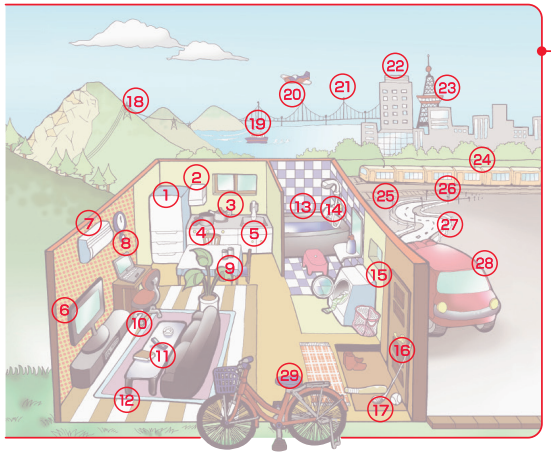
1 身の回りにある鉄をさがそう

（1）鉄でつくられていると思うものに○をつけてみましょう。

絵の中のものには、鉄が使われているものがたくさんあります。
（全部で29こあります。）

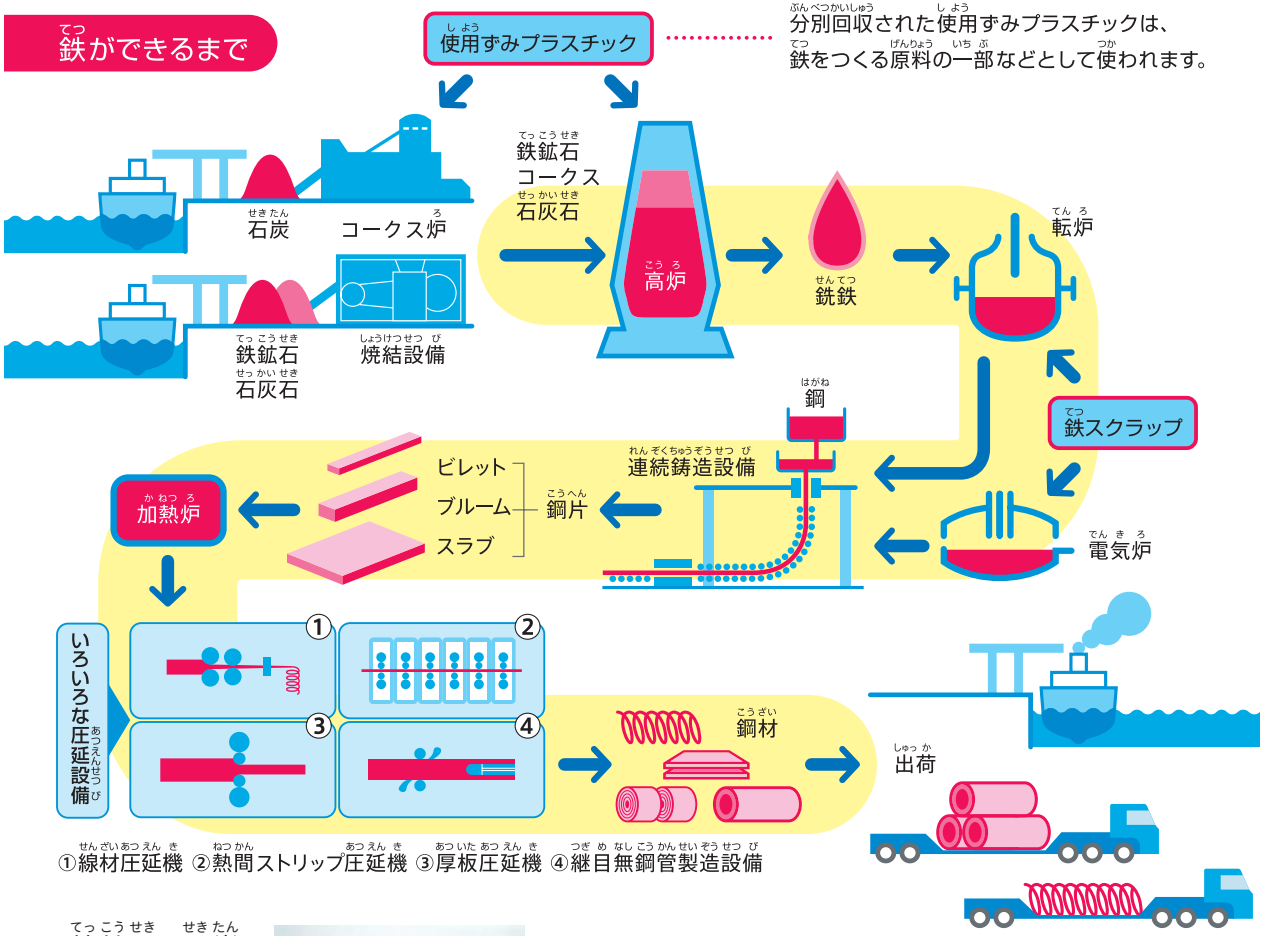
＜答え＞



鉄さがしの正解

① 冷蔵庫	⑪ 携帯電話	㉑ 橋
② かん気せん	⑫ テーブルのあし	㉒ ビル
③ やかん	⑬ ステンレス浴そう	㉓ タワー
④ なべ	⑭ じゃ口	㉔ 電車
⑤ 流し台	⑮ 洗濯機	㉕ 線路
⑥ テレビ	⑯ ドアノブ	㉖ 照明のポール
⑦ エアコン	⑰ ゴルフクラブ	㉗ ガードレール
⑧ パソコン	⑱ 鉄塔	㉘ 自動車
⑨ スチール缶	⑲ 船	㉙ 自転車
⑩ イスのあし	⑳ 飛行機の車輪を支えるあし	

2 鉄ができるまでを知ろう



鉄鉱石・石炭

（　　）に［　　］から言葉を選び記号を書きましょう。

① **原料**⇒原料の受け入れ・処理

（　ア　）（　イ　）。

② **製銑**⇒高炉で熱し、鉄分を取り出す

（　ウ　）。

③ 製鋼⇒転炉に移し、強い鋼にする。

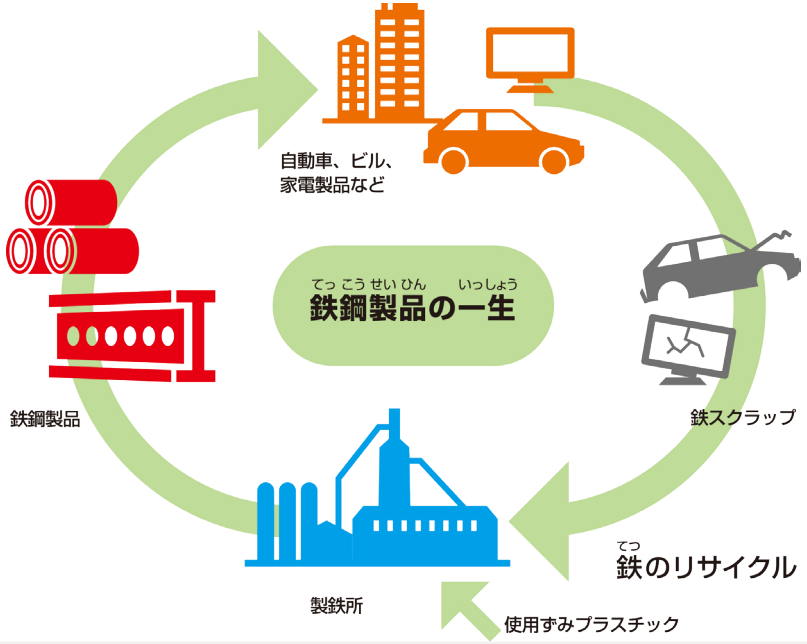
④ 鋳造⇒鋼を加工しやすい「鋼片」にする。

⑤ 圧延⇒鋼片をのばし「鋼材」にする。

㋐鉄鉱石　㋑石炭　㋒銑鉄

3 鉄のリサイクルについて知ろう

鉄スクラップ



読みましょう

＜100%リサイクルできる鉄＞

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。

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。

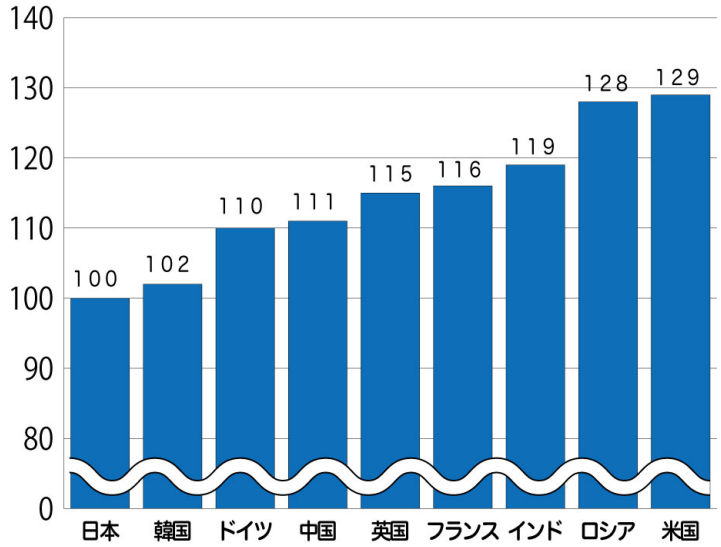
鉄は（ じしゃく ）につくので、回収しやすく、リサイクルに適している。

鉄は（ 100 ）%、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。

製鉄所では、使用済みの（ プラスチック ）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

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

左のグラフを見て（　　）に言葉を入れましょう。

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、

中国（ 111 ）、インド（ 119 ）

どの国も日本には及びません。

読みましょう

鉄を1トンつくるのに消費するエネルギー量を比較してみると、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。この様な省エネ設備を、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%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

表を見て、（　　）に言葉を入れましょう。

2022年の粗鋼生産量の順位は、

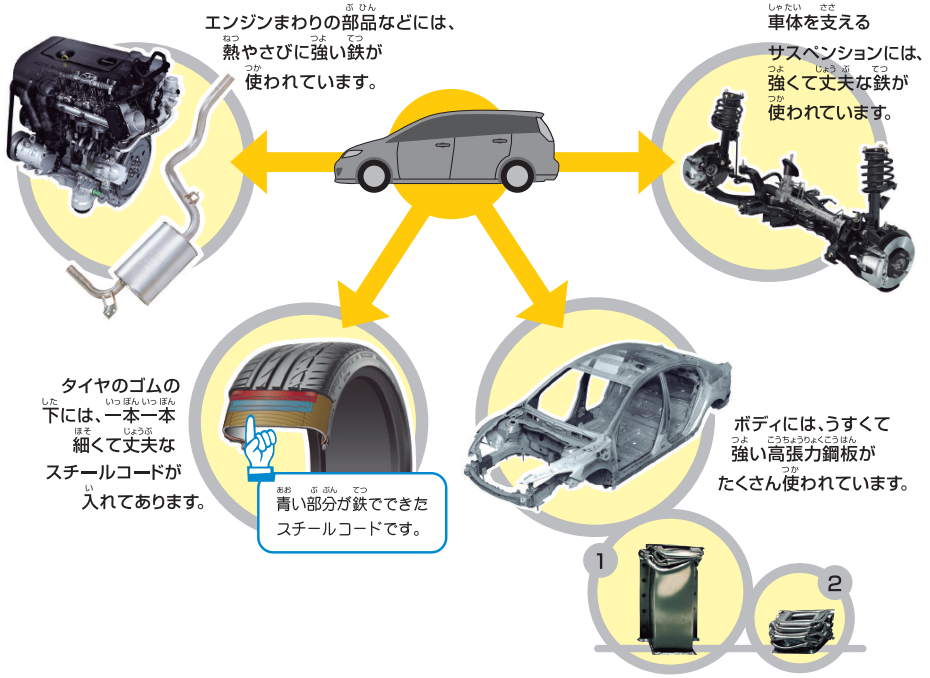
日本は第（　3　）位です。

粗鋼生産量（2022年）		
国	生産量（百万 t）	構成比（%）
中国	1018.0	54.0 %
インド	125 .1	6.6 %
日本	89 .2	4.7 %
アメリカ	80 .5	4.3 %
ロシア	71 .5	3.8 %
韓国	66 .0	3.5 %

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。



同じしょ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。

おぼえようキーワード　石炭　鉄鉱石　高炉　圧延　銑鉄