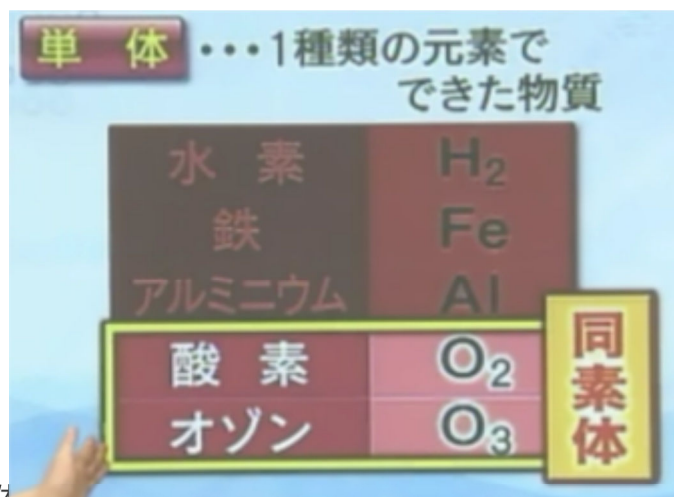


<今日のポイント>

- ① 単体と化合物
- ② 純物質と混合物
- ③ 物質の分離

① 単体と化合物



単体...1種類の元素でできた物質  
化合物...2種類以上の元素でできた物質

酸素の同素体(=オゾン)や、炭素の同素体(=ダイヤモンド)など、興味深いものが幾つか知られています。オゾンは他の回に取り扱いますので、ここではダイヤモンドを燃やしてみましょう。



鉛筆の黒鉛は、炭素の同素体である黒鉛と、炭素の同素体であるダイヤモンドのいずれも燃やして酸素と結合すれば、二酸化炭素になります。



ダイヤモンドが燃えてしまいました。  
石灰水は白濁しました。

**化合物** ... 2種類以上の元素でできた物質

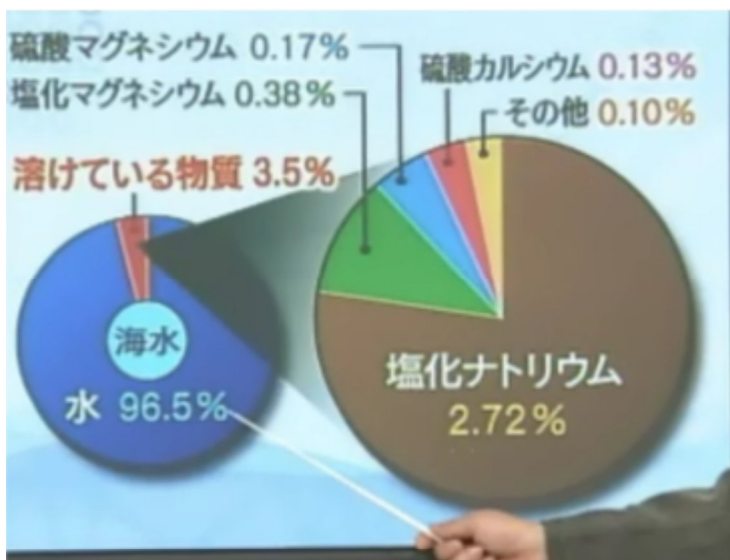
水	$H_2O$
食塩	$NaCl$
ショ糖(砂糖)	$C_{12}H_{22}O_{11}$

## ② 純物質と混合物

純物質...1種類の物質でできている

混合物...2種類以上の物質が混じり合っている

海水は水に3.5%くらいさまざまな物質が溶けている混合物です。  
化学の世界では、物質というと純物質を意味します。



## ③ 物質の分離

- ① ろ過・・・液体と液体に溶けない固体に分ける方法。粒の大きさの違いを利用する。
- ② 蒸留・・・沸点の違いを利用した分離方法。液体を加熱して気体にして、その気体を冷やし液体に戻すことで他の物質から分離する。  
蒸留水は、この蒸留という方法によって得られた水のこと。
- ③ 抽出・・・混合物の中から目的の物質を液体に溶かしだして分ける方法。  
例えば緑茶などは、お茶の成分をお湯に溶かしだしているの、抽出といえます。



カー  
カール、そして息子のカール ユング ジュニアは  
低温真空蒸留法によるアルコール除去ワイン製造法を確立したのです。  
この斬新な製造方法は、ドイツをはじめ各国で認められ特許を取得するとともに、  
アルコールフリーワイン製造によるカール ユング社の新たな歴史が始まったのです



面白い方法で、空気から酸素と窒素を抽出しています。

- ①屋根から空気を取り込みます。
- ②フィルターを通してゴミなどを取り除きます。
- ③空気から、CO<sub>2</sub>と水蒸気を除去します。
- ④空気をぐぐっと冷やして液体にします。
- ⑤窒素の沸点は約-196°C、酸素の沸点は約-183°Cです。
- ⑥液体が-190°Cであれば窒素だけ気体になります。
- ⑦液体を上から流し落とすと、気体の窒素だけ上昇します。
- ⑧結果的に、窒素の気体は上昇し、液体酸素は下に落下します



酸素は病院での酸素吸入や溶接などに、  
窒素は半導体の製造などに使用します。



液体酸素に線香を放り込んでも、酸素なので燃えます。