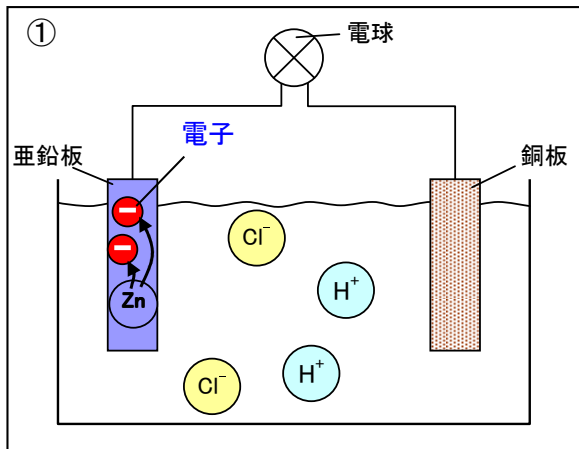


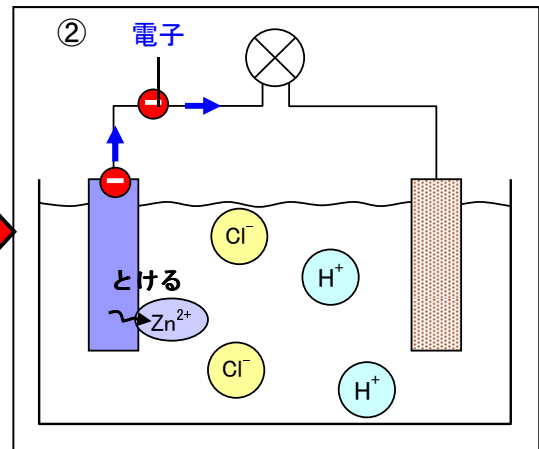
電池（化学電池）で電圧が発生するしくみ

- ・電池（化学電池）…電解質の水溶液に、異なる2種類の金属をいれると電圧が発生し、電流が流れる。このような装置を電池（化学電池）という。

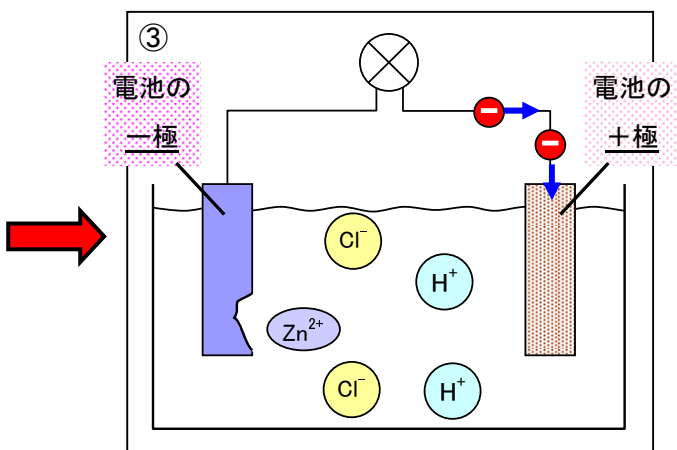
【化学電池で電圧が発生するしくみの例】



① 塩酸（塩化水素 HCl の水溶液）に2種類の金属（ここでは亜鉛 Zn と銅 Cu）をいれる。亜鉛板の亜鉛原子は2個の電子を捨てる。

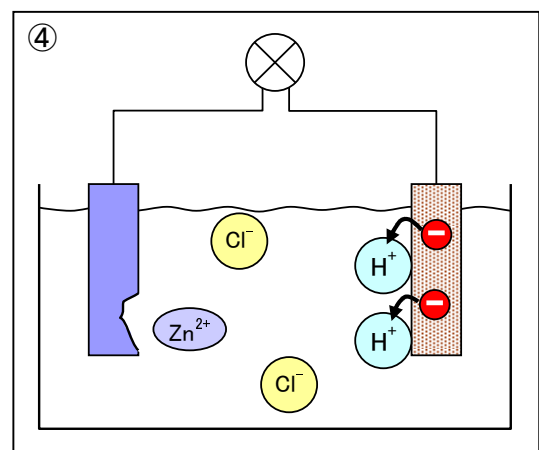


② ①で亜鉛板の亜鉛原子が2個の電子を捨てたので、亜鉛イオン (Zn^{2+}) となって水溶液中に溶け出す。電子は反対側の銅板へ移動する。

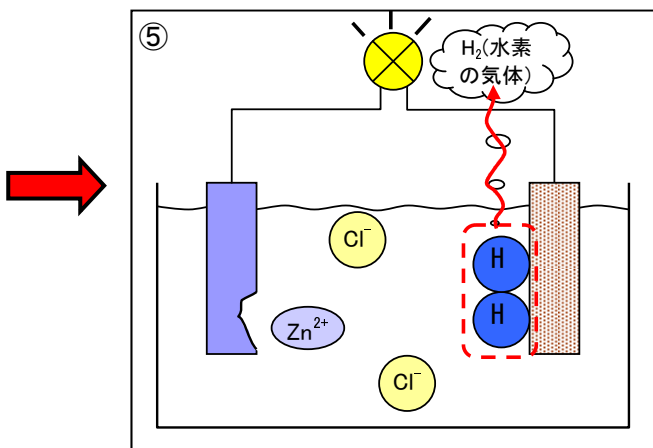


③ このとき、電子は亜鉛板→銅板へと移動するので、亜鉛板は電池の-極（負極ともいう）、銅板は電池の+極（正極ともいう）になる。

（※電子は-極→+極に流れる）←重要！



④ 銅板に移動してきた電子を、水素イオン (H^+) が受け取る。



⑤ 電子を受け取った水素イオンは水素原子になり、水素原子が2個結びついて水素分子 (H_2) になり、水素の気体になって銅板から発生する。

- ※ 組み合わせる金属によって電池の+極、-極が変わる。
- ※ 組み合わせる金属によって発生する電圧の大きさも変わる。
- ※ 同じ金属(銅と銅とか)を使っても電圧は生じない!(電流は流れない!!)

左側ほど、電子を捨てたがる金属(=溶けやすい金属)
(=電池の-極になりやすい)

K Ca Na **Mg Al Zn Fe** Ni Su Pb (H₂) **Cu** Hg Ag Pt Au

- ※ **左側**の金属ほど**とけやすく(陽イオンになりやすく)**、電池の**-極**になりやすい。
- ※ 中学では (Na), **Mg, Al, Zn, Fe, Cu** の順番をしっかりと覚える!

※ **電子を捨てる** → **その金属板から電子が移動する** → **電子が移動をスタートする場所が電池の-極!**