イオンの見方で電気分解・中和・電池をつなぐ

電気分解・中和・電池は、イオンの見方で見るとどうつながっているのだろう

電流 ① 電気分解 → 物質の変化
物質の変化 ② 電池 → 電流

イオンの見方

電気を帯びた粒子で見る

Cu（原子） ⇄ Cu²⁺（イオン）
電子を渡す / 受け取る

銅の例（電子2個）

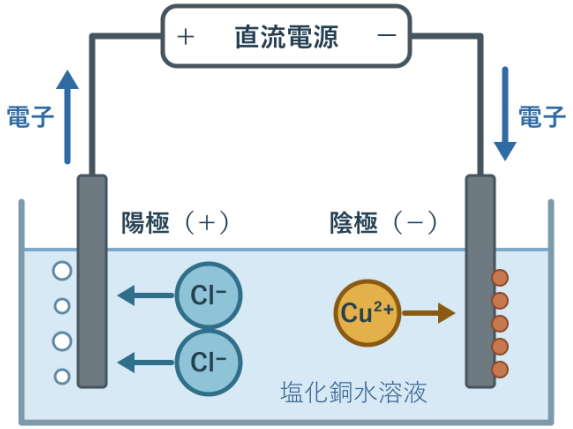
電極で電子を受けわたす

電極で電子を受けわたす

イオンどうしが結びつく

1 電気分解（塩化銅水溶液）

電流を流す → 物質が変わる



★ 陰極：②の銅板と同じ変化

e⁻ e⁻ ＋ Cu²⁺ → Cu 銅になる

銅イオンが電子を2個受け取り、銅になる。
電子は、外の電源から導線を通って来る。

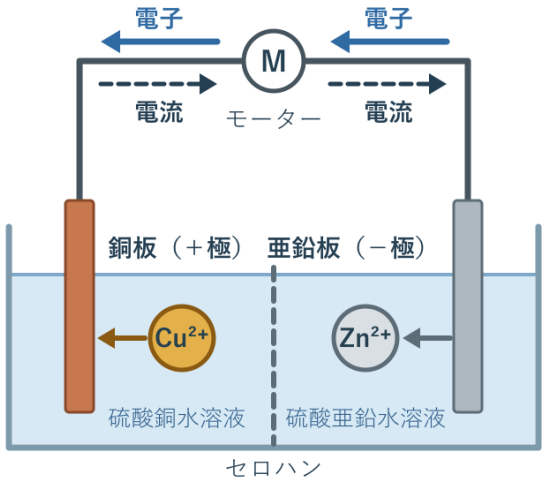
陽極：塩化物イオンが電子を渡す

$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

塩素（気体）になる。電子は導線で電源へ。

2 電池（ダニエル電池）

物質が変わる → 電流が流れる



★ 銅板：①の陰極と同じ変化

e⁻ e⁻ ＋ Cu²⁺ → Cu 銅になる

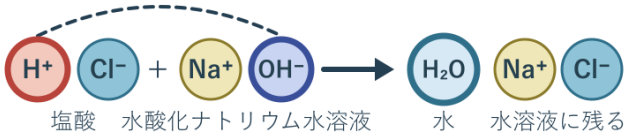
銅イオンが電子を2個受け取り、銅になる。
電子は、亜鉛板から導線を通って来る。

亜鉛板：亜鉛が電子を渡してイオンになる

$Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$

渡した電子が導線を流れ、電流になる。

3 中和 電極も導線も使わない



$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水になる。
酸とアルカリの性質が打ち消し合う。
Na^+ と Cl^- は水溶液に残り、塩ができる。

※ 模式図。粒子の数・大きさ・位置は模式。電流の向きは電子の移動の向きと逆。