

## 有機化学と無機化学の違い

### 日常生活と有機化学

#### 本セミナーで用いる有機化学の基礎

- 全ての物質は原子からできている。
- 原子は原子核と電子からできている。
- 電子は、原子核のまわりの、定まった区域—軌道—に存在する。
- 軌道には、特有の形—s軌道とかp軌道など—があり、p軌道には三つの方向があり、独立している。



- 軌道と軌道は、混じり合う—重なり合う、混成する—ことができる。



s軌道と一つのp軌道が混成すると、二つの軌道が一次元の直線上で最も対称性のよい配列をとる  
s軌道と二つのp軌道が混成すると、三つの軌道が二次元の平面上で最も対称性のよい配列をとる  
s軌道と三つのp軌道が混成すると、四つの軌道が三次元の空間で最も対称性のよい配列をとる。

- 二つの原子の軌道が混じり合い、そこに電子が二つあると、二つの原子が結合する。  
ちなみに、一つの軌道には電子は二つしか入れない。
- 水素原子の最外殻の電子は一つ、炭素原子の最外殻の電子は四つ、酸素原子の最外殻の電子は六つである。
- 混じり合ったものも含めて、最外殻の軌道に、水素の場合は二つ、炭素や酸素の場合は八つの電子があると、その系は安定になる。—HeやNeの電子配置と類似—

### 酸素原子の孤立電子対

### 炭素—水素結合と酸素—水素結合の違い

### 水と油の違い

知識は、使いこなすことによって身につくものであり、そうやって初めて、新たな創造につなげていくことができる。。