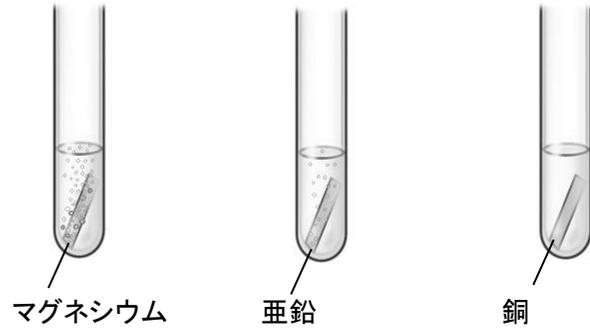


(補講) 化学変化と電池

<金属イオンへのなりやすさのちがいと電池のしくみ>

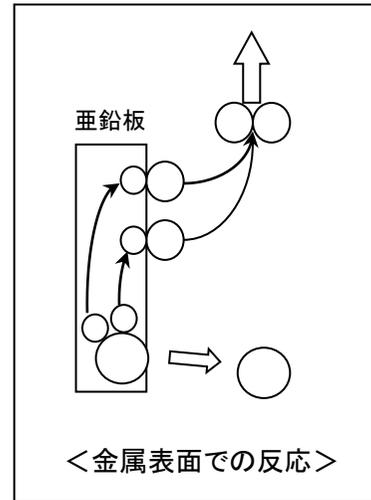
実験①塩酸との反応

マグネシウム, 亜鉛, 銅をそれぞれ塩酸に入れてみる。



(結果)

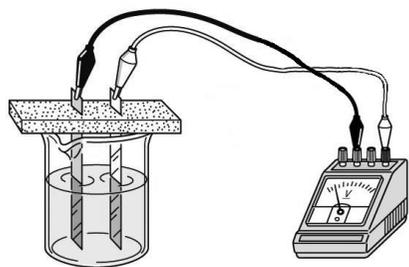
マグネシウム	亜鉛	銅



実験②金属と電極の関係

マグネシウム, 亜鉛, 銅から2つを組み合わせてボルタ電池を作り、電極+-を見る。

(結果)



+ 極	- 極

◎実験①・②の結果より、電池の極を決める要因は陽イオンへのなりやすさと関係があることが分かった。

③金属イオンへのなりやすさの比較

	硫酸銅水溶液	硫酸マグネシウム水溶液	硫酸亜鉛水溶液
銅			
マグネシウム			
亜鉛			

③の実験から、金属のイオン(陽イオン)へのなりやすさは

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ の順番になることがわかった。

◎金属の陽イオンへのなりやすさは次のようになる。(左側が \_\_\_\_\_ 極・右側が \_\_\_\_\_ 極となる)

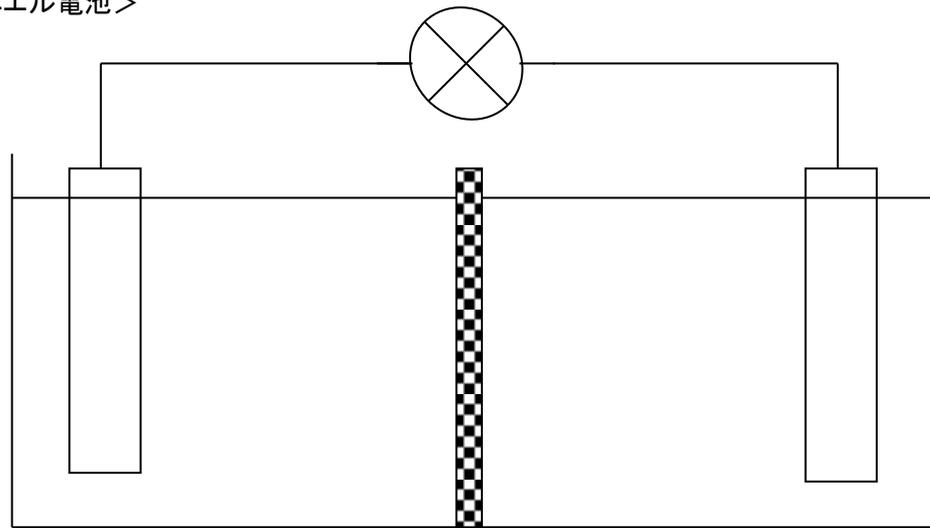
Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Ni > Sn > Pb > (H<sub>2</sub>) > Cu > Hg > Pt > Au

(覚え方)

リッチに 貸そう か な  
 Li > K > Ca > Na  
 ま あ あ て に すん な  
 > Mg > Al > Zn > Fe > Ni > Sn > Pb  
 ひ ど す ぎる 借 金  
 > (H<sub>2</sub>) > Cu > Hg > Ag > Pt > Au

- ・  …イギリスのダニエルがボルタ電池を改良して作った化学電池。

<ダニエル電池>



極（亜鉛板）の反応

極（銅板）の反応

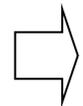
※セロハンの役割  
2種類の水溶液が混ざらないようにするが、電流を流すために必要なイオンは通過させている。

セロハンの代わりに \_\_\_\_\_ や、 \_\_\_\_\_ を用いることもある。

・ボルタ電池の欠点とダニエル電池の改善点

<ボルタ電池>

- ・可燃性の気体である水素が発生
- ・すぐに電圧が低下する



<ダニエル電池>

- ・気体が発生しない。
- ・約1.1Vの電圧を長い時間安定して得られる。