

＼ 日本一楽しい鉄ドリル /



NIPPON STEEL

日本製鉄

× うんこドリル

鉄と地球



うんこ先生

ある日、うんこ先生が言いました。

○月○日直うんこねこ



てつ
鉄

みんな、「鉄」を
知っておるかな？

うんこ先生

もちろん知ってるニャ！
フライパンとか、
くるま
車とか…



身の回りの
いろいろなものに
つか
使われている
きんぞく
金属だワン！

うんこねこ

うんこいぬ

はいっ！



ふおっふおっふお…
では…

じつは、鉄とうんこがそっくりだ
ということも知っておるかな？

チン！



てつ
鉄 =

うんこ



てつ
鉄とうんこがっ!?



もんだい1

てつ
鉄とうんこはここがそっくり!?

てつ
鉄もうんこも長い間、
なが
あいだ
に立ってきた。

A

やく
役

B

かう下

C

まえ
前

D

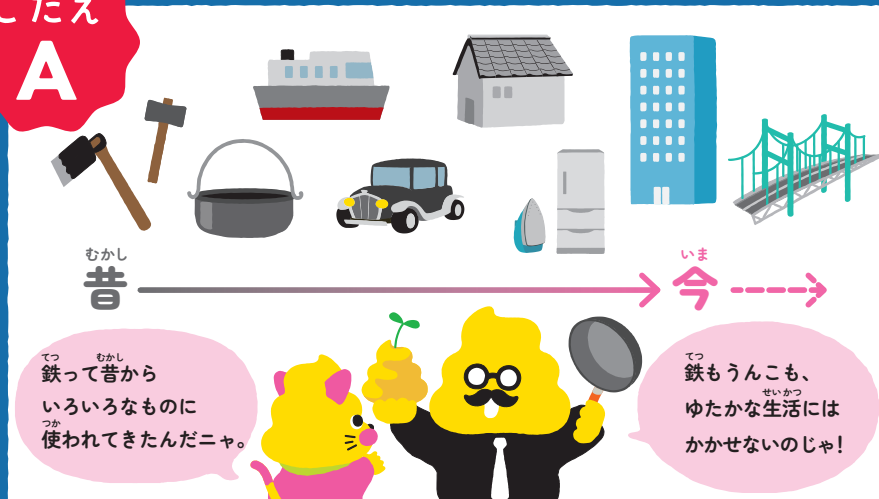
トイレ

おし 教え1

てつ じん るい はっ てん
鉄は人類のくらしの発展に
やく だ
役立ってきたのじゃ!

こたえ

A



なぜ?

うんこは肥料として使われたり、電気エネルギーになったりと人のくらしの役に立ってきた。同じように鉄も人のくらしの発展に大きく役立ってきたぞい! 人は、なんと4000年も昔から鉄を使ってきたといわれておる。はじめは道具として、それから乗り物・建物・大きな橋・家電製品などにも鉄が使われてきた。つまり、鉄とともに人のくらしは進化してきたのじゃ!

もんだい2



だい じ
大事なところが

せん せい き
うんこ先生のおならで聞こえない!

てつ おな
鉄はうんこと同じく のじゃ!

あてはまるものをすべてえらんで!

A かたち が
形が変わる

B つち
土にかえる

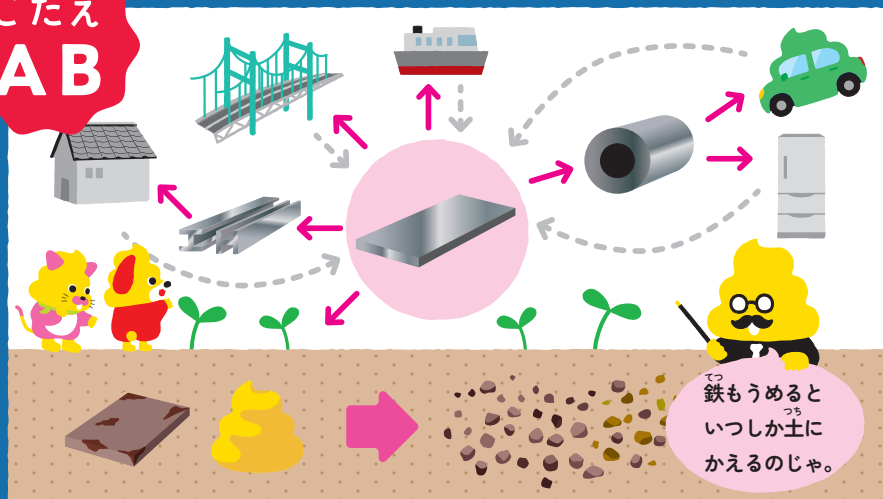
C こと ば
言葉がわかる

D ところ つう
心が通じる

おし 教え2

てつ か
鉄はすがたを変えながら、
ち きゅう
地球をめぐっておるのじゃ！

こたえ
AB



なぜ？

てつ ち きゅう いちばん
鉄は地球に一番たくさんある資源で、安く手にいれることができる
ぞい。そして、鉄はいろいろな形に変えやすいから道具や建物などありとあらゆるものにすがたを変えて使うことができるのじゃ！ かたくて
つよ なが あいだつか
強いのはもちろん、長い間使いつづけられるのも鉄のすごいところ
じゃな。うんこは土にうめるとやがて分解されて土の一部になる。
てつ おな ぶんかい
鉄も同じように、土にうめると、いつしか分解されて土にかえるぞい。
さまざますがたにへんしん
さまざますがたに変身しながら、この地球をちきゅう
めぐるのじゃ！

もんだい3



てつ う だ
鉄が生み出せるすごいものとは？

- A まるでにおわないウンチ！
- B ぜったいくさらないランチ！
- C うんこがしたいキモチ！
- D かけがえのないイノチ！

おし 教え3

てつ せい ぶつ いのち
鉄は、生物の「命」にも
おお
大きくかかわっているのじゃ！

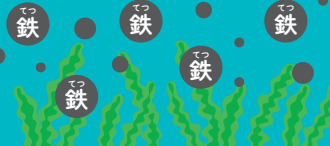
こたえ

D

うみ べ てつこう
海辺にうめた「鉄鋼スラグ※」が
かいそう ちから
海藻の力になるニャ。

かいそう そだ
海藻が育つと、
ちきゅう あつ
地球を暑くする
にさん かん たん そ
二酸化炭素を、
き おな
木と同じように
すいこむのじゃ！
.....

み
おっ！



てつ つく てつ う てつこう
※鉄を作るときに、鉄といっしょに生まれるものを「鉄鋼スラグ」というぞい。

なぜ？

にんげん からだ てつ てつぶん ひつよう てつ せいぶつ い
人間の体にも鉄(鉄分)が必要なように、鉄はあらゆる生物が生きるた
めに必要な栄養素なのじゃ。海の中も鉄分が足りなくなると海藻がへっ
てしまうぞい。鉄鋼スラグを海岸にうめて、そこから海にとけ出した
鉄(鉄分)が海藻を育て、海藻をえさやかくれ家にする他の生物も生き
られるようにする、海をゆたかにする取り組みもあるぞい！地上でも、鉄
を肥料として土ににあたえることで農作物が元気においしく育つのじゃ！

もんだい4



ちきゅう
地球やみんなのためになる
「あれ」って？

A

リサイクル

B

リサイクル

C

ウンコスル

D

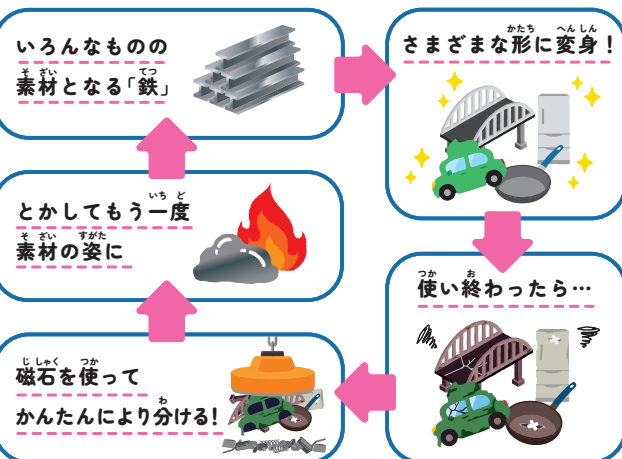
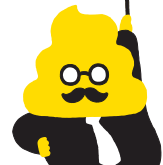
リタイヤスル

おし 教え4

てつ なん ど
鉄を何度もリサイクルして、
ち きゅう じん るい み らい まも
地球と人類の未来を守るのじゃ！

こたえ
B

このサイクルで
てつ つか つづ
鉄を使い続ける
のが、一番エコ
なのじゃ！



なぜ？

つか お てつ あたら てつ う か
使い終わった鉄はリサイクルして、新しい鉄に生まれ変わらせることが
できるぞい！鉄のすごいところは、じしゃく つか
磁石を使うことでかんたんに他の素
ざい わ
材と分けることができるから、ほぼ100%リサイクルできるところじゃ。
てつ つか あたら てつせいひん つく つか お いち ど
リサイクルした鉄を使って新しい鉄製品を作る、使い終わったらもう一度
リサイクルしてまた新たな製品を作る…。この流れで作られる鉄製品
は使うエネルギーの量も少なく地球にやさしいのじゃ！

もんだい5

てつ み ちか
鉄って身近だけど…。

おく ふか
チョー奥が深いワン…。



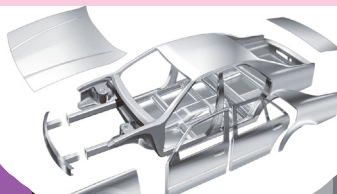
にん げん てつ も ちから
人間は、鉄の持つ力を

どのくらい引き出せている？

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | 20% | B | 50% |
| C | 100% | D | 120% |

てつ しん ちから
鉄の真の力は、
こんなものじゃないぞい！

たとえば、ハイテンと呼ばれる鉄は、
いま てつ つよ かる
今までの鉄より強くて軽いから、
このごろどんどん使われるようになっ
てきておるのじゃ！



いまにんげん ひ だ てつ つよ
今人間が引き出せている鉄の強さは、
てつ も ちから
鉄がもともと持っている力のほんの20%くらいだと言われておるのじゃ。

じゃが、きょう ひ てつ けんきゅう すす
今日この日も鉄について研究が進められていて、
あたら ちから も てつ う だ
新しい力を持つ鉄が生み出されておるのじゃ！

いま てつ つく せきたん つか
今は鉄を作るのに石炭を使っているが、
2050年までは、ねん にさん かたんそ だ かんきょう
二酸化炭素を出さない環境にやさしい鉄を作るため、
すいそ つか てつ つく めざ
水素を使って鉄を作ることを目指しておるぞい！

てつ かのうせい
鉄にはまだまだすごい可能性がひめられておる。
どんな未来が待っているか…とっても楽しみじゃのう！

せきたん すいそ か
石炭を水素に代えると、
にさんかたんそ
二酸化炭素ではなく、
みず
水ができるぞい

てつ も ちから
鉄の持つ力を
もっともっと
ひ だ
引き出せたら…。

ばい
さらに5倍くらい
つよ てつ つく
強い鉄が作れるかも
しれないニャ！

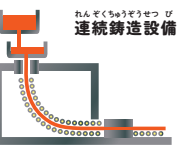
鉄鉱石から、鉄ができるまで



高炉の中は2000度よりもあつくなるワ！



転炉でスクラップを入れるんニャ。



いろいろな形の鉄ができたワ！



石炭で鉄を作ると二酸化炭素が出てしまうの。
かわりに水素を使って、二酸化炭素を出さずに鉄を作る方法を開発中じゃ！

転炉では鉄の中に残っているよけいなものを取りのぞくのじゃ！

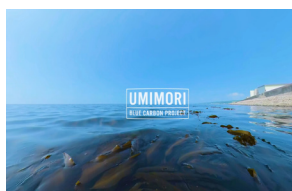
いろいろな製品の材料として使われるニャ。



鉄で海を豊かにして、

二酸化炭素(CO₂)をへらすブルーカーボン※

※二酸化炭素(CO₂)が、海藻など海の植物によって、海の中や底に吸収されたり、埋まっていくこと。

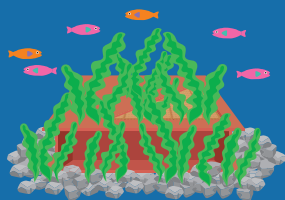


ブルーカーボン 360° VR 動画 UMIMORI プロジェクト

日本製鉄は全国60か所以上で、鉄鋼スラグを活用して海藻が育つ場所をつくる「海の森プロジェクト」に取り組んでいます。360度ぐると見わたすことができるVR動画で海藻が再生する様子などをご覧ください。



うんこ 鉄と地球ドリル



い ち し き
生きるための知識を
うんこでまなぶのじゃ!

QRをよみこんで、
アプリにチャレンジ! ▶
<https://world.unkogakuen.com>



監修
じっぽんせいてつ
日本製鉄株式会社
ホームページ <https://www.nipponsteel.com/>

発行
文響社
ホームページ <https://bunkyosha.com>
お問い合わせ info@bunkyosha.com