

授業用

1 いろいろな乗り物について調べよう

★(1) いろいろな乗り物の燃料(乗り物を動かすものになるもの)について調べて、次の表にまとめましょう。

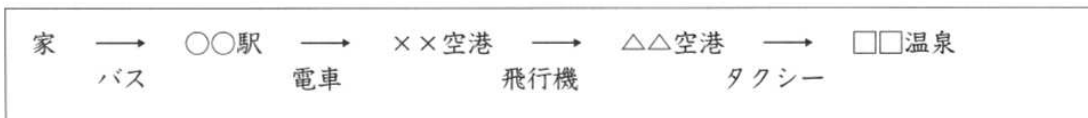
乗り物	燃料(乗り物を動かすものになるもの)	乗り物	燃料(乗り物を動かすものになるもの)
自動車	ガソリン	自転車, ボートなど	人の力
電車, 電気自動車など			風の力
飛行機	ジェット燃料	バス,トラックなど	
	重油	ソーラーカー	

(2) 船や飛行機を動かすためには、正確な気象情報が必要です。船や飛行機において、気象情報をどのようなことに役立てているかを説明しましょう。

[]

★(3) あなたがこれまでに行ったことがある場所で、家からいちばん遠い場所はどこですか。また、そこに行くまでにどのような乗り物を使いましたか。例にならって書きましょう。

例



[]

まとめ用

1 いろいろな乗り物について調べよう

★(1) いろいろな乗り物の燃料(乗り物を動かすもとなるもの)について調べて、次の表にまとめましょう。

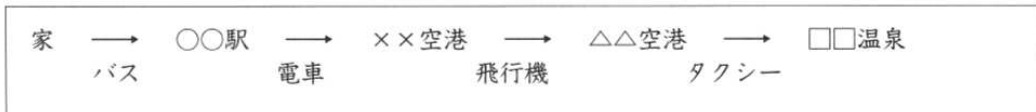
乗り物	燃料(乗り物を動かすもとなるもの)
自動車	ガソリン
電車, 電気自動車など	
飛行機	ジェット燃料
	重油

乗り物	燃料(乗り物を動かすもとなるもの)
自転車, ボートなど	人の力
	風のカ
バス, トラックなど	
ソーラーカー	

(2) 船や飛行機を動かすためには、正確な気象情報が必要です。船や飛行機において、気象情報をどのようなことに役立てているかを説明しましょう。

★(3) あなたがこれまでに行ったことがある場所で、家からいちばん遠い場所はどこですか。また、そこに行くまでにどのような乗り物を使いましたか。例にならって書きましょう。

例



まとめ

1 いろいろな乗り物

(1) わたしたちの身のまわりにはいろいろな乗り物があり、使う燃料などもさまざまな種類があります。燃料について調べて、地球の環境に対する影響を考えましょう。

自動車：ガソリン　船：重油　電車：電気

(2) 船や飛行機は、おもに海外との貿易や旅行に使われます。一度にたくさんの人や物を運ぶことができますが、事故が起こると大きな被害が出るおそれがあるので、気象条件などに十分注意して運行されています。

2 電車

電車は電気をもとにして走るのので、ガソリンを燃やして走る自動車とちがいは、はい気ガスが出ません。また、電気は火力発電や水力発電、原子力発電など、いろいろな方法でつくることができるので、ガソリンよりも、なくなる心配が少ないエネルギーといえます。

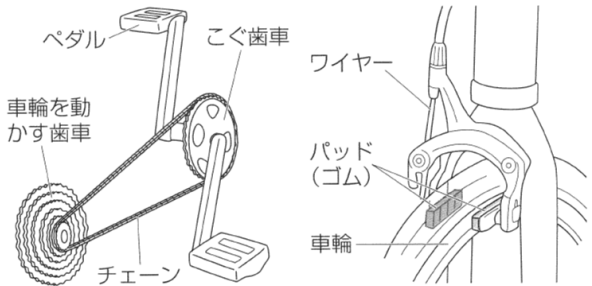
3 自転車

(1) 自転車は人の力で動き、はい気ガス（自転車の各部分）

なども出さないのので、環境にやさしい乗り物だといえます。

(2) 自転車はこぐ歯車と車輪を動かす歯車がチェーンでつながっていて、ペダルをこいだ力が車輪を動かす力に変えられます。車輪を動かす歯車が小さいほど、ペダルをこぐのに必要な力が大きくなり、ペダルを1回こいだときに進む距離は長くなります。

(3) 自転車のブレーキは、ゴムのパッドが車輪の金属部分をおさえつけ、ゴムと車輪との間のまっさつによって、車輪が止まるしくみになっています。



4 自動車の進歩

ハイブリッドカーはガソリンと電気の両方を利用して走る自動車です。エンジンのほかに、電気をつくる発電機や、電気をたくわえておくバッテリーなどがとりつけられています。ガソリンだけで走る自動車に比べて「燃費がよい」、「はい気ガスが少なく環境にやさしい」などの利点がありますが、「価格が高い」、「静かすぎて事故につながるおそれがある」などの課題もあります。

5 リニアモーターカー

リニアモーターカーは車両やレールに電磁石があり、電磁石どうしの引き合う力やしりぞけ合う力を利用して走ります。電車などに比べて振動が少なく、速く走ることができるなどの利点がありますが、コストがかかるなど、さまざまな課題もあり、研究が進められています。