

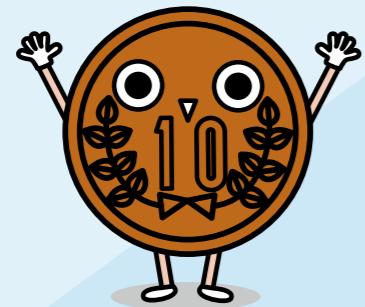
どう
銅って
すごい！

JCDA 一般社団法人 日本銅センター



銅どう って 知しっているかな?

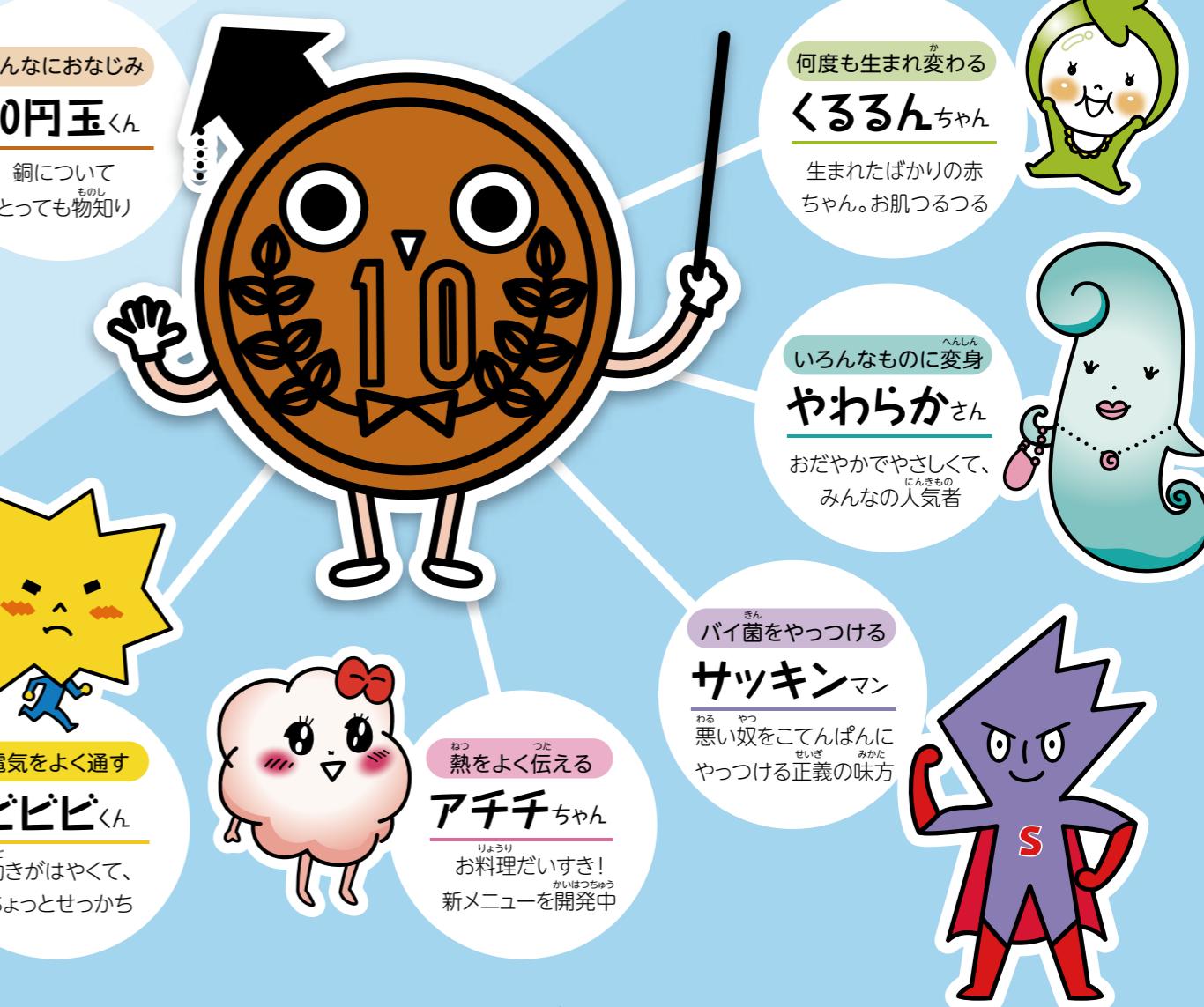
金や銀、鉄など、身のまわりにはたくさんの金属があるけれど、銅っていう金属は知っているかな？
身近なところでは10円玉が銅でできているよ。



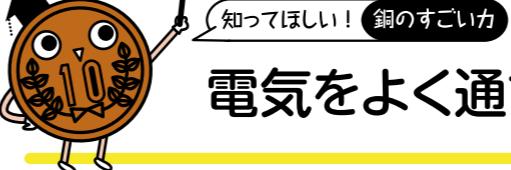
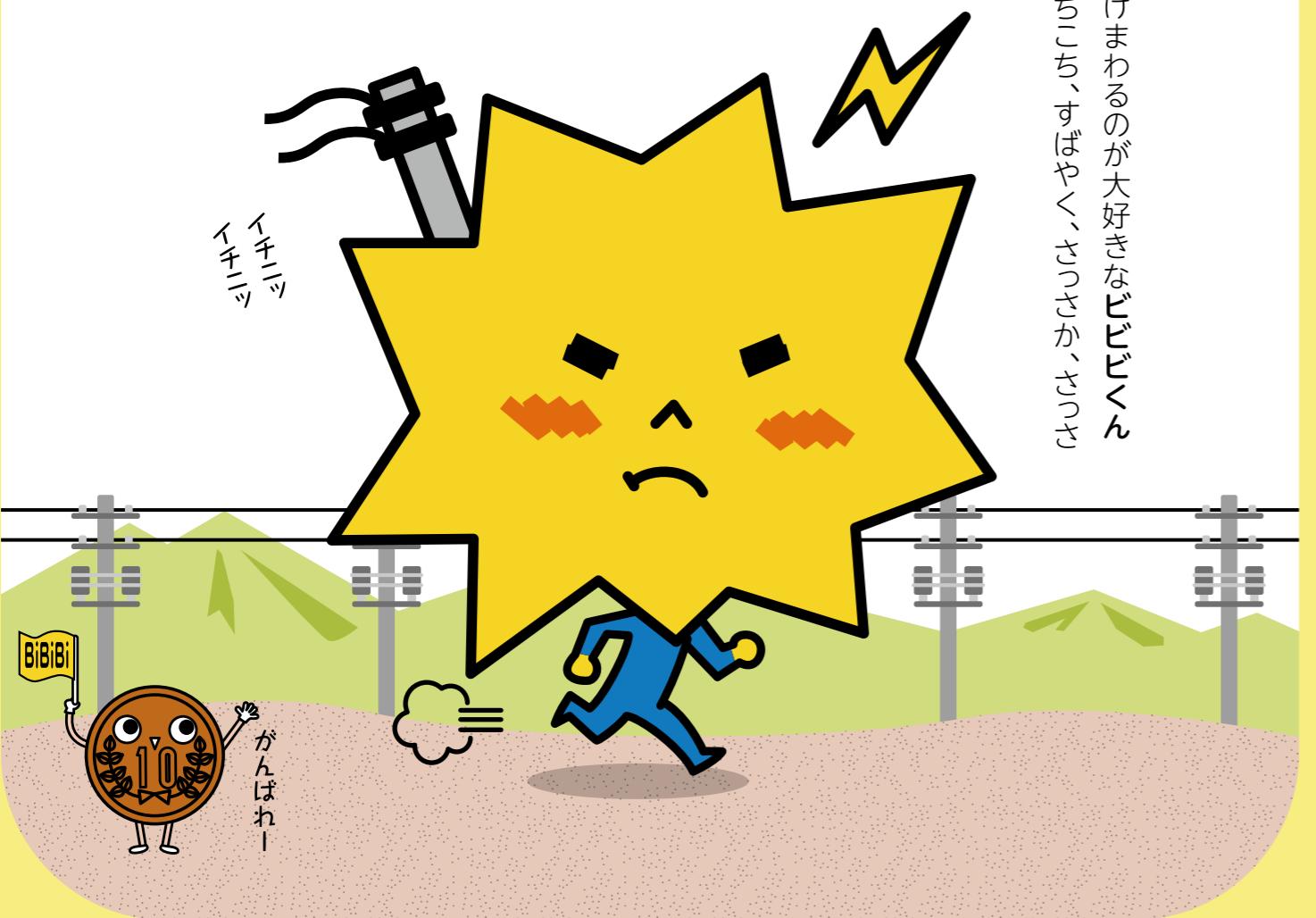
じつは、銅は
すごい力をたくさん
持もっているんだよ。



銅のすごい力を ぼくの5人の友達と一緒に紹介するよ！



どう 銅は、電気をよく通すよ！



電気をよく通すとは？

電気をよく通すということは、電気の流れを邪魔する(抵抗する)ものが少ないってこと。邪魔ものが少ないので、銅は電気がすいすいと流れるんだ。この力を活かして銅は電線に使われているよ。町から町へ、みんなの家に電気を運んでいるんだ。家のなかでも、電気を使う家電製品に銅はかかせないんだよ。



みんなの家に電気を運ぶ電線に銅が使われているよ。何本も細い銅線が束ねられて、太い一本になっているんだ。



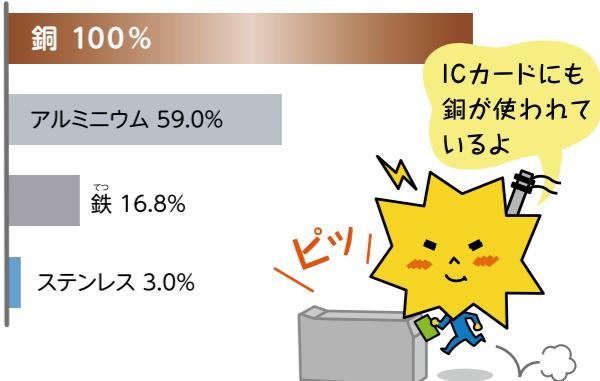
未来に役立つ銅

みんなのおうちの自動車はもちろん、ハイブリッドカーや電気自動車などのエコカーにも銅が活躍しているんだよ。ボタン一つでエンジンがかかったり、DVDが観れたり、自動車のなかの電気製品が増えていて、銅は電気をよく通すからたくさん使われているんだ。これからもっとたくさん銅が使われると言われていて、未来は銅がますます活躍していくことになるんだね。



銅は電気だけでなく、熱もよく伝えるのよ。次のページへ

●電気の通りやすさの比較(銅を100%とした場合)
電気を通しやすい金属をいろいろ比べてみると、銅は電気をとってもよく通すんだよ。

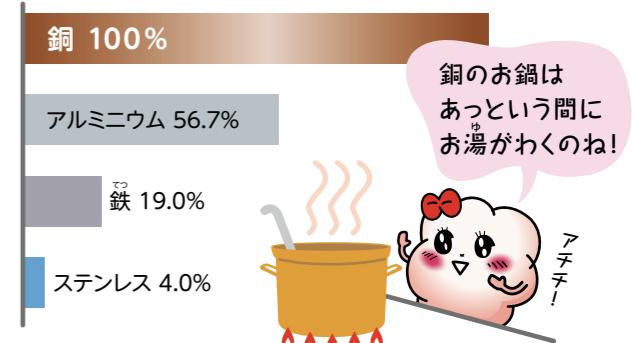


どう ねつ つた 銅は、熱をよく伝えるのよ



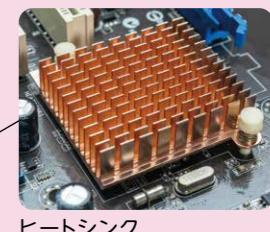
熱の伝わりやすさは、ものによって違うよ。たとえば木や布はなかなか熱を伝えにくいけれど、金属でできた鍋ややかんはあっという間にアチチ、熱くなるよね。金属は熱をよく伝えるものが多いけれど、なかでも銅は熱をとってもよく伝えるからすごいんだ。だから調理道具にも使われていて、銅を使っておいしい料理がつくられているんだよ。

●熱の伝えやすさの比較(銅を100%とした場合)
熱を伝えやすい金属をいろいろ比べてみると、銅は熱をとってもよく伝えるよ。



熱を逃がして冷ますこともできるよ

銅の熱をよく伝える力は、逆に冷やすことにも利用されているよ。熱は温度が高いほうから低いほうへ伝わっていくんだけど、銅はこの熱を伝えるのがとっても得意。たとえばパソコンを使っているとだんだん熱くなってくるけど、この熱を逃がす装置(ヒートシンク)に銅は使われているよ。銅が熱を逃がす力はさまざまな製品に利用されているよ。



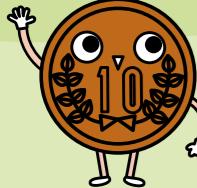
どう 銅は、バイ菌をやっつけるぞ

困った時は
銅パワーを使ふんだ!

みんなのヒーロー、サッキンマン
悪さをする奴らはゆるさないぞ



いつも
ありがとう



知ってほしい! 銅のすごい力

バイ菌をやっつけるとは?

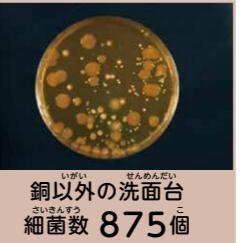
O-157やレジオネラ菌、インフルエンザやノロウイルスなど、感染したらおそろしい菌がたくさんあるけど、この菌を銅はえいやっと、やっつけることができるんだよ。すごいよね。銅の抗菌力は最近すごく注目されていて、新しい抗菌グッズにぞくぞくと銅が使われているんだよ。



バイ菌をやっつけるとは?

●銅の抗菌力の実験

銅の抗菌力は実験で確かめられていて、銅があると菌が増えるのがおさえられるんだ。



銅以外の洗面台
細菌数 875 個



銅製の洗面台
細菌数 18 個

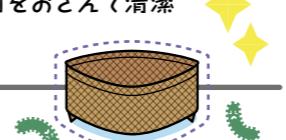
銅はいろいろな形に変身できちゃうんだから。次のページへ



銅の三角コーナーや
スポンジはぬめりが出にくいよ。



菌をおさえて清潔



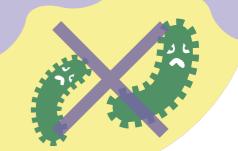
銅は病院で大活躍

銅は私たちの病気のもとになる菌やウイルスもやっつけることができるから、病院のなかの手すりやドアノブ、ベッド檻などに使用されているよ。近ごろ、治療に訪れた病院で別の病気をうつされるという院内感染が問題となっているけど、この院内感染の防止に銅が役立っているんだよ。

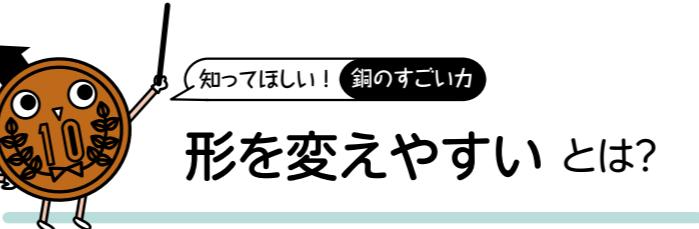


銅はこんな細菌やウイルスにも 抗菌効果抜群!

- ・新型コロナウイルス
- ・インフルエンザウイルス
- ・ノロウイルス
- ・O-157
- ・大腸菌
- ・レジオネラ菌



銅は、形を変えやすいのよ



鉄などにくらべて銅はやわらかく、加工がしやすい金属なんだ。たたいたり、伸ばしたり、ひっぱたりして、いろいろな形に姿を変えることができるよ。たとえば複雑な形の楽器や時計の中の細かい部品も、やわらかい銅だからできること。身近なところで、自由自在に形を変えた銅が活躍しているよ。

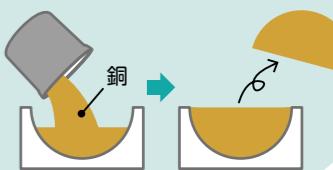


人が初めて使った金属

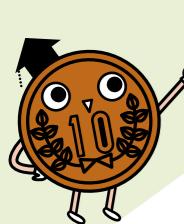
銅は今から1万年前くらいの紀元前7000~8000年ころから使われてきて、人が初めて使った金属と言われているよ。装飾品や武器、さらには貨幣などに、溶かしたり、形づくりが簡単にできるから、銅が使われてきたんだ。日本では西暦700年頃に貨幣がつくられたよ。奈良時代には銅の仏像などがさかんに作られて、銅の加工技術は大きく進化したんだ。



大仏は溶かした銅を型に流し込んで作る「鋳造」という方法で作られているよ。今から1200年以前に、こんなに大きくて複雑な形を作れたなんて、びっくり。



他にも銅にはすごい力があるんだよ。次のページへ



銅のすごい力はほかにもいろいろあるよ

銅は、リサイクルの優等生

●何度も生まれ変わるリサイクルの輪
使い終わった銅は、また新しい銅に生まれかわる不死身のパワーを持っているんだよ。使い終わった銅のスクラップは集められて、溶かされて精錬できれいになって、再び固められて、製品となって生まれ変わることができるから、すごいよね。



お肌ぴかぴか、つるつる～の
くるくるんは、何度も生まれ変わる

銅は、美しい

銅は美しい輝きや色を持つ
ているから、建物の壁や屋根などに利用されて、美しく
彩っているよ。さらに、銅は
空気に触るとだんだん色
が変わっていく性質がある
から、時間が経つと美しい緑
色に変わることもあるんだ。



リサイクルが進む銅

使い終わった銅は価値が高いから、集められて再び利用されているんだよ。部品を加工する時に出る銅のあまりはほぼ100%再利用されて、電線もほぼ100%リサイクルされているんだ。銅はリサイクルの優等生なんだよ。

●小型家電に含まれる金・銀・銅(1台あたり)

携帯電話
金：約 0.05g
銀：約 0.26g
銅：約 12.6g

ノートパソコン
金：約 0.3g
銀：約 0.84g
銅：約 81.6g

銅は、大切な栄養素

そもそも人間の身体には銅が含まれているって知っているかな。銅は身体のなかで血や骨をつくるのを助けたり、大事な役割をしているんだよ。



リサイクルでつくられたオリンピックのメダル

使用済み携帯電話などの小型家電から金属を集め、東京オリンピック・パラリンピックのメダルを製作しよう!というプロジェクトが行われたんだよ。2年間にわたる回収によって、金・銀・銅あわせて約5,000個分のメダルに必要な金属量が100%回収することができたんだって!



どう 銅のすごい力を活かして ますますその世界は広がっているよ

銅のすごい力は、大昔から役立てられてきて、いまも暮らしのなかで大活躍。
さらに未来でも銅はますます使われていくよ。
これからどんなところで活躍していくか楽しみだね。

家の中にも
たくさん!



