

生物無機化学講義資料 15

4.5 6A 族元素（酸素族元素；O， S， Se， Te， Po）

4.5.1 一般的性質

4.5.2 酸素（O）

(a) 化学的性質

同素体：酸素（O₂）， オゾン（O₃）

空気中の酸素， オゾン層の誕生

https://tenbou.nies.go.jp/learning/note/theme1_1.html

酸素の常磁性（ビラジカルの性質）

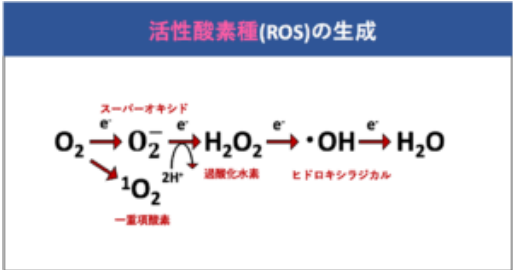
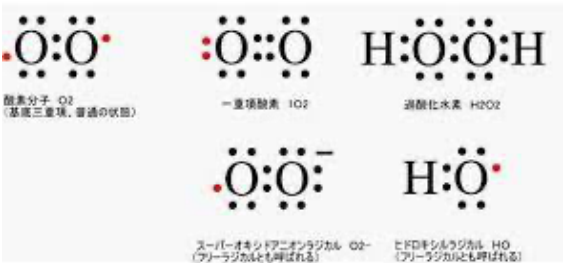
<https://zigzagsci.com/oxygen/>

1,3 双極子としてのオゾン

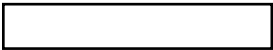
(b) 電子配置と化学的性質



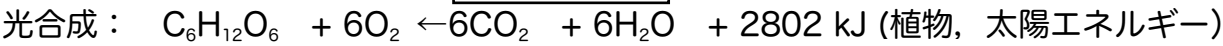
"活性酸素"



過酸化物の定量：KI の酸化， I₂ の生成， アミロースと包摂化合物



(c) 酸化反応



窒 素	78.08
酸 素	20.95
アルゴン	0.934
二酸化炭素	0.033

表 4-9 ヒトの呼吸成分

成 分	体積 (%)
N ₂	74.9
O ₂	15.3
CO ₂	3.6
H ₂ O	6.2

(d) 水の構造

sp³ 混成

(e) 水の化学的性質

小さい分子量（18）：

強い水素結合により 高い沸点融点（100℃， 0℃） 大きい熱容量（4.18J/Kg）