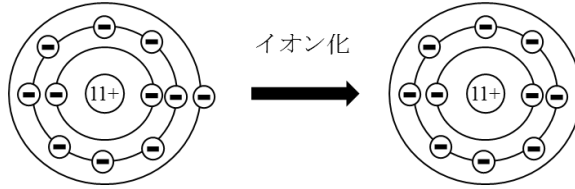


○イオンの生成

イオン：原子が周りの原子と電子のやり取りを行った結果、
 電氣的に正（+）または負（-）の電氣的な偏りを持ったもの。
 電子を放出したものを o _____、電子を受け取ったものを p _____ といい、
 原子がやり取りした電子の数を q _____ という。

例) ナトリウムのイオン化 イオン式： Ca^{2+} ←価数
(1なら省略)



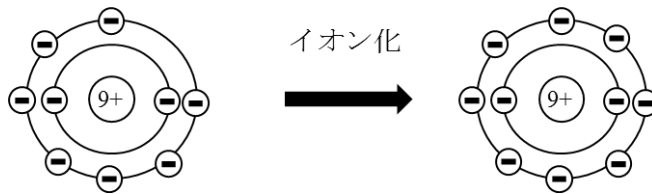
ナトリウムは電子を1個放出して、陽イオンになることができる。



このとき、電子が____個少なくなるため、電氣的に陽子____個分+に偏る。



例) フッ素のイオン化



フッ素は電子を1個受け取って、陰イオンになることができる。



このとき、電子が____個多くなるため、電氣的に電子____個分-に偏る。

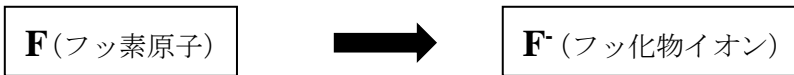


Table. 様々な単原子イオンの価数と電子配置

ナトリウムイオン	カルシウムイオン	酸化物イオン	フッ化物イオン
Na⁺	Ca²⁺	O²⁻	F⁻
1 価の陽イオン	2 価の陽イオン	2 価の陰イオン	1 価の陰イオン
K(2)L(8)	K(2)L(8)M(8)	K(2)L(8)	K(2)L(8)

__族の原子⇒1 価の陽イオンに、__族の原子⇒2 価の陽イオンになりやすい。
 __族の原子⇒2 価の陰イオンに、__族の原子⇒1 価の陰イオンになりやすい。
 イオンになると、_____と同じ安定した電子配置になろうとする。

○イオンの生成とエネルギー

r _____ : 原子から 1 個の電子を取り去って 1 価の陽イオンにするために
 必要なエネルギー。

s _____ : 原子が 1 個の電子を受け取る際に放出されるエネルギー。

イオン化エネルギーが小さい = _____ 電子親和力が大きい = _____
--

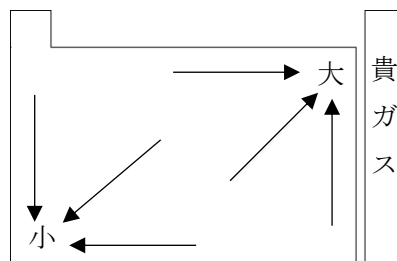


Fig.8 イオン化エネルギーと電子親和力の大きさ

~~~~~ (参考: 原子とイオンの大きさ (原子半径・イオン半径)) ~~~~~  
 原子番号が大きくなると、陽子と電子の数が増え、互いを引き付ける力が大きくなる。

|         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原子の大きさ  | 同周期の原子は原子番号が大きくなるほど小さくなる。<br>Na > Mg > Al > Si > P > S > Cl (例; 第3周期)<br>同族の原子は原子番号が大きくなるほど大きくなる。<br>F < Cl < Br < I < At (例; 17族)                                                                                                                |
| イオンの大きさ | 同じ電子配置をもつイオンの大きさは原子番号とともに小さくなる。<br>O <sup>2-</sup> > F <sup>-</sup> > Na <sup>+</sup> > Mg <sup>2+</sup> > Al <sup>3+</sup> (例; Ne型)<br>同族のイオンの大きさは原子番号とともに大きくなる。<br>F <sup>-</sup> < Cl <sup>-</sup> < I <sup>-</sup> < At <sup>-</sup> (例: 17族) |