



電気はどれくらいの速さで流れるの

電気は光と同じ速さ

電球のスイッチを入ると、すぐ電球がつかまります。遠くの発電所で起きた電気が、スイッチを入れたとたんに、電線を通して、電球まで伝わってくるのです。

電気が伝わるのは、電線の中に、電子(自由に動き回れるマイナスの電気のつぶ)を動かそうとする力が、はたらいっているからです。この力が、とても速く伝わるので、電気が速く流れるのです。電気が流れる速さは、たいへん速く、光の進む速さと同じです。

光の進む速さは、1秒間に約30万キロメートルです。この速さは、1秒間に地球を約7まわり半もする速さです。

電波も光と同じ速さで伝わる

光と同じ速さで伝わるものに、電波があります。電波とは、空気や真空中(宇宙空間など空気のない所)などを、光と同じ速さで伝わる電気や磁気(磁石が鉄などを引きつけたりしりぞけたりするはたらき)などの波です。電気は、導線の中を電子というものが流れていますが、電波はちがいます。

かみなりは、導線のない空気中をいっしゅんのうちに、電子というものが移動して電気が流れるので、高い電圧(電子を流れ出させようとする力)が必要です。しかし、電波は電子そのものではなく、電気エネルギーが、空気中を伝わって流れているので、かみなりの電気が空気中を流れるのとはちがい、高い電圧を必要としません。

電波は、電気と同じように目に見えませんが、ラジオやテレビ、トランシーバやコードレスホンなどに利用されています。(監修・小川 格)

