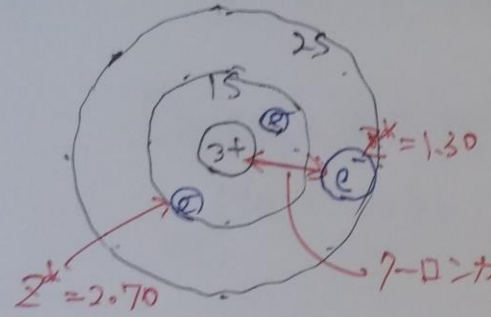
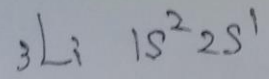


**有効核電荷  $Z^*$**



有効核電荷  $Z^*$  ← 真の核電荷

$$Z^* = Z - S$$

遮蔽定数  $S$

$Z$  ← スレーター法則

クーロン力  $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_1 Q_2}{r^2} = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2} = k \frac{Z_1 Z_2 \cdot e^2}{r^2}$

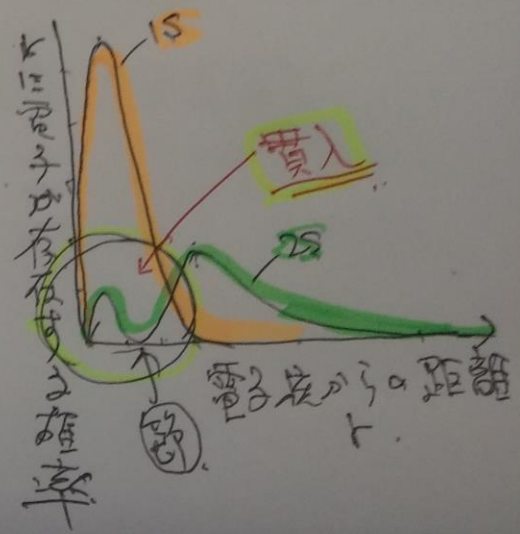
↑ 真空誘電率

電気定数 ↓  $e^2$

2s軌道の電子が感じる正の電荷は、内側の1s電子に一部打ち消されている

↓  
遮蔽 ← スレーター法則を概算する

※遮蔽により実際の核電荷が減少し、核電荷を有効核電荷  $Z^*$



電気陰性度 (electronegativity)  $\chi$

text p34-35

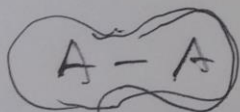
2.13

4/25

電子を引きつける度合

Pauling の値が popular.

(他に 2. 24 ケル, 3-14 1/2 1/2 1/2 1/2)



完全共有結合

→ 電子の偏りなし

- $\chi < 1.8$  金属
- $1.8 < \chi < 2.1$  半金属 (B, Si, Ge, As etc)
- $2.1 < \chi$  典型元素 (非金属)

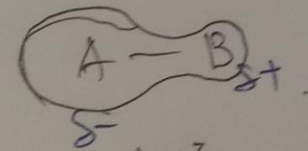
A - B  
 $\chi_A \quad \chi_B$

$| \chi_A - \chi_B | > 1.7 \Rightarrow$  イオン結合性強い.  
 $| \chi_A - \chi_B | \leq 1.7 \Rightarrow$  " 50%  
 $| \chi_A - \chi_B | < 1.7 \Rightarrow$  共有結合性強い.

NaCl.  
 0.93 3.16.

$| \chi_A - \chi_B | = 2.23 > 1.7$

$\chi_A > \chi_B$

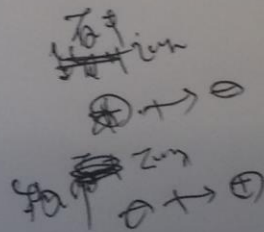
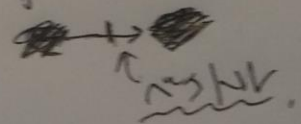


1/2極  
 (polarization)

矢印の向き

双極子 単極子  
 $E \sim 1/r^2$  (D) debye.

(dipole moment)



矢印の向き  
 相殺  
 となる。

