

図 16 イオン化エネルギー

D 元素の周期表

周期律と周期表

■ **周期律** 元素を原子番号の順にならべると、単体の融点や沸点、

原子やイオンの大きさ、生じる化合物の組成(→ p.54)、イオン化エネルギーなど、性質のよく似た元素が周期的に現れる。この周期的な規則性を元素の**周期律**という。

元素に周期律が存在するのは、原子番号の増加にともない、原子の価電子の数が周期的に変化するためである(▶ やってみよう)。

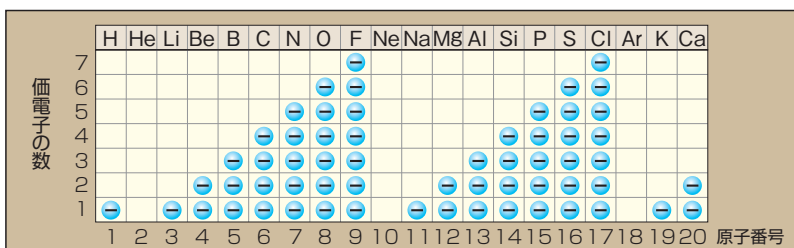


図 17 原子の価電子の数

★1 メンデレーエフは、元素を**原子量**(→ p.79)の順に並べたが、後に原子番号の概念ができ、現在は原子番号の順に元素が並べられている。

■ **周期表** 元素を原子番号の順に並べ、周期律に従い性質の似た元素を縦の同じ列に並べた表を**元素の周期表**という(→前後見返し)。

周期表の原型は、1869年、**メンデレーエフ**によってつくられた★1。

| |
|------------------------|
| アルカリ金属……………1族(Hを除く) |
| アルカリ土類金属…2族(Be, Mgを除く) |
| ハロゲン……………17族 |
| 貴ガス……………18族 |

図 18 特別な名称でよばれる同族元素
典型元素の同族元素では、互いに化学的性質は似ている。特別な名称でよばれるものは特にその傾向が強い。

■ **周期と族** 周期表の横の行を**周期**、縦の列を**族**という。

同じ族に属する元素群を**同族元素**といい、特別の名称でよばれるものもある。例えば、水素H以外の1族元素を**アルカリ金属**(▶ 実験1)、ベリリウムBeとマグネシウムMg以外の2族元素を**アルカリ土類金属**(→ p.51★2)、17族元素を**ハロゲン**、18族元素を**貴ガス**(希ガス)という。



リチウム ナトリウム カリウム

図 19 アルカリ金属 アルカリ金属の単体は、銀白色で比較的やわらかい。また、密度が小さく、融点が低い。



フッ素 塩素 臭素

図 20 ハロゲン ハロゲンは非金属で単体は二原子分子からなる。また、ヨウ素I₂もハロゲンの単体で昇華性がある(→ p.61)。