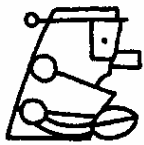


小 / 理科 / 6年 / 物質とエネルギー / 電流のはたらき / 理解シート

モーターのしくみは、どうなっているの



^{じしゃく}磁石の両極の間に置いた^{でんじしゃく}電磁石を、電流を流すことで、回転させるようにしたのがモーターなのさ。

モーターは、必ず、磁石の両極の間に、回転する電磁石がある

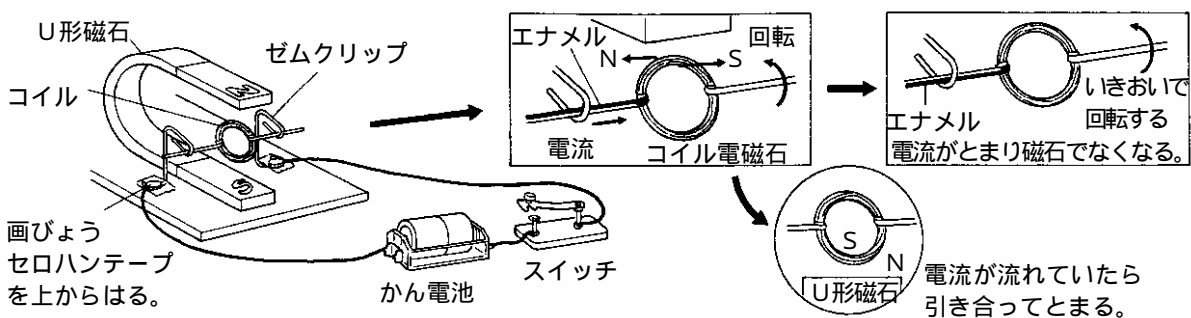
下図のような、かんたんなモーターは、かん電池、ゼムクリップ、エナメル線を巻いたコイル、導線、U形磁石、画びょうがあれば、作れます。

エナメル線を輪にしたコイルが電磁石になります。コイルが回転するときのじくになる一方のはしのエナメルを全部はがし、もう一方のはしは、コイルの輪をたてたときの下半分だけ、エナメルをはがします。ここが大切なところです。

定期的に電流が止まって、磁石の性質が消えるから、モーターが回る

電磁石を、ゼムクリップで作ったじく受けにのせて、U形磁石の間におき、スイッチをおして電流を流すと、コイルが電磁石になります。上下のU形磁石と同じ極どうしはしりぞけあい、ちがう極どうしは引き合うため、コイルが回転します。

U形磁石のN極と電磁石のS極が近づくと、引き合って回転はとまるはずですが、このときには、コイルの回転じくのエナメル部分がゼムクリップと接点になり、電流はとまって電磁石は磁石の性質がなくなります。そのため、いきおいのままコイルは1回転し、最初の位置にもどります。すると、「電流が流れ、コイルが電磁石になり、U形磁石の極とはたらきあってコイルは1回転する」がくり返されます。



かんたんなモーターのしくみ