

地球環境に優しい新幹線の工夫

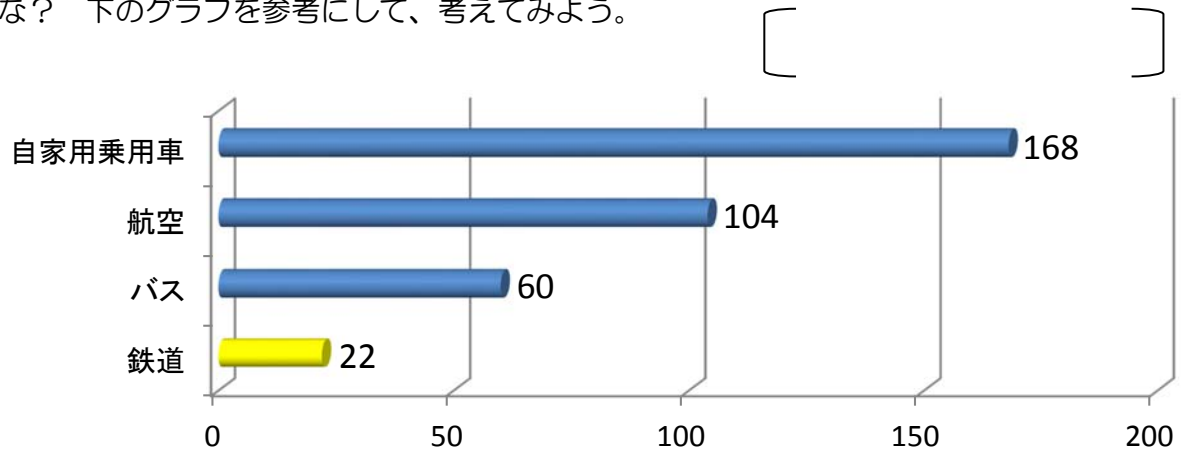
1：地球温暖化を防ぐために何をすればいいの？

大気や海水の温度が少しずつ上がる地球温暖化によって、海水面が上がるなど環境に大きなえいきょうがあるとされています。これ以上地球温暖化が進まないようにするためには、何をすればいいかな？ かっこの中をうめてね。

世界中の人が協力して [] の排出（はいしゅつ）をへらす

2：地球環境にやさしい乗り物は？

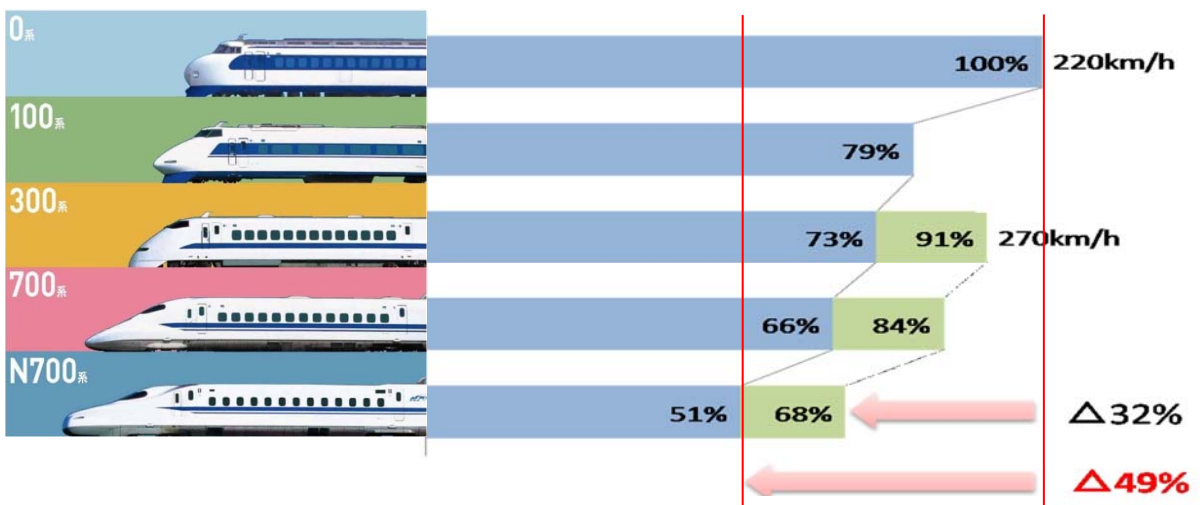
地球温暖化を防ぐためには、みなさんが旅行に行くとき、どの乗り物を使えばいいかな？ 下のグラフを参考にして、考えてみよう。



1 人を 1km 運ぶときに出す二酸化炭素（にさんかたんそ）の量（2012 年）

3：新幹線は省エネをすすめて、よりいっそう環境にやさしい乗り物に

新幹線もいろいろな工夫をして、よりいっそう環境にやさしい乗り物になれるよう、省エネルギー化をすすめてきました。



新幹線の車種別の消費電力量（220km/h, 270km/h）

4：新幹線はどうやって省エネを実現したの？

下の2つの絵のうち、進むのに多く力が必要なのはどちらかな？答えとその理由を書いてね。



答え
理由

館内には、初代新幹線0系から今も現役の700系まで、4両の新幹線の先頭車両が展示されています。新幹線は省エネを実現するために、受ける風の力を和らげる工夫をしました。それはどんな工夫でしょうか？ 実際の先頭車両の形をくらべて気づいたことを書いてね。

次の2つの絵のうち、進むのに多くの力が必要なのはどちらかな？新幹線の車両でもこの絵と同じ工夫で省エネを実現しました。それはどんな工夫でしょうか？館内の実際の車両や解説（かいせつ）などを見て気づいたことや考えたことを書いてね。



答え
工夫

5：リニア・鉄道館も、エコの工夫をしています

リニア・鉄道館の屋上には、太陽光パネルが2,600枚設置されていて、館の電力使用量の約3割を担っています。

皆さんも地球環境を守るために何ができるか考えてみましょう。



来館日	年	月	日	小学校	年	組
名前						

地球環境に優しい新幹線の工夫

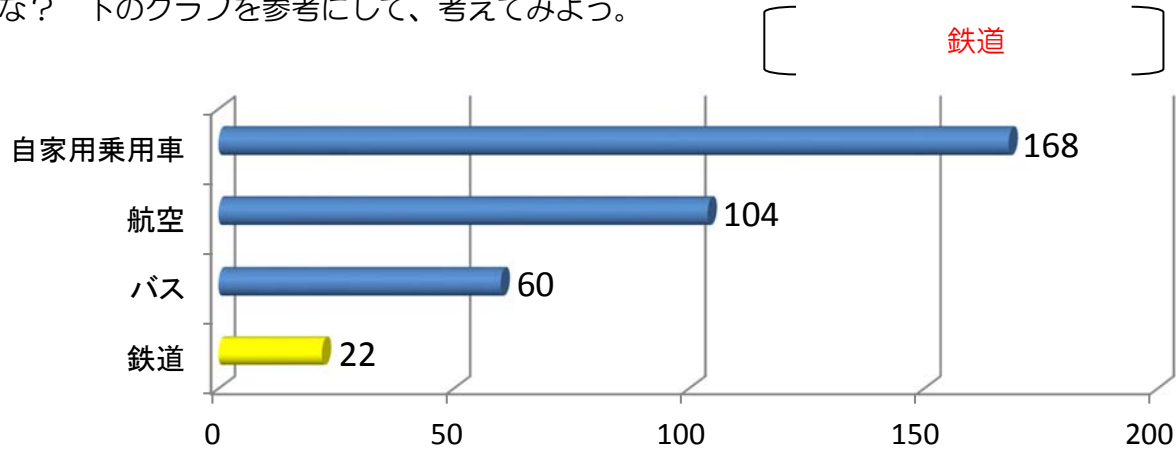
1：地球温暖化を防ぐために何をすればいいの？

大気や海水の温度が少しずつ上がる地球温暖化によって、海水面が上がるなど環境に大きなえいきょうがあるとされています。これ以上地球温暖化が進まないようにするためには、何をすればいいかな？ かつこの中をうめてね。

世界中の人が協力して にさんかたんそ の排出（はいしゅつ）をへらす

2：地球環境にやさしい乗り物は？

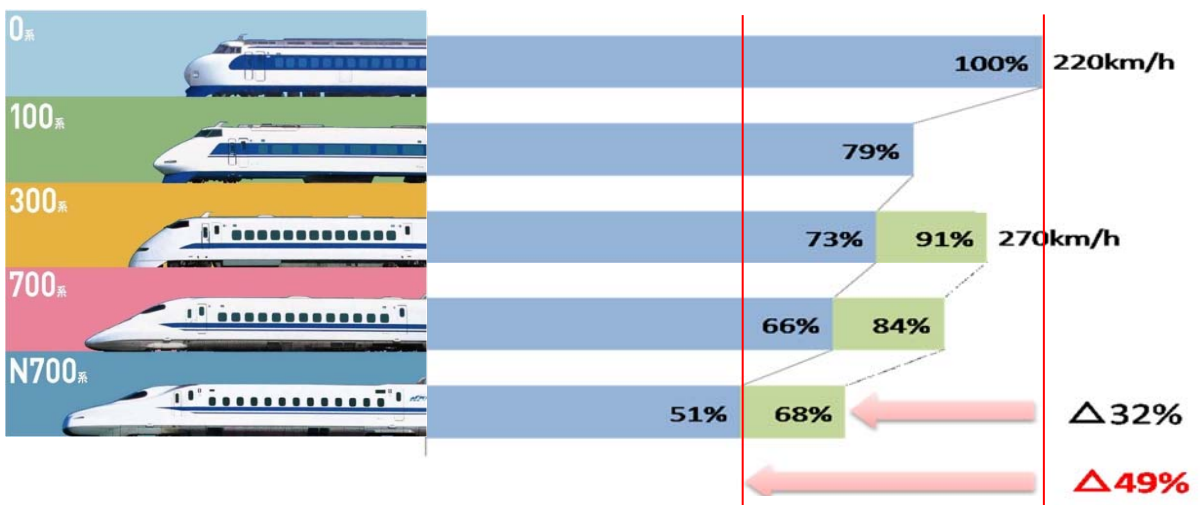
地球温暖化を防ぐためには、みなさんが旅行に行くとき、どの乗り物を使えばいいかな？ 下のグラフを参考にして、考えてみよう。



1 人を 1km 運ぶときに出す二酸化炭素（にさんかたんそ）の量（2012 年）

3：新幹線は省エネをすすめて、よりいっそう環境にやさしい乗り物に

新幹線もいろいろな工夫をして、よりいっそう環境にやさしい乗り物になれるよう、省エネルギー化をすすめてきました。



新幹線の車種別の消費電力量（220km/h, 270km/h）

4：新幹線はどうやって省エネを実現したの？

下の2つの絵のうち、進むのに多く力が必要なのはどちらかな？答えとその理由を書いてね。



答え [①]

理由 ①は②に比べて風を受ける面が広く、風を正面から受ける形をしているため、進むのに多くの力が必要になる。

館内には、初代新幹線0系から今も現役の700系まで、4両の新幹線の先頭車両が展示されています。新幹線は省エネを実現するために、受ける風の力を和らげる工夫をしました。それはどんな工夫でしょうか？ 実際の先頭車両の形をくらべて気づいたことを書いてね。

新幹線の先頭車両の形は、新しい車両になるにつれて、とがった形になっている。これは、上のかさの絵に例えると②に近く、進むのに必要な力を減らすよう工夫されている。

次の2つの絵のうち、進むのに多くの力が必要なのはどちらかな？新幹線の車両でもこの絵と同じ工夫で省エネを実現しました。それはどんな工夫でしょうか？館内の実際の車両や解説（かいせつ）などを見て気づいたことや考えたことを書いてね。



答え [①]

工夫 ①は②に比べて動かすものが重いので、より大きな力が必要となる。新幹線も車体をアルミ合金で作って軽くするなどして、省エネを実現した。

5：リニア・鉄道館も、エコの工夫をしています

リニア・鉄道館の屋上には、太陽光パネルが2,600枚設置されていて、館の電力使用量の約3割を担っています。

皆さんも地球環境を守るために何ができるか考えてみましょう。



来館日	年	月	日	小学校	年	組
名前						

当プログラムのねらい（先生や保護者の皆様へ）

1. 学習の目標

- 環境保全の大切さや、そのためにどのような努力がなされているかを具体的事例の中から学習する。
- 環境保全のためには国民一人一人の協力が必要であることを認識させる。

2. 期待される教育効果

- 調査対象となる社会的事象に対して深く考察し、その意味について考える力を養う。
- 調べたことや考えたことを表現する力を育てる。

3. 本学習に関してリニア・鉄道館でなければ得られない体験

- 環境性能を高めるべく、様々な工夫がなされてきた新幹線車両の実車4両を見て比較することができ、それによって環境保全のための努力が実際に行われてきたことを子どもたちに強く印象づけることができる。

4. その他、学習・指導面におけるリニア・鉄道館の長所

- 生徒が興味を持ちやすい「鉄道」をテーマとしており、楽しさを入口に学ぶことができる。
- 高速鉄道は日本の高い技術力を象徴する分野であり、日本人としての誇りや学習の大切さを再認識させることができる。
- 環境問題だけでなく、国土発展の中で東海道が果たしてきた役割や、幕末以降の日本の歴史などの社会科分野、超電導リニアを題材にした理科分野、その他、鉄道に関するスタッフの仕事など、多面的な学びが期待できる。