

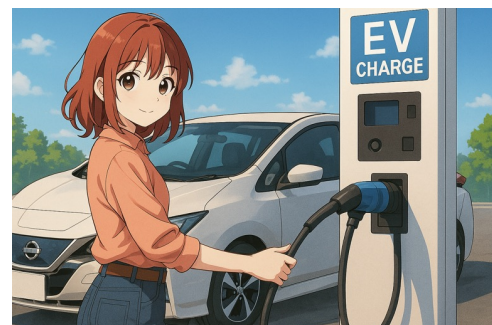
12. わたしたちの生活と電気自動車

A 電気自動車とガソリン車、どちらが安く走れるの？

あゆみさんは社会科で、人と環境にやさしい自動車の一つに「電気自動車」があり、ガソリンの代わりに電気だけを使って、充電して走らせることができると学びました。あゆみさんは、電気自動車とガソリン車の特色のちがいを表した2つのデータを見つけました。

データ1 電気自動車とガソリン車の 走った道のりと走行にかかった料金			データ2 電気自動車とガソリン車の一回の 充電/給油で走行できるきょり		
	道のり (km)	料金 (円)		きょり (km)	
電気自動車	40	160		電気自動車	570
ガソリン車	16	176		ガソリン車	800

- データ1から、電気自動車とガソリン車の走行にかかる料金を比べたいと思います。
 - 1 kmあたりにかかる料金はそれぞれいくらですか。
 - 東京駅から札幌駅までの1100kmの道のりを自動車で行くとなると、走行にかかる料金は、電気自動車とガソリン車ではどちらがどれだけ高いですか。
- データ2から、電気自動車とガソリン車の充電または給油に必要な回数を比べたいと思います。
 - 一回の充電または給油で走れるきょりが長いのは、電気自動車とガソリン車のどちらですか。
 - 青森駅から鹿児島駅までの1800kmの道のりを自動車で行くことになりました。電気自動車で行く場合、と中に少なくとも何回充電する必要がありますか。また、ガソリン車ではと中、何回給油する必要がありますか。出発地点では電気自動車の充電は100%、ガソリンは満タンでした。
- 電気自動車の特色として、よりふさわしいのはどちらだと思いますか。
 - 電気自動車はガソリン車と比べて、充電する回数は少し多いが、走行にかかる料金は安い
 - 電気自動車はガソリン車と比べて、走行にかかる料金は高いが、充電する回数は少ない



電気自動車は家でも外出先でも充電できて
はやいときは 5分の充電で40kmくらい走れるよ



ほりさげて

かんがえてみよう

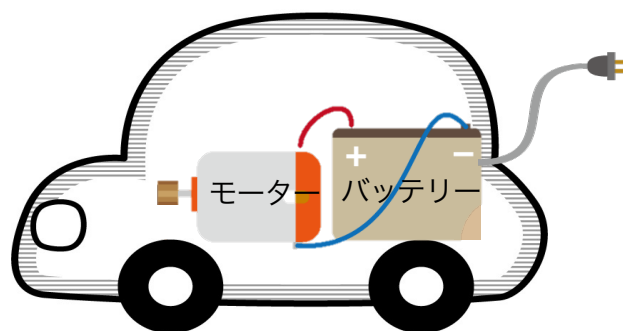
B 日本の電気自動車の割合と電気自動車のしくみ

人と環境にやさしい社会の実現に向けて、ガソリンを使うガソリン車の販売をやめようとする国が増えています。そして、ガソリン車の代わりに電気自動車を増やしていこうという動きが世界で起きています。電気だけを使って走行する電気自動車(BEV)の保有台数は、2013年には全世界で30万台だったのが、2024年には5800万台になり、おおよそ10年間に約⁽²⁾20倍・200倍)に増加しています。

日本も、2035年までに新車のガソリン車の販売を⁽¹⁾廃止し・進め)ようとしています。しかし日本では、電気自動車の保有台数がなかなか増えないのが課題になっています。2024年に国内で購入された乗用車は全部で252万台あり、そのうち電気自動車(BEV)は3万5千台で、電気自動車の割合は⁽³⁾2・20) %にも満たなかったことになります。電気自動車の人気が高いノルウェーでは、2024年に購入された新車のおよそ9割が電気自動車でした。

ガソリン車と電気自動車の大きな違いは、車が走る力を生み出す方法にあります。ガソリン車は、エンジンの中で⁽⁴⁾ガソリン・電気)を燃やして走ります。右の図を見ると、電気自動車はバッテリーに充電した電気を使って⁽⁵⁾風車・モーター)を動かして走ることがわかります。

図 電気自動車のしくみ



電磁石に⁽⁶⁾電流・水)を流すと、磁石のようなはたらきをします。この電磁石の性質を利用して電気自動車のモーターはつくられています。電気自動車は⁽⁷⁾熱・二酸化炭素)を排出しないのもガソリン車との大きな違いです。

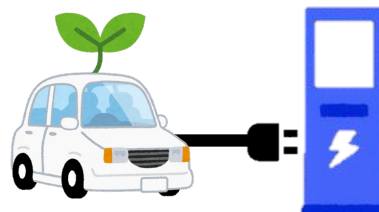
?

電気自動車を生産しようとしている携帯電話の会社もあります。電気自動車のしくみの中で、携帯電話と似ているところはどこだと思いますか。

1. A. 電気自動車 : $160 \div 40 = 4$ 円 ガソリン車 : $176 \div 16 = 11$ 円
B. ガソリン車のほうが7700円高い $(11 - 4) \times 1100 = 7700$

2. A. ガソリン車
B. 電気自動車 3回 $1800 \div 570 = 3.1\dots$
ガソリン車 2回 $1800 \div 800 = 2.2\dots$

1. A



こ

た

え

かんがえてみよう

1 廃止し 2 - 200倍 3 - 2 4 ガソリン 5 モーター 6 電流 7 二酸化炭素

12. わたしたちの生活と電気自動車

A 電気自動車とガソリン車、どちらが安く走れるの？

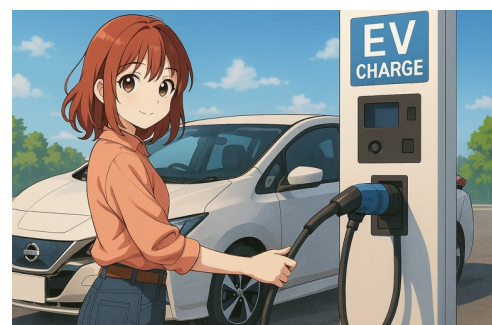


あゆみさんは社会科で、人と環境にやさしい自動車の一つに「電気自動車」があり、ガソリンの代わりに電気だけを使って、充電して走らせることができると学びました。あゆみさんは、電気自動車とガソリン車の特色のちがいを表した2つのデータを見つけました。

データ1 電気自動車とガソリン車の 走った道のりと走行にかかった料金			データ2 電気自動車とガソリン車の一回の 充電/給油で走行できるきより	
	道のり (km)	料金 (円)		きより (km)
電気自動車	40	160	電気自動車	570
ガソリン車	16	176	ガソリン車	800



- データ1から、電気自動車とガソリン車の走行にかかる料金を比べたいと思います。
 - 1 kmあたりにかかる料金はそれぞれいくらですか。
 - 東京駅から札幌駅までの1100kmの道のりを自動車で行くとなると、走行にかかる料金は、電気自動車とガソリン車ではどちらがどれだけ高いですか。
- データ2から、電気自動車とガソリン車の充電または給油に必要な回数を比べたいと思います。
 - 一回の充電または給油で走れるきよりが長いのは、電気自動車とガソリン車のどちらですか。
 - 青森駅から鹿児島駅までの1800kmの道のりを自動車で行くことになりました。電気自動車で行く場合、と中に少なくとも何回充電する必要がありますか。また、ガソリン車ではと中、何回給油する必要がありますか。出発地点では電気自動車の充電は100%、ガソリンは満タンでした。
- 電気自動車の特色として、よりふさわしいのはどちらだと思いますか。
 - 電気自動車はガソリン車と比べて、充電する回数は少し多いが、走行にかかる料金は安い
 - 電気自動車はガソリン車と比べて、走行にかかる料金は高いが、充電する回数は少ない



電気自動車は家でも外出先でも充電できて
はやいときは 5分の充電で40kmくらい走れるよ



ほりさげて

かん
が
え
て
み
よ
う

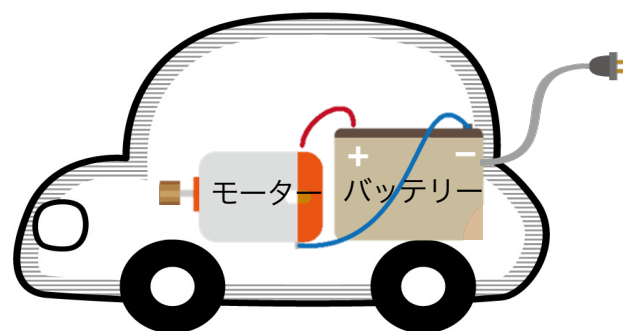
B 日本の電気自動車の割合と電気自動車のしくみ

人と環境にやさしい社会の実現に向けて、ガソリンを使うガソリン車の販売をやめようとする国が増えています。そして、ガソリン車の代わりに電気自動車を増やしていこうという動きが世界で起きています。電気だけを使って走行する電気自動車(BEV)の保有台数は、2013年には全世界で30万台だったのが、2024年には5800万台になり、おそよ10年間に約⁽²⁾20倍・200倍)に増加しています。

日本も、2035年までに新車のガソリン車の販売を⁽¹⁾廃止し・進め)ようとしています。しかし日本では、電気自動車の保有台数がなかなか増えないのが課題になっています。2024年に国内で購入された乗用車は全部で252万台あり、そのうち電気自動車(BEV)は3万5千台で、電気自動車の割合は⁽³⁾2・20) %にも満たなかったことになります。電気自動車の人気が高いノルウェーでは、2024年に購入された新車のおよそ9割が電気自動車でした。

ガソリン車と電気自動車の大きな違いは、車が走る力を生み出す方法にあります。ガソリン車は、エンジンの中で⁽⁴⁾ガソリン・電気)を燃やして走ります。右の図を見ると、電気自動車はバッテリーに充電した電気を使って⁽⁵⁾風車・モーター)を動かして走ることがわかります。

図 電気自動車のしくみ



電磁石に⁽⁶⁾電流・水)を流すと、磁石のようなはたらきをします。この電磁石の性質を利用して電気自動車のモーターはつくられています。電気自動車は⁽⁷⁾熱・二酸化炭素)を排出しないのもガソリン車との大きな違いです。

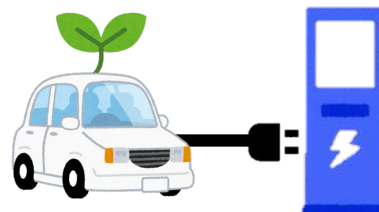
?

電気自動車を生産しようとしている携帯電話の会社もあります。電気自動車のしくみの中で、携帯電話と似ているところはどこだと思いますか。

1. A. 電気自動車 : $160 \div 40 = 4$ 円 ガソリン車 : $176 \div 16 = 11$ 円
B. ガソリン車のほうが7700円高い $(11 - 4) \times 1100 = 7700$

2. A. ガソリン車
B. 電気自動車 3回 $1800 \div 570 = 3.1...$
ガソリン車 2回 $1800 \div 800 = 2.2...$

1. A



こ

た

え

かんがえてみよう

1 廃止し 2 - 200倍 3 - 2 4 ガソリン 5 モーター 6 電流 7 二酸化炭素