

ちばこうぎょうだいがく  
千葉工業大学

やまもと のりふみ  
山本 典史

せんもん かがく  
専門：化学

ぶんし  
分子って

なんだ？



はい  
ビンに入っている

みず ぶんし  
水の分子は

なんご  
何個くらい？





広さは日本の**25**倍

さばく すなつぶ おお  
サハラ砂漠の砂粒より**多**いかも



うちゅう ぜんたい ほし かず おお  
宇宙全体の星の数より多いかも

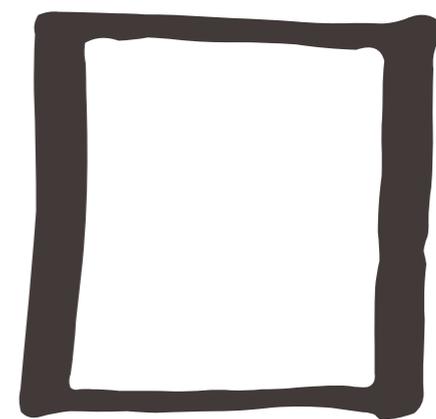
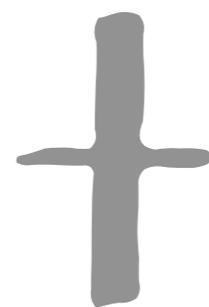
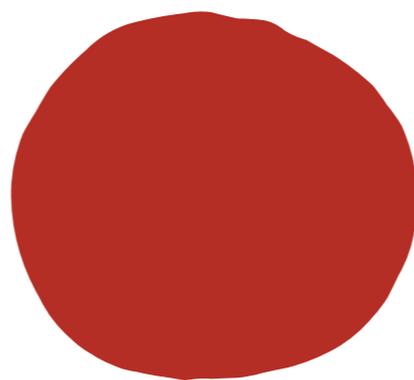
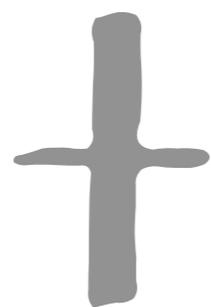
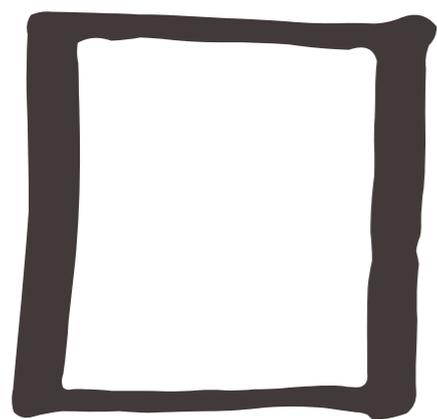
みず ぶんし  
水の分子は

どんなかたち？

さいろ

さんろ

さいろ



げんし  
原子

+

げんし  
原子



げんし  
分子

みず ぶんし  
水の分子を

つく  
作ってみよう！

## 原子パーツ



2 こ 個

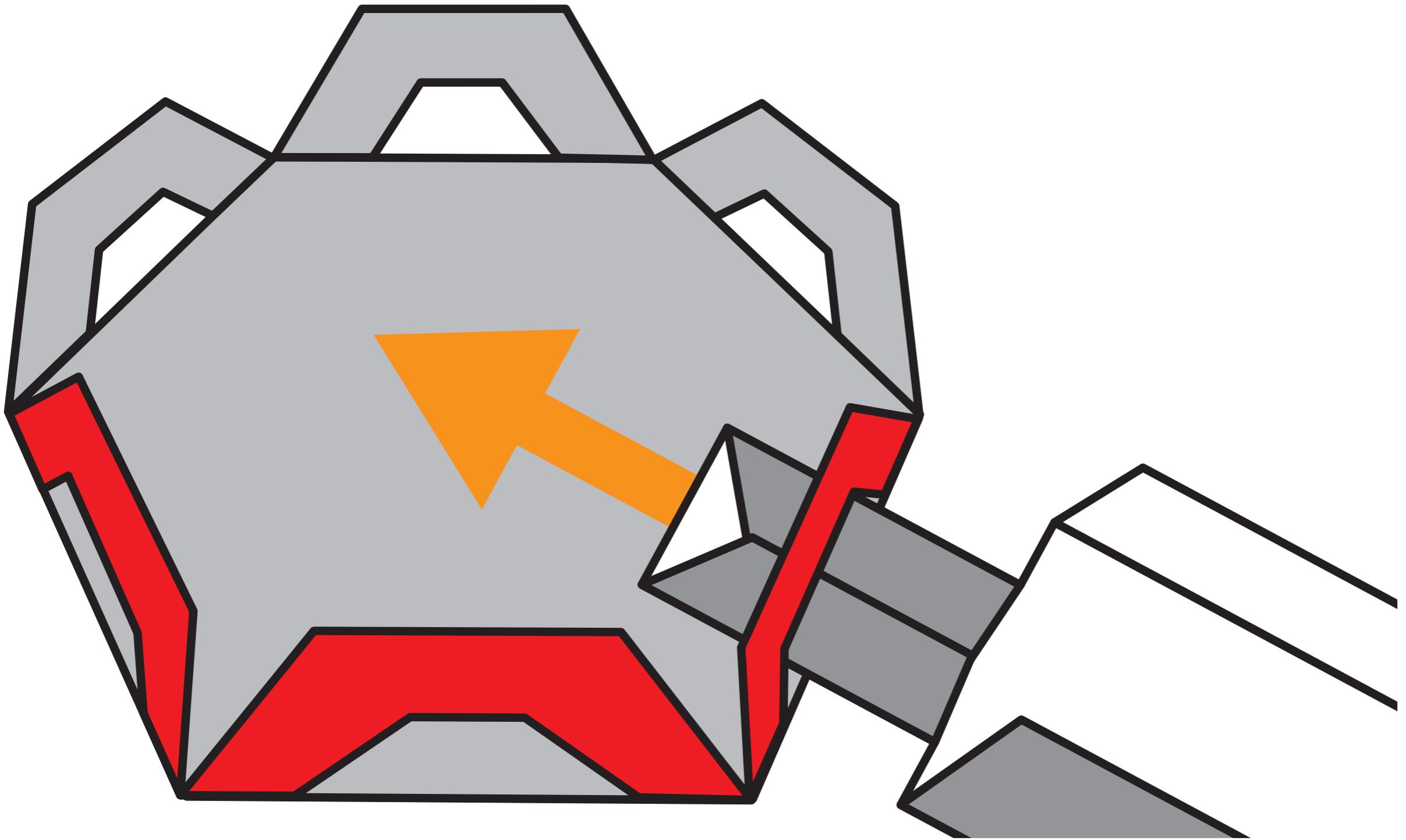


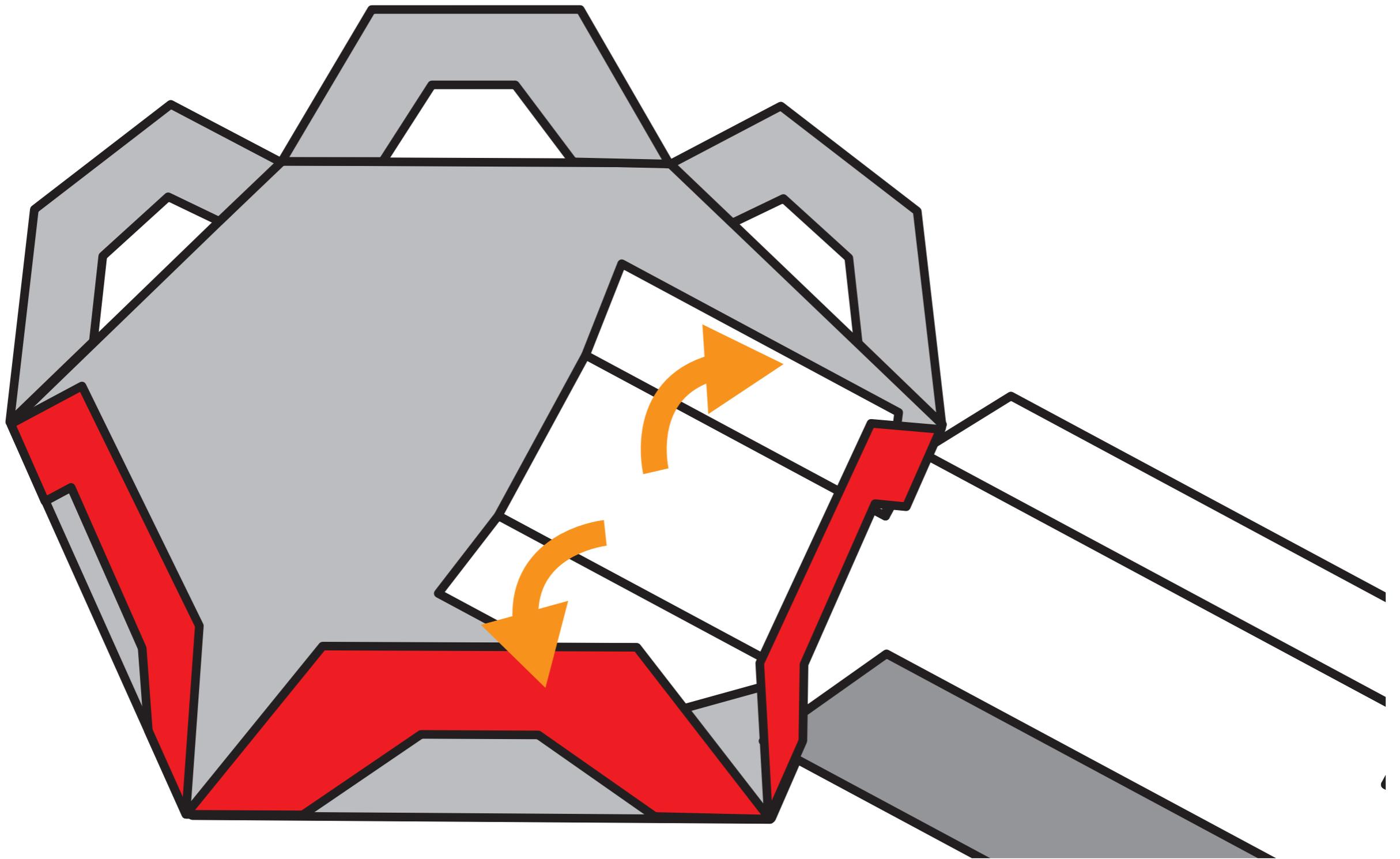
1 こ 個

## 結合パーツ

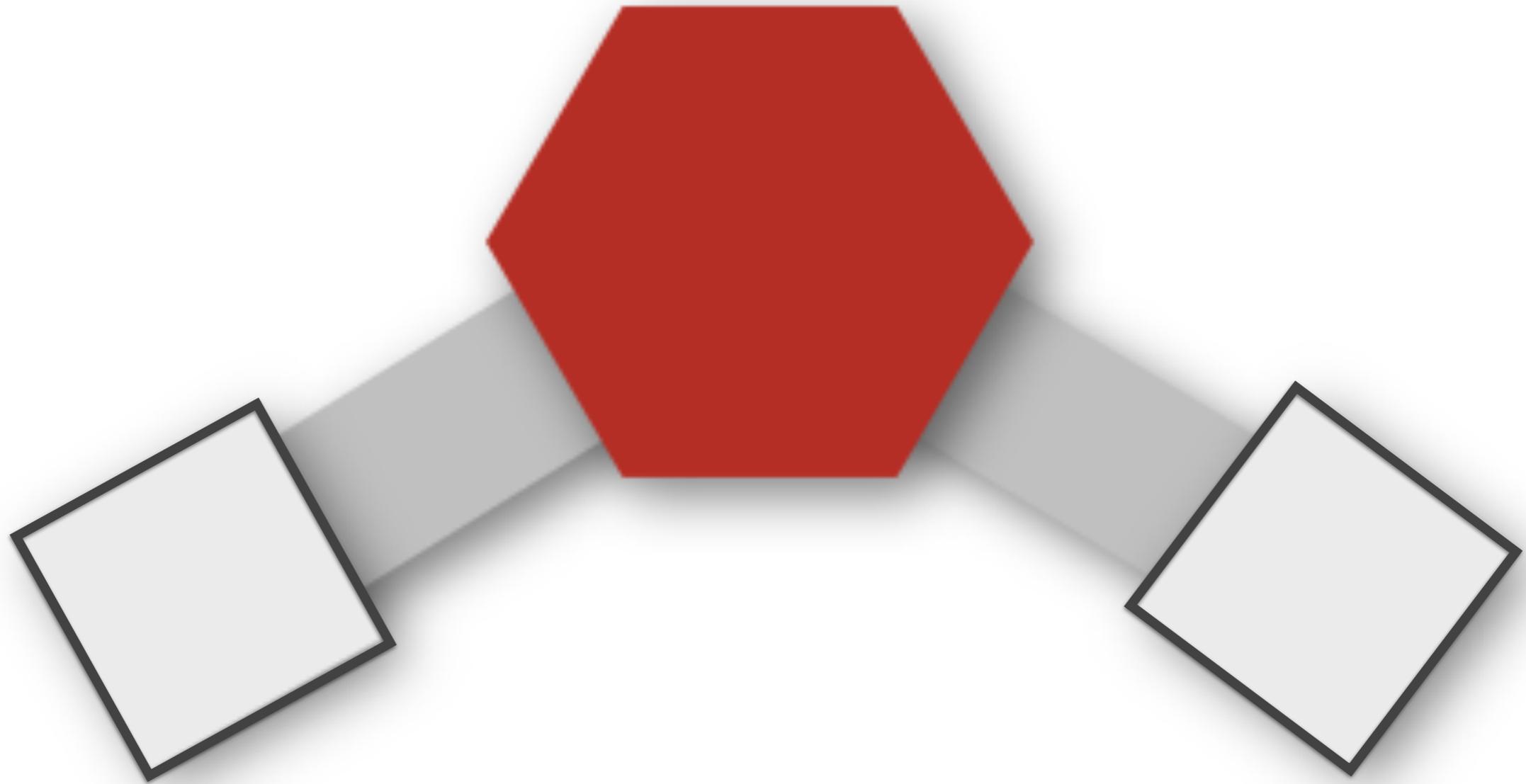


2 こ 個





みず  
水

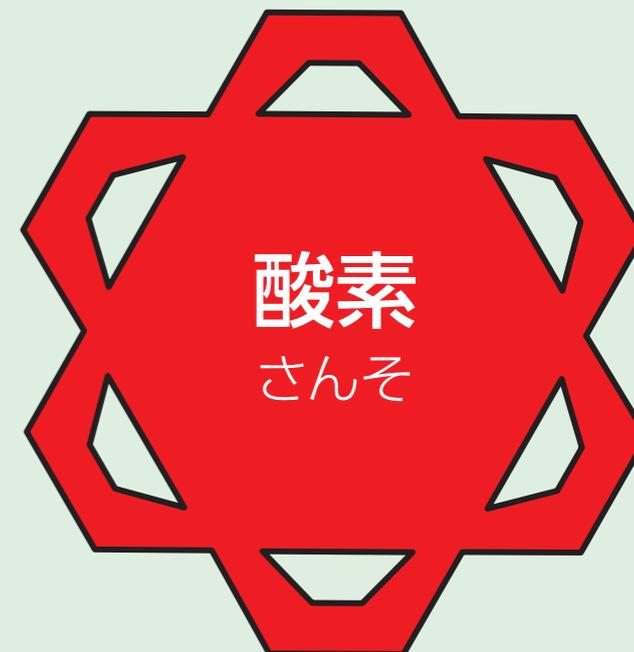
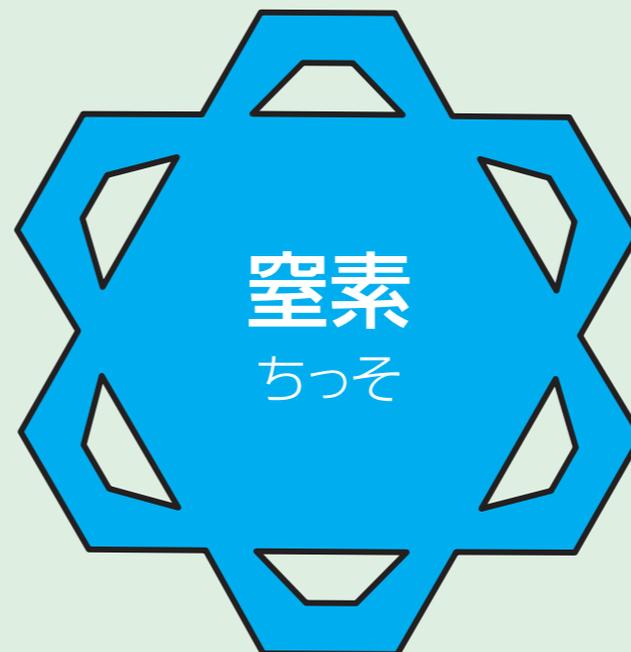


すべてのものは

げんし ぶんし  
原子 や 分子 から

できている

## 原子パーツ



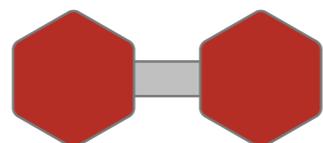
H<sub>2</sub>

すいそ  
水素



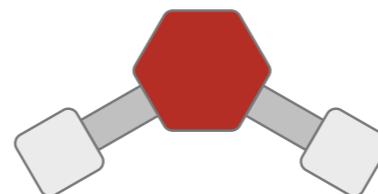
O<sub>2</sub>

さんそ  
酸素



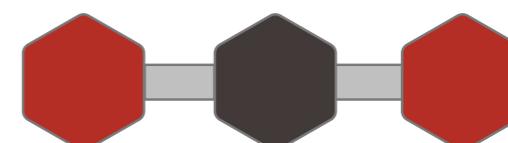
H<sub>2</sub>O

みず  
水



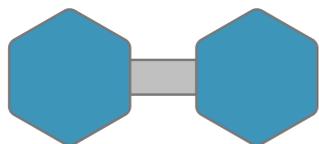
CO<sub>2</sub>

にさんかたんそ  
二酸化炭素



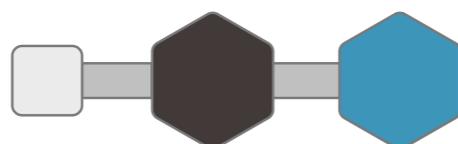
N<sub>2</sub>

ちっそ  
窒素



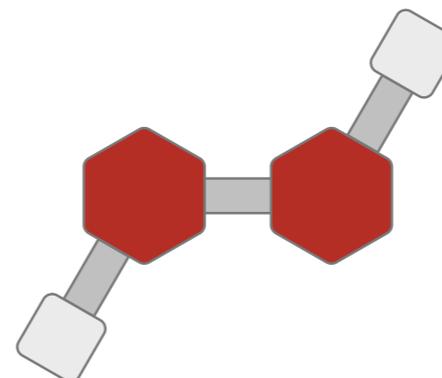
HCN

か すいそ  
シアン化水素



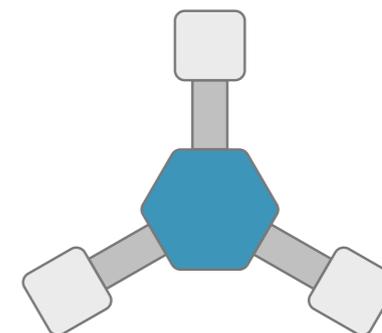
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

かさんかすいそ  
過酸化水素



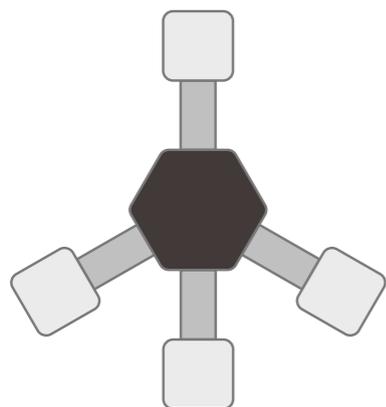
NH<sub>3</sub>

アンモニア



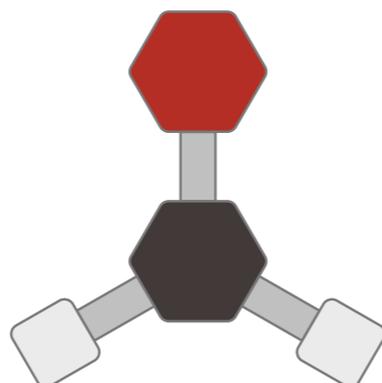
CH<sub>4</sub>

メタン



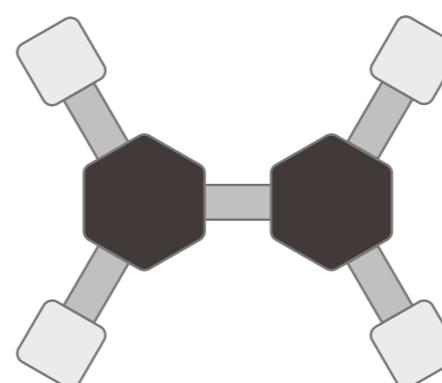
HCHO

ホルムアルデヒド



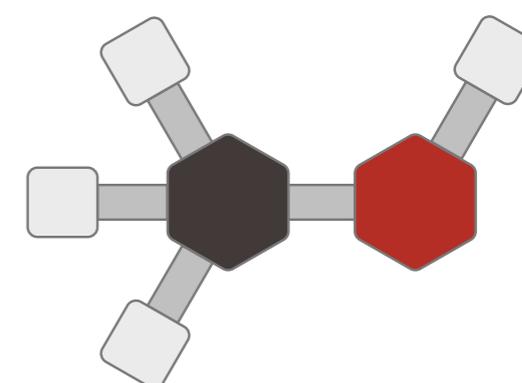
C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

エチレン



CH<sub>3</sub>OH

メタノール



ぶんし

分子

ク

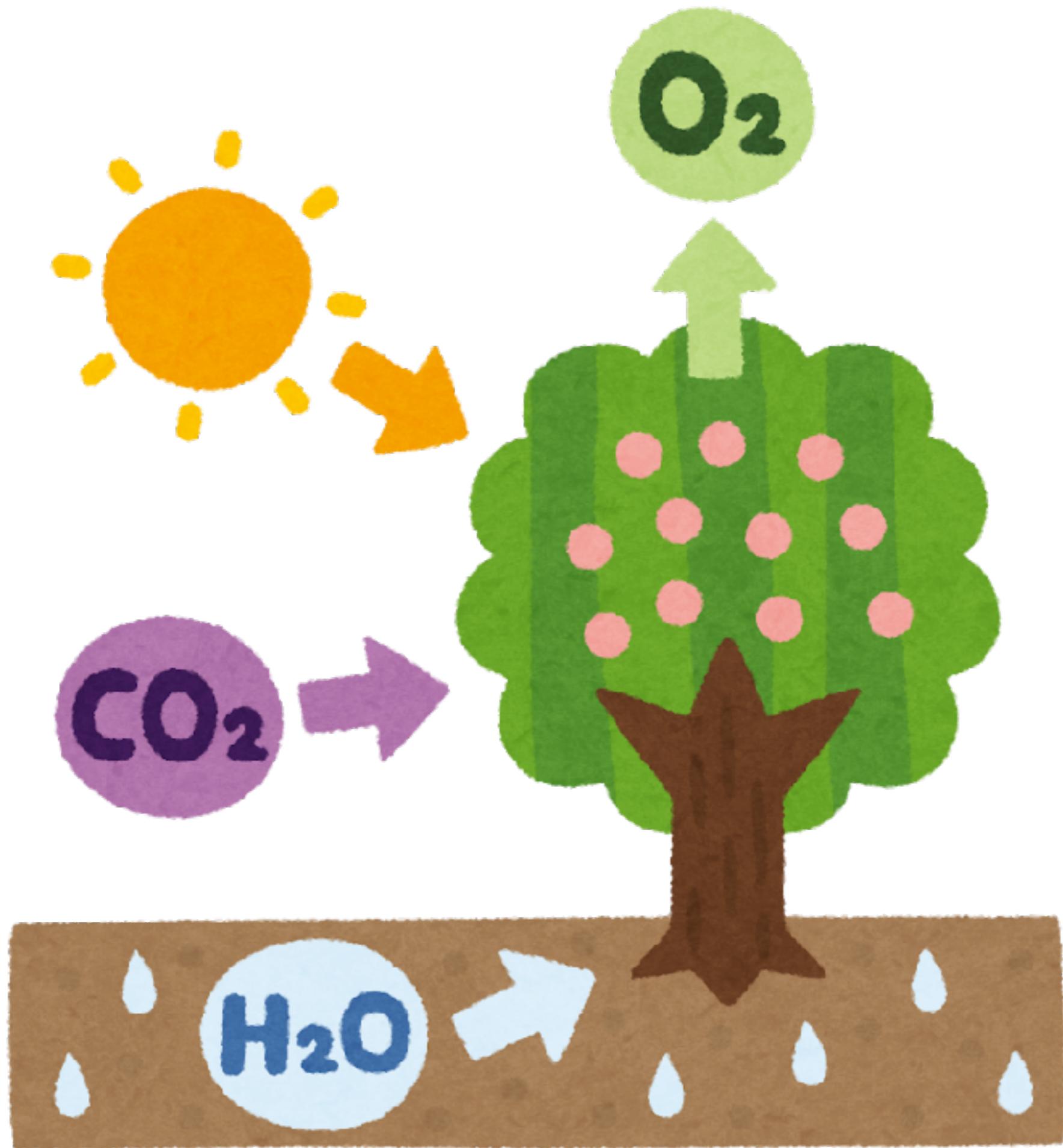
イ

ズ

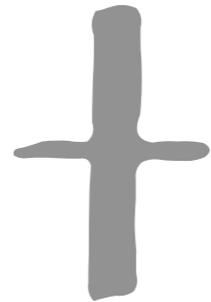
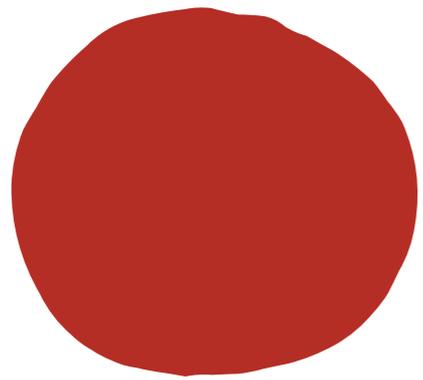




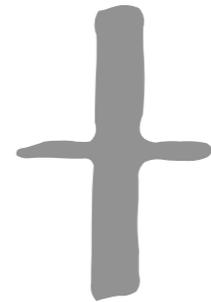
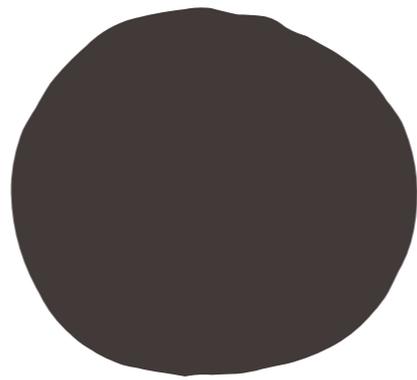




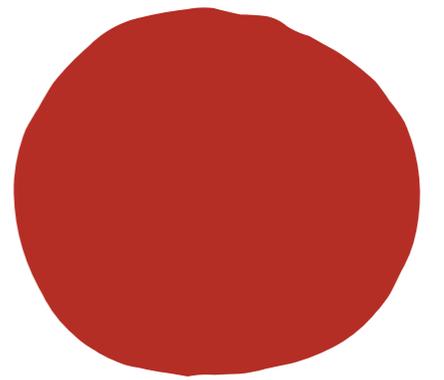
さんそ



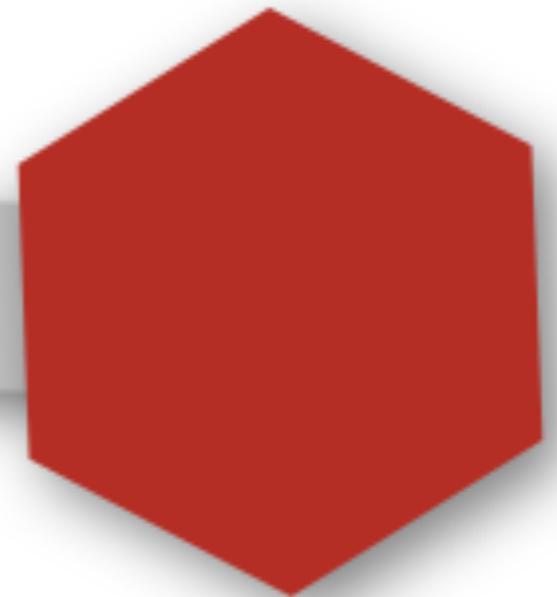
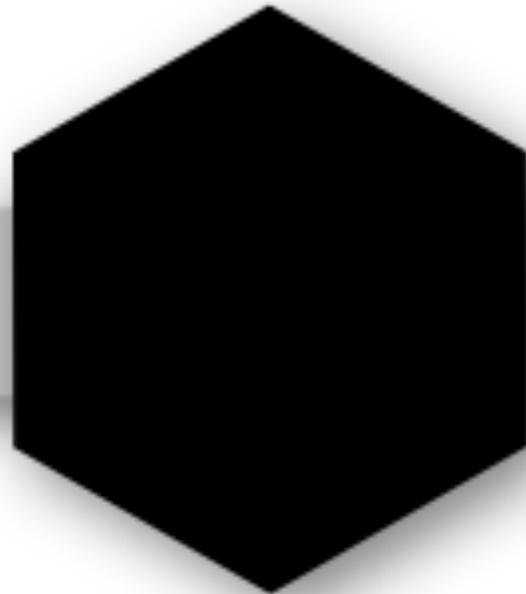
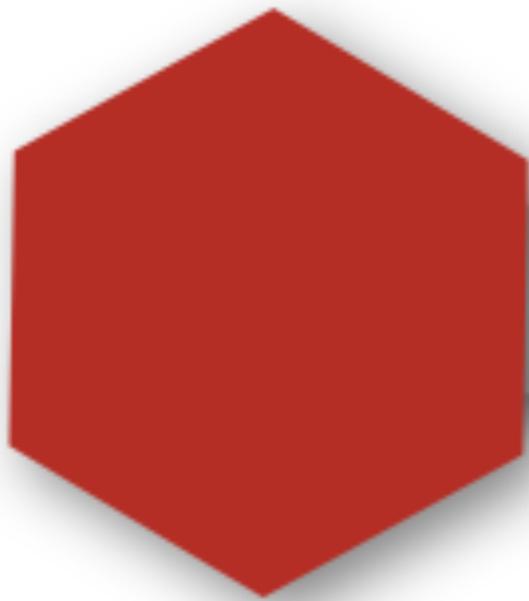
たんそ



さんそ



に さん か た ん そ  
二 酸 化 炭 素



ふりかえり

すべてのものは

げんし ぶんし  
原子 や 分子 から

できている