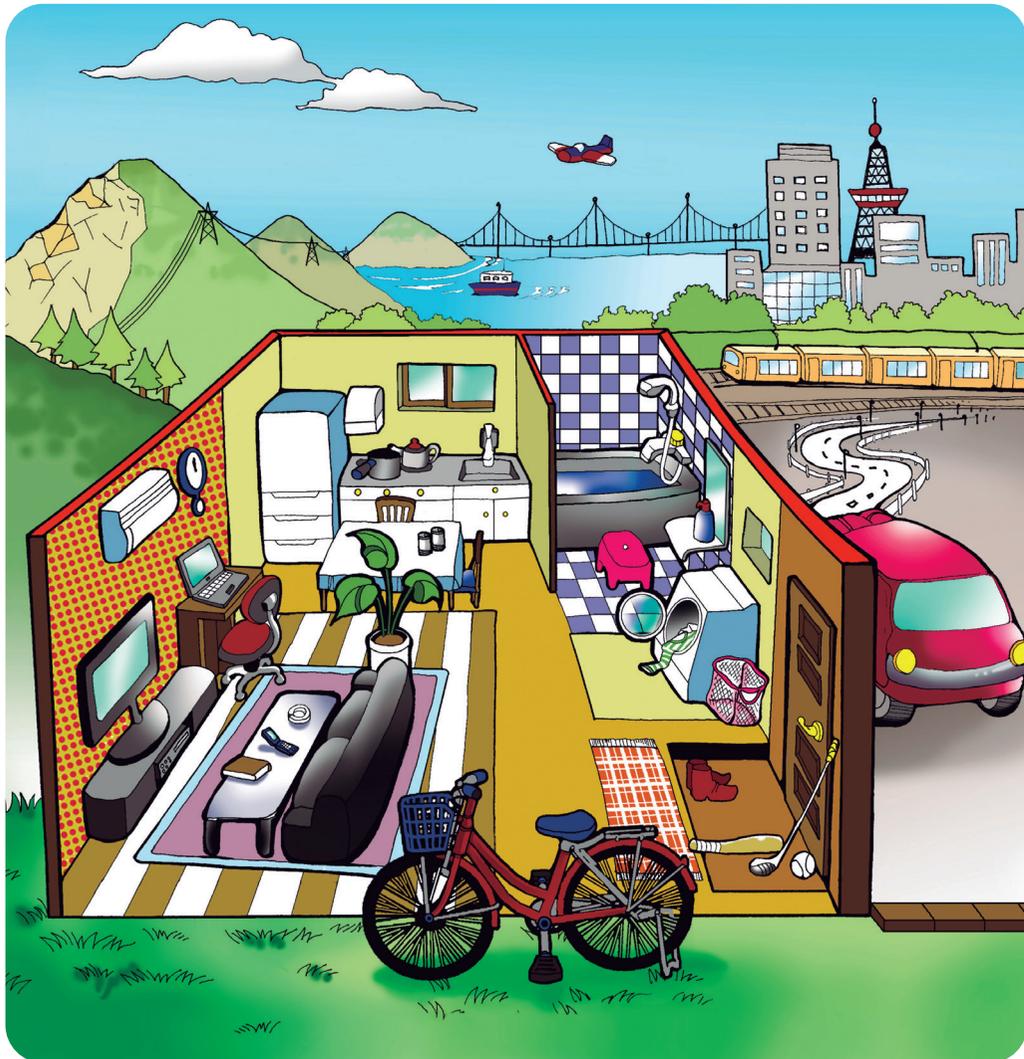


① ^み身の^{まわ}り^{てつ}にある鉄をさがそう

(1) ^{てつ}鉄で^{おも}つくりられていると思うものに○をつけてみましょう。

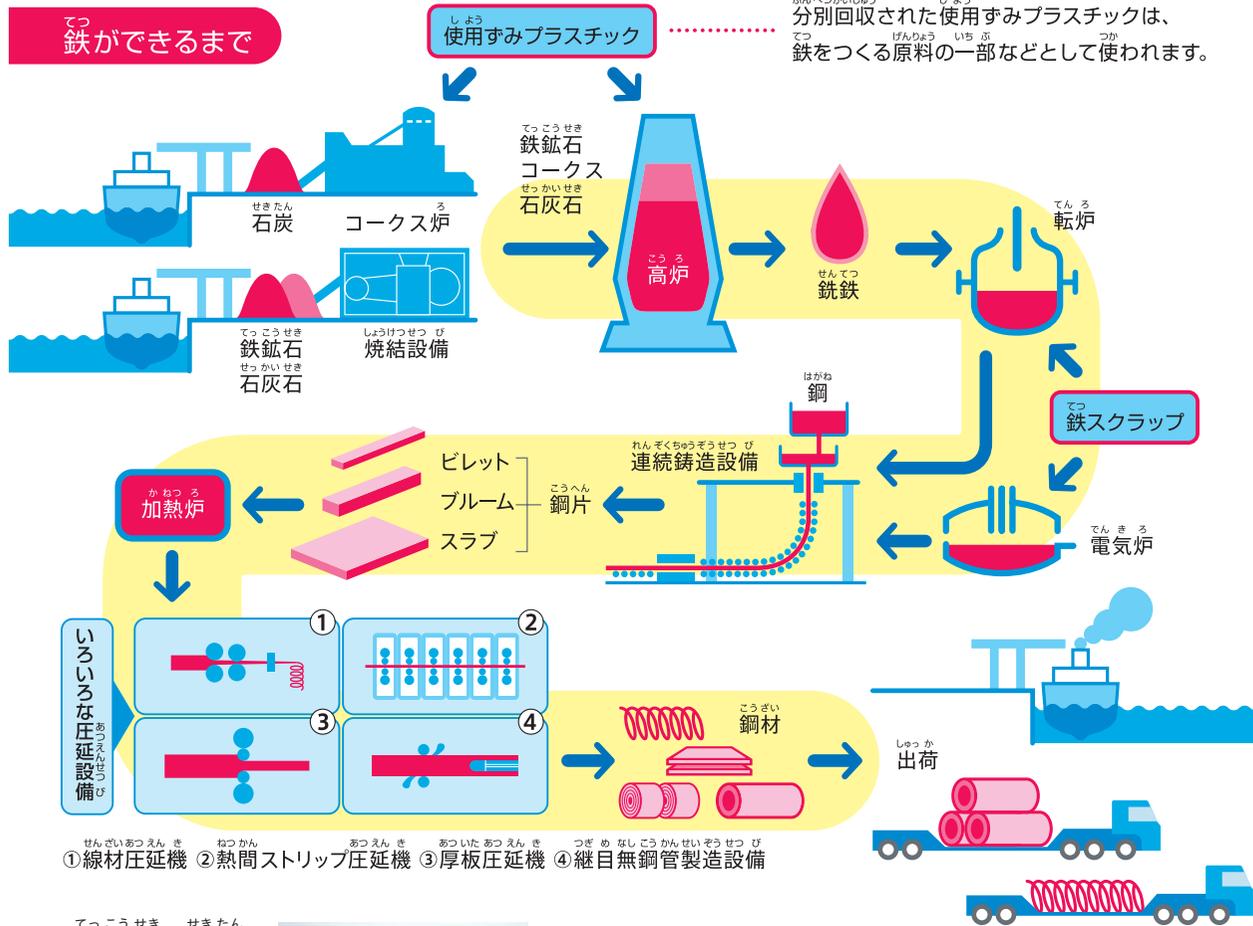


^え絵^{なか}の中のものには、^{てつ}鉄が^{つか}使われているものがたくさんあります。

(^{ぜんぶ}全部で29こあります。)

てつ 鉄をつくる仕事に
し こと
ついて知ろう

2 てつ 鉄ができるまでを知ろう



()に から言葉を選び
記号を書きましょう。

- 原料 ⇒ 原料の受け入れ・処理
() ()。
- 製鉄 ⇒ 高炉で熱し、鉄分を取り出す
()。
- 製鋼 ⇒ 転炉に移し、強い鋼にする。
- 鋳造 ⇒ 鋼を加工しやすい「鋼片」にする。
- 圧延 ⇒ 鋼片をのばし「鋼材」にする。

てっこうせき ② 鉄鉱石 せきたん ① 石灰石 せんてつ ③ 銑鉄

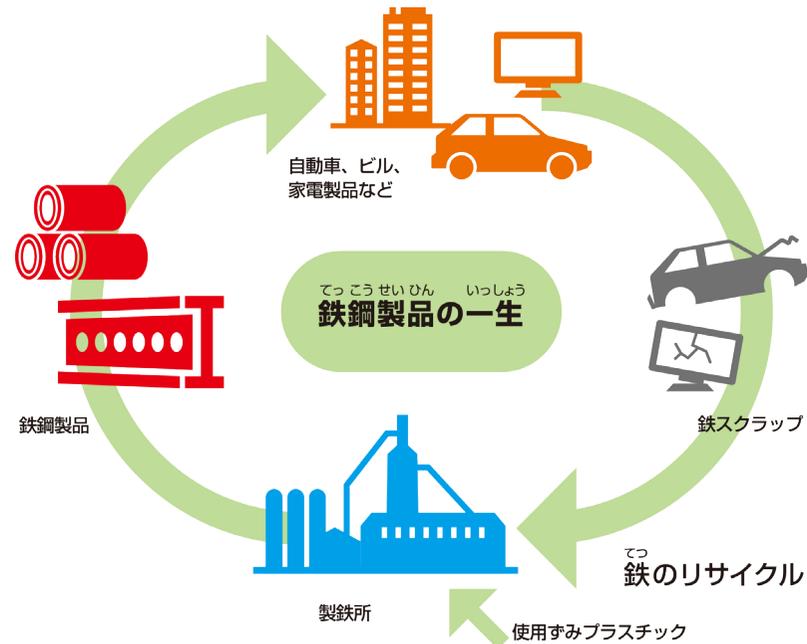
てっこうせき せきたん
鉄鉱石・石灰



3 てつ 鉄のリサイクルについて知ろう



てつ 鉄スクラップ



よ 読みましょう

<100%リサイクルできる鉄>

てつ 鉄は、ほかの金属やプラスチックなどすべての素材の中で、いちばん多くリサイクルされています。鉄は磁石につくので回収しやすく、リサイクルに適しています。

てつ 鉄スクラップをとかして不純物をとりのぞくことで、何度でも同じ品質の鉄をつくることができるため、自動車や橋などの素材として、いつまでも私たちのくらしや産業を支えることができるのです。

() に言葉を入れましょう。

てつ 鉄は () につくので、回収しやすく、リサイクルに適している。

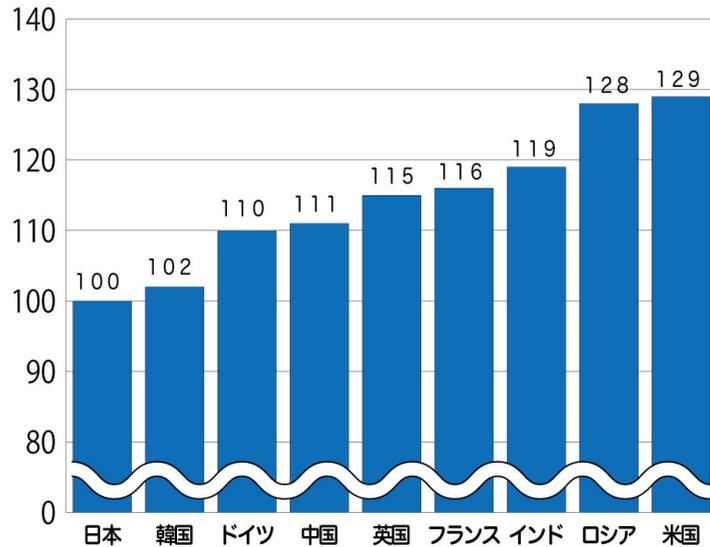
てつ 鉄は () %、何にでも何度でもリサイクルされて、新しい鉄鋼製品に生まれ変わる。

せい てつ じょ 製鉄所では、使用済みの () もリサイクルして原料の一部などとして使っている。



4

むだのない日本の鉄づくりについて知ろう

てつこうぎょう こうろ てんろほう
鉄鋼業(高炉・転炉法)のエネルギー効率国際比較

出典) RITE (地球環境産業技術研究機構)

『2019年時点のエネルギー原単位の推計』より作成

よ
読みましょう

てつ
鉄を1トン作るのに消費するエネルギー量を比較してみると、
にほん
日本が省エネ世界ナンバーワンです。エネルギーの使用料が少な
ければ、それだけ地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素の排出
りょう
量も少なくなります。日本の製鉄所では、コークス炉や高炉、転

ひだり
左のグラフを見て()に数字を入れましょう。

にほん
日本の鉄づくりは研究開発が進み、世界でトップのエネル
ギー効率です。日本を100としたときの世界の国の
エネルギー効率は、鉄の生産量が多い、
ちゅうごく
中国()、インド()
どの国も日本には及びません。

る
炉などから発生するガスを回収して、発電などに100%利用して
います。このような省エネ設備を、ほとんどの製鉄所に設置し、む
だのない鉄づくりをしています。また製鉄所で使った水も、90%
いじょう
以上を再利用しています。



5 世界の粗鋼生産量をくらべよう

ひょう 表を見て、() に言葉を入れましょう。

ねん 2024年の粗鋼 (まだ製品になる前の鉄のかたまり) 生産量の

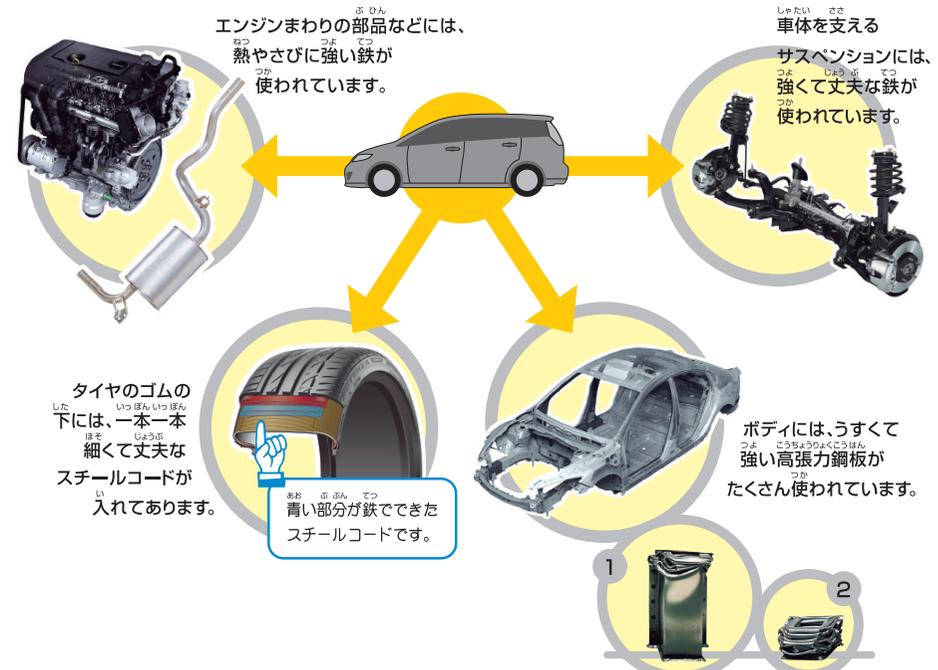
じゆん 順位は、日本は第 () 位です。

粗鋼生産量 (2024年)		
くに 国	せいさんりやう ひやくまん 生産量(百万 t)	こうせいひ 構成比 (%)
ちゆうこく 中国	1005.0	53.3 %
インド	149.4	7.9 %
にほん 日本	84.0	4.5 %
アメリカ	79.5	4.2 %
ロシア	71.0	3.8 %
韓国	63.6	3.4 %

出典) worldsteel(世界鉄鋼協会)

日本の鉄鋼製品は世界トップレベル

日本の鉄鋼製品は、強い、加工しやすい、精度が高い、割れにくい、溶接しやすいなどのすぐれた特長をもっています。なかでも、自動車に多く使われているうすくて強い「高張力鋼板(ハイテン)」をつくる技術は、世界をリードしています。自動車には、ほかにも高機能な鉄がいろいろ使われています。



おぼえようキーワード

せきたん 石炭 てつこうせき 鉄鉱石 こうろ 高炉 あつえん 圧延 せんてつ 銑鉄

同じしろうげきを与えたときの強さくらべ、①が高張力鋼板、②が一般的な鉄。高張力鋼板(ハイテン)は、強さと軽さの両方をあわせもっています。