

かんきょうにやさしい 日本のしんかんせん



- 1** しんかんせんのひみつ① あたまのかたち…… 2
- 2** しんかんせんのひみつ② おもさ…………… 4
- 3** しんかんせんのひみつ③ N700A の4大エコぎじゅつ… 6
- 4** コラム しんかんせんのなかまたち…………… 7

年 組 名前

1

しんかんせんのひみつ① あたまのかたち



みんなは、しんかんせんに
のったことが あるかな？
これから、しんかんせんの
とっておきの ひみつを、
みんなに おしえるね！

さいしょは、『あたまのかたち』だよ！

もんだい 1

しんかんせんの あたまのかたちは
つぎのようにかわってきたよ。
どう かわってきたのかな？
ばんごうを えらんで かきましょう。



- 1 とがって きた。
- 2 まるく なって きた。
- 3 たいらに なった。



えらんだ ばんごう ()



こたえはこちら！

【答え】

『1』だよ！
『あたまのかたち』を とがらせたこと
で、はやく はしることが できるよう
になったんだ！



かわってきた しんかんせん



しんかんせんは、 あたまのかたちを
したのよう に かえてきたんだよ。

①



②



③



④



ひみつ①

○しんかんせんの あたまのかたち○

しんかんせんの あたまのかたちを とがらせた
ことで、くうきのちからを すくなくして
はやくはしることが できるようになったよ！
また、すくない でんきの ちからで
はしることも できるようになったんだ！



2

しんかんせんのひみつ② おもさ



しんかんせんは だんだん
かるくなって きているん
だよ！ どのぐらい かるく
なって きたのかな？
よそうして みてね！

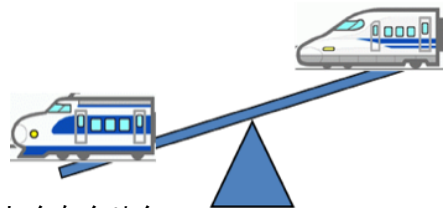
クイズ2

さいしょに はしっていた しんかんせんと、
いまの しんかんせんの おもさは おなじかな？
ちがうかな？
ばんごうを えらんで かきましょう。

むかしの しんかんせんより、いまの しんかんせんは

1. かるい
2. おなじ
3. おもい

いまの しんかんせん



むかしの しんかんせん



えらんだ ばんごう ()



こたえはこちら！

【答え】

『1』だよ！
さいしょの しんかんせんより
いまの しんかんせんは すごく
かるくなったんだ



かるくなった しんかんせん



しんかんせんは、ざいりょうを じょうぶで かるいもの
に かえて、くふうを してきたんだよ！



ひみつ②

○しんかんせんの おもさ○

さいしょの しんかんせんより かるくなりましたが、よりじょうぶな
しんかんせんになるよう くふうを つみかさねて きました。
さらに、かるくなったことで、より すくない でんきの ちからで はしる
ことができるようになりました。



3

しんかんせんのひみつ③ エヌエー N700Aの4大エコぎじゅつ

あたら 新しいしんかんせん『N700A』の4大エコぎじゅつ！

新しい『N700A』はとてもエコロジーにしかしています。

そのぎじゅつを、「N700Aの4大エコぎじゅつ」とよんでいます。

クイズ3

下のしりょうを見て、新しいしんかんせん N700A の 4 大エコぎじゅつを見つけ、○でかこみましょう。



**地球にやさしい
新幹線①**

① 白いホロがエコ！

車間と車間のあいだに隙間がないようにおおうことで、車間につく空気の力や騒音を少なくしています。

② ブレーキをかけてもエコ！

エネルギーをつくる！ 他の新幹線へ！ エネルギーをリサイクルしているんだね！

ブレーキをかけた時にできたエネルギーを、変換を通して、他の列車で再利用しています。

省エネ車両のN700A、運行本数はどんどん増えているよ！

N700Aの4大エコ技術！

③ 顔の形がエコ！

前からぶつかる空気の力が少ない！ 音が静か！

④ 傾いて走るのがエコ！

カーブでもスピードを落とさず走れるんだね！ 1度の傾きがエコにつながるのね！

③ 顔の形がエコ！

「エアロ・ダブルウィング形」という顔。前からぶつかる空気の力を少なくできる形になっています。

④ 傾いて走るのがエコ！

カーブで、1度だけ傾いて走ることによって、スピードを落とさずすみ、少ない電力で走れるようになりました。

N700系・N700Aは、今までの新幹線でいちばんエコ！

項目	N700系	N700A
消費電力 (100km/h)	300%	20%
騒音 (100km/h)	75%	25%

※N700系・N700Aは、従来の新幹線300系と比べて、消費電力が約20%、騒音が約25%削減されています。

まとめ



下の文字を、なぞりましょう。

しんかんせんはとても エ コ なのりもの！

4 コラム しんかんせんのなかまたち



「N700系」は、2007年7月1日にデビュー。「N」は、新しい (NEW) や次世代 (NEXT) といった意味があります。



300系のあとをついだ車両。300系より速く、エネルギーも節約した。デビューは1999年3月。



0系



100系



300系

ほかにもこんな
なかまたちが
いるよ！



かんきょうにやさしい日本のしんかんせん

じゅうぎょう かんそう 授業の感想をまとめよう

アンケート

このテキストを使ってみてどうでしたか？あてはまるところに○をつけてください。

()よくわかった。()少しわかった。()むずかしかった。

学校住所：

学校名：

学年：

監 修：向山洋一（TOSS 代表）

構 成：谷 和樹（玉川大学教職大学院教授）

本テキスト編集：松崎 力

本テキスト担当.....阿部 梢

協 力.....JR 東海