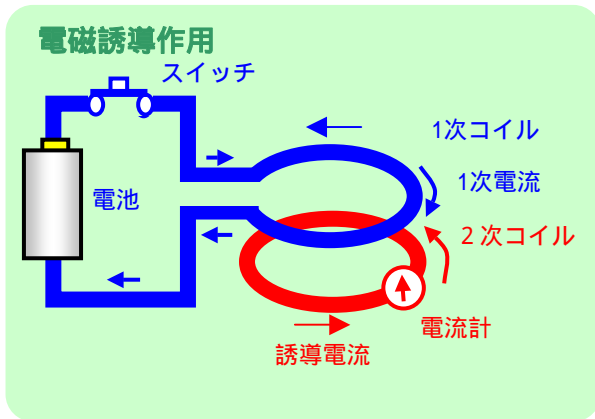


## 電磁誘導現象

1831年イギリスのファラデーという人が、電磁誘導現象を発見しました。この現象は電磁気学の基礎となる大変重要な発見で、今日使われる電気製品や通信装置の大部分はこれに基づいて作られているといっても過言ではありません。電気電子工学や物理学の分野では広く根幹をなす原理として知られています。

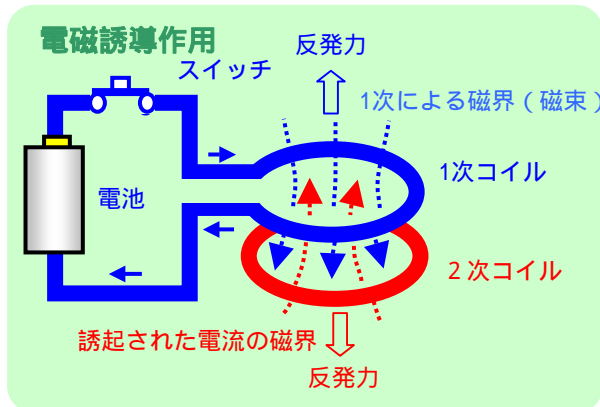


### 誘導電流の発生

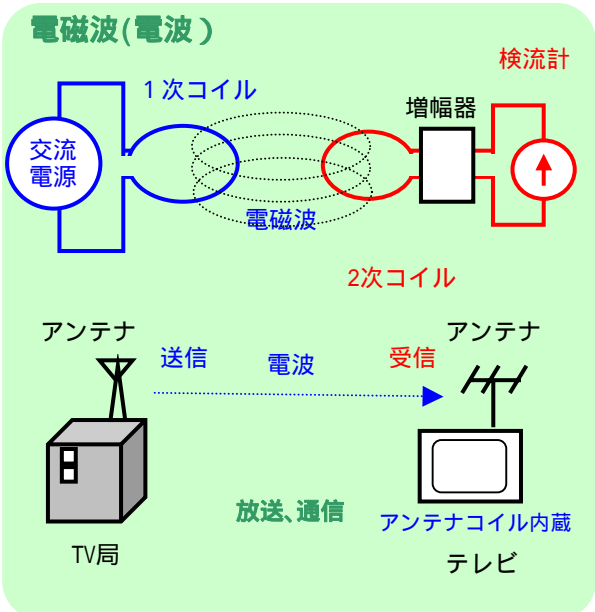
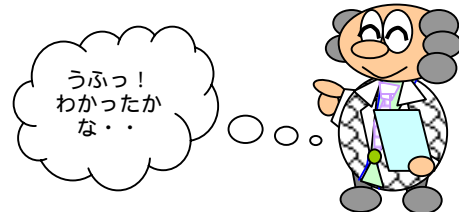
コイルの近くに別のコイル(2次コイル)を置き、1次コイルにスイッチで電流を流すと、この瞬間2次コイルには**電流が誘起**されます。また電流を切るときにも瞬間的に電流が流れます。この現象を電磁誘導現象と呼び、誘起された電流のことを誘導電流と呼びます。距離が近くても遠くても、影響し合う量の大小はありますがこの現象は起こります。

### 力の相互作用

面白いことに誘導電流も1次と同じように磁界を発生させ、この磁界と元の1次の磁界とが力を及ぼし合い互いのコイルには力が働きます。スイッチを入れた時は両コイルはわずかですが反発力を、切ったときは吸引力を生じます。これが誘導電流による**力の相互作用**です。



電磁誘導現象は上にのべた「誘導電流の発生」と「力の相互作用」の2つの現象のことをいいます。



### 電磁波(電波)

距離を離して見ても、影響はわずかになりますが電磁誘導現象が起こっています。受信器(増幅器)をつければ検出することができます。もちろん周波数やコイル(アンテナ)などを工夫することによって、さらに遠くまで影響を及ぼすことができます。これが電磁波(電波)とよばれるもので1888年ヘルツによって確認されました。この電磁波に信号成分を乗せて、音や映像を送受信できるような仕組みとしたのがテレビやラジオ、携帯電話です。いまや現在の生活にはなくてはならないこれらの製品も、電磁誘導の発見がなければ成り立ちません。