

からだ  
くすり  
たべもの

あじ  
におい

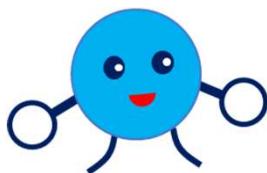
こうぎょう  
かたち  
きけん

かんたん  
ふつう  
**たいへん**

# たいへん

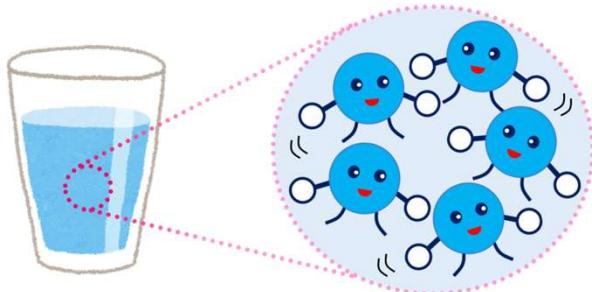


# 『分子』ってな～に？



こんにちは！  
ぼく、**水分子くん**。

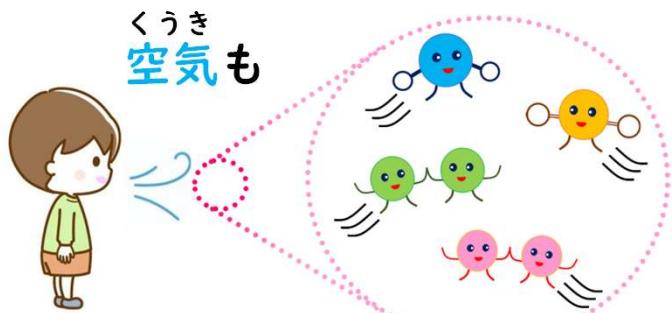
みんながのむ**水**の中に  
ぼくがいっぱいいるんだ。



ぼくは『分子』とよばれていて、  
とってもちい小さなつぶつぶ。

小さすぎて目に見えないけれど、  
ぼくたちがあつまると  
**水**になるんだよ。

でも、**水**だけじゃないよ。



みんな**分子**でできているんだ

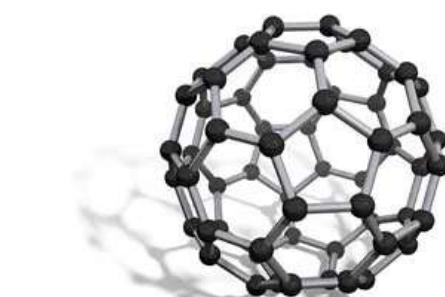
そして、みんなのからだも  
分子のなかたちがあつまって  
できているんだよ。



ぼくたち**分子**はみんな  
つぶつぶしているけれど、  
くみあわせや数のちがいで、  
いろんなものになれるんだ。

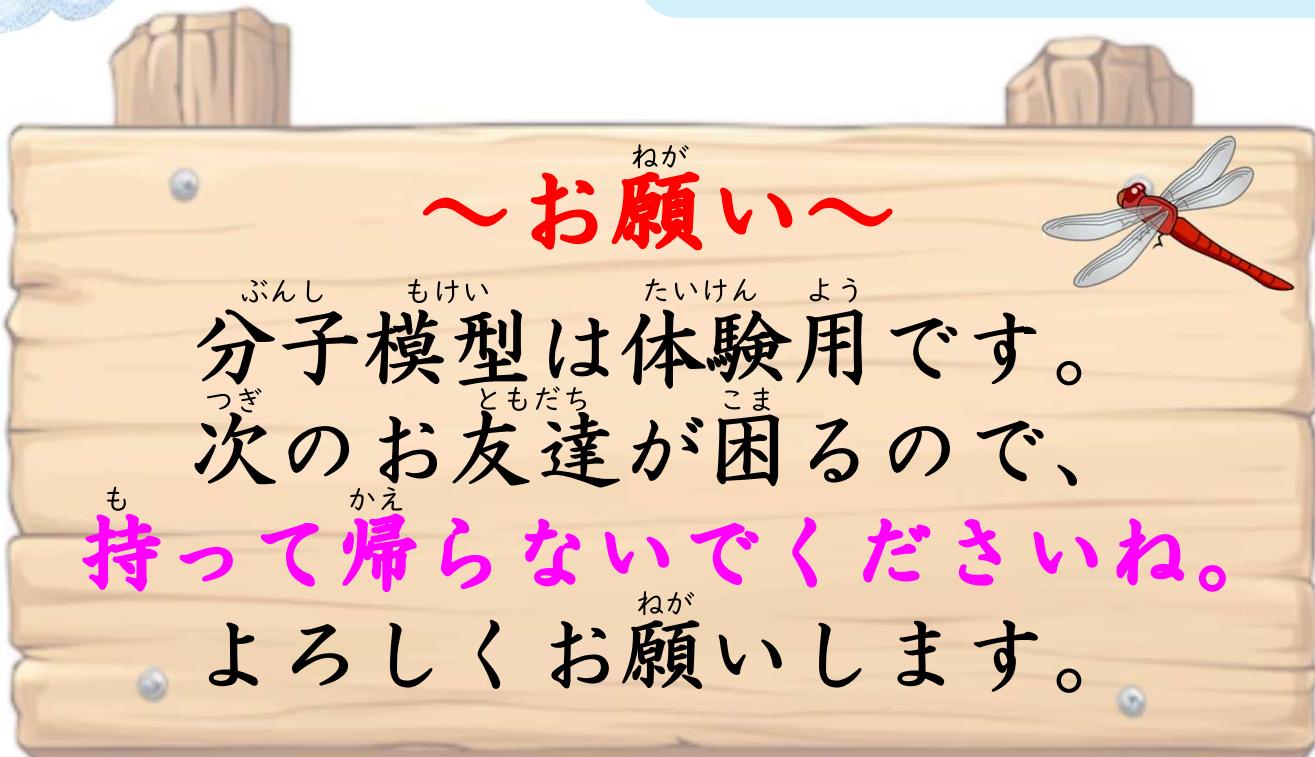


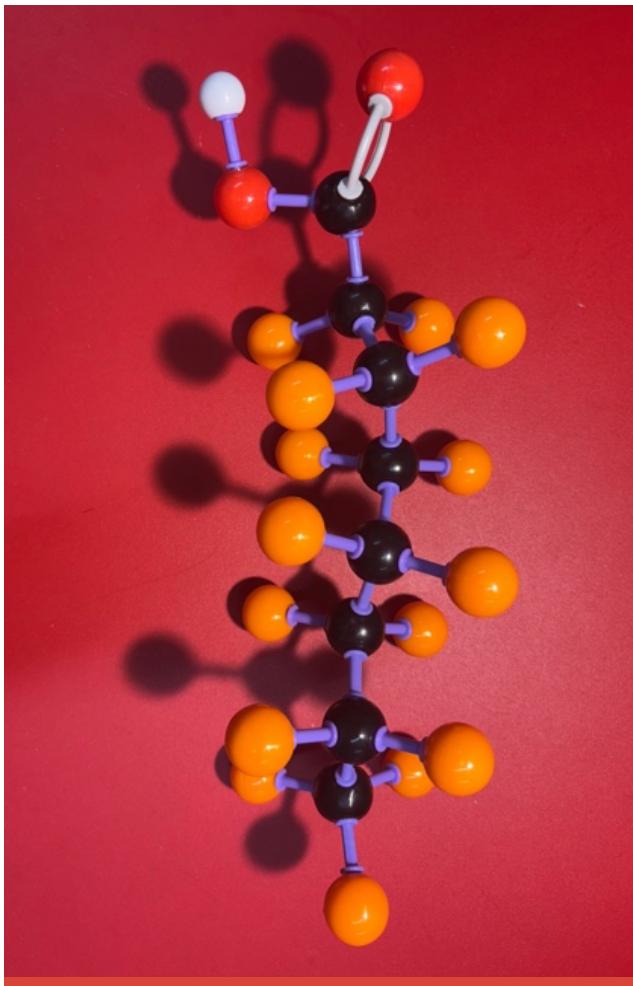
さあ『分子もけい』を  
つくってみよう！





- ぶんし みほんひょう  
①分子見本表から  
えら  
1つ選んでね
- ぶんし もけい  
②分子模型セットを  
う と  
受け取ってね
- ぶんし もけい つく  
③分子模型を作ろう
- さつえい い  
④撮影コーナーに行こう
- ぶんし もけい かえ  
⑤分子模型を返して、  
きねん  
記念カードをもらおう





おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- ペルフルオロオクタン酸<sup>さん</sup>  
PFOA
- 分子式  $C_8F_{15}O_2$
- 分子量 (分子の重さ) 414
- 水や油 をはじくのでフライパンや服にも使われてた

○ 環境や健康に悪いことがわ

かり、今はも

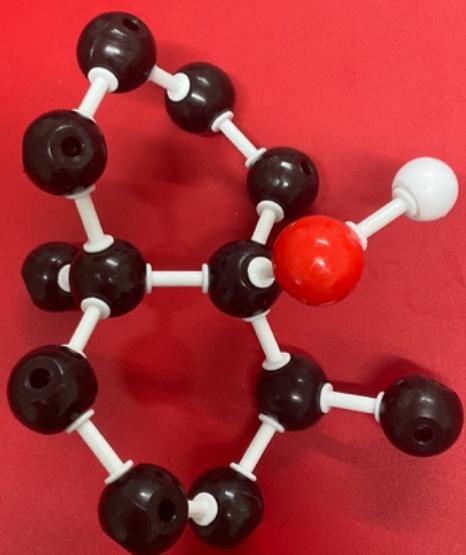
う作ってない

○ 20 min



●8●2●15●1=24⇒2

岡山大学理学部化学科 分子化学



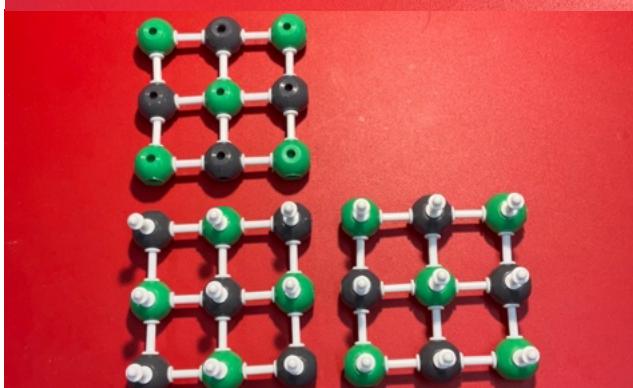
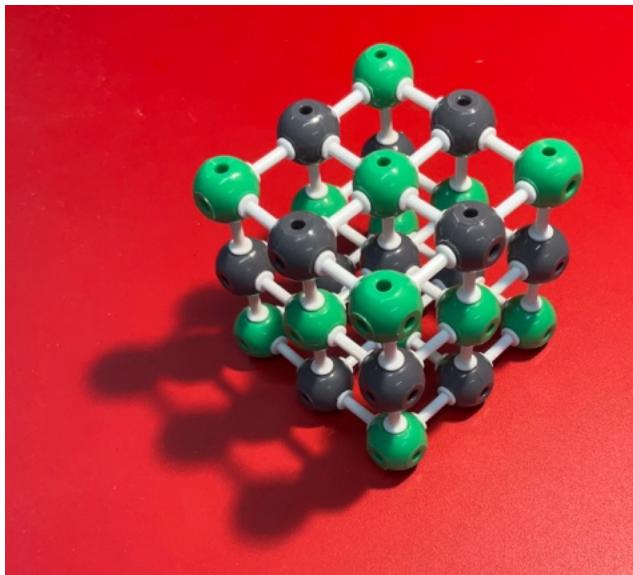
おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- ゲオスミン Geosmin
- 分子式  $C_{12}H_{22}O$
- 分子量 (分子の重さ) 182
- 雨がふりはじめたときの、  
土っぽいにおいのもと
- 人はゲオスミンのにおいに  
とても敏感で、百億分の一  
でも感じられるらしいぞ

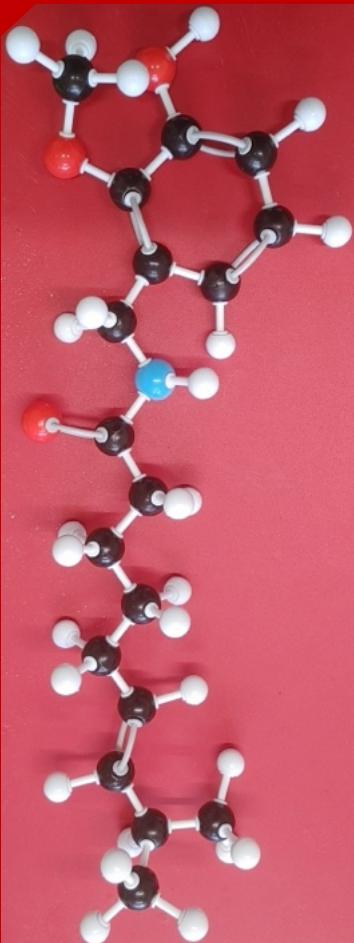


20 min ●12●1●1=15

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ 塩化ナトリウム Sodium

Chloride

○ 分子式 NaCl

○ 式量 54

○ しょっぱい!

○ りょうり お料理にかかせない

○ あせ 汗をかいたら 塩をとろう

○ うみ 海の 塩をぜんぶとりだして

○ りくち 陸地にしきつめると、 厚さ

500 メートルになる!

30 min ● 14 ● 13 = 54

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ カプサイシン Capsaicin

○ 分子式 C<sub>18</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>3</sub>

○ 分子量 (分子の重さ) 305

○ とうがらしの 辛い成分

○ はだにつくと 痛く感じる

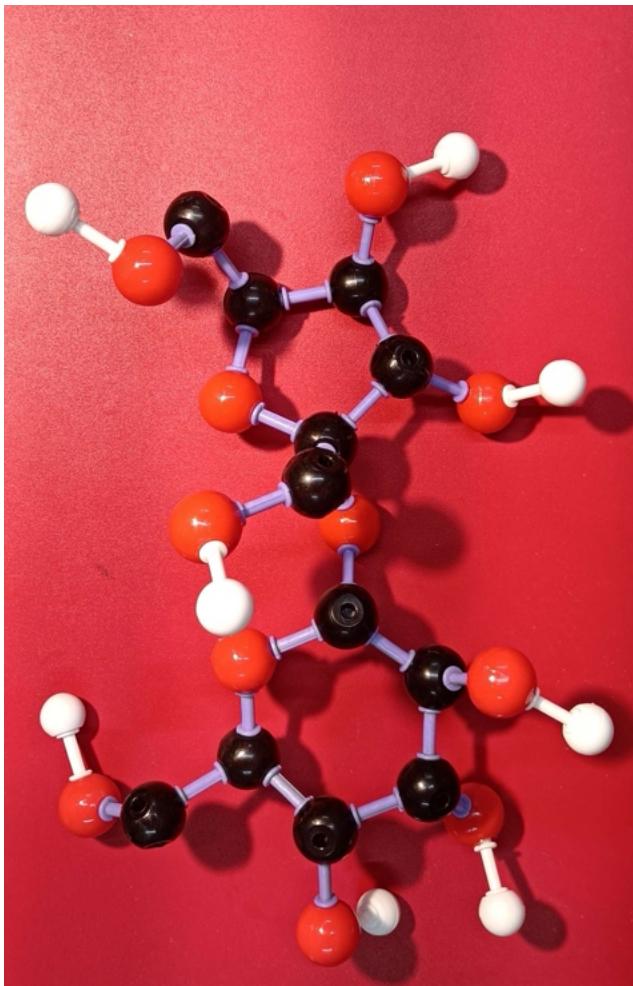
○ くま 熊よけスプレーにも 使われ

る



45min ● 18 ● 13 ● 27 = 44 ⇌ 10

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ スクロース Sucrose

○ 分子式  $C_{12}H_{22}O_{11}$

○ 分子量(分子の重さ) 342

○ 別名 おさとう。甘い!

○ ジュースやケーキ、植物に  
もたくさんはいってる

○ しおとさとうはどちらも白  
い粉だけど、分子  
のかたちはぜんぜ  
んちがうね



30min ●12●11●8=32

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ カテキン Catechin

○ 分子式  $C_{15}H_{14}O_6$

○ 分子量(分子の重さ) 290

○ お茶の渋い味のもと

○ りんごやチョコレートにも  
はいってるよ

○ 六角形が

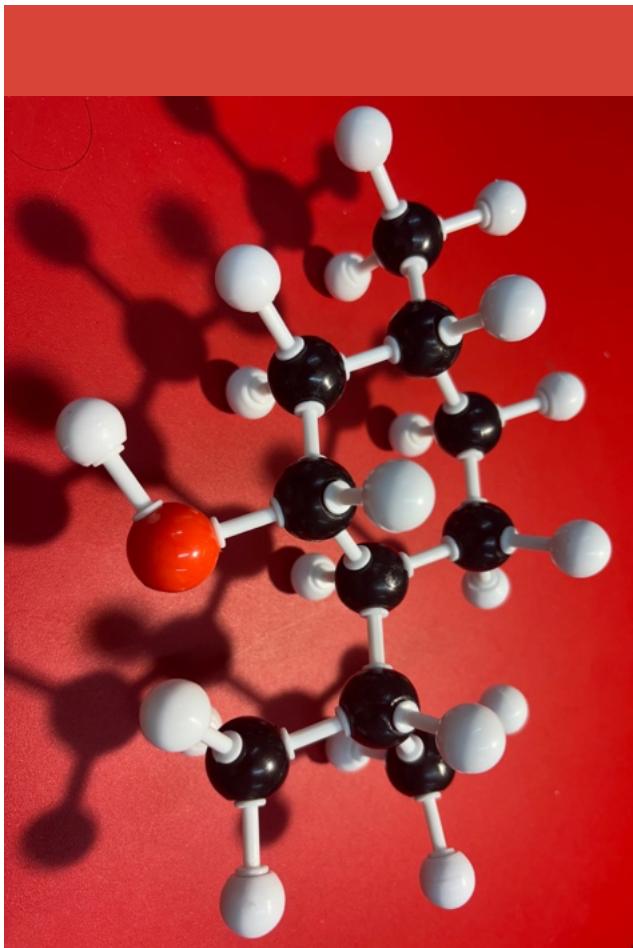
特徴のポリ  
フェノールの  
なかま



45min ●15●6●14=31⇒12

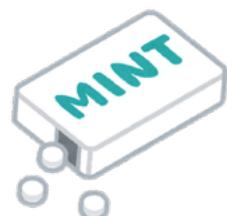
おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

岡山大学理学部化学科 分子化学



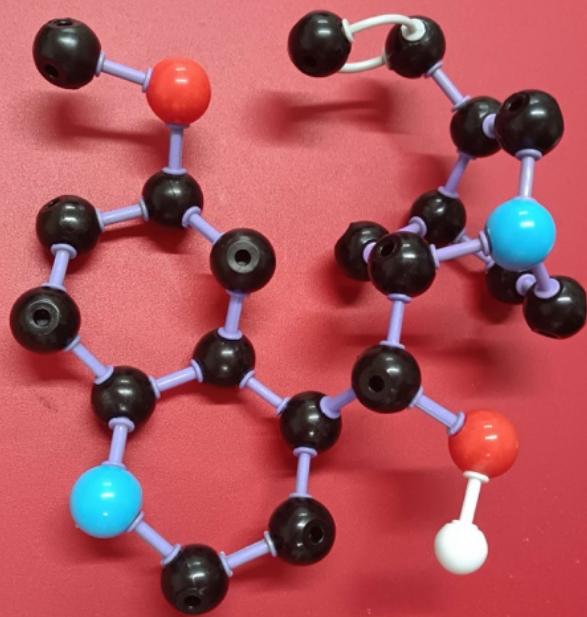
おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- メントール menthol
- 分子式 C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O
- 分子量(分子の重さ) 156
- ミント(薄荷)の爽やか成分。  
口のなかがスープと涼しくなる
- 分子をつなぐ  
方向がちよつと違うだけで、スープとしなくなるよ



30 min ●10●1●20=31

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- キニーーネ Quinine
- 分子式 C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- 分子量(分子の重さ) 140
- マラリアという病気を治す薬。
- 薬って苦いよね! キニーーネはそのなかでもとびきり苦い! 苦さをはかるめやすつか目安にも使われるよ



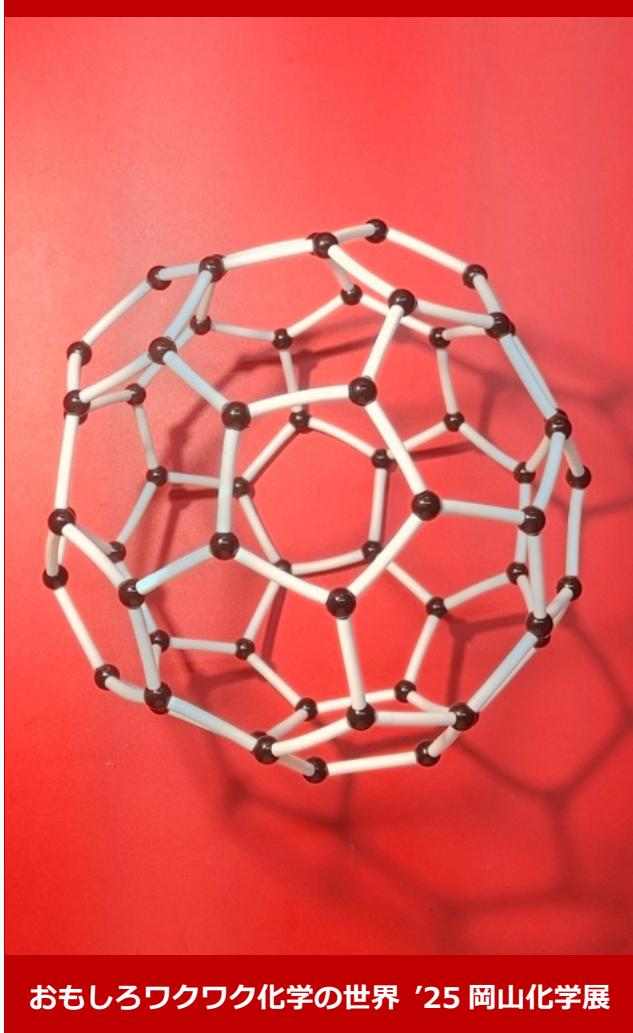
30min

●20●2●2●1=27↔2

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



○ フラーレン

Buckminsterfullerene

○ 分子式  $C_{60}$

○ 分子量 (分子の重さ) 720

○ 炭素だけでできたサッカー

ボール型の分子

○ 五角形が隣り合ってどうしにならな  
いようにしよう



30 min

○ 12 ○ 20

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ フラーレン fullerene

○ 分子式  $C_{60}$

○ 分子量 (分子の重さ) 720

○ 「すす」の中にある

○ サッカーボールの形の分子

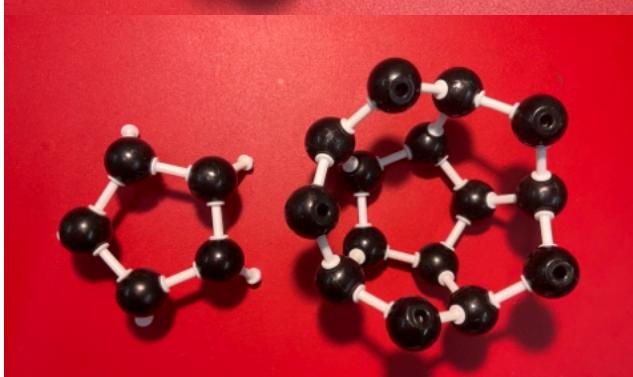
○ 五角形が隣り合わないよう

にして作ろう

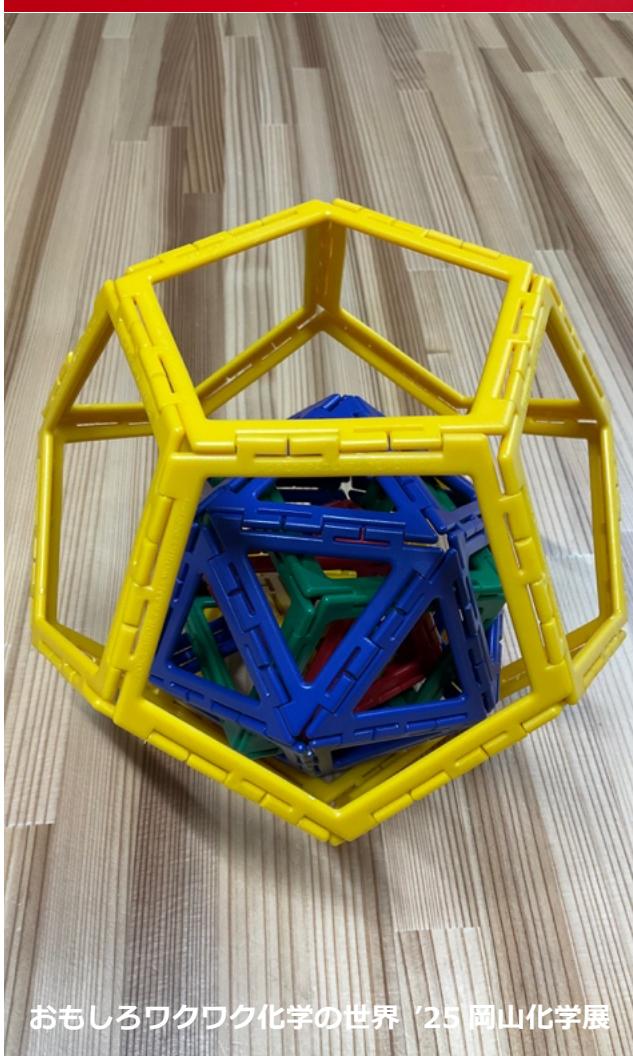


40 min 特殊パート

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ ドデカヘドラン

Dodecahedrane

○ 分子式  $C_{20}H_{20}$

○ 分子量 (分子の重さ) 260

○ 名前のわりには大きくない

○ 12面体の分子という意味

○ 使いみちは特にないけど、

かっこいいから

かがくしゃ つく  
化学者が作った!



20 min ● 20≡30

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ プラトン正多面体 Platonic

regular polyhedra

○ 正四面体、立方体、

正八面体、正12面体、正20

面体

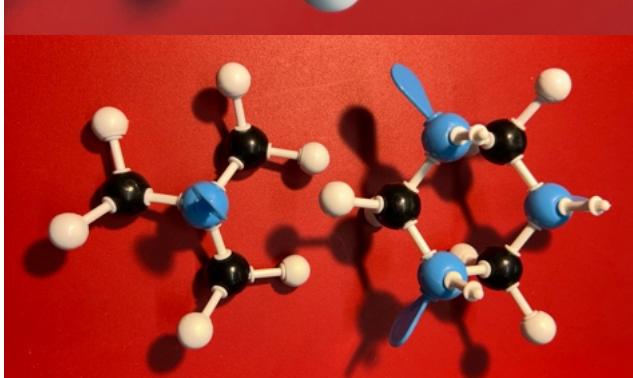
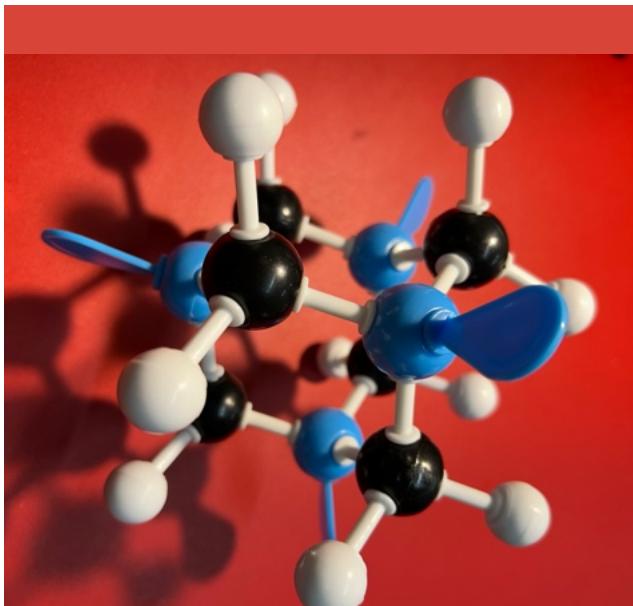
○ 正三角形・正方形・正五角形だ

で作れるかたち

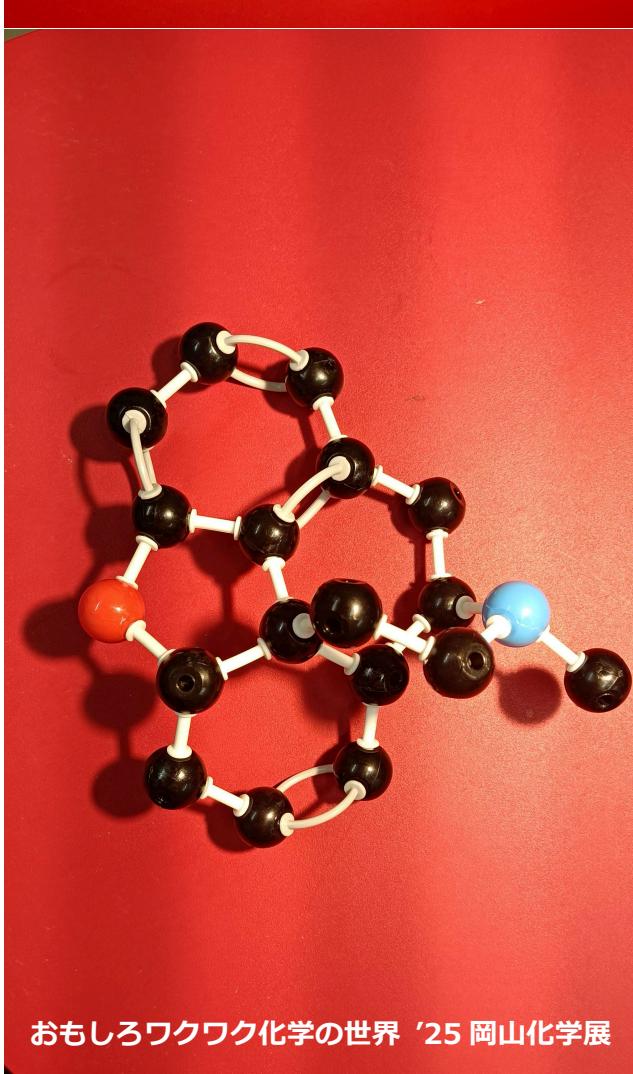
○ 小さい順に中に入していく  
のはむずかしいぞ!

40 min △4△8△20□6◇12

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- ヘキサメチレン テトラミン  
Hexamethylenetetramine
- 分子式  $C_6H_{12}N_4$
- 分子量(分子の重さ) 140
- サイコロのような面白いかたち
- アンモニアから簡単に作れるらしい
- くすりにも使えるよ

20 min ●6●4●12=24♥4

岡山大学理学部化学科 分子化学

- モルヒネ Morphine
- 分子式  $C_{17}H_{19}NO_3$
- 分子量(分子の重さ) 285
- 大怪我や手術の後で使う痛み止め
- 副作用(眠くなったり痒くなったり)もある



30 min ●17●1●1=19↔8

岡山大学理学部化学科 分子化学