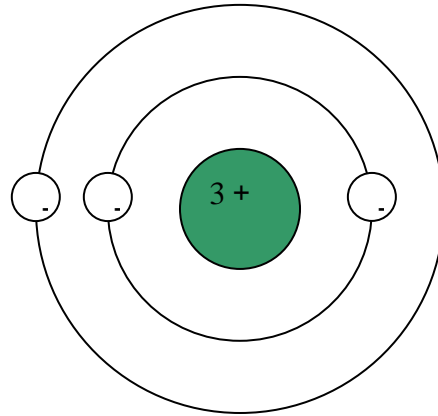


Li



Lithium

リチウムの構造

リチウム

スウェーデンの科学者アルフレドソンが1817年にペタル石 ($\text{LiAlSi}_4\text{O}_{10}$) から新元素として発見した。一般に鉱物界に広く存在するものである。また、主な鉱物として、アンブリゴ石 (Lithos) にちなんでなづけられた。また、リチウムの存在量を見てみると、地球上ではナトリウムの1/500程度しか存在しなく、宇宙存在量もケイ素の1/1000にすぎない。また、リチウムは、すべての金属の中で一番軽く、水に浮く。

原子番号 3

質量数 (陽子 + 中性子) の数 : 6 , 7

原子量 6.941

原子構造

K 殻に電子が2個、L 殻に電子が1個存在する。

原子核に陽子が3個存在し、そのまわりを3個の電子(1sに2個、2sに1個)がまわっている。

電子構造

(1s)²(2s)¹ 最外殻の電子が1個のリチウムは、その最外殻が外れやすく、1個の電子が外れることで安定な電子配置になる。

同位体

中性子の数が4の⁷Hと3の⁶Hが存在する。特に、⁶Hは、核融合の燃料資源として注目されている。

同位体の存在比

同位体	質量数	存在比(%)
⁶ H	6	7.5
⁷ H	7	92.5

融点 180.54 (453.69K)

沸点 1347 (1620K)

密度 534kg/m³(273K) (固体の密度)
515kg/m³(1620K) (液体の密度)

熱伝導率 76.8W/m K

磁化率 4.9 × 10⁻⁶cm³/g

炎色反応 深紅色

用途

リチウムはイオン化傾向が大きいので、3V近い起電力が得られる。また、軽い元素なのでエネルギー密度が非常に高い。水と反応するため、電解液や電解質として、有機溶媒や固体電解質を使用する。また、小型化・薄型化ができるため、リチウム電池として用いられる。このリチウム電池とは、リチウムを陰極に使用したもので、ニッケル水素電池にくらべて、電流値は約25%大きくなり、単位体積あたりに蓄積できるエネルギーも2倍近くになる性質がある。また、無酸素銅の脱酸剤、マグネシウム・アルミニウムとの合金成分、電池の陽極材料、半導体材料として用いられる。