

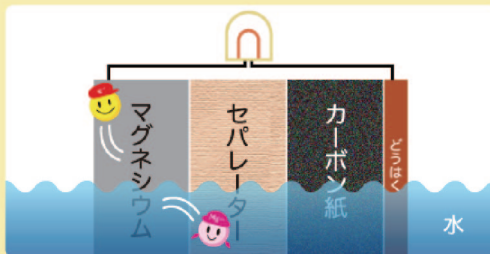
マグネシウム電池の 発電原理を教えるよ



どうして水に、重ねた金属の板がふれると
電気が生まれるんだろう？

ちょっぴり むずかしいけど 簡単に説明を
していくよ！ わからないところは理科の
先生に聞いてみてね

01 マグネシウムの板が水分にふれると イオンが溶けて出るんだ



この、金属が水（電解液）に溶けることを
イオン化というよ
金属によって溶けやすさが違うことを
「イオン化傾向」と言うんだ

02 マグネシウム（マイナス極）から 出てくるのはふたつの物質



それは、運動大好きな「電子くん e⁻」と
おとなしくて 寂しがり屋な
「マグネシウムイオンちゃん Mg²⁺」

03 活発な電子くんは、大好きな銅の道を とおって LED に向かって走る！



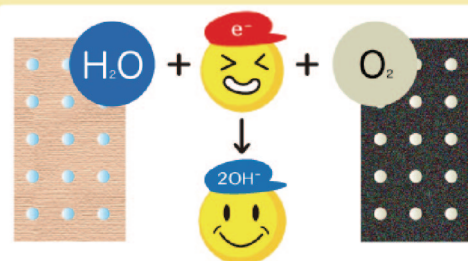
電子くんは、マイナス極からプラス極に
向かって走るよ
LED は電子くんが通り過ぎると光る性質をもつ
半導体という物質で作られているよ

04 LED を光らせた電子くんは 反対にある炭素（プラス極）へ走るよ



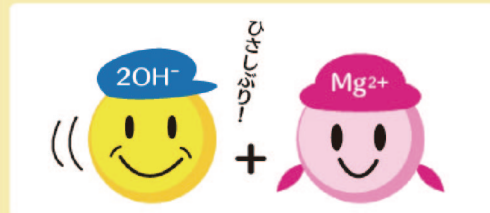
LED を光らせた電子くんは疲れている
大好きな銅の道をとおって、反対にある
炭素（カーボン紙）のプラス極へ行くん

05 電子くんは炭素（プラス極）で 酸素と水に出合って合体



炭素は細かなスポンジ状になっていて中には
酸素 O₂ がある そして、重なっている
セパレーターは水 H₂O をふくんでいる
ここで電子くんは、酸素と水と合体して
「水酸化物イオンくん 2OH⁻」になるよ

06 水酸化物イオンくんはセパレーターの中で マグネシウムイオンちゃんと再会



ここでふたりが合体して
「水酸化マグネシウムさん Mg(OH)₂」になるんだ
化学式で言うと・・・
$$\text{Mg}^{2+} + \text{2OH}^- \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$$

07 これで電子くん達の お仕事はおしまい

お年寄りが白髪になるみたいに
がんばってお仕事をした
金属マグネシウムも
白っぽくなっているよ

水酸化マグネシウムさんは、人間でいうと
お仕事を一生懸命がんばったお年寄りなんだ
おつかれさま、ありがとう、ゆっくりしてね