

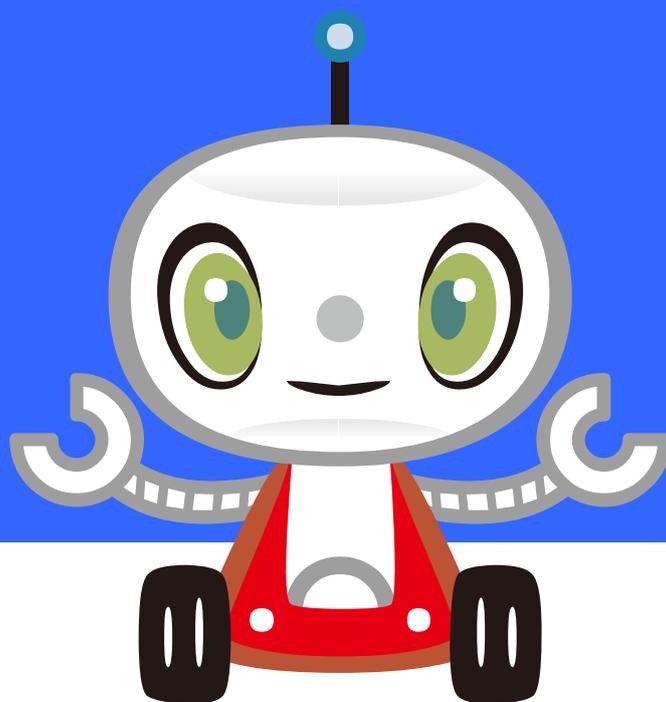
小学校5年生の教員の皆様へ

5年生向け

クルマまるわかり教室

〈パソコンゲーム版〉

【授業進行ガイド】



トヨタ原体験プログラム

INDEX

授業の狙いと概要	P2
授業展開について	P3
授業実施までの準備	P4
授業実施場所と授業用映像の操作方法	P7
<hr/>	
授業進行台本	P9
Part1: クルマと自動車産業の基礎知識	
テーマの紹介	P9
クルマと環境の関わりについて	P10
クルマと環境に関するクイズ	P11
導入のまとめ	P14
クルマができるまで	P15
Part2: カー&エコゲーム	
カー&エコゲームの説明	P18
カー&エコゲームに挑戦	P21
エコの葉っぱ記入	P25
結果発表	P26
ゲームのまとめ	P27
Part3: まとめの授業	
学習のまとめ	P28

ゲームのヒントシート

成績表

授業の狙いと概要

■狙い

社会科授業に対応し、映像やクイズ・ゲームを通して「自動車の生産工程」など、自動車産業について理解促進を図ります。

あわせて、特に近年の重要なテーマである「環境」と「経済」の関係についても自分の将来や生活と照らし合わせながら学習することで、社会と自分の関わりなどを考えるキッカケをつくります。

学習テーマ: **クルマと環境**

■授業概要

Part 1

クルマと自動車産業の基礎知識

クルマと環境に関する知識を映像とクイズ形式で高める

- ◆クルマと環境の関わりについて説明
- ◆クルマと環境に関するクイズを実施
- ◆クルマができるまでの工程やエコカー紹介



Part 2

カー&エコゲーム

児童が自動車会社の経営者となって、環境や経済に対する関心を高め、考えるキッカケをつくるゲーム

- ◆「カー&エコゲーム」の説明
- ◆「カー&エコゲーム」に挑戦
 - ゲームを通じてクルマと環境・経済との関わりを考える
- ◆クルマと環境・経済について、講義やゲームを通じて感じたこと、考えたことをエコの葉っぱに記入
 - 「クルマとエコの木」を作成
- ◆ゲームの成績とゲームで気付いたことを発表



Part 3

まとめの授業

ゲームでの疑似体験を自分の将来や生活との関わりの中で捉え直し、社会と自分の関わりを見つけるキッカケとする

- ◆自動車産業の環境への取り組みについて紹介
- ◆「クルマとエコの木」の意見を紹介
- ◆学習のおさらい

授業展開について

■授業のタイムスケジュール

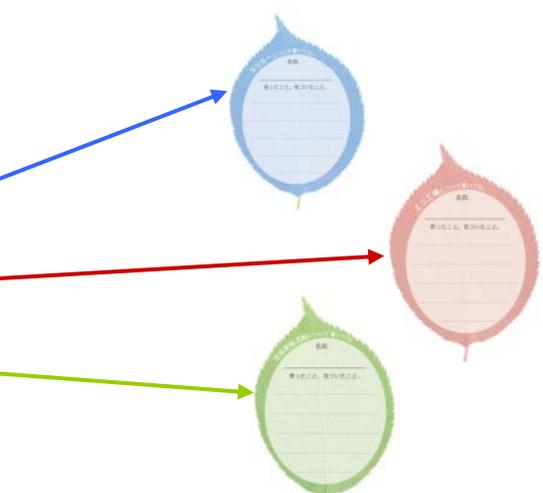
Part1 クルマと自動車産業の基礎知識 約30分	テーマの紹介 5分 クルマと環境の関わりについて 3分 クルマと環境に関するクイズ 8分 導入のまとめ 2分 クルマができるまで 12分
	休憩 5分
Part2 カー&エコゲーム 約45分	カー&エコゲームの説明 10分 カー&エコゲームに挑戦 20分 エコの葉っぱ記入 5分 結果発表 10分
	学習のまとめ 15分
Part3 まとめの授業 約15分	学習のまとめ 15分

■学習のポイント

「クルマまるわかり教室」の核となるカー&エコゲームは、利益獲得を競うゲームですが、ゲームを楽しみながら、「環境への配慮(モノづくり(エコ工場)&エコチップ)」と「研究開発(エコカー)」のバランスと「社会貢献」の大切さを知ることが重要な学習ポイントとなっています。

Point1 Part2のカー&エコゲームでは「成績シート」で、「利益」「環境への配慮」「研究開発」のバランスを確認

Point2 ゲーム終了後、「環境への配慮(モノづくり(エコ工場))」「研究開発(エコカー)」「社会貢献」について気づいたことをエコの葉っぱに記入



Part1の自動車産業の基礎知識やPart2のカー&エコゲームで考えたこと、気づいたこと、体験したことを自分の事として考えてみる。

授業実施までの準備

■はじめにデータをご用意ください

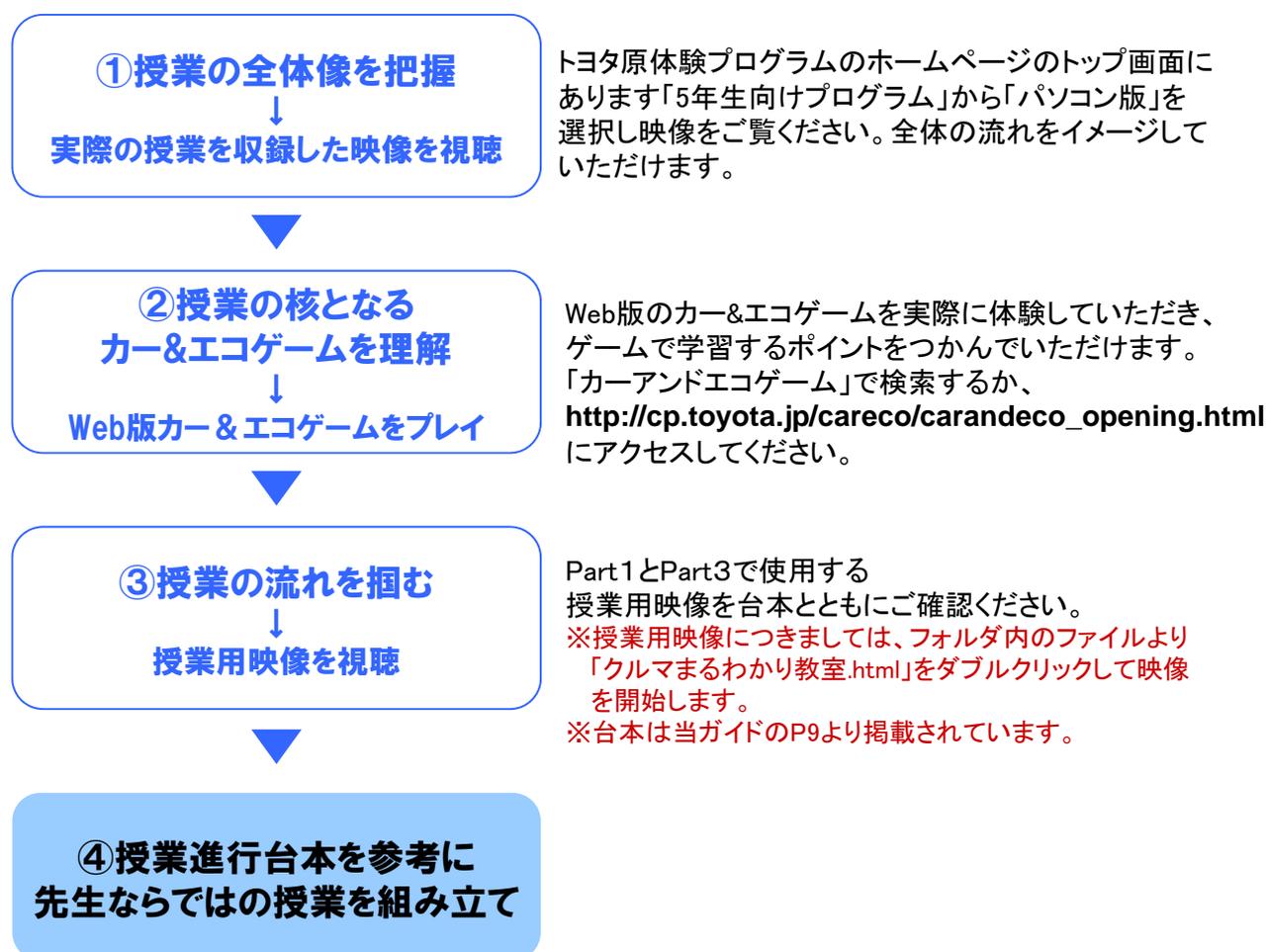
トヨタ原体験プログラムのホームページのトップ画面にあります「5年生向けプログラム教材提供について」からご用意ください。

- ・授業用映像
- ・教材
- ・授業進行ガイド

※各データはZIP形式にて圧縮されています。

リンクを右クリック→「対象をファイルに保存」で、デスクトップ上に保存のうえファイルを解凍してください。

■実施前に授業の内容をご確認ください



授業実施までの準備

■授業中に活用する教材と備品について

	ご提供教材	小学校でご用意いただく備品・教材
Part1	<p>●授業用映像 授業で使用する映像です。当ガイドに従ってクリック操作するだけで、スムーズに授業を進行することができます。 ※Part3でも使用します。</p>	<p>●映像再生用パソコン 1台(先生用)</p> <p>●映像出力用TVまたはプロジェクタ 1台 児童全員で映像が見られるように設定ください。 TVを利用の際、RGBコネクタが必要な場合があります。</p> <p>●クイズカード(児童数×3枚)  クルマと環境に関するクイズで使用します。三択問題で「青・黄・赤」のどれを選んだか分かるものをご用意ください。 ※出張授業では上記のような3色のカードを使用。</p>
Part2	<p>●Web版 カー&エコゲーム 「カーアンドエコゲーム」で検索するか、 http://cp.toyota.jp/careco/carandeco_opening.html にアクセスしてください。</p>  <p>●成績シート パソコン毎のチーム対抗でゲームを実施するため、チーム毎に成績を記録する必要があります。</p> <p>●注意シート ゲーム中やゴール後の操作に関する注意事項をまとめてあります。</p> <p>●ゲームのヒントシート 授業の狙いやゲームで登場するカードの一覧をまとめてあります。 このシートを参考にして児童はゲームを行います。</p>	<p>●ゲーム体験用パソコン(児童用) 授業は2人1組で1台のパソコンを使用します。</p> <p>●成績シート  A4出力もしくは、当ガイドの裏表紙をコピーしてご用意ください。 (ゲーム用パソコン台数分)</p> <p>●注意シート  A4出力もしくは、当ガイドの裏表紙をコピーしてご用意ください。 (ゲーム用パソコン台数分)</p> <p>●ゲームのヒントシート  A4出力もしくは当ガイドの巻末からコピーしてご用意ください。 (児童数分)</p>

	ご提供教材	小学校でご用意いただく備品・教材
Part2 続き	<p>●児童意見記入シート :エコの葉っぱ</p>	<p>●エコの葉っぱ</p>  <p>A4出力してご用意ください。 (3枚1セット×児童数分) A4サイズに3枚掲載=1セット ※3枚を切り取って使用します。</p>
	<p>●エコの葉っぱ説明シート 児童がエコの葉を記入する際の ポイントがまとめてあります。</p>	<p>●エコの葉っぱ説明シート</p>  <p>A4出力してご用意ください。 (児童数分)</p>
	<p>●児童意見を集約するシート :クルマとエコの木</p> <p>通常の出張授業で使用しているツールの データをご提供いたします。 児童の意見などを取りまとめて頂き、 教室の壁などに貼り出すなど活用してください。</p>	<p>●クルマとエコの木</p>  <p>収録されているデータの絵を、 参考に、模造紙など大きな紙に 手書きで木の絵を描いてください。 (1授業1枚) データはA0サイズで収録 ※児童が書き込んだエコの葉っぱを 両面テープやノリなどで貼り付けて ください</p>

授業実施場所と授業用映像の操作方法

■授業実施場所

「クルマまるわかり教室〈パソコンゲーム版〉」では、Part2の「カー&エコゲーム」で、インターネット上のゲームをご利用いただくことになります。

児童が使用可能なパソコンとネットワーク環境がある教室で実施ください。

※2人1組で1台パソコンを使用します。

カーアンドエコゲームの推奨環境

(Windows)

OS:Windows7、Windows8、Windows10

CPU:Pentium4プロセッサ(および互換CPU)の1.2Ghz相当以上(Pentium4推奨)

RAM:512MB以上

ブラウザ:Microsoft Internet Explorer6/7以上、FireFox2.0以上

プラグイン:Adobe Flash Player9以上

(Mac OS)

OS:Macintosh OS X 10.3以降

CPU:1.6GhzのG5プロセッサ以上

RAM:512MB以上

ブラウザ:Safari2.0以上

(1500kbps以上のネットワーク環境)
ブロードバンド専用コンテンツです。

授業用映像の推奨環境

(Windows)

対応ブラウザ:Windows10 … Google Chrome(推奨)、Microsoft Edge、IE10・IE11、Firefox

Windows7 … Google Chrome(推奨)、IE10・IE11、Firefox

Windows8 … Google Chrome(推奨)、IE10・IE11、Firefox

推奨スペック:CPU/Corei3相当以上、メモリ/2GB以上

(Mac OS)

対応ブラウザ:Safari(最新版)、Google Chrome(最新版)

推奨スペック:Mac OS X v10.10以降、メモリ/2GB以上

■授業用映像の再生手順

ダウンロードした「まるわかり授業用映像」の「クルマまるわかり教室.html」ファイルを開く

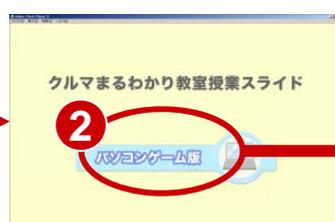
- 1 「クルマまるわかり教室.html」という名前のファイルを2回クリック(ダブルクリック)
- 2 メニュー画面の中央にある「パソコンゲーム版」のボタンをクリック
- 3 「授業用映像」のスタート画面が表示されます。
左下の「次へ」ボタンをクリックし、進行して行ってください。

※本ページの画面イメージは一例です。実際の画面表示とは異なる場合があります。

ダウンロードしたデータ



メニュー画面



スタート画面



■授業用映像の操作方法



【操作方法】

基本的にマウス、またはキーボードで操作します。
※リモコンマウスが使える場合は、リモコンマウスをご利用になることをオススメします。

【「次へ」ボタンをクリック】

「次へ」ボタンをクリックして授業を進行していきます。タイミングはP9以降の台本に明記されています。また、押し間違いを防ぐためクリックポイント(画面左下の●)が表示されるまでは「次へ」ボタンをクリックしても反応しない仕様となっています。

キーボードで操作する場合： 

【「戻る」ボタンをクリック】

万が一、押し間違い等で先に進んでしまった場合にクリックしてください。直前のクリックポイントまで戻ることができます。

キーボードで操作する場合： 

緊急時は「スペース」キーで対応

途中でソフトが止まるなど、パソコンを再起動する必要が発生した場合、●が表示される前でも、キーボードのスペースキーで強制的に画面を進めることができます。

※最初のスタート画面にチャプターメニューもあります。

ご要望に応じて「クルマ教室 これでも君もクルマ博士！」を無料でご提供いたします。



「クルマまるわかり教室」で学習する内容を楽しく、分かりやすく説明した副教材です。「クルマこどもサイト」のホームページよりお申込みください(無償)。

URL <http://www.toyota.co.jp/jp/kids/maruwakari/index.html>

Part1. クルマと自動車産業の基礎知識

授業を始めるにあたって

授業が始まる前に、全ての児童用パソコンを「Web版カー&エコゲーム」にアクセスし、下記のトップ画面を表示させておいてください。

http://cp.toyota.jp/careco/carandeco_opening.html



●授業の一環として「ホームページの検索方法」の学習を実施する場合

Yahoo!等の検索サイトで「カーアンドエコゲーム」と入力すると、検索結果に表示されます。



授業は、授業用映像のキャラクターとMCが、セミオートで進行していきます。先生がシナリオに応じて説明や補足ができる様に、台本中にはクリックポイントが設けてあります。(クリックしなければ、先に進みません) また、先生ご自身が進行する「ゲームの説明」や「ゲーム終了後の結果発表」についても台本を用意しておりますので、参考にご活用ください。

<授業進行オペレーション記号>

先生

先生による説明・補足の例です。進行の参考としてご活用ください。



クリックポイントです

テーマの紹介:5分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
キャラクター紹介 5分 ① チャプター① 導入	 皆さん、こんにちは。特別授業「クルマまるわかり教室」に参加してくれてありがとう。今日は「クルマまるわかり教室」のキャラクター、クリンくんと一緒にクルマについていろいろなことを勉強していきましょう。	クリンだよ。よろしくね！
テーマの紹介 5分 30分	さあ、これからクイズやゲームをやりながら楽しく学習していきましょう。 さて、今日の授業のテーマは「クルマ」と「環境」です。「クルマ」と「環境」にはどんな関係があるんでしょう？	

クルマと環境の関わりについて:3分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<div data-bbox="347 342 437 405" style="border: 2px solid orange; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">3分</div> <p>クルマの歴史と種類</p> 	<p>皆さんは5年生ですから、社会科で自動車産業の勉強をしたいと思います。学校の授業では、クルマの作り方やその工夫を詳しく学習します。今日は、学校の授業とはちょっと違った角度から「クルマ」のことを考えてみましょう。</p> <p>おやおや、変わったクルマが登場しました。</p> <p>本格的なガソリン自動車ドイツで誕生して130年以上、技術の進歩に合わせてクルマは、どんどん便利で楽しい存在に進化してきました。そして、未来に向かって進化を続けています。特に日本車はその性能の良さから、世界中の人々に愛されています。自動車産業は日本が世界に誇る産業になっているんですよ。</p>	<p>これはトヨタが考えた未来のクルマのひとつ、i-ROAD（アイロード）！ 狭い道も急なカーブもス～イスイ♪ 超小型の電気自動車で、 未来の暮らしをより快適なものにするクルマなんだよ。</p>
<p>現在の環境問題</p>  <div data-bbox="347 1599 437 1662" style="border: 2px solid orange; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">8分 30分</div>	<p>さて、今日のもうひとつの主演「環境」についてお話ししましょう。</p> <p>私たちの生活を豊かに、そして便利にしてきた「クルマ」。そして地球にとって大きな問題となってきた「環境」。</p> <p>今日はこの2つの関係を知り、未来に向かってどのような取り組みをしなければならないのかを考えていきましょう。</p>	<p>みんな、環境問題って知ってる？ 地球温暖化、地球の砂漠化、森林破壊、オゾン層の破壊、こんな言葉を聞いたことがあるんじゃないかな？ 20世紀は、クルマやテレビなど便利な製品が世界中の家庭に広がって、人々が、物質的に豊かな生活をおくれるようになった時代だったんだ。 それに対して、21世紀は、「環境の世紀」なんていわれてるんだよ。 企業もボクたち生活者も、環境のことを考えて、自分たちの行動を見つめ直す、そんな時代になっているんだ。</p>

❗ チャプター機能をご用意しています。

操作ミス・PCのトラブルなどで、途中から復旧したい場合に使用してください。

8個のチャプターに分けました。

本冊子にもチャプターの切れ目の位置を明記してあります。
PCトラブルなどで、途中から再開したい場合は、チャプター機能・スペースキーを使用して最適な位置に戻して開始してください。

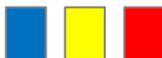


クルマと環境に関するクイズ:8分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p style="text-align: center;">8分</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">  チャプター② カー&エコクイズ </div> <p>カー&エコクイズ</p> 	<p>まず最初に、皆さんが環境のことをどのくらい知っているか、クイズをやってみましょう。今からクイズを出します。答えが3つ用意されています。皆さんの手元に赤・青・黄色3色のカードがありますね。</p> <p>問題を聞いて、正しいと思う答えの色のカードを高く上にあげてください。</p> <p>先生</p> <p>はい、皆さん、3色のカードはありますか？これからクイズが3問出題されます。では、1問目いきますよ！</p> 	
<p>第1問</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p>Q1 地球を1個のリンゴだとしたとき、地球のまわりにも空気がある。どのくらいだと思いますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2センチくらい ■ 5ミリくらい ■ リンゴの皮より薄いくらい </div> 	<p>第1問</p> <p>地球が空気で覆われているおかげで私たちは生きていくことができます。もし地球を1個のリンゴだとしたとき、地球のまわりにある空気の厚さはどのくらいだと思いますか？</p> <p>赤) 2センチくらい 青) 5ミリくらい 黄色) リンゴの皮より薄いくらい</p> <p>先生</p> <p>用意はいいですか？はい！カードをあげてください！</p>  <p>(ドラムロール) 解答表示: 黄色</p> <p>先生</p> <p>答えは黄色でした！解説をするので静かにしてください。</p>  <p>現在、この地球をとりまく大切な空気の中に二酸化炭素などの温室効果ガスが増えて、地球全体の気温が上がっています。これを地球温暖化といいます。このまま二酸化炭素が増えて地球温暖化が進むと、どんなことが起こるか、クリンくんにご説明してもらいましょう。</p>	<p>どう？正解だった？ 空気なんてたくさんあると思うでしょ。でも、地球をとりまいている大気は、ごく薄いもの。</p> <p>だから、ちょっとしたことで、想像以上の影響を受けちゃうんだよね。</p> <p>実は二酸化炭素には、熱が地球から出て行くのを防ぐ働きがあるんだ。</p> <p>空気の中に二酸化炭素が増えると、熱が地球の中に閉じ込められて、気温がどんどん上昇する。地球全体が、太陽の熱で温められた巨大な温室になってるみたいなものなんだ。</p>

■小学校でご注意ください

●クイズカード(児童数×3枚)



クルマと環境に関するクイズで使用します。三択問題で「青・黄・赤」のどれを選んだか分かるものをご用意ください。※出張授業では左記のような3色のカードを使用。

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>第1問</p> 	<p>先生</p> <p>みんな、気温が4度上がるってどんなこと分かる？ 例えば、みんなの体温ってどれくらいかな？ そうだね、36度くらいじゃないかな。 その体温が4度上がったら…？ そう、40度。すごい熱で大変だよ。 地球にも同じように大変なことが起ころうとしているんだよ。</p> 	<p>科学者は、このままでは2099年までに地球の平均気温が4度上昇するかもしれないと予想してる。4度、たいしたことないじゃんって思った人いる？ じゃあ、地球の平均気温が4度上がると、どんなことが起こると予想されているのか。 ジャーン。北極圏の陸地の氷が解けて海面が50cm以上高くなる、地球規模で40%以上の生物が絶滅する、食糧不足で命の危険にさらされる人が増える。これ以外でもボクたちの想像できない様々な問題が起こるといわれているんだ。</p>
<p>第2問</p> 	<p>では、ここで、クルマと環境の関係を考えてみましょう。気温を上げる主な原因の一つとされる二酸化炭素は、ガソリンを使うクルマや船などの「乗り物」や、「工場」、そして「会社やお店」、みなさんの「家庭」からも出ています。 ここで第2問。 これは現在日本で二酸化炭素がどこから出ているかをグラフにしたものです。 このグラフの中でクルマや船など乗り物から出る二酸化炭素の割合を示しているのはA・Bのうち、どちらでしょう。</p> <p>先生</p> <p>赤のA 青のB 乗り物が出している二酸化炭素の割合はどちらでしょうか？</p> <p>先生</p> <p>用意はいいですか？ はい！カードをあげてください！</p>  <p>(ドラムロール) 解答表示: 青</p> <p>先生</p> <p>答えは青でした！ 解説をするので静かにしてください。</p>  <p>先生</p> <p>日本で排出される二酸化炭素の割合の1位は工場などの産業施設。自家用車やトラック、船など乗り物から出される二酸化炭素は全体の19%、年間約2億トンの二酸化炭素が排出されているんだよ。 地球温暖化の主な原因となる二酸化炭素を減らすには、「工場」と「乗り物」から出す二酸化炭素の量を減らすのはもちろん、私たちの生活の中でも減らしていく努力が必要なんだよ。</p> 	

Part1. クルマと自動車産業の基礎知識

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>第3問</p>  <p>16分 30分</p>	<p>皆さんハイブリッドカーって聞いたことありますか？ クリンくん、ハイブリッドカーについて教えて！</p> <p>先生 ハイブリッドカー以外にも環境にやさしいエコカーがたくさん開発されています。 トヨタからは、ハイブリッドカーよりも更にエコなクルマ、 燃料電池自動車「MIRAI」が発売されています。 では、最後の問題はその燃料電池自動車についての問題です。 ここまで、全問正解の人はいるかな？おっ、結構いますね！ 全問正解を目指して頑張るってね！ みんなも最後の問題だから、正解できるように頑張ろう！</p> <p> では、第3問。 トヨタの燃料電池自動車「MIRAI」が二酸化炭素を出す量は、普通のカソリン車とくらべたときに、 どれくらいの量になるのでしょうか？ 赤) 1/10 青) 1/100 黄色) 0</p> <p>先生 クリン君が教えてくれた通り、ハイブリッドカーが二酸化炭素を出す量は、 ガソリンで動くクルマよりもとても少ないんだよね。 “MIRAI”はどれ位の量になるんだろう？ 用意はいいですか？ はい！カードをあげてください！</p> <p> (ドラムロール)解答表示:黄色</p> <p>先生 答えは黄色でした！ 全問正解だった人いますか？すごいですねー！ ではみんな、全問正解者に拍手～！ 解説をするので静かにしてください。</p> <p></p>	<p>OK！ ハイブリッドカーは、「ガソリンなどの燃料を使うエンジン」と「電気を使うモーター」の2つの動力を持っているクルマのこと。 2つの動力を上手に使わせることで、走っている時に出す二酸化炭素がガソリン車と比べてとても少なくできるんだ。</p>

導入のまとめ:2分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>第3問</p> 		<p>この燃料電池自動車「MIRAI」は「水素」を燃料として走るんだ。「燃料電池」と呼ばれる発電装置で、水素と空気中の酸素を反応させて電気を作り、その電気でモーターを回して走るクルマだよ。二酸化炭素も全く出さず、出すのは水だけ！これなら、地球温暖化を防ぐために、役に立つことができるね。</p>
<p>チャプター③ 導入のまとめ</p> <p>クイズのまとめ</p> 	<p>どうでしたか、難しかったですか？ このグラフを見てください。 世界の人口、二酸化炭素の濃度をグラフにしたものです。 いずれも1950年くらいから急激に増えています。 実は、地球の環境が大きく変化したのは最近の50年のことです。 ここ100年で世界中の開発が進み、人口も爆発的に増えました。 あまりにも人間の活動が激しすぎて、地球のガマンできる範囲を超えてしまった、それが現在の世界なのです。</p>	<p>ボクたちは、豊かさを得た代わりに、環境汚染や環境破壊という大変な問題を抱えるようになった。自然はとても大切だよ。 じゃあ、ボクたちは、環境のために、今すぐ豊かさや便利さをぜーんぶ捨てることはできるかな。 例えば、食料生産のための熱帯雨林伐採を防ぐため、外国から食べ物を買うのをやめて、日本でとれるものだけを食べて生きていくことはできる？ 果物や肉、パンなど値段が高くなって、食べられないものがたくさん出てきそうだよ。 企業は、エネルギー節約のために商品を作るのをやめることはできるかな？ 商品が無いと売ることができない。 すると会社にお金が入ってこないから会社で働いている大人の人達のお給料も、もらえなくなっちゃうかも。 今すぐ、エアコンや暖房を全く使わない生活、クルマを全く使わない生活、ゴミを出さない生活に変えることはできる？ よく考えると、どれもむずかしそう！</p>
<p>18分 30分</p> 	<p>先生 なるほど。それでは、豊かさと環境を同時に両立させていく方法は無いのでしょうか。 それを、今日はクルマというものを通じて皆さんと一緒に考えていきたいと思います。</p>	

Part1. クルマと自動車産業の基礎知識

クルマができるまで:12分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<div style="border: 2px solid orange; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">12分</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> チャプター④ クルマができるまで </div> <p>導入</p>	<p>今からクルマがどのようにしてできるのかを学習してもらいます。 クルマが作られる仕組みを知っておくと、後で皆さんにやってもらうゲームに役立つのでよく注意して見てくださいね。 では、クリンくんお願いします。</p>	
<p>クルマの開発 ~試作車テスト</p> 	<p>じゃあ、みんなよく聞いてね！ 自動車会社では、まず、新しいクルマの研究や開発を行う。調査をしたり、「世の中はこれからこのように変わる」といった予想をしたりして、どんなクルマを作るか決めるんだ。</p> <p>次に考えたアイデアを目に見えるスケッチにしていく。 このときカーデザイナーは何百枚ものスケッチをかいてアイデアをまとめていくんだって。いくつかに絞りこまれたアイデアを、今度は3D映像や粘土でできたクレイモデルにして、一つにしぼり、美しいデザインへと仕上げていくんだ。</p> <p>デザインが決定したら、次は設計。 デザインを基に、細かい部分までコンピューターを使ってデータを作っていく。もちろんエンジンやブレーキなどクルマの基本性能の設計も行うよ。</p> <p>コンピューター上でクルマが完成したら、データを基に実際にクルマを作って走らせてみる。これは、いろいろなテストをするためのクルマで「試作車」というんだ。</p> <p>試作車は、いろんな厳しい条件でテストされる。ぶつかったときにも安全か？ また、クルマは世界各地で使われるから、世界中のいろんな国に持って行って、暑い砂漠や雪、氷の道でも快適に走るか、何度も何度も走らせてチェックするんだよ。</p> <p>こうして開発した新しいクルマを販売店にきたお客様が注文すると、その注文が工場に送られ、いよいよクルマの生産がスタートするんだ。</p> <div style="background-color: #e0e0ff; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>先生 さあ、みんな、わかったかな？ ここからは、クルマができるまでを見てください。 トヨタの自動車工場を撮影した特別映像ですよ。</p> </div> 	

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<div data-bbox="161 416 387 506" style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">  チャプター⑤ 工場映像 </div> <p data-bbox="153 524 288 551">クルマの生産</p> <div data-bbox="161 555 387 725" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">  </div>		<p data-bbox="895 501 1166 528">それじゃあ、生産スタート！</p> <p data-bbox="895 546 1418 712">最初は「プレス」。 まず、鉄板を部品の大きさに合わせて切り、それをプレス機で曲げたり、打ち抜いたりして、ドアやルーフ、ボンネットといったプレス部品を作る。いろんな形の部品がどんどん作られてるね。どう？ クルマのどこに使う部品かわかるかな？</p> <p data-bbox="895 734 1437 931">続いてプレス部品をつなぎあわせる溶接に運ばれる。見て！ たくさんのロボット！ 何だか、まるで生き物みたいな動きだね。ロボットを使いながら、プレス部品を電気の熱で溶かして、くっつけ、クルマの形を作るんだ。溶接されたクルマは、検査をしてから、次の塗装に運ばれていくよ。</p> <p data-bbox="895 954 1345 1290">塗装とはクルマに色を塗る作業。溶接されたボディを洗浄したら、塗料のプールにザブーン！ ここでは、注文どおりに、1台1台ちがう色を塗っていくんだ。「下塗り」「中塗り」「上塗り」美しいツヤを出すための「クリア」と4回に分けて塗装をする。ここでもロボットが活躍中だね。今、上塗りで塗料の吹き付けを行っているところ。これらの塗料には、環境にやさしい水性塗料が使用されているんだって。</p> <p data-bbox="895 1312 1418 1451">組み立て工場には一定の速さで動くコンベアがあって、流れ作業で部品を組み付けているよ。お客様の注文にあわせて部品を取り付けるんだけど、注文は一人ひとりちがうから、コンベアの上には色や形、部品のちがうクルマが並んでるんだ。</p> <p data-bbox="895 1473 1386 1612">このように、エンジンやタイヤ、フロントガラス、シートなどの部品を順番に組み立てていく。ここは人の手で作業を行うため、作業がスムーズにいくように、またミスがないように様々な工夫がなされているんだよ。</p> <p data-bbox="895 1635 1332 1832">できあがったクルマの検査が行われているよ。ブレーキがきくか、ワイパーが動くか、ライトがきちんと点くかなど、1台1台、なんと約1,500～2,000項目の厳しい検査をするんだって。そして、検査に全て合格したクルマだけが出荷されるんだ。</p> <p data-bbox="895 1854 1386 1962">完成したクルマは、キャリアカーと呼ばれる専用のトラックで、全国のクルマの販売店に届けられ、お客様に渡されるんだよ。海外へは専用の船を使って輸出するんだ。</p> <p data-bbox="895 1984 1345 2038">このようにして、世界中にクルマが届けられているんだよ。</p>

Part1. クルマと自動車産業の基礎知識

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>これまでのポイント</p> <div data-bbox="151 584 379 667" style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>チャプター⑥ ゲームのヒント</p> </div> <div data-bbox="151 981 379 1153" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>2. 環境にやさしいクルマ</p>  </div> <div data-bbox="151 1518 379 1691" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>1. 地球にやさしい工場 2. 環境にやさしいクルマ 3. 社会貢献活動</p>  </div> <div data-bbox="311 1892 379 1960" style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>30分 30分</p> </div>	<div data-bbox="406 421 542 459" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">先生</div> <p>急ぎ足でしたが、クルマが完成するまでの流れが分かったかな？ ここで、ゲームのヒントとなるポイントを3つ紹介しておきます。 この3つのポイントは、後で書いてもらう感想と深い関わりがありますので、よく聞いてね。</p> <div data-bbox="399 571 446 616" style="text-align: center;">  </div> <p>1つめ。 クルマは、今見たようにたくさんの機械を使って完成させます。このため工場では電気などのエネルギーや水を大量に使います。ここを工夫すれば、無駄なエネルギーを使わず、水も汚さない、地球にやさしい工場を作ることができます。</p> <p>2つめ。 環境にやさしいエコカーを開発すれば、環境問題の解決に役立つことができます。 また、環境を大切にすると人が増えれば、環境にやさしいクルマがたくさん売れるようになります。 ここで、皆さんに代表的なエコカーを紹介します。</p> <p>3つめ。 クルマの開発や工場での生産、お店での販売などだけではなく、広く世の中の役に立つ活動を行うことも大切です。その地域に暮らす一員として、住民の皆さんと協力して、地域のゴミ拾いやペットボトルキャップの回収、リサイクルなどの活動を行うことで、社会全体の環境を良くすることができます。 こういう活動のことを「社会貢献活動」と言います。</p> <div data-bbox="406 1724 542 1762" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">先生</div> <p>みんな「社会貢献活動」って聞いたことある？ 例えば、樹を植えたり、街の掃除をしてキレイにしたり、みんなの周りの社会に役立つ活動のことを「社会貢献活動」と言います。 そして自動車会社ではこれら3つを通じて少しでも環境を良くする努力を一生懸命しています。 以上のことを頭に入れておいてくださいね。 それでは、休憩をはさんで、ゲームに入ります！</p>	<p>まず、低燃費車！ ガソリンエンジンを使っているんだけど少ない燃料で走ることができ、二酸化炭素の出る量を減らすよう工夫されたクルマだよ。</p> <p>次は、ハイブリッドカー！ さっきも紹介したけど、エンジンとモーター、2つの動力を上手に使うことで、二酸化炭素が出る量を大幅に抑えることができるクルマだよ。</p> <p>次は、電気自動車！ 電気自動車はモーターだけで走る、全く二酸化炭素を出さない、とっても環境に良いクルマだよ。</p> <p>次は、プラグインハイブリッド車！ プラグインハイブリッド車は家庭のコンセントなどからも充電することができるハイブリッドカーのこと。 ハイブリッドカーよりも電気だけで走ることができる距離が増えた、とってもエコなクルマなんだ。</p> <p>最後は、燃料電池自動車。 クイズにも出てきたけど、水素と空気中の酸素を反応させて電気を作って走る、二酸化炭素を全く出さないクルマだよ。 クルマのバッテリーに、電気を蓄えて、災害時にクルマから電力を供給することも可能なんだ。</p>

Part1 終了

■授業を再開する前に、以下のものを配布してください。

●ゲームの
ヒントシート



●注意シート



●成績シート



●エコの葉っぱ



※3枚を切り取って
使用します。

●エコの葉っぱ説明シート



カー&エコゲームの説明:10分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>10分</p> <p>ゲームの説明</p>  <p>チャプター① カー&エコゲームの説明</p>	<p>先生</p> <p>それでは、授業を再開します。 みんなクルマと環境について、クイズや映像を通してわかってくれたかな？ 今から、ゲームをやりながら理解を深めていきましょう。 ゲームの解説を見ていきますよ。 前方のスライドに注目してね。</p> <p>それでは、いよいよゲームのやり方の説明に入ります。 皆さんは、自動車会社の社長になって、会社を営み、環境のことを考えながらクルマを作って売ってもらいます。 パソコン1台につき1つの会社で、ゲームは会社ごとの対抗戦になります。 ゲームは、環境の状態が一番良かった会社では無く、お金の合計が一番多かったチームの優勝となります。 じゃあ、環境のことを気にしないで、お金を稼げばいいじゃないか、と思うでしょう。 ところが環境のことを考えないでプレイをするととんでもない目に会いますよ！ では、具体的にゲームの解説に入ります。</p>	
<p>ゲームの基本</p> 		<p>皆さんは、ある自動車会社の社長だよ。 それぞれ工場を持っていて、クルマを作り、販売して生活しているんだ。 ゲーム上で10年間プレイし、会社の利益を上げるよう頑張ってるね。 環境のことを考えながらゲームを進めなければいけないんだけど、環境の状態を示すのが、ゲーム画面上の方にある環境メーター。 今メーターは、ちょうど真ん中「0」の状態を指しているね。 ゲームをスタートして、皆さんが環境に良いことをするとメーターの針が左の緑の方へ動き、逆に環境に悪影響を与えることをすると針が赤い方へ移動するんだ。 赤いゾーンは「環境危険地帯」。 環境が危険な状態にならないよう気を付けてね。</p>

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>環境を 良くする</p> 		<p>さて、皆さんが環境を良くする方法は3つあるよ。 1つ目が設備を買って、自分の工場を地球にやさしい工場にしていく方法。 工場の設備や機械はゲーム画面右側の赤の「エコ工場」の部分に設置していくよ。 設備を買うと書かれた数字の分だけ環境が良くなるんだ。 環境を良くする2つ目の方法は、環境にやさしいエコカーを開発すること。 ゲーム画面右下の青の「研究開発」ゾーンに注目。 この研究開発ゾーンで、新しいエコカーが完成すると、環境が良くなって、工場でエコカーを作れるようになるんだ。 最近は環境に対する関心が高まってきたので、環境にやさしいエコカーほど高い値段で売れるようになってるよ。 環境を良くする3つ目の方法、これは広く世の中の役に立つこととして環境を良くする方法だよ。 ゲーム画面の左下、緑のゾーン、「社会貢献」と書いてあるよね。 以上 赤、青、緑3つの活動を通じて、環境が悪化しないよう、うまくゲームを進めていってね。 また、これら3つの方法で環境を良くすると、「エコチップ」をもらうことができる。この「エコチップ」、とても大切なものなんだけど、その使い方は後で説明するね。</p>
<p>ゲームの 進め方</p> 		<p>じゃあ、ゲームの進め方だよ。 プレイヤーはスタートからサイコロを振って、出た目の数だけマスを進むんだ。 マスにはいろんな種類があるけど、順番に説明していくからね。</p> <p>まずは、「エコ工場と研究開発」マス。 ここに止まるとお金を払って、赤のエコ工場に機械や設備を買うか、青い研究開発ゾーンでエコカーの開発を進めることができるんだ。</p> <p>次は「イベント」マス。 ここに止まったら「イベントカード」を1枚引くんだ。 イベントカードはいろいろなことが起こるから、カードに書いてあることをよく読んでね。 そうそう、イベントカードを引くとゲーム画面左下、緑のゾーンの「社会貢献活動」に関するカードが出ることがある。 このカードが出たら、会社でお金を出して社会貢献活動をするかどうか決めるんだ。</p> <p>他にも、特別なことが起こる「スペシャル」マスがあるよ。 何が起こるかは止まってのお楽しみ！</p> <p>次は、緑の「工場生産・販売」マス。 ゲームを進めていくと、2年ごとにこの「工場生産・販売」マスで、必ずストップして、自分の工場でクルマを作って販売するんだ。</p> <p>作るクルマの数はサイコロを振って決めてね。 出たサイコロの目の数×クルマの値段のお金がもらえるよ。 最初はふつうのクルマしか作れないから、1台40万円。 でも、青の研究開発ゾーンで開発を進めて、新しいエコカーが完成すると1台あたりの値段はどんどん高くなるんだ。</p>

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>ゲームの 進め方</p> 		<p>でもね、工場でクルマを作るとエネルギーを使ったり、温室効果ガスを出したりするよね。 だからサイコロの目の3倍の数、環境が悪化しちゃうんだ。 例えば、サイコロを振って3が出ると、3×3で9。 いきなり“9”も環境が悪化しちゃう。 大変だあ。 あっという間に環境が赤い危険地帯に入りそうだ！ 実は、ここで活躍するのが、さっき大切って言った「エコチップ」なんだ。 エコチップには、工場での環境の悪化を少なくするパワーがあるんだ。 例えば、ボクがエコチップを2枚持っていたら、今回、環境が9悪くなるところを、2枚のエコチップパワーで、9ひく2。 悪化は7で止まった。もしボクが9枚エコチップを持っていたら9ひく9で、環境は全然悪化しないってこと。 環境の悪化を食い止めるために「エコチップ」がとっても大切になるんだ。わかったかな？</p> <p>最後に、大切なことをひとつ。実はマスの中に、特別にトラブルが発生するマスがあるんだ。 爆発マークで「トラブル」と書いてあるマスだよ。 爆発マークのマスに止まってしまったら～・・・きゃ～、なんと「トラブルカード」を引かねばならないのだ！ 「トラブルカード」というくらいだからいや～なことが皆さんを襲います。 環境の色が緑ならトラブルのマスは少ないんだけど、環境の色が赤の方にいけば行くほど、トラブルのマスは増えていっちゃうよ。 そして、ゲームの後半になっても環境の色が赤のままだとどうなっちゃうか・・・うわ～、爆発マーク、爆発マーク。爆発マークだらけになっちゃった。 つ～ま～り～環境が赤い状態で、ゲームの終盤に突入すると、その会社はトラブルに次から次へと襲われることになるんだ。 そうならないよう、うまく会社を運営してね。</p>
<p>まとめ</p>   <p>10分 45分</p>	<p>クリンくん、ありがとう。 ちょっと難しく感じるかもしれませんが、ゲーム中にも説明が出てきますので、やってみると意外に簡単にコツがつかめます。</p>	

Part2. カー&エコゲーム

カー&エコゲームに挑戦:20分

Webの「カー&エコゲーム」を実施します。
ゲームをする際の注意事項を再度伝えて、ゲームを開始してください。

ゲーム開始前

パート 20分	説明例	ポイント
<p>ゲーム開始の合図</p>	<p>先生</p> <p>はい、ゲームの進め方はわかったかな？ さっきの説明にもありましたが、 お金が多いチームの優勝となります。 環境のことを考えながら、優勝目指して頑張りましょう。 机の上のプリントをオモテにしてください。 「ゲームのヒント」と書いてある縦長のプリントを 見てください。 ゲームを進めると色々なカードが出てきますので、 迷ったらこのプリントを見てください。</p> <p>また、画面には色々な説明も出てきます。 ゲームの後にエコの葉っぱに感想を書いてもらうヒントに なるので、1つ1つ確認しながら進めていきましょう。</p> <p>最後に2つ注意点があります。 まず1つ目。 今度は「ゲームをするときの注意」と書いてある横長の プリントの左側を見てください。 ゲームをしている最中に、画面左上の「戻る」ボタンを 押してしまうと、ゲームの内容が消えてしまい、 最初からやり直しになってしまいます。</p> <p>そうならないように、説明画面などからゲームに戻る 場合は、必ずゲーム画面の中に表示される 「ゲームをつづける」「ゲームにもどる」などの ボタンをクリックするようにしてください。</p> <p>次に2つ目。 「ゲームをするときの注意」の右側を見てください。 ゴールをすると結果が表示されます。 その結果の内容をまず「成績表」に記入してください。</p> <p>その画面に「ランキングをみる」というボタンが現れますが これも、絶対にクリックしないでくださいね。 せっかくの結果が分からなくなってしまいます。 気を付けてね。</p> <p style="text-align: center;">ゲームを進める前に、もう少し詳しくゲームの説明を行う場合は、P22へ</p> <p>制限時間は●●分（基本は20分）です。 2人で相談しながら進めてください。 それでは、始めますよ。 よーいスタート！！</p> <p>すぐに児童のみでゲームを開始する場合は、スライドを そのままにしておいてください。(P28で再開します)</p>	<p>【ゲームのヒントシート】</p>  <p>！エコの葉っぱを提示 3枚のエコの葉っぱを児童に見せます。</p> <p>【注意シート】</p>  <p>！Part 1が押した場合 制限時間20分から押した分を引いた 時間をアナウンスしましょう。</p> <p>！時間のアナウンス 何時何分に終了とアナウンスすると より伝わりやすくなります。</p>

カー&エコゲーム スタート

サンプル画面を表示して、ゲームの説明後、ゲームをスタートする (画面にある「次へ」をクリックしてください)

表示画面	説明例
	<p>先生</p> <p>ゲームの時間は20分あります。チームで話し合いながらゲームを進めていきますが最初に画面の説明をしますので、スライドを見てください。</p> <p>「次へ」ボタンをクリック (①を表示)</p> 
	<p>最初に「研究開発とエコ工場」という画面を説明します。お金を儲けるためには、エコカーの開発を進めることが大切です。</p> <p>エコカーが完成すると、1台あたりの値段が高くなり、あとで説明する生産工場でたくさんお金をもらうことができますようになります。また環境もよくなり、エコチップも貰えます。</p> <p>でももっと環境をよくするためにはエコ工場を買っておくことも大切です。どちらを選ぶか、そしてどのエコ工場にするかを、チームでよく話し合ってください。</p> <p>「次へ」ボタンをクリック (②を表示)</p> 
	<p>次に「イベントカード」という画面を説明します！ イベントカードには、さっき説明したエコ工場を買っておかないと、環境が悪くなるカードがあります。</p> <p>他にもエコカーの開発が出来ていけば環境が良くなったり、お金が貰えちゃうラッキーなカードもあります。1枚選んで、出たカードの指示に従って進めてね。</p> <p>「次へ」ボタンをクリック (③を表示)</p> 
	<p>左上に緑色の文字で社会貢献と書いてあるイベントカードがあります。「世の中に役立つ活動をすれば、環境が良くなります。」というカードです。</p> <p>活動するためにはお金がかかりますが、環境が良くなって、エコチップがもらえます。するか、しないかは、チームでよく話し合ってください。</p> <p>「次へ」ボタンをクリック (④を表示)</p> 
	<p>はい最後の説明です！2年に一回出てくる生産工場の画面です。サイコロを振って、出た目の数のクルマをつかって儲かるお金が決まりますが、クルマをつくとエネルギーを使ったり、二酸化炭素を出してしまうので出た目の3の倍数環境が悪化します。エコチップをたくさん集めておくと、環境悪化をくい止めることができます。</p> <p>このように環境悪化を防ぎながら、クルマをつかってお金を儲けていくゲームですので、チームでよく話し合いながらゲームを進めてくださいね。</p>
	<p>では、ここからそれぞれ始めてください！</p> <p>「次へ」ボタンをクリック (⑤を表示したまま、ゲーム続行)</p> 
	

カー&エコゲーム スタート

ゲーム中

ゲームはクリックで次々に進み、あっという間に終了してしまいます。
各児童の進行状況を確認しつつ、研究開発かエコ工場かどちらを選択するか？
また、社会貢献をするべきか否か？トラブル時に損失が大きく(小さく)なったのはなぜか？など
考えるキッカケを与えるアドバイスをするをお勧めします。

■エコ工場・研究開発マスに止まった場合、何もせずパスすることもできます

- ①エコ工場・研究開発の選択画面が表示されるので、一旦どちらかを選択します。
- ②表示された画面内の **投資しない** のボタンを押すとゲームに戻ります。

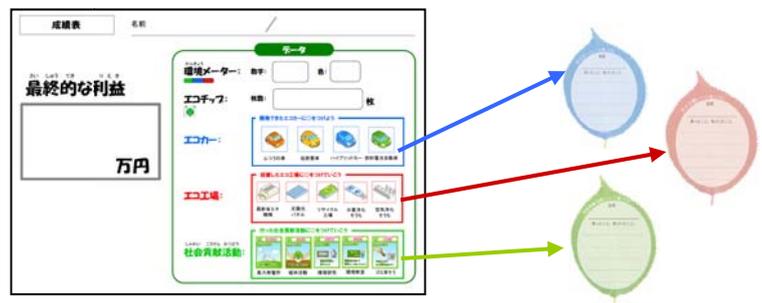
ゲーム終盤

早くゲームを終了したチームには、「エコの葉っぱ説明シート」を見ながら
エコの葉っぱを記入してもらいます。
※児童の離席防止対応にもなります。

■エコの葉っぱへの記入

「エコカー」「エコ工場」「社会貢献活動」について授業を通じて気付いたことを
エコの葉っぱに記入してもらいます。

「エコの葉っぱ説明シート」に
表記されているやるべきことを伝え、
記入を促しましょう。



！書けない児童には、P27のトーク例を参考に
アドバイスしてください。

ゲーム終了時 考えるキッカケ作りにゴール結果を活用します

ゲームの締めくくりに、ゴールで表示された成績を元に、ゲームを通して「経営・環境・研究・モノづくり・社会貢献」について考えたことや結果について感想を発表させます。ゲームが終わった児童から結果を「成績シート」に記入するように指示してください。

ゴール画面の転記方法

〈パソコンの画面〉



〈成績表〉

成績表	名前
<p>さい しゅう てき りえき 最終的な利益</p> <p>650 万円</p>	
環境メーター:	数値: <input type="text"/> 色: <input type="text"/>
エコチップ:	枚数: <input type="text"/> 枚
エコカー:	<p>取得できるエコカー-100をさがそう</p> <p> <input type="checkbox"/> ふつうの車 <input type="checkbox"/> 低燃費車 <input type="checkbox"/> ハイブリッドカー <input type="checkbox"/> 燃料電池自動車 </p>
エコ工場:	<p>設置したエコ工場に○をつけていこう</p> <p> <input type="checkbox"/> 高効率工場 <input type="checkbox"/> 太陽光パネル <input type="checkbox"/> リサイクル工場 <input type="checkbox"/> 水質浄化 <input type="checkbox"/> 空気浄化 </p>
社会貢献活動:	<p>行った社会貢献活動に○をつけていこう</p> <p> <input type="checkbox"/> 電力発電所 <input type="checkbox"/> 緑地活動 <input type="checkbox"/> 環境研究 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> つなごう </p>

注意シートについて

注意シートには以下の内容が掲載されています。



早くゴールをした児童には、成績表への転記を促すと共に、左記の画面で待っているよう指示をしてください。また、注意事項については、ゲーム中も随時注意を促してください。

ブラウザの ボタンではなく、画面内の以下のボタンを使用する。



ランキングをみる ボタンはゲームが終了しても押さない。

Part2. カー&エコゲーム

パート	説明例	ポイント
各チームの進捗を確認 30分 45分	<p>先生</p> <p>ゲームが終了したチームは、あるかな？</p> <p>ゴールしたチームは、その画面から触らないように注意して、成績表に記入してください。</p>	<p>① 全体の進行状況を見ながら、タイミングを計って下さい。</p> <p>② ゴール画面を触らないよう伝え、成績表への転記を促します。</p>

エコの葉っぱ記入:5分

成績表への転記も終わったチームからエコの葉っぱの記入に移ります。

パート	説明例	ポイント
エコの葉っぱ記入 5分 35分 45分	<p>先生</p> <p>それでは、今日の授業で感じた事をまとめてみんなの「クルマとエコの木」を作ってみましょう。</p> <p>クイズやゲームをやって考えたこと、思ったことを「エコの葉っぱの書き方」というプリントの下の方にある〈参考〉というところを読んでエコの葉っぱに記入してください。</p> <p>エコの葉っぱのテーマは3つ、さっきやったゲームの「環境を良くする方法」の3つ。覚えているかな？</p> <p>1つ目が、機械や設備を買って、地球にやさしいエコ工場にすること。 これは、赤い葉っぱに考えたことを書いてください。</p> <p>次、2つ目は、環境にやさしいエコカーを開発すること。 このことについて考えたことを青い葉っぱに書いてください。</p> <p>最後の3つ目、広く世の中に役に立つことをして環境を良くする「社会貢献活動」。 これは、緑の葉っぱに考えたことを書いてください。</p> <p>① 学校で取り組んでいるペットボトルキャップの回収や学校周りの清掃などを例に説明するとよいでしょう。</p> <p>みんなも学校で、〇〇してますね。 これも世の中の役に立つ社会貢献活動の1つですよ。</p> <p>3色の葉っぱに今日の授業で感じたこと、考えたことを今から5分程で書いてみてください。 書けた葉っぱは、このエコの木に貼りに来てくださいね。</p>	<p>① エコの葉っぱを児童が記入している間に成績表発表時のコメントを考えて下さい</p> <p>② Part3で読み上げるエコの葉っぱを選んでおきましょう 児童が記入した「赤」「青」「緑」のエコの葉っぱから、それぞれ1枚ずつ、選びましょう。</p>

結果発表:10分

パート	10分	説明例	ポイント
結果発表	先生	<p>はい！では結果発表です。 席に着いて、こちらを向いてください。 エコの葉っぱを書いている人は、また後で書いてください。</p> <p>みなさん、ゲームはどうでしたか？ 環境を守りながら、うまく利益を上げることはできたかな？ それでは、最終的な利益を聞いてみますよ。手を挙げてくださいね。</p> <p>まず、100万円以上のチーム？ 結構いますね。。 次、200万円以上のチーム？ まだ結構いますね。。 どんどんいきましょう！ 300万円以上のチーム？・・・ (100万円単位で聞いていき、残り5チーム以下になったところで、それぞれのチームの利益額を聞いていってください。)</p> <p>おお、すごいね。では、それぞれいくらずつ稼ぐことができたか、 教えてください。 〇〇さんのチーム「1050万円」 △△さんのチーム「1100万円」 ■■さんのチーム「1200万円」 ××さんのチーム「1150万円」 ということは、■■さんのチームが優勝です！！みんな拍手！！</p> <p>上位3チームの皆さんは お金が多い順に、エコチップと環境メーターの数値を教えてください。</p> <p>では、クラス全体で、■■さんのチームよりも環境メーターの数値が 良いチームはあるかな？ 手を挙げてください。</p> <p>(手が挙げれば) ★★さんですね。数値を教えてください。 すごいですね。★★さんは環境大賞です！みんな拍手！</p> <p>(いなければ) いないですね・・・残念ですね。</p>	<p>① 結果発表を優先して 進行しましょう。</p> <p>② 利益の順位以外に 「環境大賞」を決めましょう</p>
児童の 意見を聞く		<p>では、優勝した■■さんのチームと、自分の成績を比べて何か 気付いたことはあるかな？ チームで話し合ってみましょう。</p> <p>何か分かった人、手を挙げてください。</p> <p>時間 1~2名に発表してもらおう(2分)</p> <p>なるほど。 ■■さんのチームに比べると、▼▼さんのチームは 完成したエコカーの種類は同じだけど、環境が悪く、 エコチップも少ないね。 もう少し環境に気を付けていれば、 違う結果になったかもしれないね。</p> <p>では発表してくれた人に拍手！！</p>	

Part2. カー&エコゲーム

パート	説明例	ポイント
<p>ゲームのまとめ</p>	<p>先生</p> <p>では、ゲームのポイントは何だったんでしょうか？ みんなの環境メーターの色と利益の関係を見てください。 お金の多いチームはだいたい環境の色が緑か青になってない？ 次にエコチップの数とお金はどうでしょう？ お金がたくさんあるチームの方が何となくエコチップの数が多くないですか？ つまり、たくさんお金があるチームは環境にもしっかりと気を付けていたことがわかるね。 環境が悪化してから、もとに戻すのは大変です。 お金も余計にかかってしまいます。</p> <p>今日のテーマは「クルマと環境」でしたね。 みんながゲームでしてくれたように、自動車会社でも予め環境を意識して、社会貢献活動をはじめ、エコ工場を建てたり、みんなが喜んで買ってくれるようなエコカーの開発に日々努力をしています。</p> <p>また、クルマを作るだけでなく、お店に来た人にクルマの点検や修理を受けてもらうことによって環境に優しく、安全に乗ってもらえるようにも努めています。</p> <p>では、最後まで頑張ったみんなに拍手～！</p>	<p>！まとめのポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ●エコチップの数 ●環境メーターの色・数値 ●エコ工場数 ●社会貢献活動の実施数

45分
45分

Part2終了

書けない児童へのトーク例

！エコカーについて

ゲーム前にエコカーの映像を見たよね。
 たくさん二酸化炭素を減らすことができるって言ってたの、覚えているかな？
 燃料電池自動車って覚えている？ 水しか出さないって言うよね。
 そんなクルマがあることを始めて知った。という感想でもいいよ。

！エコ工場について

どんなエコ工場があったかな。水をキレイにしたり、空気をキレイにする工場の設備があったよね。
 そんな工場や機械があることを始めて知った。という感想でもいいよ。

！社会貢献活動について

みんなのため、環境のために役立つ活動だったよね。
 校門にお花を植えて楽しく登校できるようにするなど、自分でできそうなことを書いてみてください。

学習のまとめ: 15分

15分

パート	映像ナレーション	キャラクター台本
<p>学習のまとめ</p> <div data-bbox="151 526 375 616">  <p>キャラクター⑧ 学習のまとめ</p> </div> <div data-bbox="151 638 375 817">  <p>クルマ 環境</p> </div> <div data-bbox="151 873 375 1041">  <p>エコ工場</p> </div> <div data-bbox="151 1299 375 1467">  <p>ウミガメ産卵地保全活動</p> </div>	<p>先生 では、スライドに戻りますよ！</p> <div data-bbox="399 504 1045 560">  <p>画面にある「Part3へ」をクリックしてください</p> </div> <p>授業の最初に、「クルマ」と「環境」の関係を 知り、未来に向かってどのような取り組みを すればよいかを考えていきましょう、 という話をしました。 ゲームの中で皆さんもいろいろな取り組みを してくれたと思います。</p> <p>実は、ゲームの中で皆さんが一生懸命取り組ん だテーマを自動車会社も力を合わせて 取り組んでいます。 クリンくんよろしく！</p> <p>先生</p> <p>みんなも学校で、〇〇してますよね。 それも地域の環境保護につながる活動なんですよ。</p> <div data-bbox="399 1646 454 1702">  </div>	<p>キャラクター台本</p> <p>トヨタでは、「自然を活用し、自然と調和する工場」を目 標に、自然の太陽エネルギーを使った発電でエネルギーの ムダをできる限り減らすなどの努力をしているよ。 この写真は愛知県の工場にある巨大なソーラーパネル。 このソーラーパネルで発電した電力を使用して二酸化炭素 の排出量を抑えているんだ。 テニスコート60面もの広さがあるんだよ。</p> <p>もちろん地球にやさしいハイブリットカーなどの開発も積 極的に行っている。そして燃料電池自動車の開発にも成功 したんだ。</p> <p>また、トヨタのお店と地元の人たちと一緒に、砂浜 のゴミを拾って環境を守ったり、川下りや田植えなどを通 じて、その土地のことを学んだりしているんだ。</p> <p>他にも、ウミガメが安心して卵を産めるように砂浜を守る 整備や掃除をするボランティアを行ったり環境を守るたく さんの活動をしているんだ。</p> <div data-bbox="1093 1534 1428 1646">  <p>学校で展開されている 環境活動を紹介ください。</p> </div>

Part3. まとめの授業

パート	MC台本	キャラクター台本
<p>みんなの意見発表</p> 	<p>それでは、皆さんの意見が詰まった「クルマとエコの木」を見てみましょう！みんながどんなことを書いているか、読んでみましょうか。</p> <p>先生</p> <p>社会貢献活動について追加で書けたら、葉っぱを貼りにきてください！さて、どれを読もうかな…</p> <p>(各1枚の葉っぱを読み上げる)</p> <p>そうだね。今日の授業で、今まで知らなかった事が色々分かったね。今は、全部読み上げることができないけど、たくさん良い意見を書いてくれました。このクルマとエコの木は、後でまたみんな読んでくださいね。</p> <p></p> <p>今日1日で、クルマと環境のこと、ずいぶん詳しくなったんじゃないでしょうか。</p>	
<p>サイトの紹介</p> 	<p>こちらを見てください。これはインターネットの「トヨタ原体験プログラム」のサイトです。今日、みなさんがチャレンジした「カー&エコゲーム」や、クイズやパズルなどクルマのことを楽しく学べるコンテンツがたくさんあります。是非トライしてみてくださいね。</p>	
<p>まとめと挨拶</p> <div style="text-align: right;">  </div>	<p>今日は、クルマと環境の関係を学びました。クルマは私たちの暮らしをより豊かで楽しくしてくれます。そして同時に環境にやさしく、快適な未来をつくるため、様々な取り組みが行われていることがわかったと思います。</p> <p>今日この授業を聞いた皆さんの中から、全く新しいエネルギーを発明する科学者、世の中を幸せにするエコビジネスを考える研究者、今まで世の中になかったような画期的なエコカーを開発する技術者や、エコカーをお届けする販売店の整備士やスタッフ、そんな人が出てきてくれれば、嬉しいと思います。今日は本当にありがとうございました。</p>	<p>さよ～なら～！</p>

Part3終了

カー&エコゲームで使用する「ゲームのヒントシート」です。
コピーをとって、点線でカットして児童に配布ください。(児童数分)



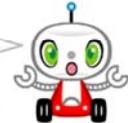
ゲームのヒント

このゲームはお金を一番かせいだチームが優勝だよ！
クルマを作って売ることでお金をかせぐことができるんだ。
だけど、クルマを作ると環境(かんきょう)が悪くなってしまふ…。
でもエコチップがあると、環境(かんきょう)の悪化をふせぐことができるんだ。
環境を守りながらお金をかせぐために
よく話し合いながらゲームを進めていこう！



かんきょう
環境を守るためにエコチップを集める3つのポイント

環境が悪いとゲームの最後が
トラブルだらけになっちゃうよ！



1 地球にやさしいエコ工場

エコ工場を買う！

最新省エネ機械

太陽光パネル

リサイクル工場

水質浄化そうち

空気浄化そうち

2 環境にやさしいエコカー

エコカーを開発する！

低燃費車

ハイブリッドカー

燃料電池自動車

エコ工場と
エコカー開発は、
このマスで
できる！

エコカーを開発すると
高い値段で売れる！

3 社会貢献活動

社会に役立つことをする！

風力発電所

植林活動

環境研究

環境教室

ゴミ清そう

イベントカードの種類
ポイント③の「社会貢献活動」の他に、こんなカードがあるよ！

●環境悪化カード

●開発ボーナスカード

●社会貢献活動カード

エコ工場を買っておくと、環境が悪くなるのをふせぐことができるよ！

エコカーを開発しておくといいことがあるよ！

くわしくは
ゲームの中に
出てくる説明を
よく読んでね！

トラブルカード
←このマスに止まると、トラブルにまきこまれて「ばっ金」をはらわなくちゃいけないんだ。

エコ工場を買っておいったり、社会貢献活動をしておくとトラブルをふせぐことができるよ！

この授業でみなさんに学んでほしいことは、

①お金をかせぎながら、環境を守るってことのもずかしさ

②自動車会社が環境を守るために行っていること

この授業で感じたこと、思ったことを、
これからの学校生活でも生かしていってくれたらうれしいです。



メッセージ

カー&エコゲームで使用する「成績表」です。
 コピーをとって、点線でカットして児童に配布ください。(パソコン1台に1枚)

成績表	名前	/
------------	----	---

さい しゅう てき り え き
最終的な利益

万円

データ

かんきょう
環境メーター: 数字: 色:

エコチップ: 枚数: 枚

エコカー:

開発できたエコカーに○をつけよう

ふつうの車

低燃費車

ハイブリッドカー

燃料電池自動車

エコ工場:

設置したエコ工場に○をつけていこう

最新省エネ機械

太陽光パネル

リサイクル工場

水質浄化そうち

空気浄化そうち

行った社会貢献活動に○をつけていこう

風力発電所

植林活動

環境研究

環境教室

ゴミ清そう

ゲームをするときの注意

①ゲームのプレイ中に前の画面に戻りたい時、必ずゲームの中にある ボタンをクリック。

また、解説画面を閉じて、次に進みたい時は ボタンをクリック。

②ゲームが終了したら、「終わります」と言うまで、この画面を表示したままにする。

絶対に ボタンはクリックしないこと。

このボタンを押してしまうと、成績シートに記入できなくなります。また、この画面を使った意見交換など、続きの授業に参加できなくなります。



ブラウザの戻るボタンは、絶対にクリックしないこと。



このボタンは、クリックしないこと