

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、() などの() 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() 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() を作る。

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() 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。

じゆんし 順位	こくめい 国名	せいざんりょう まん 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

じゆんし 順位	こくめい 国名	せいざんりょう まん 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

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

にほん 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	銅 <small>どう</small> でん 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 のに使われる。	ニッケル ほか きんぞく く あ 他の金属と組み合わせて「ステンレス」 などの合金として、調理器具、携帯電 話、建築物など幅広い製品に使われる。	金 きれいで、さびにくいので、 アクセサリなどに使われる。
	亜鉛 <small>あえん</small> てつ 鉄をさびから守り、建築物や自動車な ど様々なものに使われる。	その他 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。	銀 きれいでアクセサリや食器に使われ る。電気をよく通し、電子機器の部品に も使われる。
	鉛 <small>えん</small> か のう なまり リサイクル可能な鉛バッテリーは、自 動車をはじめ小型飛行機、非常時 用のバックアップ電源など様々なもの に使われる。		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
鉱業の環境への取り組みについて調べよう

(1) 製品・素材・資源などをリサイクルしたり再利用したりして、長く・
繰り返し使うことで、ものを無駄にしない仕組みを何といますか。(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) 再資源化比率が40%を超えている金属を
□に書きましょう。



● 銅



● ニッケル・
コバルト

	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)	さいしげんかひりつ 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：日本鉱業協会 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

金属をつくる工場では、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。例えば、鉄をつくる時の灰や電池からは主に亜鉛を、使用済電子部品からは主に銅をリサイクルしています。鉱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。



4 ^{み ぢか ひ てつきんぞく さが}
身近な非鉄金属を探そう

(1) ^{きんぞく} どの金属から ^{せいひん} どの製品ができるか ^{せん むす} 線で結びましょう。 ^{ふくすうかいどう} (複数回答あり)

				
どう 銅	なまり 鉛	きん 金	ぎん 銀	あえん 亜鉛
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				

(2) ^{ほか} その他にも、 ^{み ぢか ひ てつきんぞく} 身近な非鉄金属の製品を ^{せいひん} 調べて ^{しら} 書きましょう。

よ 読みましょう

さまざま ^{ひ てつきんぞく} 様々な非鉄金属が ^{たしゆ たよう} 多種多様なもの
 に使われています。
 EV ^{でんき じどうしゃ} (電気自動車) の ^{でんち} 電池はいくつ
 か ^{しゅるい} 種類がありますが、 ^ば いずれの場合
 合でも ^{あい} 電池からの ^{でんき} 電気を ^あ いきわた
 らせるために ^{どう おお} 銅が多く使われてい
 ます。
 また ^{ぎじゆつ しんぽ} 技術も進歩しているため、 ^ひ
^{てつきんぞく} 非鉄金属の ^{ようと} 用途は ^{ひろ} 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

- ^{ひ てつきんぞく} 非鉄金属
- ^{きん} 金
- ^{ぎん} 銀
- ^{どう} 銅
- ^{あえん} 亜鉛
- ^{なまり} 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