水素ステーションが必要だが、まだ少ない。開発している会社が少ない。	軽油を使って動く。ガソリンに比べ軽油の方が値段が安い。車体はガソリン車より価格が高い。
燃料補給場所	ガソリンスタンド	ガソリンスタンド	電気スタンド(スーパーなど)	電気スタンド(ガソリンスタンド)	水素ステーション	ガソリンスタンド
環境性能	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を少し排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出しない。	エンジン走行時のみ排気ガス・二酸化炭素を排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出しない。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を少し排出する。
普及率(%) (2021年)	49.3	42.8	0.88	0.95	0.1	5.96

1. なぜ次世代自動車が開発されたのだろうか？

2. なぜ次世代自動車は、たくさんの人々に使われていないのだろうか？

3. 本時の学習を振り返り、自動車の未来について考えましょう。

日本の輸入の特色

5年 () 組 名前

1. 今の生活を便利にしているものについて考えよう。

便利なもの	材料	動かすエネルギー
(例) テレビ	プラスチック、ガラス	電気

2. エネルギーの輸入先を調べよう。(かがやけみんなのエネルギー P.36)

エネルギー	主な国名	まとめ①
石油	サウジアラビア、UAE	
石炭		
天然ガス		

3. もし〇〇が起きたら…。〇〇になったら…。

輸入ができなくなる原因	どうすればエネルギーが使える

まとめ②

4. 今日からわたしができること (省エネ以外で考えてみよう)

新しい日本、平和な日本へ

6年（ ）組 名前

1. めあて

2. 日本が国際社会復帰を果たすまでの世界の動き

3. 日本国内のようすについて、資料を見てわかったこと

4. まとめ

5. 学習感想

世界の未来と日本の役割

6年（ ）組 名前

1. めあて

2. 地球温暖化とは

3. どのようなことが起きる？

◎持続可能な開発目標（ ）17の大きな目標

4. 地球温暖化を防ぐために

日本世界ではその他

5. まとめ

6. 学習感想

いろんなパワーを見つけたね

3年 () 組 名前 _____

1. 3年生の理科学習で、どんな「パワー」を見つけたかな。

じしゃくの学習	じしゃくには鉄を引きつけるパワーがある
日なたと日かげの学習	
チョウやこん虫の学習	
音の学習	
日光の学習	
風の学習	
ゴムの学習	
明かり（豆電球）の学習	
物の重さの学習	

() を () という

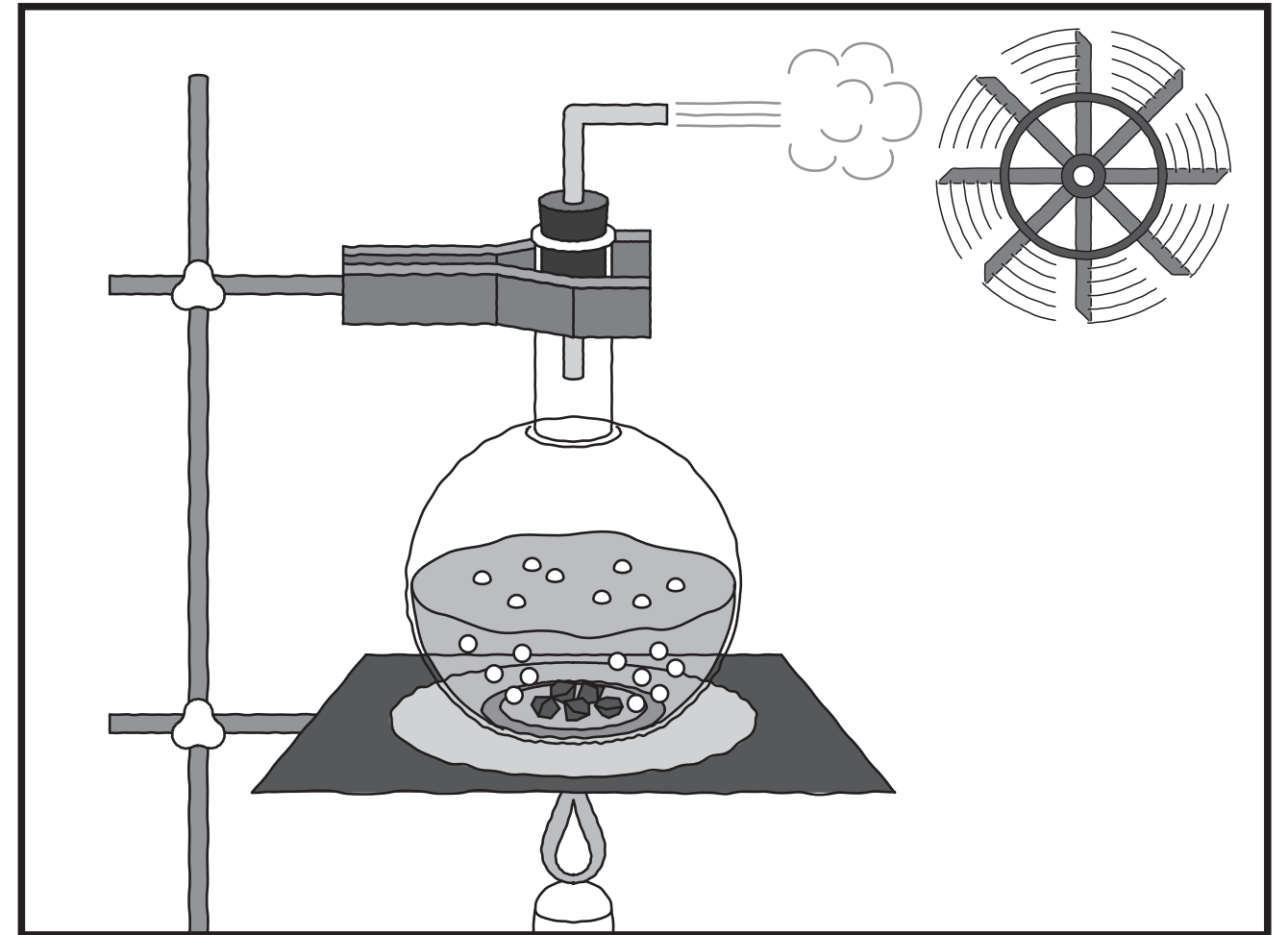
2. 今日の学習でわかったことや感想を書こう。

水蒸気のかって、すごいな！

4年 () 組 名前 _____

水蒸気のできることをかんがえよう。

1. キーワード



2. 気付いたこと

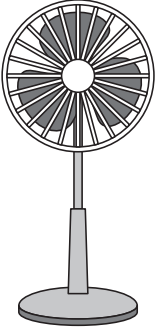
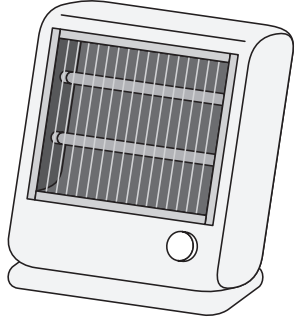
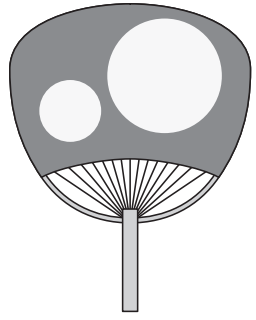
効率的に部屋を温めよう

4年 () 組 名前 _____

1. エアコンの風向きはどうすればよいだろう。

上向き ()	下向き ()
〈選んだ理由〉	

2. 他にどのような道具を使ったらよいだろう。

せんぷう機  20W ()	電気ストーブ  500W ()	うちわ  0W ()
〈選んだ理由〉		

モーターを使った製品を探そう

5年 () 組 名前 _____

	モーターを使った製品
家庭	
家庭以外	
気付き	

物の燃え方と空気の変化

6年 () 組 名前 _____

1. ろうそく以外のものを燃やしても、空気は変化するのかな。予想や調べる方法を書こう。

2. 実験をして、結果を整理しよう。気付いたことも書こう。

3. 地球温暖化について、調べたことを書こう。

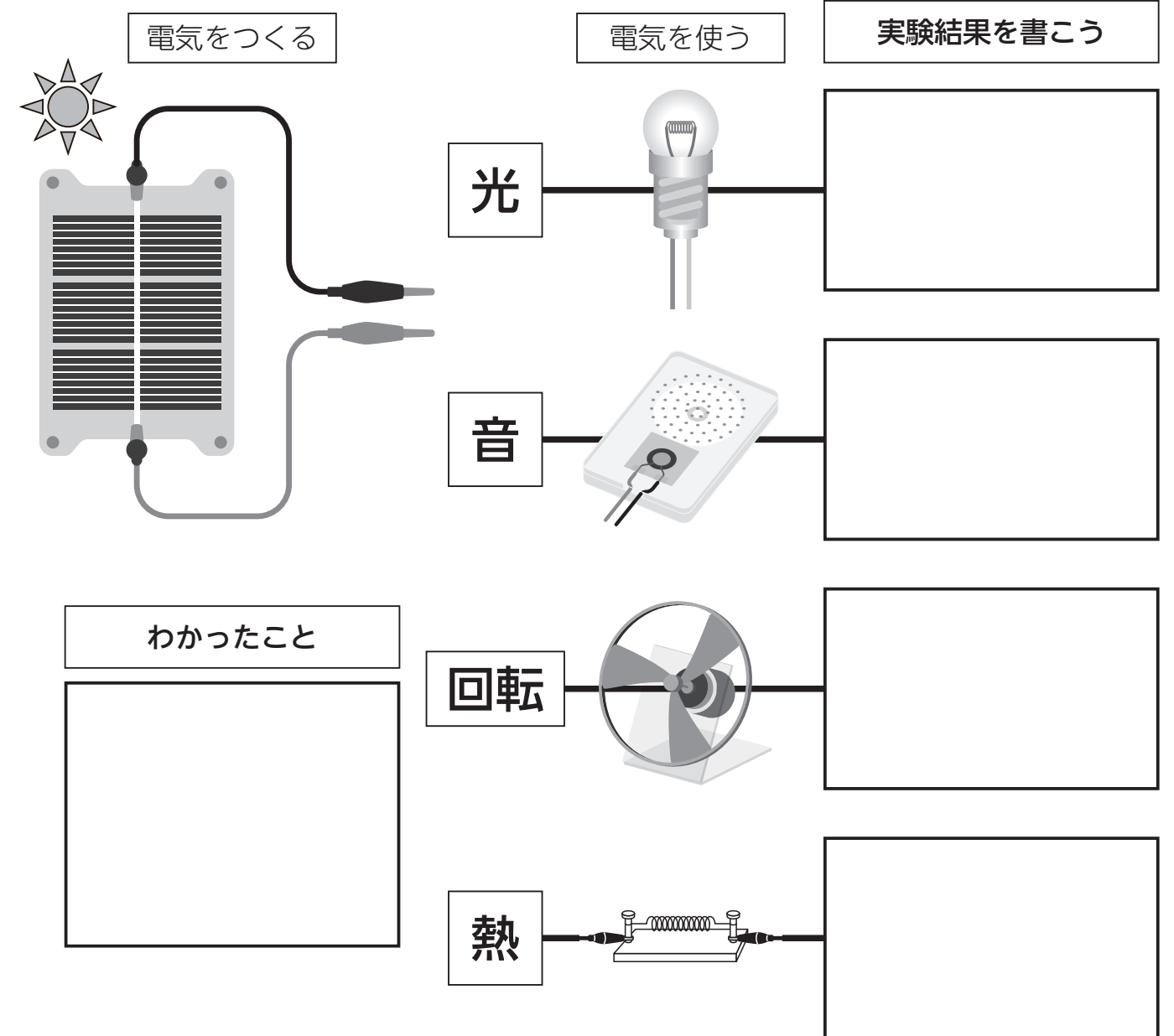
4. 地球温暖化を防ぐ取り組みについて、調べたことを書こう。

5. 自分たちにできることは何かな? 考えを書こう。

電気とわたしたちの暮らし-①

6年 () 組 名前 _____

1. 光電池を使って発電しよう。



2. 単元の目標をつくろう。

電気とわたしたちの暮らし-②

6年()組 名前

1. 友達の発表を聞いてよいところを見つけよう。

1班	
2班	
3班	
4班	
5班	
6班	
7班	
8班	

2. 単元の振り返りをしよう。

--

未来の地球を守るために

6年()組 名前

◎これまで調べたことを交流して、気付いたことや考えたことを書こう。

	環境におよぼす影響	環境を守る工夫
空気・水		
エネルギー 資源		
食べ物		
動物や植物		
自分が できること		

ワークシート
家-①

ほうれんそうのおひたし

()年 ()組 名前

1. ほうれんそうのおひたしを調理しましょう。

すること	ポイント
<p>●ほうれんそうを洗う。 →はじめは流水で根もとまで広げて洗う。 →次にためた水の中で、ふり洗い。</p> <p>●なべに湯をわかす (水の量は2ℓ)。 →どうすれば、早くふっとうするか。</p> <p>・火力 ① 火力を最大にする。 ② 火力は強火 (なべの底くらい) にする。</p> <p>・ふた ① ふたをしてふっとうさせる。 ② ふたを開けてふっとうさせる。</p>	<p>○土をよく落とす。 ○ため水だと使う水の量が減る。</p> <p>○みんなでいっせいに点火してかかる時間のちがいを調べる。</p> <p>① 火力最大・ふたあり ()分 ② 火力最大・ふたなし ()分 ③ 火力強火・ふたあり ()分 ④ 火力強火・ふたなし ()分</p>
<p>●ふっとうした湯に根もとから入れる。 →固い部分からゆでる。 →2～3分間ゆでる。(色があざやかになる)</p> <p>●水を張ったボウルにとる。 →ゆでじるは、まな板を洗うのに使う。</p>	<p>○先に入れた部分からゆでられるので、仕上がり時にはゆで具合が同じになる。 ○ゆですぎると色が悪くなる。</p>
<p>●4～5cmに切る。 →食べやすい大きさにそろえる。</p> <p>●器にもって、かつおぶしとしょうゆをかける。 →同じ器に同じようにもりつける。</p>	<p>○根は、くぎとの境目で切るようにすると、捨てる部分が少なくなる</p>
<p>●後片付け →ゆで汁を利用する。 →油よごれではないので洗ざいは少しでよい。</p>	<p>○湯を使うと汚れを落としやすくなる。</p>

2. 調理をしてわかったこと

ワークシート
家-②

情報をくらべて買い物をしよう

()年 ()組 名前

1. 野菜を買うときに、どのようなことに気をつけますか。野菜を買うときに大切にしたいことを書きましょう。

2. 宿題用のノートを買に行くことになりました。店には、次の5種類がありました。どのノートを買いますか。

①商店街の店…歩いて5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・120円



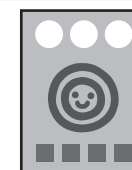
②商店街の店…歩いて5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・120円
- ・グリーンマークつき



③商店街の店…歩いて5分

- ・表紙：イラスト (写真なし)
- ・1さつ60ページ
- ・300円(3さつ)
- ※3さつとも同じ



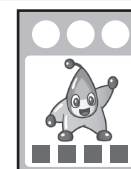
④スーパーマーケット…バスで5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・98円



⑤スーパーマーケット…バスで5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：気に入っているキャラクター
- ・60ページ
- ・120円



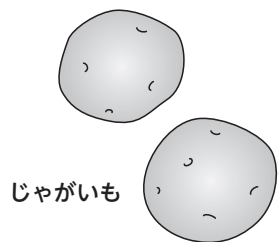
選んだ理由

★買い物をする時に、どのようなことに気をつけることができますか。

持続可能な食生活について考えよう

()年 ()組 名前

1. 次の品物を情報をもとに購入しましょう。どのようなことに気をつけて買いますか。



じゃがいも

じゃがいもの選び方

- ・皮に傷のないもの
- ・形がふっくらしているもの
- ・芽が出ていないもの
- ・皮が緑色をしていないもの

① スーパー HANA

- ・バスで10分
- ・1袋(M5個)
- ・北海道産新じゃが
- ・広告の品
- ・77円

② スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・1袋(Lなど4個)
- ・長崎産 新じゃが
- ・有機JAS商品
- ・298円

③ スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・1袋(M8個)
- ・長崎産新じゃが
- ・広告の品
- ・150円

④ スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・ばら売り L1個
- ・北海道産新じゃが
- ・58円

⑤ 移動販売

- ・家の前
- ・サイズ色々 6個
- ・地元産(販売者栽培)
- ・今朝ほりたて
- ・150円

2. じゃがいもを買うために考えたことを書いてみましょう。



どのような買い方を選んだかを書き、その理由についても説明しましょう。

自然をうまく利用しよう

()年 ()組 名前

1. 冬のよく晴れた昼間、だれもいない家にはあなたは帰ってきました。家の人が帰ってくるまで、あなたはどのように待っていますか？

これまでに学習したことを使って考えてみましょう。

2. 上の方法のうち、電気やガスを使う方法を○で囲んでみましょう。

3. 電気やガスをあまり使わずに、あたたかく過ごせるように工夫してみましょう。

●部屋の温度を上げる

●部屋の温度を保つ

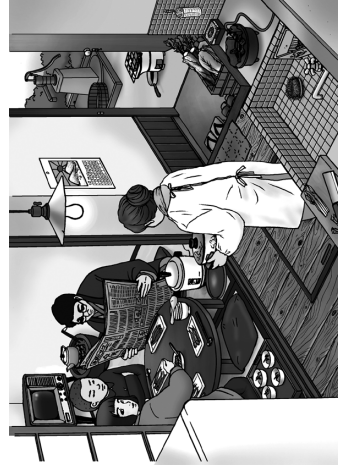
夏は、
気温が高くなるし、
日差しも強いね。

夏でも、電気やガスを
あまり使わずに、すずしく過ごせる
工夫ができるかな？

4. 自分が家で実践できることを考えてみましょう。

→暖房や冷房を使っていいよ。自然の力も合わせて使えるともっといいね！

むかしのくらし



(イラスト) 環境学習絵本e絵本(いい絵本)「eネコ(えねこ)といっしょにくらべよう!」昔と今

今のくらし



◎ふたつのイラストを見てよく考えましょう。

- 新しくふえたものをさがしましょう。
 ガスコンロ・七輪 → IHコンロ
 蛍光灯 → 白熱灯
 ガスコンロ・七輪 → IHコンロ
 白熱灯 → 蛍光灯
 やかん → 電気ポット
 水道 → 井戸
 電気 → ガス と 水道
 もっとも多く使われているエネルギーは 水道
- 目的は同じですがたを変えたものを(れい)にならって書きましょう。
 井戸 → 水道
 やかん → 電気ポット
- わたしたちのべんりなくならさえていいるものは何でしょうか。またもっとも多く使われているエネルギーは何でしょうか。
 電気 と ガス と 水道
 もっとも多く使われているエネルギーは 電気
- ふたつのイラストをくらべてみて気付いたことや考えたことを書きましょう。
 使用するエネルギーが変わることで、家事にかかる時間と労力が軽減することや、新たな製品が増えて多様化していることに気付かせたい。また、それらの製品の多くが電気エネルギーを使用していることをおさえておきたい。

1. めあて

さまざまな発電方法を調べよう。

- 発電方法を調べよう
 - (火力) 発電
ねん料 (天然ガス・石油・石炭) をもやして出たじょう気力でタービンをして回して電気を作る
 - (原子力) 発電
ウランを使って出たじょう気力でタービンをして回して電気を作る
 - (水力) 発電
水を高いところから落として水車を回して電気を作る
 - (太陽光) 発電
太陽の光エネルギーを (光電池) に集め電気に変える
 - (風力) 発電
風の力で (風車) を回し、その回る力を電気に変える
 - (地熱) 発電
火山の (マグマ) の熱で温められた熱水やじょう気を取り出し、タービンをして回して電気を作る
 - (バイオマス) 発電
木のくずや動物のふん、食品の生ごみなどを利用して電気を作る

◎自然の力を利用したエネルギーを (さい生かのう) エネルギーという。

3. まとめ

・発電の方法はたくさんある
 ・それぞれに良さや問題点がある

4. 今日の感想

・たくさん発電方法があることがわかった。
 ・発電方法はいろいろあるけれど、どれもよい問題点があることがわかった。
 ・発電方法の良さを組み合わせて、日本のエネルギーを決めていけばよいと思った。
 ・エネルギー資源は海外からゆり入っているから、大切に使わないといけない。 など

1. めあて

身近にあるエネルギーがどのように使われているか考えよう。

2. 一日に使うエネルギーは?

時間帯	場所	エネルギーを使う物→何のエネルギーを使うか
朝	キッチン	コンロ・IH・食器を作る→電気・ガス・水道 冷凍庫や電子レンジ→電気
	ダイニング・リビング	そうじ機→電気 エアコン→電気 テレビ→電気
	洗面所・お風呂場	給湯器のお湯→電気・ガス
	その他	携帯電話の充電→電気
夜	キッチン	食器を洗う→電気・ガス・水道
	ダイニング・リビング	ストーブ・石油・ガス・電気 テレビ→電気
	洗面所・お風呂場	お風呂→ガス・電気・水道
	その他	照明器具→電気 パソコン→電気 ゲーム→電気 など

3. まとめ

エネルギーはわたしたちの生活に欠かせない。

4. 今日の感想

家で使うエネルギーはたくさんあることがわかった。
 生活の中で、電気などのエネルギーをたくさん使っていることがわかった。
 エネルギーを使うことで、生活が便利になっていっていることがわかった。 など

1. 資源回収に出したアルミ缶は

どうなるのでしょうか。

2. アルミ缶リサイクルのしくみ



3. アルミ缶のどれくらいがリサイクルされているのでしょうか。

4. アルミ缶をリサイクルすると

どれくらい省エネになるのでしょうか。

5. 今日の学習の感想

・アルミ缶をリサイクルすると、エネルギーの節約になる。
 ・アルミ缶のリサイクルをきちんとしようと思った。 など

地震からくらしを守る

ワークシート
社-⑤

4年 () 組 名前

1. めあて

大きな地震が起きたら、わたしたちの生活にどのようないきよがあるか考えよう。

2. 大きな地震が起きたらどんなひびがあるだろう。

道路にひびが入る。車が走れなくなる。津波が来る。土砂崩れが起きる。建物がこわれる。物が落ちてくる。家具がたおれる。電気・ガス・水道が止まる。 など

3. 電気・ガス・水道が止まったら…わたしたちの生活はどうなるだろう。

・電気…夜は暗い。テレビが見られない。携帯の充電ができない。 など
 ・ガス…お湯が沸かせない。お風呂に入れない。温かい料理が作れない など
 ・水道…水が出ない。トイレができない。生きていけない。 など

4. 東日本大震災によって、どんなひびがあったのだろう。

・東北地方の約466万世帯、関東地方の約405万世帯で停電。
 ・全ての地域に電気が送れるようになるまで3か月があった。
 ・たくさんの人々が復旧にかかった。

5. 何をそなえておく？

・電気…手回しラジオ、懐中電灯、乾電池 など
 ・ガス…カセットコンロ など
 ・水道…ペットボトルの水、携帯トイレ など

6. 今日の感想

・地震が起きると、たくさん被害が出る。
 ・電気、ガス、水道が止まると、生活ができないことがわかった。
 ・電気を復旧するためにたくさんの人々が働いていることがわかった。 など

日本の輸入の特色

ワークシート
社-⑦

5年 () 組 名前

1. 今の生活を便利にしているものについて考えよう。

便利なもの	材料	動かすエネルギー
(例) テレビ	プラスチック、ガラス	電気
ガスコンロ	鉄プラスチック	ガス
車	鉄プラスチック	ガソリン

2. エネルギーの輸入先を調べよう。(かがやけみんなのエネルギー P.36)

エネルギー	主な国名
石油	サウジアラビア、UAE
石炭	オーストラリア、インドネシア、ロシア
天然ガス	オーストラリア、マレーシア、カタール、ロシア

まとめ①
輸入されたエネルギーで、日本の社会は支えられている。

3. もし〇〇が起きたら…。〇〇になった…。

輸入ができなくなる原因	どうすればエネルギーが使える
戦争	外交・別の輸入先
資源がなくなる	別の資源、新エネルギー開発
台風など自然現象	備蓄、設備強化

まとめ②

これからもエネルギーを使い続けるためには、外交、輸入先、備蓄、お金、新技術などを考え続けなければいけない。

4. 今日からわたしができること (省エネ以外で考えてみよう)

・勉強をしっかりする。
 ・エネルギーに関するニュースなどに関心を持つ。
 ・外国と仲良くする。
 ・親と将来のエネルギーについて話し合う。

環境問題と自動車の未来

ワークシート
社-⑥

5年 () 組 名前

◎今までの車と次世代自動車

種類	次世代自動車					
	今までの車	ハイブリッド車	電気自動車	プラグインハイブリッド車	燃料電池車(水素自動車)	クリーンディーゼル車
特徴	ガソリンでガソリンと電気で動く車。今の日本では一番普及している。	ガソリンと電気で動くが、電気で動く時には専用の電気スタンプで充電する必要がある。	電気で動く車。充電するには専用の電気スタンプで充電する必要がある。	基本的に電気で動き、電気自動車と同じく電気スタンプで充電できるが、充電が切れたらガソリンで動く。	水素を使って動く。燃料補給は水素ステーションが必要だが、まだ少ない。開発している会社が少ない。	軽油を使って動く。ガソリンに比べ軽油の方が値段が安い。車体はガソリン車より価格が高い。
燃料補給場所	ガソリンスタンド	ガソリンスタンド	電気スタンド(スーパーなど)	電気スタンド(ガソリンスタンド)	水素ステーション	ガソリンスタンド
環境性能	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を少し排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出しない。	エンジン走行時のみ排気ガス・二酸化炭素を排出する。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を排出しない。	走行時に排気ガス・二酸化炭素を少し排出する。
普及率(%) (2021年)	49.3	42.8	0.88	0.95	0.1	5.96

1. なぜ次世代自動車が開発されたのだろう？

・ガソリンを使わずに、ガソリンがなくなってしまうので、節約するために開発された。
 ・排気ガスが原因で地球温暖化になることを防ぐため。
 ・空気が汚れて、喘息になるなど健康被害が出るから。
 ・酸性雨の原因となり、植物が枯れるなどの被害が出るから。

2. なぜ次世代自動車は、たくさんの人々に使われていないのだろう？

・次世代自動車の値段が高いから。(ガソリン自動車の方が安い)
 ・ガソリンに比べて、燃料を補給する場所が少ない。(電気自動車・燃料電池車など)

3. 本時の学習を振り返り、自動車の未来について考えよう。

・もっと安くして環境に優しい新自動車を作られるようにする。
 ・たくさんの方が環境についての意識してもらい買おうようにする。
 ・エコカー減税というように買った人が得をするような法律を作る。
 ・たくさん作ることで、作るのにかかる値段を安くする。
 ・スーパーなどにある充電スタンドをもっと増やす。
 ・充電代金をタダにする。

新しい日本、平和な日本へ

ワークシート
社-⑧

6年 () 組 名前

1. めあて

戦後の日本はどのようにして成長していったのだろう。

2. 日本が国際社会復帰を果たすまでの世界の動き

・国際社会の平和を守るため、国際連合が作られた。
 ・アジアの国々が独立した。
 ・アメリカとソ連の対立が深まった。→朝鮮戦争が起きた。
 ・サンフランシスコ平和条約で日本は48か国と平和条約を結んだ。
 ・アメリカが水爆実験を行った。
 ・日本は国際連合への加盟が認められた。

3. 国内のようすについて、資料を見てわかったこと

・1950ころに石油がたくさん発見されるようになった。
 ・石炭に変わり石油がエネルギーの主役になっていった。
 ・石油の利用が、日本の高度経済成長を支えた。
 ・便利な家庭用電気製品が広まり、人々の生活は豊かになった。
 ・「三種の神器」…テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機
 ・都会の工場に集団で就職する「金の卵」→国民の努力によって日本の復興は支えられた

4. まとめ

・国際社会に復帰した日本は、アメリカの協力や国民の努力によって経済の発展をとり、人々のくらしは豊かになった。

5. 学習感想

・第二次世界大戦後の日本が、アメリカの協力と人々の努力によって発展していったことがわかった。
 ・第二次世界大戦が終わった後も、戦争や核実験が行われていたことがわかった。
 ・エネルギーの主役が石炭から石油に変わったことで、日本の高度経済成長が進んでいったことがわかった。
 ・エネルギーの変化の歴史をもっと調べて、これまで学習してきた歴史の学習と結びつけて考えてみたい。

世界の未来と日本の役割

6年 () 組 名前

1. めあて
 持続可能な社会の実現に向けて、日本や世界ではどのような取り組みをおこなっているか考えよう。

2. 地球温暖化とは
 ・地球全体の平均気温が上がっていくこと。
 ・温暖化が進むと、世界中の環境や暮らしに影響が出る。
 ・わたしたちが毎日使っているエネルギーが温暖化に影響をあたえている。

3. どんなことが起きている？
 ・海面の上昇・生態系への影響
 ・健康被害・異常気象の増加・農作物への影響

◎持続可能な開発目標 (SDGs) 17の大きな目標
 4. 地球温暖化を防ぐために

○日本
 ・温室効果ガス排出量を減らす
 ・発電するときに二酸化炭素を出さない再生可能エネルギーの活用
 ・エネルギーを効率的に使う技術を取り入れる取り組み
 ○世界では
 ・フランスのパリで開催された国際会議 (COP21) で、2020年以降の対策を取り決めた
 ○その他
 ・地域や企業でもさまざまな取り組みをしている

5. まとめ
 地球温暖化を防ぐために、世界の国々やわたしたちの協力が必要がある。

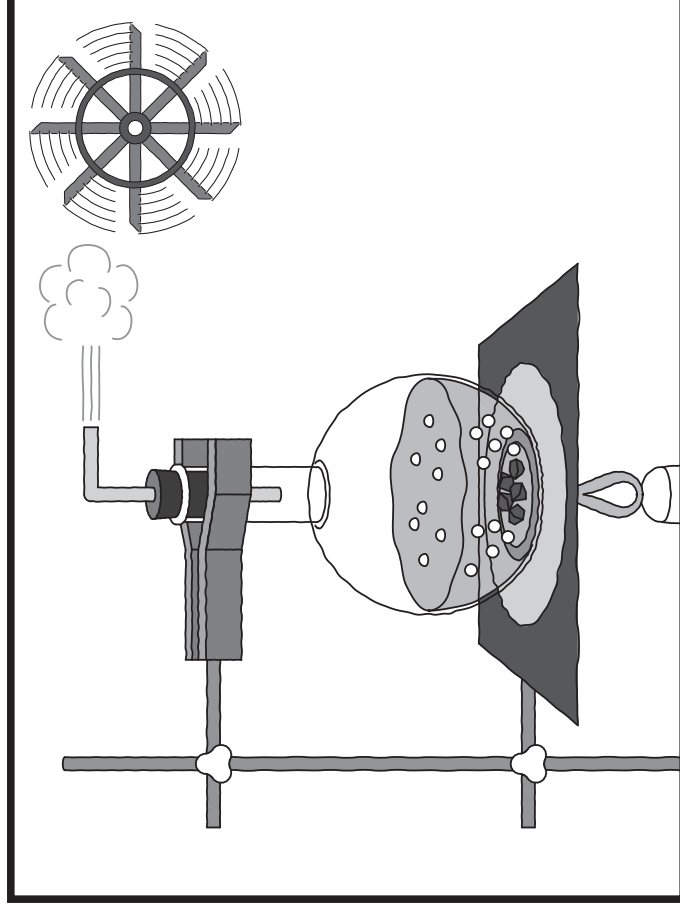
6. 学習感想
 ・今日学んだSDGsの目標をもっと詳しく調べて、自分にもできることを考えたい。
 ・エネルギーの使用を少しでも減らせるよう、自分の生活を直したい。
 ・地球温暖化を防ぐために、世界中がさまざまな取り組みをしていることを知った。 など

水蒸気のかって、すごいな！

4年 () 組 名前

水蒸気のできることをかんがえよう。

1. キーワード
 押し出す



2. 気付いたこと
 ・水蒸気は見えないから利用できないかと思っていたけど、水蒸気を利用した便利なものは作ることができるんだなと思った。
 ・水蒸気のは、電気を作るのにも必要なものということがわかった。
 ・水蒸気のは、電気の力に変わり、私たちの生活を支えてくれていたことがわかった。

いろんなパワーを見つけたね

3年 () 組 名前

1. 3年生の理科学習で、どんな「パワー」を見つけたかな。

じしゃくの学習	じしゃくには鉄を引きつけるパワーがある
日なたと日かげの学習	・太陽は、地面を温めるパワーがある。 ・太陽は、地面を明るくするパワーがある。
チョウやこん虫の学習	・バッタにはジャンプするパワーがある。 ・チョウには、はねをはばかせてとぶパワーがある。
音の学習	・音には、ものをふるわせるパワーがある。
日光の学習	・日光を集めると、かべを明るく、熱くするパワーがある。
風の学習	・風には、車を走らせるパワーがある。
ゴムの学習	・ゴムには、車を走らせるパワーがある。
明かり (豆電球) の学習	・かん電池には、豆電球を光らせるパワーがある。
物の重さの学習	・人間には、ねん土の形を変えるパワーがある。

(**仕事をする力**) を (**エネルギー**) という

2. 今日の学習でわかったことや感想を書こう。
 B評価：エネルギーとは何かを理解した旨の記述ができている。
 A評価：身の回りの事象を、仕事やエネルギーの視点で捉え、具体的に記述することができる。

効率的に部屋を温めよう

4年 () 組 名前

1. エアコンの風向きはどうすればよいだろう。
 上向き () 下向き (○)
 〈選んだ理由〉
 温かい空気は上がっていくので、下に風を送ることで、その空気が自然に上上がり、部屋全体の空気が温まりやすいと思うから。

2. 他にどのような道具を使ったらよいらろう。

せんぷう機	20W (○)
電気ストーブ	500W ()
うちわ	0W ()

〈選んだ理由〉
 B評価：「電気ストーブでさらに暑くすればいいから」など、選んだ理由を書いている。
 A評価：「空気を動かすことで早く温まり、電気使用量も小さいから」など、空気の動きや電気使用量に着目して理由をかいている。

モーターを使った製品を探そう

5年 () 組 名前

	モーターを使った製品
家庭	<ul style="list-style-type: none"> ○ 扇風機 (羽根の回転) ○ エアコン (送風) ○ 洗濯機 (ドラムの回転) ○ 電気自動車 (タイヤの回転) ○ CDプレーヤー (CDの回転など) ○ 冷蔵庫 (冷気の送風) ○ プリンター (紙送り、印字...) ○ PC (HDDの回転、放熱ファン) ○ DVD (DVDの回転) ○ 掃除機 (吸引) ○ 電子レンジ (ターンテーブルの回転) ○ スマートフォン (振動) ○ 電動車いす (タイヤの回転) ○ ミキサー (刃の回転) ...
家庭以外	<ul style="list-style-type: none"> ○ フォークリフト (上下移動) ○ 観覧車 (観覧車の回転) ○ カート (タイヤの回転) ○ エレベーター (かごの上下移動) ○ エスカレーター (ステップの回転) ○ 印刷機 (紙送り) ○ 電車 (車輪の回転) ○ 工場の昇降機 (荷物の上下移動) ○ コピー機 (紙送り) ○ 発電所 (タービンの回転) ...
気付き	<ul style="list-style-type: none"> ・モーターが使われている製品が、わたしたちの生活を支えている。 ・もし停電で電気が来なかったら、動かない生活用品がたくさんある。 ・これだけ多くのモーターを動かすために、たくさんの電気が使われている。

物の燃え方と空気の变化

6年 () 組 名前

- ろうそく以外のものを燃やしても、空気は変化するのかな。予想や調べる方法を書こう。

(例) ・同じように、酸素の一部が使われて、二酸化炭素ができると思う。 ・物によって、違ってもいい。 など ・石灰水、気体検知管。 など
--
- 実験をして、結果を整理しよう。気付いたことも書こう。

(例) 燃やした物：紙 結果： ・石灰水が白く濁ったから、二酸化炭素ができている。 ・気体検知管で調べたら、酸素が19%、二酸化炭素が5%だった。ろうそくと同じように変化した。 ・二酸化炭素は環境に悪いというけど、物を燃やし続けたら大変なわけではないかな。 ・火力発電は、たくさんの二酸化炭素が出されるとのこと。
--
- 地球温暖化について、調べたことを書こう。

(例) ・二酸化炭素などの温室効果ガスが原因で起こる。 ・氷がとけて海水面が上昇する。 ・地球の気温が上昇するから、生態系に影響がある。異常気象もそのせいかもしれない。 ・健康にも悪影響がある。農作物への被害も考えられる。
--
- 地球温暖化を防ぐ取り組みについて、調べたことを書こう。

(例) ・世界では、「パリ協定」を結んで、二酸化炭素排出の減少を目指している。 ・日本では、火力発電の割合を減らす取り組みをしている。 ・ハイブリッドカーや電気自動車などの開発もされている。

- 自分たちにできることは何か？考えを書こう。

(例) ・電気を使う量を減らすことが大切。 ・省エネタイプの電気製品を使う。 ・マイバッグやワールピズで、むだをなくす。 ・冬は暖房のある部屋に集まるなどの工夫ができそう。

電気とわたしたちの暮らし-①

6年 () 組 名前

1. 光電池を使って発電しよう。

電気をつくる

実験結果を書こう

(例) ・1枚だけついたら弱くつく
 ・何枚もつなげたら弱くつく

・音が鳴る
 ・光にたくさん当たったら早く鳴る

・回る
 ・光の当て方によって回る速さが変わる

・熱くならない
 ・何枚もつけても無理

わかったこと

(例) ・太陽に向けてると働きが大きくなる ・直列につなぐと強くなる ・並列でも強くなる ・光をさえぎると止まる

2. 単元の目標をつくろう。

(例) <ul style="list-style-type: none"> ・電気をお得に使おう ・電気をむだなく活用しよう ・目指せ！ 節電MAX ・電気をむだなく豊かな生活プロジェクト など
--

電気とわたしたちの暮らし-②

6年 () 組 名前

1. 友達を発表を聞いてよいところを見つけてよう。

1班	(例) 二つのセンサーを使っていて、条件になれば点灯しないことが、電気をむだなく使っていていいね！
2班	防犯のしくみもあって、実際にあったらほしいと思った。
3班	テーマがはっきりしているから、プログラミングも具体的にっていて、よかった。
4班	カウント機能を使っていて、むだをなくす工夫があったから、いいなと思った。
5班	動きセンサーをドアに付けたところが、工夫していた。
6班	出るときと入るときで、設定を変えていたところが、実用的だなと思った。
7班	手でライトを消せる設定が、少しの電気もむだにしない感じがしてよいと思った。
8班	実際に靴を脱ぐにかかる時間を測定して、プログラミングに取り入れていたところが、すごいと思った。

2. 単元の振り返りをしよう。

(例) <ul style="list-style-type: none"> ・これまで、いろいろな方法を使って電気をむだなく活用する方法がわかった。 ・プログラミングをすれば、節電するだけでなく、くらしを便利にすることもできることがわかった。 ・みんなの工夫がすごいとおもった。自分でも取り入れてみたい。 ・科学の力を使った節電は、楽しい生活に役立つと感じた。 など
--

◎これまで調べたことを交流して、気付いたことや考えたことを書こう。

	環境におよぼす影響	環境を守る工夫
空気・水	<ul style="list-style-type: none"> (例) ・二酸化炭素などの温室効果ガスを 出している。 ・排水が河川や海の汚染につながる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素を出さない自動車が開発 されている。 ・微生物を使った浄水のしくみを 取り入れている。 ・川をきれいにする活動が行われている。
エネルギー 資源	<ul style="list-style-type: none"> ・化石燃料などを使い、残りが少なく なっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーンエネルギーの開発が 行われている。 ・火力発電以外の発電を増やそうと している。
食べ物	<ul style="list-style-type: none"> ・食料自給率が低い。 ・輸送にもお金やエネルギーがかかる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地産地消の取り組みが行われている。
動物や植物	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化で生態系が変わってきた。 ・森林伐採により、動植物が減ってきた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保護団体の取り組み。 ・自然を再現する活動が行われている。
自分ができること	<ul style="list-style-type: none"> ・SDGsの中で、目標7の「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」を達成する ために、私は、節電をして、電気を大切に使うようにしたい。こまめに電気を消して、 化石燃料の消費量を少なくする。これは、目標13の「気象変動に具体的な対策を」 にもつながる。 ・地域の川の清掃活動に参加する。川をきれいにして、そこに住む動物や植物を守り たい。 ・ふだんから、LEDなど消費電力の少ない商品を使ったり、エコバッグなどでむだを なくしたりすることで、未来の環境を守りたい。 ・話し合ったことを家族にも伝える。 など 	

1. ほうれんそうのおひたしを調理しましょう。

すること	ポイント
<ul style="list-style-type: none"> ●ほうれんそうを洗う。 <ul style="list-style-type: none"> →はじめは流水で根もとまで広げて洗う。 →次にためた水の中で、ふり洗い。 ●なべに湯をわかす (水の量は2ℓ)。 <ul style="list-style-type: none"> →どうすれば、早くふつと湧くか。 ・火力 <ul style="list-style-type: none"> ① 火力を最大にする。 ② 火力は強火 (なべの底くらい) にする。 ・ふた <ul style="list-style-type: none"> ① ふたをしてふつと湧かせる。 ② ふたを開けてふつと湧かせる。 ●ふつと湧いた湯に根もとから入れる。 <ul style="list-style-type: none"> →固い部分からゆでる。 →2～3分間ゆでる。(色があざやかになる) ●水を張ったボウルにとどる。 <ul style="list-style-type: none"> →ゆでじるは、まな板を洗うのに使う。 ●4～5cmに切る。 <ul style="list-style-type: none"> →食べやすい大きさにそろえる。 ●器にもって、かつおぶしとしょうゆをかける。 <ul style="list-style-type: none"> →同じ器に同じようにもりつける。 ●後片付け <ul style="list-style-type: none"> →ゆで汁を利用する。 →油よごれではないので洗ざいは少しでよい。 	<p>ポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ○土をよく落とす。 ○ため水だと使う水の量が減る。 ○みんでいっせいに点火してかかると時間の ちがいを調べる。 実際 () 分 ① 火力最大・ふたあり () 分 ② 火力最大・ふたなし () 分 ③ 火力強火・ふたあり () 分 ④ 火力強火・ふたなし () 分 ○先に入れた部分からゆでられるので、 仕上がりにゆで具合が同じになる。 ○ゆですぎると色が悪くなる。 ○根は、くまの境目で切るようにすると、 捨てる部分が少なくなる ○湯を使うと汚れを落とすしやすくなる。

2. 調理をしてわかったこと

※エネルギー教育にかかわる視点
野菜の洗い方や加熱の仕方は、工夫によって水やガス・電気の使用量を減らすことができるということにふれるようにする。

1. 野菜を買うときに、どのようなことに気をつけますか。野菜を買うときに大切にしたいことを書きましょう。

※これまでの学習 (社会科など) や自身の経験、家庭でのようすを
思い出して書くようにする。

- (予想される内容)
- ・新鮮さ
 - ・価格
 - ・産地
 - ・生産者
 - ・表示 (マーク・QRコードなど、生産にかかわる情報が得られるもの)
 - ・量

2. 宿題用のノートを買いに行くことになりました。店には、次の5種類がありました。

③ 商店街の店…歩いて5分

- ・表紙：イラスト (写真なし)
- ・1さつ60ページ
- ・300円(3さつ)
- ※3さつとも同じ

④ スーパーマーケット…バスで5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・98円

① 商店街の店…歩いて5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・120円

② 商店街の店…歩いて5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：動物写真
- ・60ページ
- ・120円
- ・グリーンマークつき

⑤ スーパーマーケット…バスで5分

- ・10mm方眼
- ・表紙：気に入っているキャラクター
- ・60ページ
- ・120円

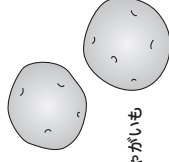


選んだ理由

※①～⑤の違いに目を向けて比較しているかどうかを書くようにする。

★買い物をする時に、どのようなことに気をつけることができますか。

1. 次の品物情報を
もとに購入しようと
思っているものに
気をつけて買いますか。



じゃがいも

じゃがいもの選び方

- ・皮に傷のないもの
- ・形がふっくらしているもの
- ・芽が出ていないもの
- ・皮が緑色をしていないもの

① スーパー HANA

- ・バスで10分
- ・1袋(M5個)
- ・北海道産新じゃが
- ・広告の品
- ・77円

② スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・1袋(M8個)
- ・長崎産 新じゃが
- ・有機JAS商品
- ・298円

③ スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・1袋(M18個)
- ・長崎産 新じゃが
- ・広告の品
- ・150円

④ スーパー 桜

- ・徒歩5分
- ・ばら売り L1個
- ・北海道産新じゃが
- ・58円

⑤ 移動販売

- ・家の前
- ・サイズ色々 6個
- ・地方産 (販売地域)
- ・今期限りたて
- ・150円

2. じゃがいもを買うために考えたことを書いてみましょう。

- ・必要な個数 (量)、大きさ
 - ・産地 (住んでいるところからの距離・輸送エネルギー)
 - ・買いに行く手段
 - ・価格
 - ・鮮度
 - ・品質表示 (マーク)、栽培方法
- などから数項目書けていると良い。記載順や書けている項目数にこだわらない。
子どもがどのようにして商品を決定的に買ったのかが記録できていることを大切にす。



どのような買い方を選んだかを書き、その理由についても説明しましょう。

③の150円のじゃがいも

理由：新じゃがで、広告の品だから、安いと思った。でも、8個は多いかもしれないから、
となりの班といっしょに買うかもしれない。

⑤の150円のじゃがいも

理由：朝にほったばかりで絶対に新せんだから。家の前に来てくれるから買いにいかなかったも
いい。作った人がわかっていて安心できる。数も班の人数分。

……………
[正解はない。子どもが理由を明確にして自分のくらし(今回は、学校の調理実習)に合った商品を選
んだかどうかを評価する。]

() 年 () 組 名前

- 冬がよく晴れた昼間、だれもない家にあなたは帰ってきました。家の人が帰ってくるまで、あなたはどのように待っていますか？

これまでに学習したことを使って考えてみましょう。

- 上に着ている服を脱がないでおく。
- 日が当たる窓際に行く。
- エアコンをつける。
- ゆかだんぼうをつける。

.....
 [[晴れた昼間]を意識して考えられるようにすると良い。イメージを持ちにくいようであれば、教室の日当たりのよい窓を思い出させる。]

- 上の方法のうち、電気やガスを使う方法を○で囲んでみましょう。

- 電気やガスをあまり使わずに、あたたかく過ごせるように工夫してみましょう。

- 部屋の温度を上げる

- カーテンも開けて日光をとり入れる。

夏は、
気温が高くなるし、
日差しも強いね。

- 部屋の温度を保つ

- 部屋があたたまったら厚いカーテンを閉める。
- ドアの開け閉めを減らして熱がにげないようにする。

夏でも、電気やガスを
あまり使わずに、すずしく過ごせる
工夫ができるかな？

- 自分が家で実践できることを考えてみましょう。

▶ 暖房や冷房ヒートポンプを使っていいよ。自然の力も合わせて使えたらもっといいね！

- ゆかだんぼうとエアコンを一度につけて、早く部屋をあたたためて、あたたまったらどちらかを切る。
- 晴れていたら、カーテンを開けて、日光を入れて部屋をあたたためる。

.....
 [自分の家のようすを思い出し、自分が無理なく実践できることを書けるようにする。]