身の回りの電池と燃料電池

電池は、どんな化学変化から電気を取り出しているか

身の回りの電池

化学エネルギー → 電気エネルギー

使い切りの電池（一次電池）



マンガン乾電池

リモコン・時計など



アルカリマンガン乾電池

懐中電灯・おもちゃなど

充電できる電池（二次電池）



鉛蓄電池

自動車のバッテリー



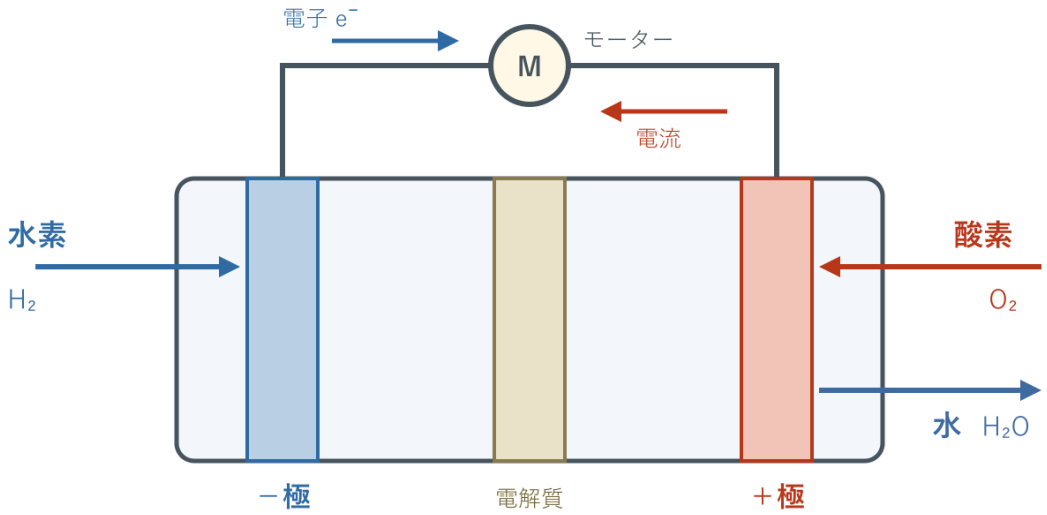
リチウムイオン電池

スマートフォン・電気自動車

充電：外から電流を流し、放電と逆の化学変化を起こす。

電池の形・色は模式。用途は例。

燃料電池のしくみ（模式図）



$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$（水素 ＋ 酸素 → 水）

水の電気分解と逆の化学変化

水の電気分解：水 → 水素 ＋ 酸素（電気エネルギーを使う）

燃料電池：水素 ＋ 酸素 → 水（電気エネルギーを取り出す）

利用の例：燃料電池自動車、家庭用の燃料電池

反応でできる物質は水だけだが、水素をつくるときにはエネルギーが必要になる。

燃料電池の図は、つくりを簡略化した模式図。電極や電解質のつくり、水ができる場所は種類によって違う。