

1 にほん こうぎょう せいれんぎょう について調べよう

(1) () に入る言葉を□から選び、記号を書きましょう。

こうぎょう 鉱業とは、(ウ)などの(イ)を探して掘り出す産業。

せいれんぎょう 製錬業とは、掘り出した鉱石に含まれた(ア)を取り出す産業。

たと 銅の場合、掘り出した銅鉱石を選鉱工程によって、銅の品位(鉱石の中での割合のこと)を高めて(オ)をつくる。

その後、製錬工程によって不純物を取り除いていくと、純度99.99%の(工)ができる。

ア 金属	イ 地下資源	ウ 鉱石
エ 銅地金	オ 銅精鉱	

(2) 下の2つの表を見て、日本の銅産業について気づいたことを書き出しましょう。

順位	国名	生産量(万トン)
1	チリ	550.60
2	コンゴ民主共和国	312.79
3	ペルー	273.09
4	中国	184.29
5	米国	107.88
6	インドネシア	103.85
7	ロシア	98.77
8	オーストラリア	77.10
9	カザフスタン	76.84
10	ザンビア	75.48

順位	国名	生産量(万トン)
1	中国	1,243.89
2	コンゴ民主共和国	255.80
3	チリ	194.03
4	日本	156.70
5	米国	92.14
6	ロシア	89.28
7	インド	69.55
8	韓国	60.42
9	ドイツ	59.70
10	ポーランド	58.88

※表は両方とも銅量ベースでのカウント

- 世界銅鉱石生産量で日本は10位までに入っていない。
- 2024年の銅地金生産量で日本は世界4位。
- 銅地金生産量はアメリカやロシアよりかなり多い。

よ 読みましょう

出典：一般財団法人日本鉱業振興会 機関誌「鉱山」 2025年度 8/9月合併号 ICSG(International Copper Study Group) Copper Bulletin

日本では昔、銅鉱石をたくさん採掘していましたが、今はほとんど行っていません。今は輸入した銅精鉱や、パソコン、スマートフォン、家電等のリサイクル原料を製錬して銅地金を作っています。

2

ひ てつきんぞく
非鉄金属について知ろう

どう あ えん なまり きん ぎん てつ いが い きんぞく ひ てつきんぞく
銅・亜鉛・鉛・金・銀など鉄以外の金属をまとめて非鉄金属といいます。

(1) うすい字をなぞりましょう。

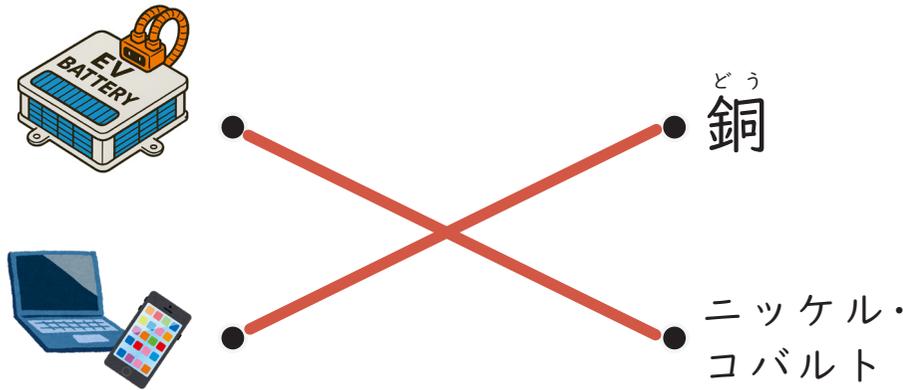
しゅるい 種類	ベースメタル	レアメタル	き きんぞく 貴金属
とく 特ちょう	せ かいじゅう りゅうつうりょう 世界中で流通量が 多い きんぞく 金属	せ かいじゅう りゅうつうりょう 世界中で流通量が 少ない きんぞく 金属	せ かいじゅう りゅうつうりょう 世界中で流通量が 少ない きんぞく 金属
きんぞくめい 金属名	せ かいじゅう さいしゅ もっと みちか きんぞく 世界中で採取できる最も身近な金属	かぎ ちいき さいしゅ きんぞく 限られた地域でしか採取できない金属	うつく ひか かち たか きんぞく さびにくく美しく光るため価値が高い金属
銅どう	てん き よくとお てんせん 電気をよく通し、電線、スマートフォン、 EV(電気自動車)、家電など様々なもの つか のに使われる。	ニッケル	きん きれいで、さびにくいので、 アクセサリーなどに使われる。
亜鉛あえん	てつ まも けんちくぶつ じどうしゃ 鉄をさびから守り、建築物や自動車な つか ど様々なものに使われる。	その他	ぎん きれいでアクセサリーや食器に使われ る。電気をよく通し、電子機器の部品に つか も使われる。
鉛えん	か のう なまり じ リサイクル可能な鉛バッテリーは、自 どうしゃ こかた ひこうき ひじょう 動車をはじめ小型飛行機、非常時 てんげん さまざま 用のバックアップ電源など様々なもの つか に使われる。	コバルト、ビスマス、タングステン、モ リブデン、インジウム、カドミウム、テ ルル、セレン、タンタル、ニオブ、バナ ジウムなど。	そ の 他 プラチナ、パラジウムなど。

(2) ひょう み わ はな あ
表を見て分かったことを話し合ひましょう。

3 こうぎょう かんきょう 鋳業の環境への取り組みについて調べよう

(1) せいひん 素材・そざい 資源などをさいりょう リサイクルしたり再利用したりして、ながく・く 繰り返し使うことで、ものをむだにしない仕組みを何といいますか。 (サーキュラーエコノミー)

(2) いらなくなった物とリサイクルされる主な金属を線で結びましょう。



(3) さいしげん 再資源化比率が40%を超えている金属を□に書きましょう。

	そうせいさんりょう 総生産量(トン)	さいしげん かりょう 再資源化量(トン)	さいしげん かりつ 再資源化比率
どう 銅	1,543,627	319,662	20.7%
なまり 鉛	184,949	112,211	60.7%
あえん 亜鉛	439,978	106,967	24.3%
きん 金	94	24	25.6%
ぎん 銀	1,438	653	45.4%

出典：日本鋳業協会 需給実績データ(2024年度)
(協会会員会社合計)

よ 読みましょう

きんぞく 金属をつくるこうじょう 工場では、いらなくなった物から、金属を取り出すリサイクルをしています。たとえば、てつ 鉄をつくる時のはい 灰やでんち 電池からは主にあえん 亜鉛を、しようずみでんし 使用済電子部品からは主にどう 銅をリサイクルしています。こうぎょうぜん 鋳業全体としてサーキュラーエコノミーに向けて取り組んでいます。

なまり
鉛

ぎん
銀

4 み ち が ひ て つ き ん そ く さ が 身近な非鉄金属を探そう

(1) どの金属からどの製品ができるか線で結びましょう。(複数回答あり)

				
どう 銅	なまり 鉛	きん 金	ぎん 銀	あえん 亜鉛
				

よ 読みましょう

さまざまな非鉄金属が多種多様なものに使われています。
EV（電気自動車）の電池はいくつか種類がありますが、いずれの場合でも電池からの電気をいきわたらせるために銅が多く使われています。
また技術も進歩しているため、非鉄金属の用途はさらに広がっていくことでしょう。

おぼえようキーワード

- 非鉄金属・金・銀・銅・亜鉛・鉛・レアメタル・ベースメタル・ニッケル・サーキュラーエコノミー

(2) その他にも、身近な非鉄金属の製品を調べて書きましょう。

自動車（バッテリー、モーター等）、電子機器（スマートホン、タブレット、パソコン等）、太陽光・風力発電装置、電線、エアコン