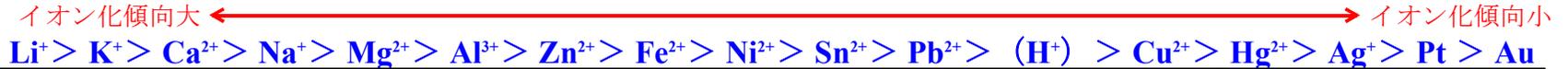


金属のイオン化傾向と電池

※金属のイオン化列



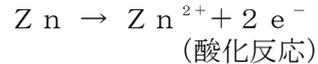
空気中の反応	すぐに酸化される	徐々に酸化される	酸化されにくい
水との反応	<p>常温で反応</p> <p>* 水との反応式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 価の陽イオンになる金属 $2 M + 2 H_2O \rightarrow 2 MOH + H_2$ (M を Li や K などにかえる。) • 2 価の陽イオンになる金属 $M + 2 H_2O \rightarrow M(OH)_2 + H_2$ (M を Ca や Mg などにかえる。) • 3 価の陽イオンになる金属 $2 M + 6 H_2O \rightarrow 2 M(OH)_3 + 3 H_2$ (M を Al などにかえる。) 	<p>熱水と反応</p> <p>高温の水蒸気と反応</p>	反応しない
酸との反応	<p>* 希酸との反応</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 価の陽イオンになる金属 $2 M + 2 HCl \rightarrow 2 MCl + H_2$ ($2 M + H_2SO_4 \rightarrow M_2SO_4 + H_2$) • 2 価の陽イオンになる金属 $M + 2 HCl \rightarrow MCl_2 + H_2$ ($M + H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + H_2$) • 3 価の陽イオンになる金属 $2 M + 6 HCl \rightarrow 2 MCl_3 + 3 H_2$ ($2 M + 3 H_2SO_4 \rightarrow M_2(SO_4)_3 + 3 H_2$) <p>希酸と反応して水素を発生する</p> <p>* 希硝酸 $3 Cu + 8 HNO_3 \rightarrow 3 Cu(NO_3)_2 + 4 H_2O + 2 NO$</p> <p>濃硝酸 $Cu + 4 HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2 H_2O + 2 NO_2$</p> <p>熱濃硫酸 $Cu + 2 H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2 H_2O + SO_2$</p> <p>硝酸や熱濃硫酸と反応する</p> <p style="text-align: center;">王水と反応する</p>	<p>反応しない</p>	

※ダニエル電池

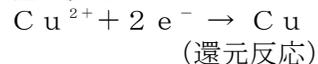
* 電池式



* 負極の反応



* 正極の反応



* 起電力 1.1 V (ボルト)

* 電子の流れと電流の流れは逆になるので注意する。

