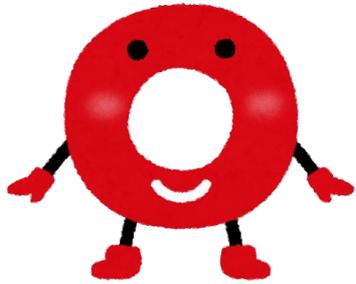
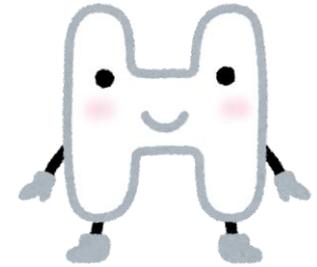


げんそ
元素かるたで遊んでみよう！

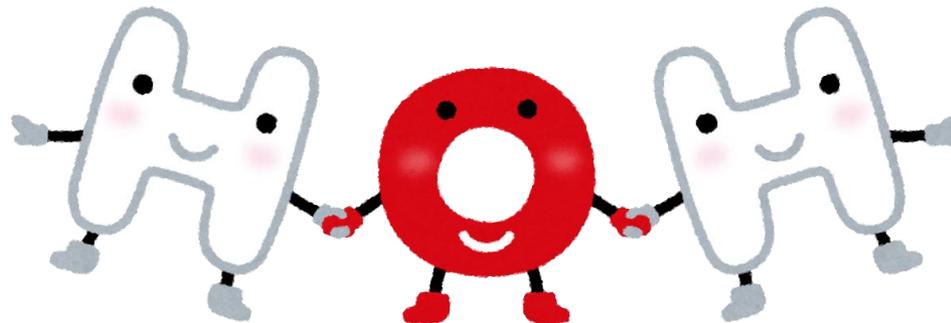


はぎの
萩野

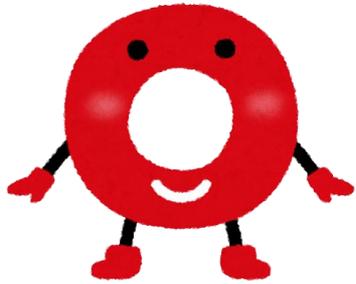
こういち
浩一



京都大学(きょうとだいがく)
の理科(りか)の先生(せんせい)です。

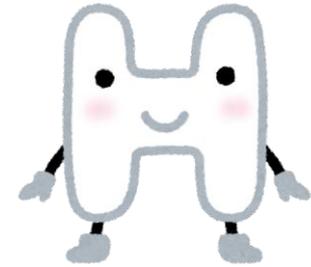


げんそ
元素かるたで遊んでみよう！



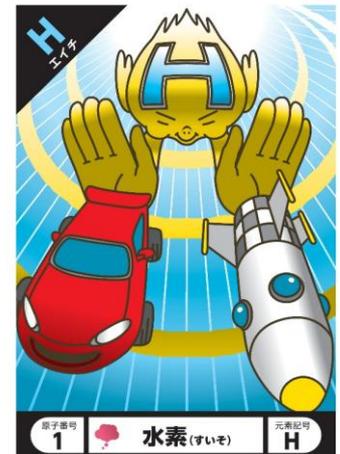
はぎの
萩野

こういち
浩一



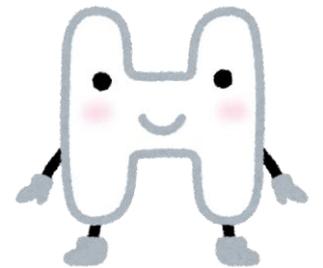
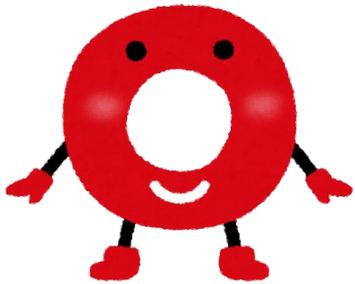
きょうのよてい

1. おはなし(はじめの30分くらい)
2. きゅうけい(10分くらい)
3. カルタたいかい(うしろの45分くらい)



Q1.「げんそ」って聞^きいたことある？

1. ある！
2. ない！
3. わからな～い



げんそ 元素

げんそ 元素 = つく ざいりょう
すべてのものを作る材料

この世の中にあるものは、
すべて元素からできています。

カレーライス



カレーライスの材料

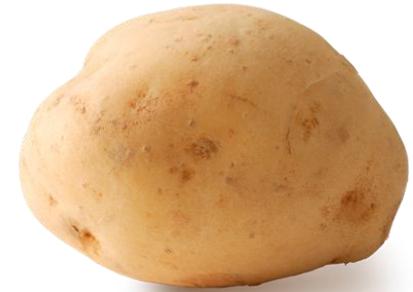




にんじん



たまねぎ



じゃがいも



にく



おこめ



ルー

カレーはニンジンやタマネギとかからできる。
ニンジンやタマネギは元素からできている。



材料(ざいりょう)



材料(ざいりょう)

元素(げんそ)

ものは何からできている？

げんそ 元素

古代ギリシャ人： この世の中のものは火、風、水、土の4つの
元素からつくられていると考えた。



今では、ものを小さくしていくと
「原子(げんし)」
になることが分かっている。

なぜなぜ

へや

部屋の中にいつもいる
でも、だれにも見えない

これなあんだ？

なぜなぜ

へや
部屋の中にいつもいる
でも、だれにも見えない

これなあんだ？

こたえ：空気（くうき）

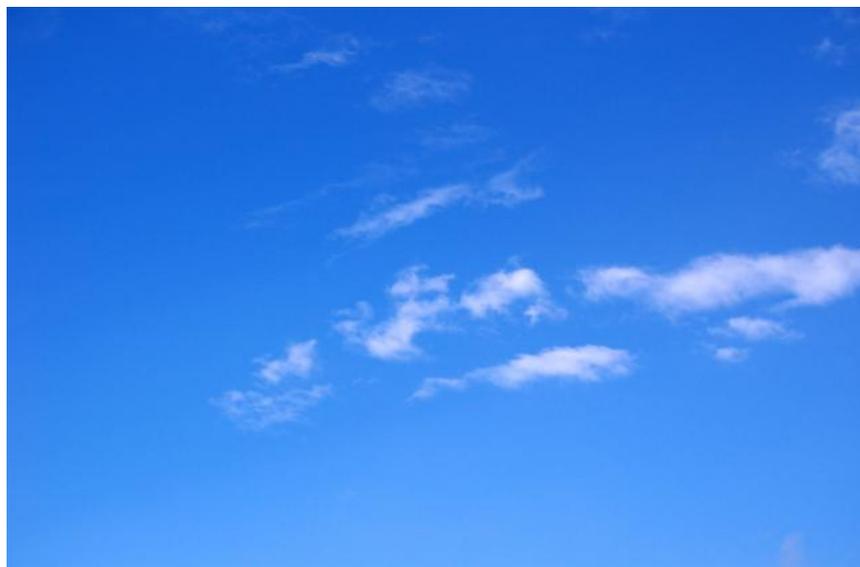


岩崎書店の本

空気について

空気(くうき)

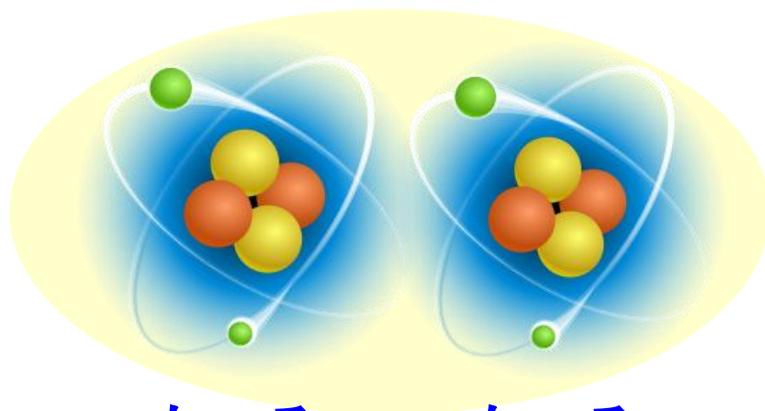
- ✓ 空気がないと息(いき)ができない
- ✓ 目には見えない
- ✓ においもない



空が青かったり、夕陽(ゆうひ)がオレンジだったりするのも、
空気があるから

空気(くうき)も原子(げんし)からできてるよ!

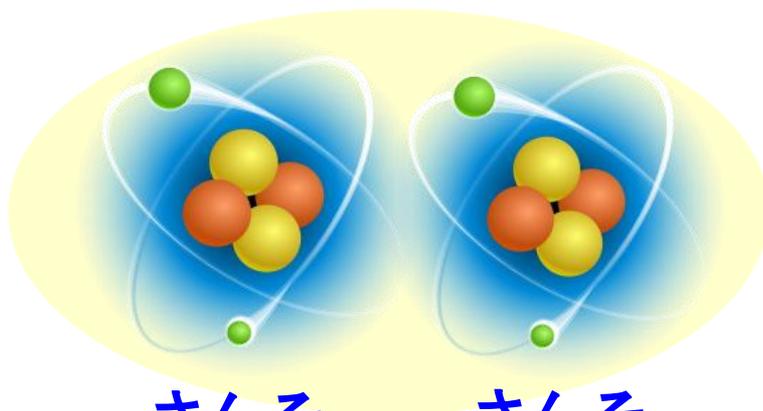
ちっそぶんし
窒素分子



ちっそ
げんし

ちっそ
げんし

さんそぶんし
酸素分子



さんそ
げんし

さんそ
げんし

せかい はや どうぶつ
世界で一番速い動物ってなんだ？

せかい はや どうぶつ
世界で一番速い動物ってなんだ？

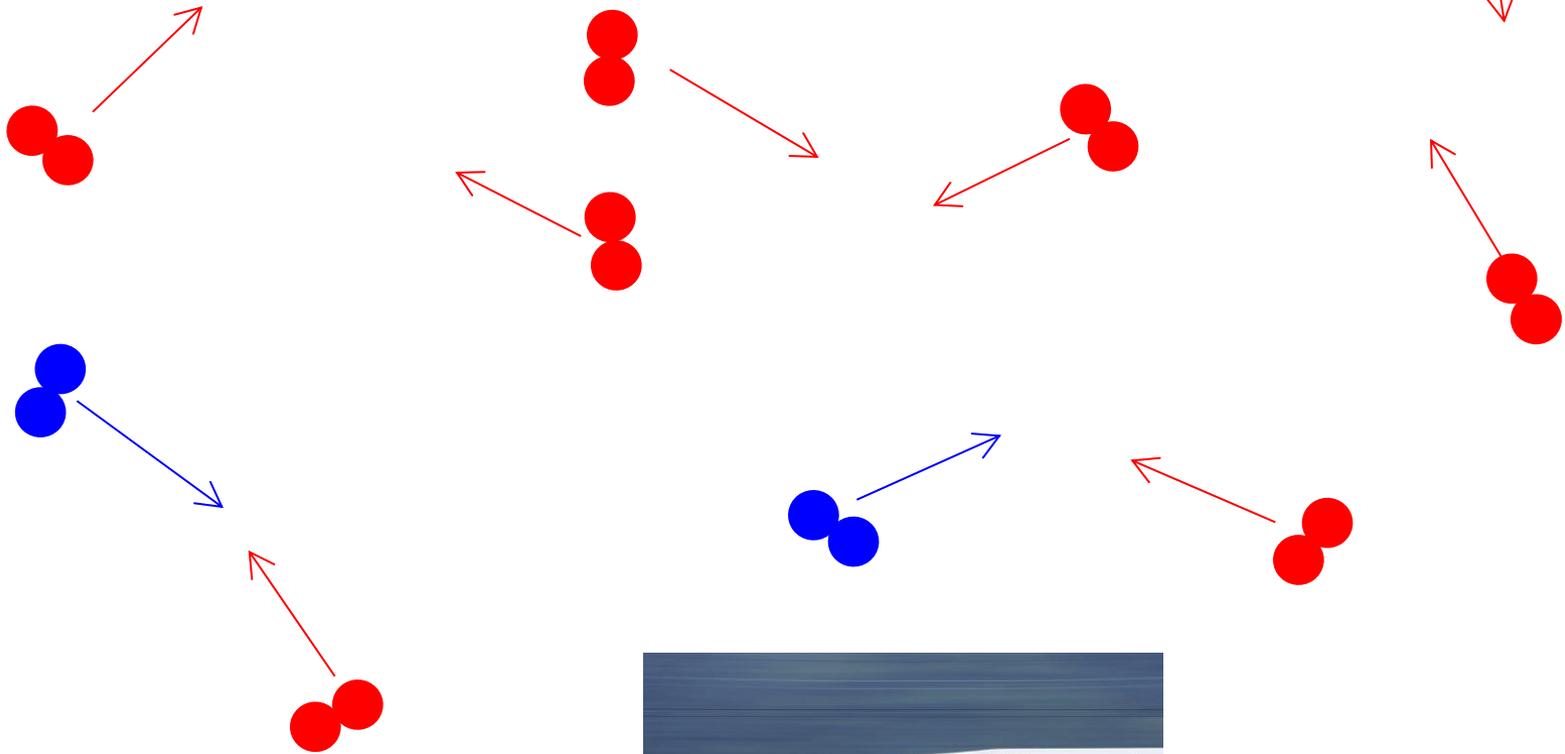
こたえはチーター



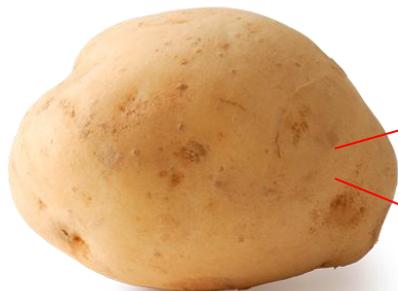
1秒間に30メートル走る

空気のなかの原子とチーターはどっちが速い？

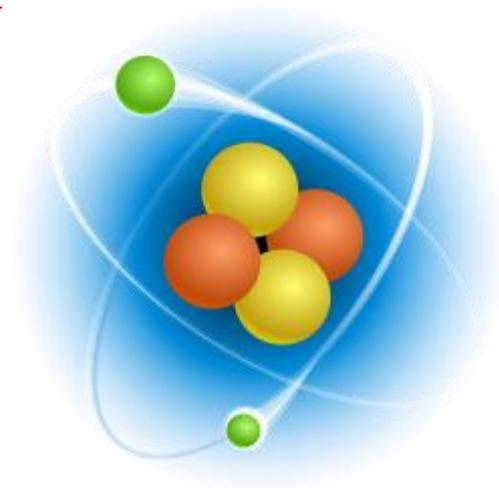
室温で ぶんし は1秒間に660メートル とぶ
(チーターの約24倍のよさ)



(新幹線の約8倍)



100億倍

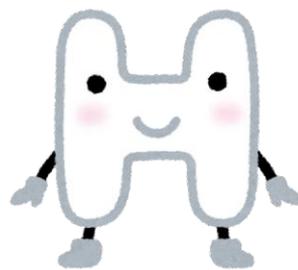


げんし
原子

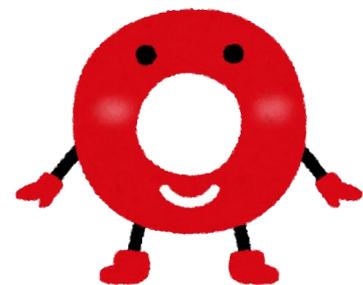
げんし

原子にもいろいろな種類 = 元素(げんそ)

- 水素(すいそ)
- 酸素(さんそ)
- 炭素(たんそ)
- カルシウム
- マグネシウム
- 硫黄(いおう)



すいそ君

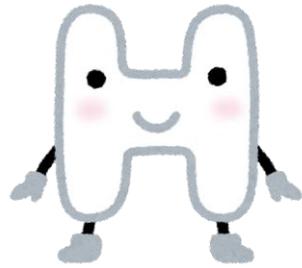


さんそ ちゃん

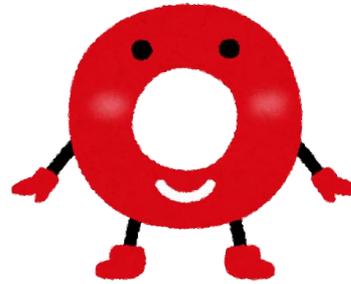
など。

げんそ しゅるい

Q. 元素は何種類くらいあるでしょうか？



すいそ君

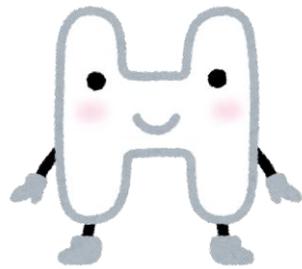


さんそ ちゃん

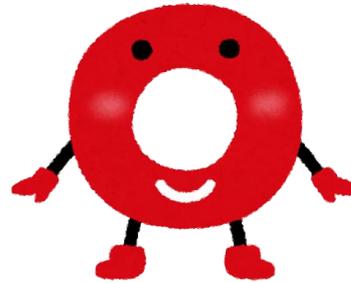
1. 10 種類くらい
2. 100 種類くらい
3. 1000 種類くらい

げんそ しゅるい

Q. 元素は何種類くらいあるでしょうか？



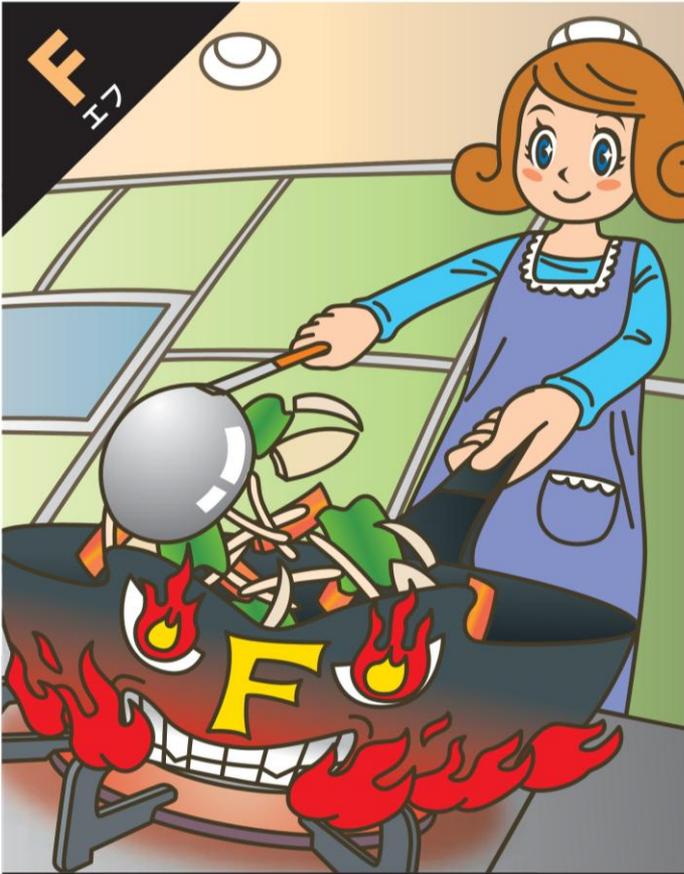
すいそ君



さんそ ちゃん

1. 10 種類くらい
2. 100 種類くらい
3. 1000 種類くらい

化学かるた

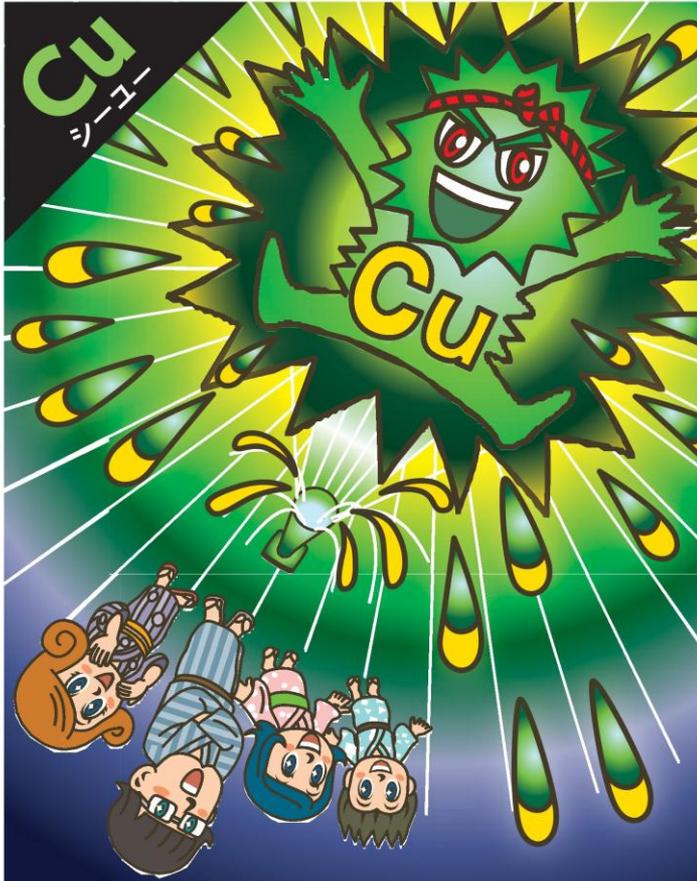


A cartoon illustration of a woman with brown hair in a blue dress and white apron, smiling as she cooks. She is using a silver pot lid to stir a large black pot on a stove. The stove has a large yellow 'F' on its front and is surrounded by red flames. In the top left corner, there is a black triangle containing the element symbol 'F' and its name 'フッ素' in white. At the bottom, there is a white information bar with three sections: '原子番号 9' (Atomic Number 9), a red cloud icon followed by 'フッ素 (ふっそ)' (Fluorine), and '元素記号 F' (Element Symbol F).

原子番号 9

フッ素 (ふっそ)

元素記号 F



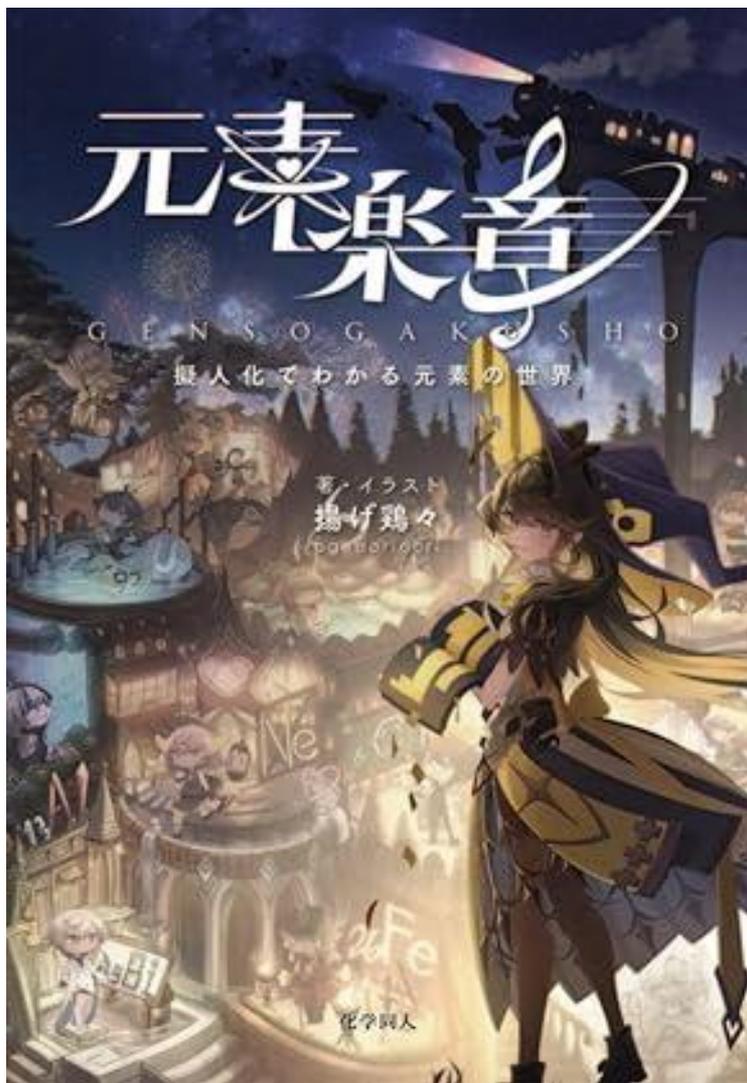
A cartoon illustration of a large, green, spiky character with a red headband and a wide smile. The character has 'Cu' written on its chest. It is surrounded by a bright green and yellow starburst effect with radiating lines. Below the character, four children are looking up in awe. In the top left corner, there is a black triangle containing the element symbol 'Cu' and its name 'シュー' in white. At the bottom, there is a white information bar with three sections: '原子番号 29' (Atomic Number 29), an orange square icon followed by '銅 (どう)' (Copper), and '元素記号 Cu' (Element Symbol Cu).

原子番号 29

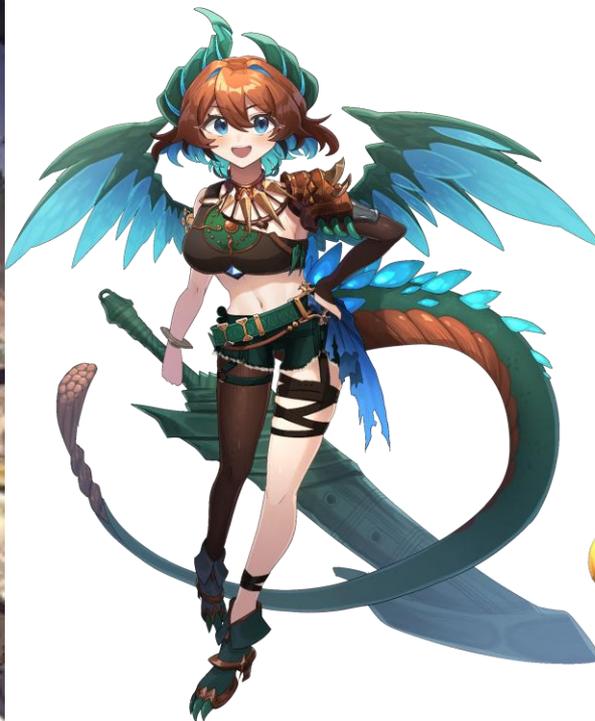
銅 (どう)

元素記号 Cu

「元素楽章(げんそがくしょう)」



元素をキャラクターにしちゃった



銅(どう)元素



カルシウム元素

揚げ鶏々さん著(化学同人社)

Q. 元素はどこで出来たのでしょうか？

1. 宇宙(うちゅう)でできた。
2. 南極(なんきょく)の氷の中でできた。
3. 富士山(ふじさん)が爆発したときにできた。

Q. 元素はどこで出来たのでしょうか？

- 1. 宇宙(うちゅう)でできた。
- 2. 南極(なんきょく)の氷の中でできた。
- 3. 富士山(ふじさん)が爆発したときにできた。

元素はどのように出来たのか?

→ 宇宙(うちゅう)でうまれた



ビッグバン
(138億年前)



みんなの体の中にある
水素(すいそ)もこのときに
出来たんだよ



Li

まとめ

- ✓ この世の中はすべて元素(げんそ)からできている。
- ✓ この世の中にある元素は約90種類
- ✓ 元素は宇宙でできた



ニホニウム

いたずらはかせ 板倉聖宣 著 さかたしげゆき 絵
新版 いたずらはかせのかかくの本
もしも原子がみえたなら



板倉聖宣著
「もしも原子がみえたなら」

あそ
さあ、カルタで遊んでみよう！

