

からだ
くすり
たべもの

あじ
におい

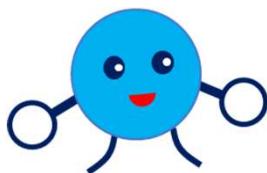
こうぎょう
かたち
きけん

かんたん
ふつう
たいへん

におい

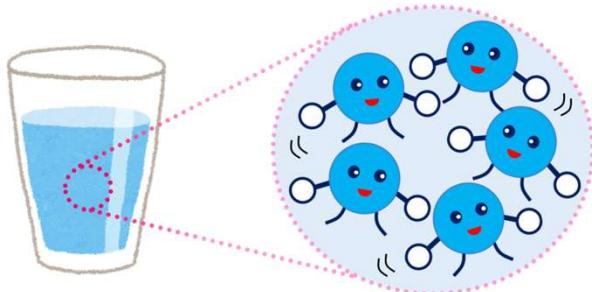


『分子』ってな～に？



こんにちは！
ぼく、**水分子くん**。

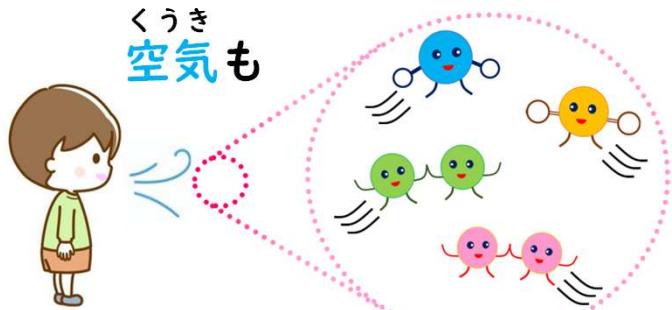
みんながのむ**水**の中に
ぼくがいっぱいいるんだ。



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

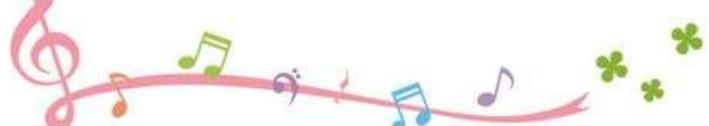
そして、みんなのからだも
分子のなかたちがあつまって
できているんだよ。



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。

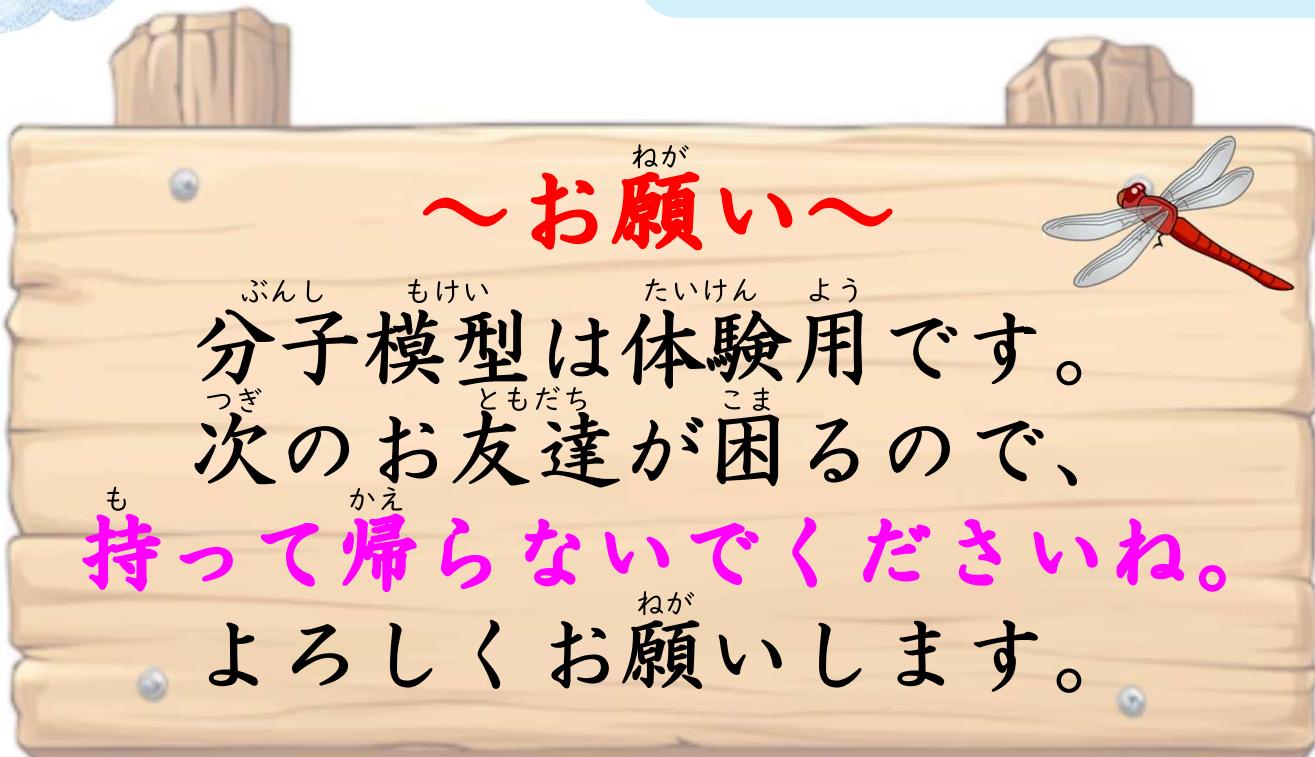


さあ『分子もけい』を
つくってみよう！



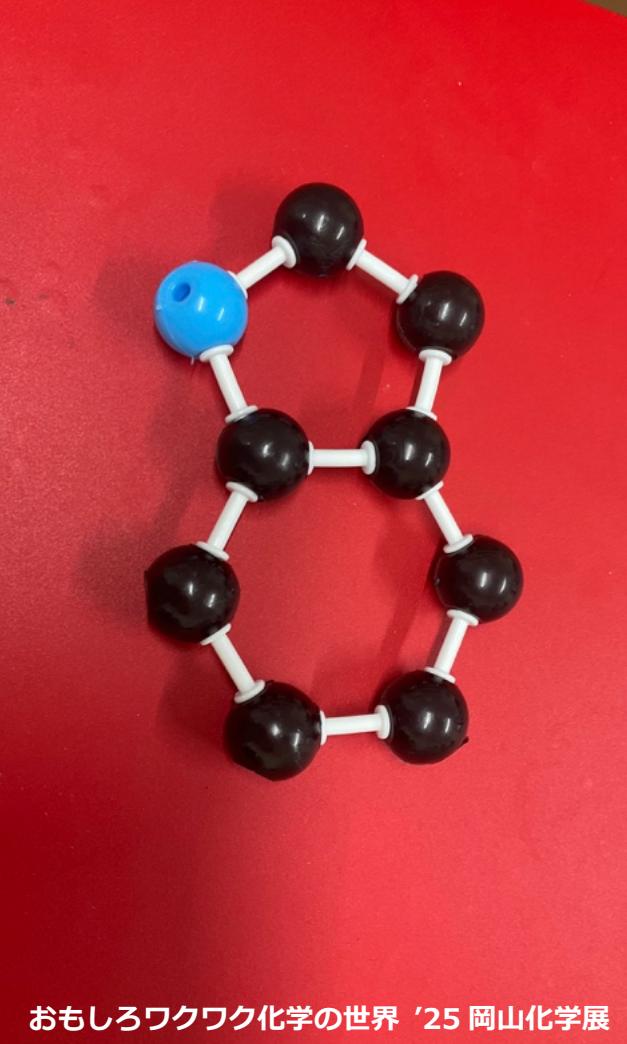


- ぶんし みほんひょう
①分子見本表から
えら
1つ選んでね
- ぶんし もけい
②分子模型セットを
う と
受け取ってね
- ぶんし もけい つく
③分子模型を作ろう
- さつえい い
④撮影コーナーに行こう
- ぶんし もけい かえ
⑤分子模型を返して、
きねん
記念カードをもらおう





おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ スカトール Skatole

○ 分子式 C_9H_9N

○ 分子量 (分子の重さ) 131

○ うんちのにおい! くっさー!

○ ご飯のいいかおりのインド
ールととっても似ているの
に!



10 min ●9●1=11

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ インドール Indole

○ 分子式 C_8H_7N

○ 分子量 (分子の重さ) 117

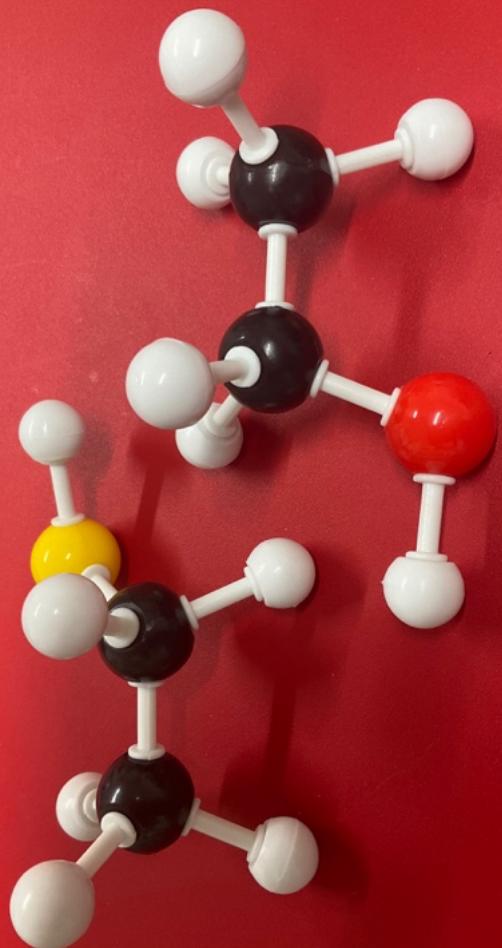
○ 炊きたてのご飯のいい
におい!

○ でも、なぜかうんちのにお
いのスカトールとほとんど
おなじかたちなんだね

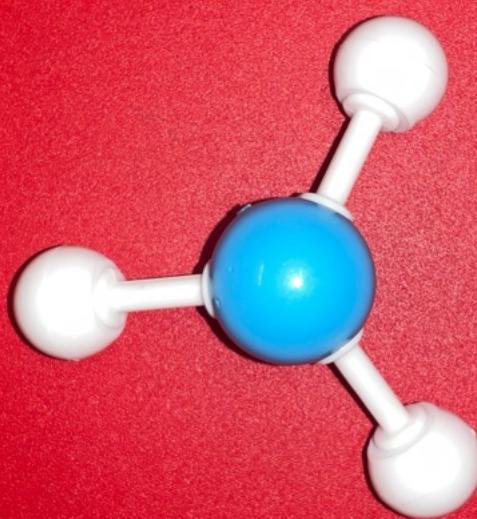


10 min ●8●1=10

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



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- エタノールとエタンチオール Ethanol & Ethanethiol
- 分子式 C_2H_6O, C_2H_6S
- 分子量 (分子の重さ) 46,62
- エタノールはお酒にはいつている、いいにおいのもと
- 酸素(赤)が硫黄(黄色)にかわったエタンチオールはタマネギのにおいがするよ

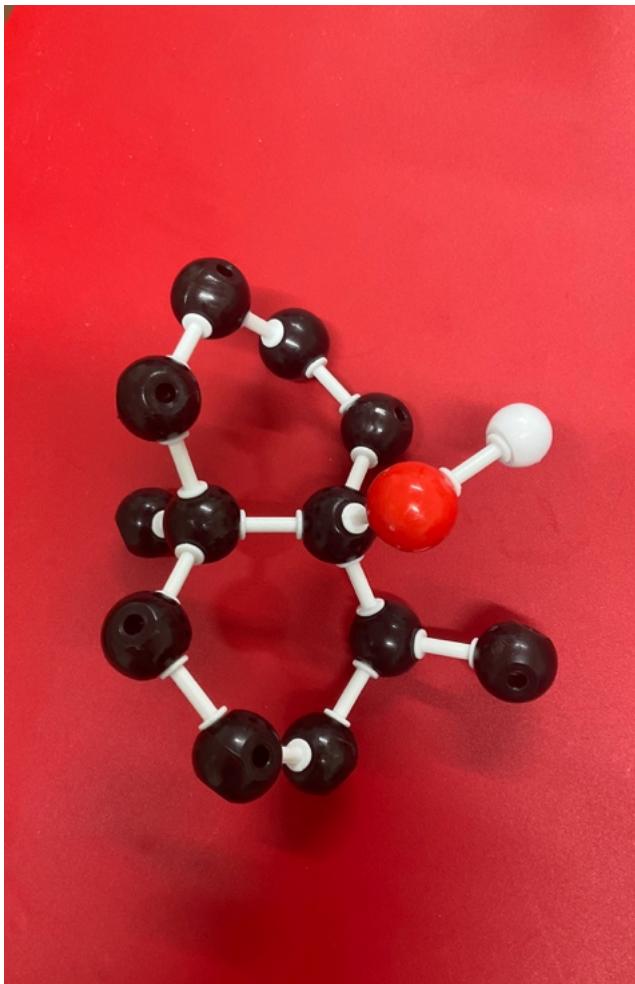
10 min ●4 ○1 ●1 ○12 = 16

岡山大学理学部化学科 分子化学

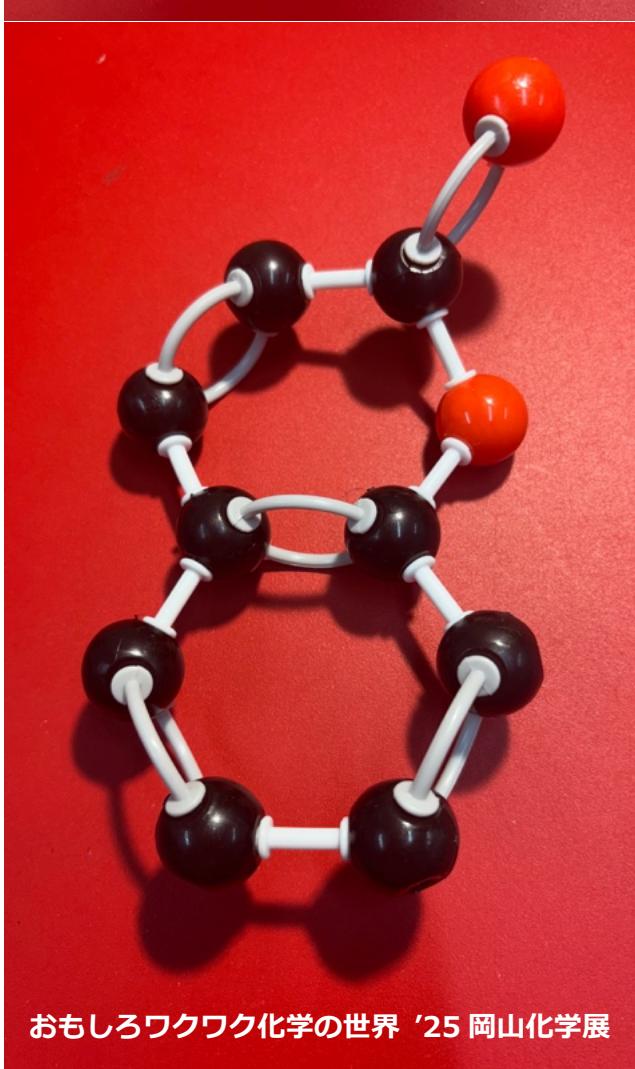
- アンモニア Ammonia
- 分子式 NH_3
- 分子量 (分子の重さ) 17
- においはきつい
- 肥料や爆薬やプラスチックなど、いろんなものの原料になる小さな小さな分子。
- 最近は燃料としても注目されているよ。

2 min ●1 ○3 = 3

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

- 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

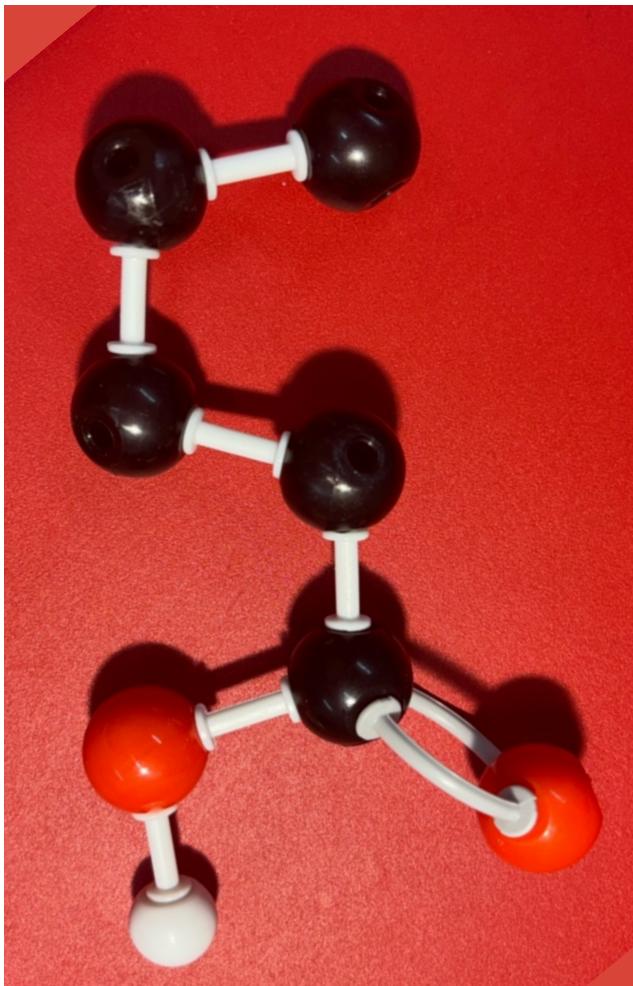
- クマリン Coumarin
- 分子式 $C_9H_6O_2$
- 分子量 (分子の重さ) 142
- 桜餅のいいかおり
- でも桜の花のかおりではな
いし、食べるときが
とても辛い
- いいにおいでも、おいしい
とは限らない
いんだね

15 min

●9●2⇒7⇒10



岡山大学理学部化学科 分子化学

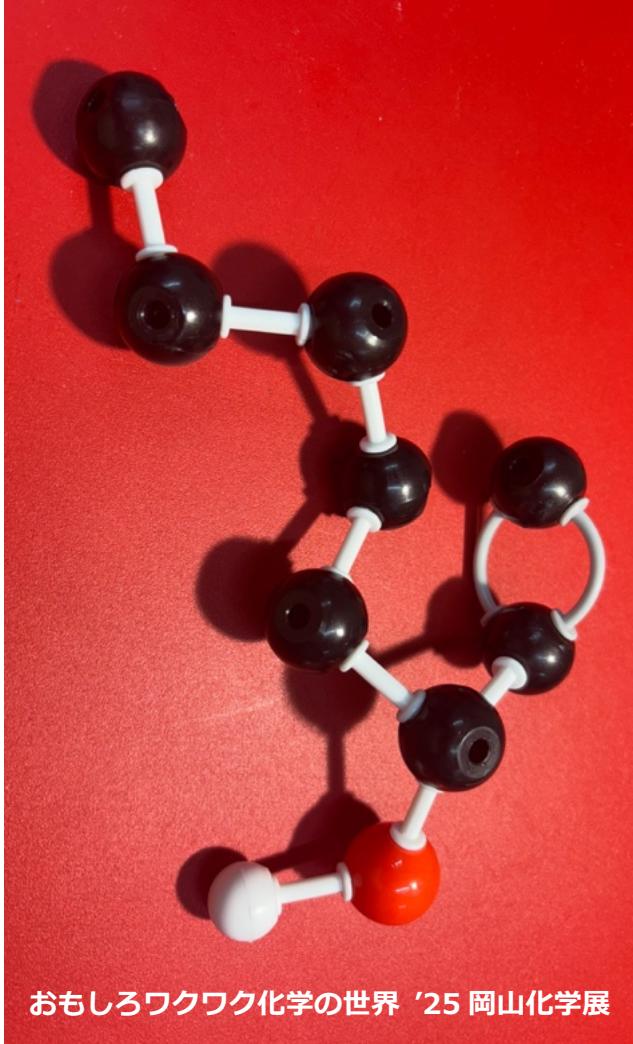


- 吉草酸 Valeric acid
- 分子式 $C_5H_{10}O_2$
- 分子量 (分子の重さ) 102
- 足のくさいにおいだよ
- 実はチーズや納豆にも少し
入っているんだ



10 min ●5●2●1⇒6⇒2

岡山大学理学部化学科 分子化学

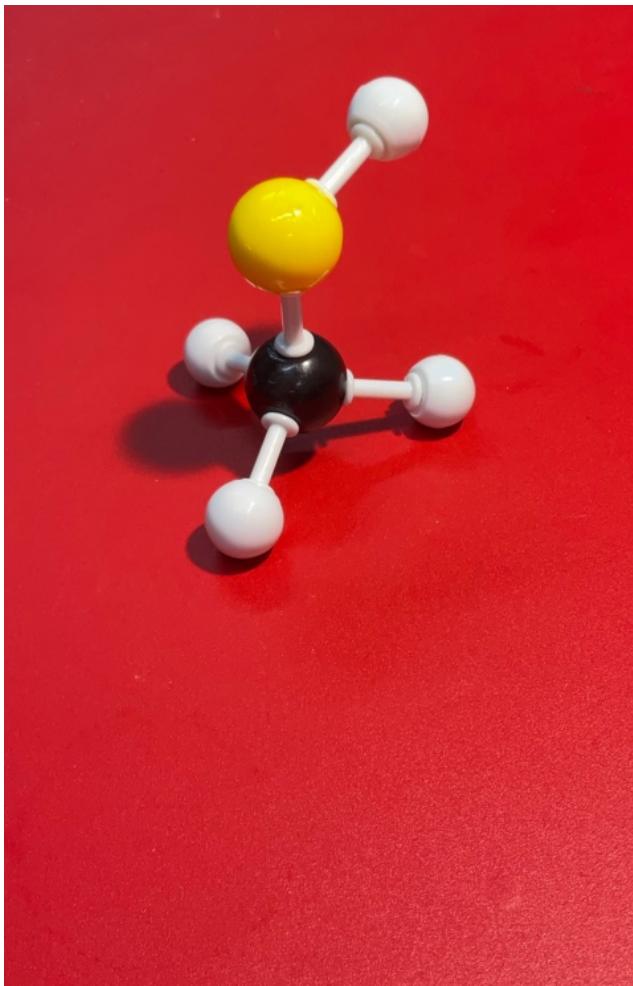


- マツタケオール 1-Octen-3-ol
- 分子式 $C_8H_{16}O$
- 分子量 (分子の重さ) 128
- マツタケをはじめとするキノコのにおい
- いちぶか一部の蚊をひきよせるぞ



10 min ●8●1●1⇒8⇒2

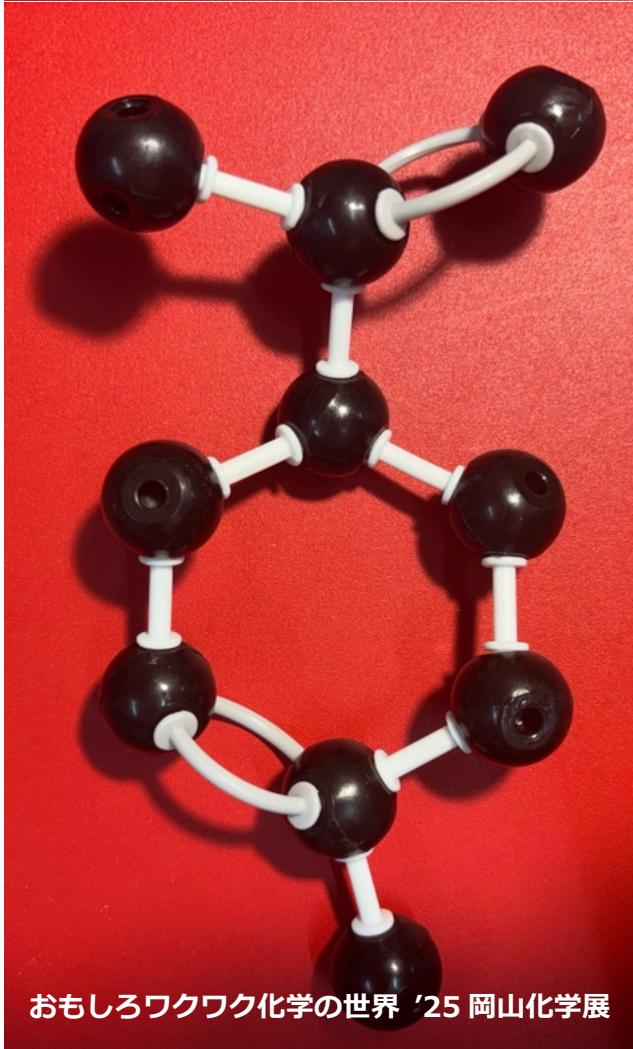
岡山大学理学部化学科 分子化学



- メチルメルカプタン
Methylmercaptane
- 分子式 CH_3S
- 分子量(分子の重さ) 48
- ほんの 100億分の 1 まじつ
ているだけでにおう、くさ
さの王さま
- くさったタマネギのにお
い。くっさー!



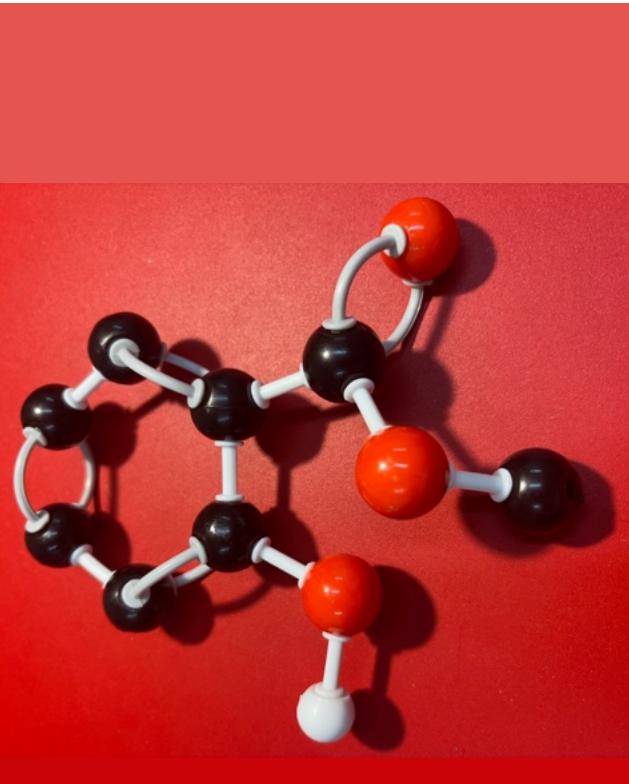
5 min ●1●1●4=4
岡山大学理学部化学科 分子化学



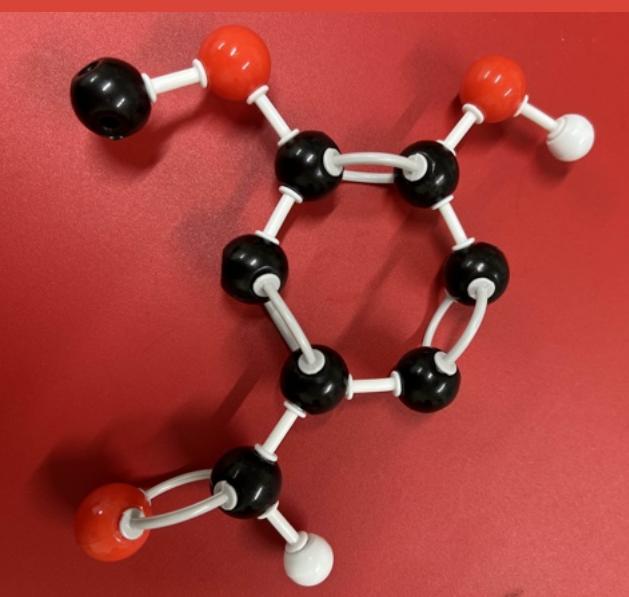
- リモネン Limonene
- 分子式 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$
- 分子量(分子の重さ) 136
- みかんやレモン、オレンジ
の皮をむいた時にフワッと
かおる、いいにおいのもと
- リラックス効果もあるよ
- プラスチックやゴムをとか
すぞ



10 min ●10=8↔4
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

- サリチル酸メチル
methyl salicylate
- 分子式 $C_8H_8O_3$
- 分子量 (分子の重さ) 152
- 植物を切った時のにおい
- 湿布のにおい
- 皮膚の炎症をおさえる
- 痛みをやわらげてくれる



10 min ●3○1●8⇒8

岡山大学理学部化学科 分子化学

- バニリン Vanillin
- 分子式 $C_8H_8O_3$
- 分子量 (分子の重さ) 152
- バニラアイスの甘いかおりのものと
- バニラのかおりは甘みをひきたてる。だけどバニラをなめると苦いんだ
- においとあじは別ものなんだね

15 min ●8○3○2⇒9

岡山大学理学部化学科 分子化学



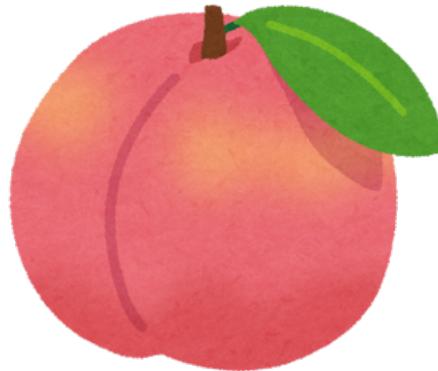
○ ウンデカラクトン

Undecalactone

○ 分子式 $C_{11}H_{20}O_2$

○ 分子量(分子の重さ) 184

○ 桃のいいにおいの分子



10 min ● 11 ● 2 = 12 ⇌ 2

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ トランス-2-ヘキセナール

Trans-2-hexenal

○ 分子式 $C_6H_{10}O$

○ 分子量(分子の重さ) 98

○ 草や葉っぱのにおい

○ 野菜やくだもののかおり

○ 実はカメムシの

いや～な

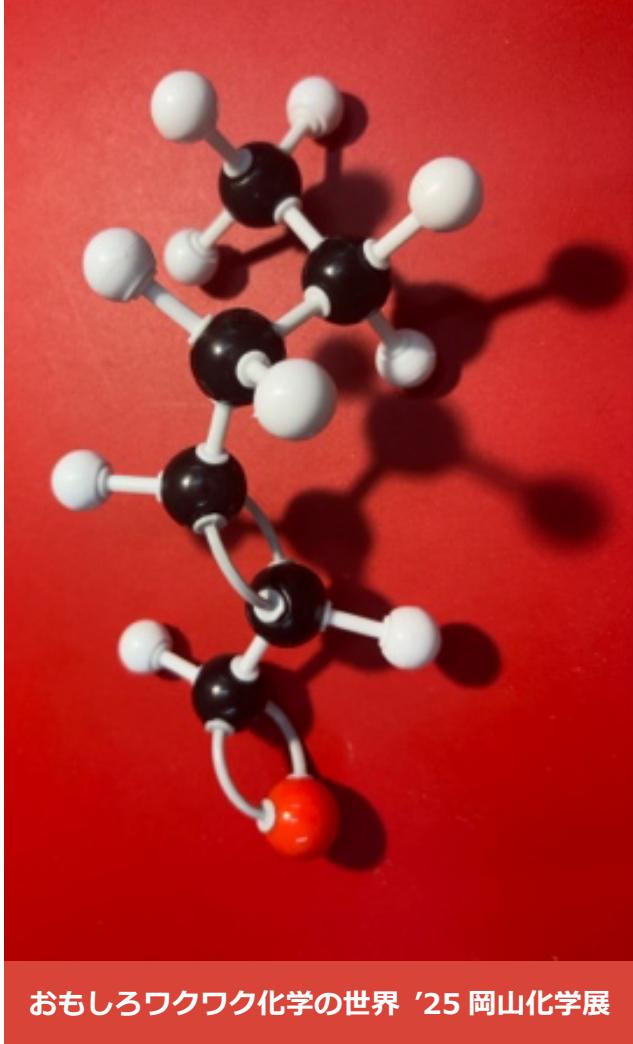
にお
臭いでも

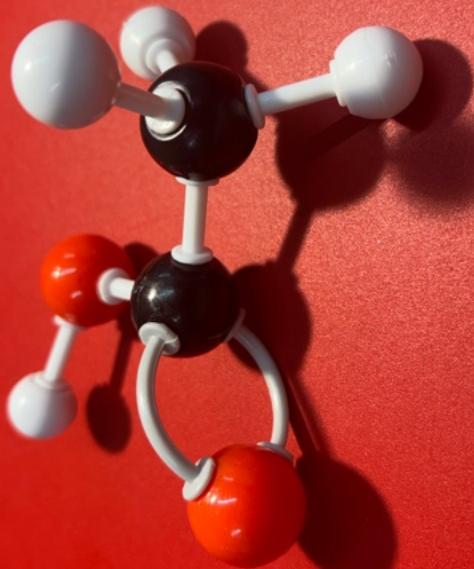
ある



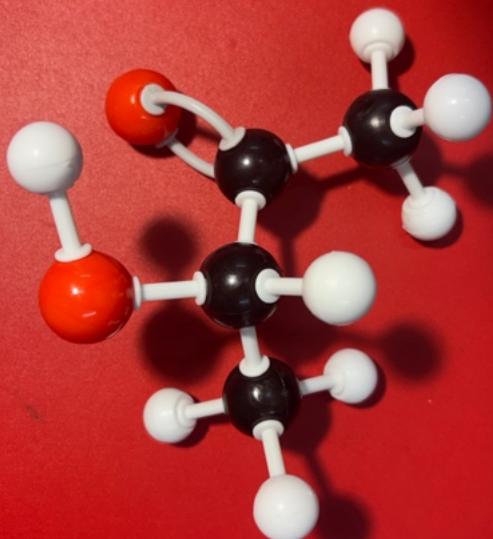
10min ● 6 ● 1 = 10 ⇌ 4

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

○ 醋酸 Acetic acid

○ 分子式 $C_2H_4O_2$

○ 分子量(分子の重さ)60

○ お酢の味。すっぱい!

○ においもつよい

○ 小さな分子だけ

ど、木工用ボン

ドや、せんたく洗濯のりや



フィルムの原料など、いろ

んなところで大活躍

5min ● 2 ● 2 ● 4 = 6 ⇌ 2

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ アセトイン 3-hydroxy-2-butanone

○ 分子式 $C_4H_8O_2$

○ 分子量(分子の重さ)88

○ バターやヨーグルトのよう
なクリーミーなにおい

○ アセトンと

なまえに
名前が似てい

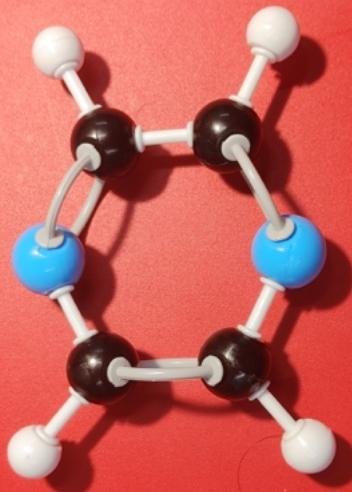
るけど、かたち
形も



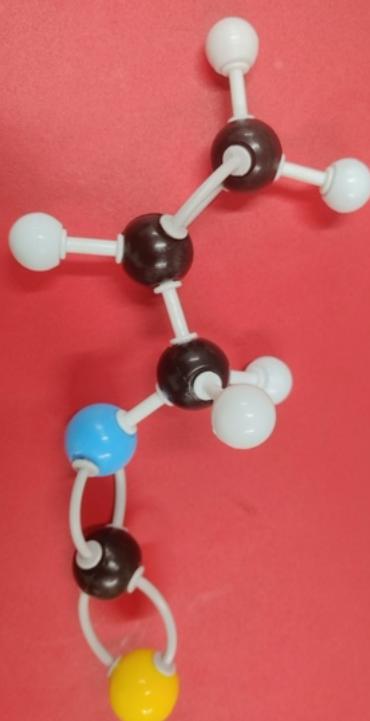
においもまったく違う

10min ● 4 ● 2 ● 8 = 12 ⇌ 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



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ ピラジン Pyrazin

○ 分子式 $C_4H_4N_2$

○ 分子量 (分子の重さ) 80

○ ピーマンの苦み

○ Pyr-は炎のこと。食べもの

を炒めたときの、香ばしい

かおりの分子



10min ●4●2●4↔7↔6

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ アリルイソチオシアネート

Allyl isothiocyanate

○ 分子式 C_4H_5NS

○ 分子量 (分子の重さ) 99

○ ツンとくるわさびの辛さ

○ しばらくおいておくと分解してしまうよ



10min ●4●5●1●1↔7↔6

岡山大学理学部化学科 分子化学