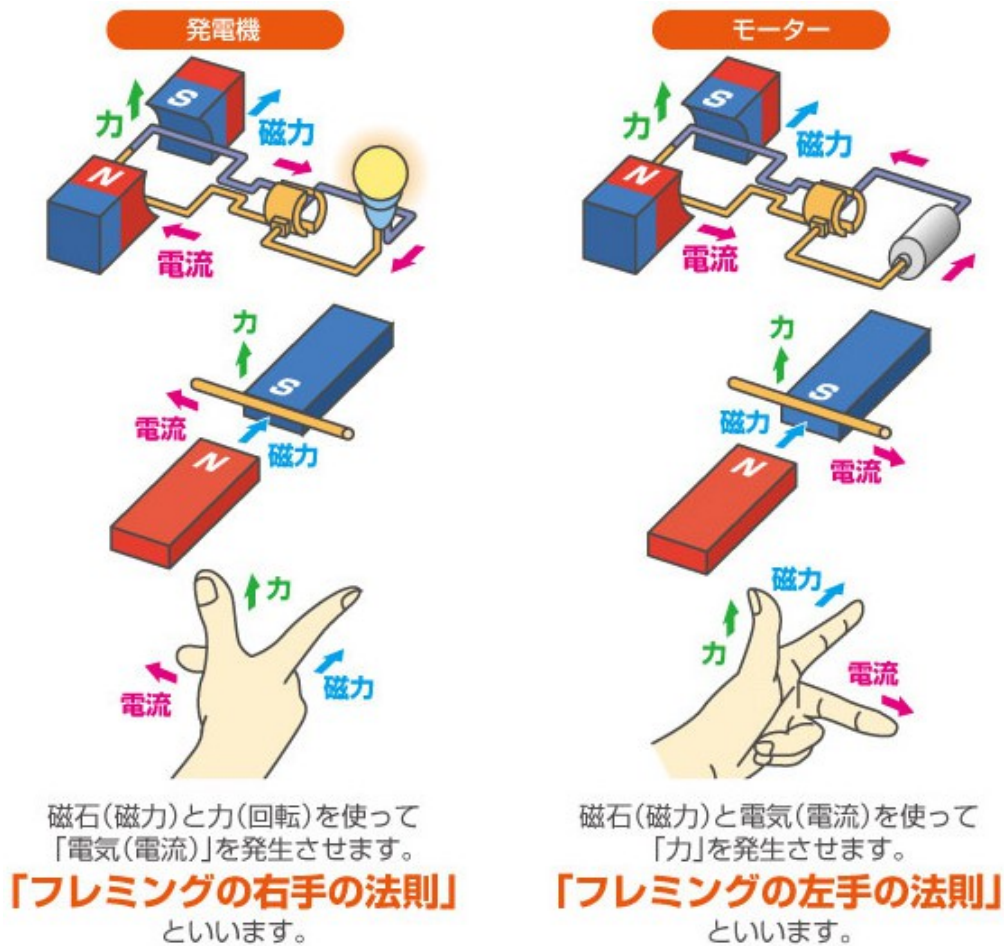


ピックアップの基礎 (その8)

(株)日本電子音響 NIDEON

コイル

磁界の中で導線を動かすと電流が流れることがわかりました。これは発電と同じメカニズムです。水力発電は水が落下する力で発電機を回して発電します。発電機は磁石、コイル (=導線を巻いた物) でできています。このコイル (=導線) を動かすことで電流を発生させる仕組みです。



四国電力のHPより引用

図 18. 電流、磁界、力の関係

発電機では1本の電線ではなく、コイルを使っているのは、導線1本だけだと発電の力が弱いからです。例えば、図14の実験において、導線を方位磁石から少し離すと電池をつないで

も方位磁石は動かなくなります。この磁場を強くする方法の一つがコイルです。（電池をたくさんつないで電力を大きくすること、力の強い磁石に代えて磁力を強くすることも一つの方法です。）

導線を巻いてコイルを作ると、そのコイルの電流を流すとコイルの内側は図 19 のように磁力が強くなります。

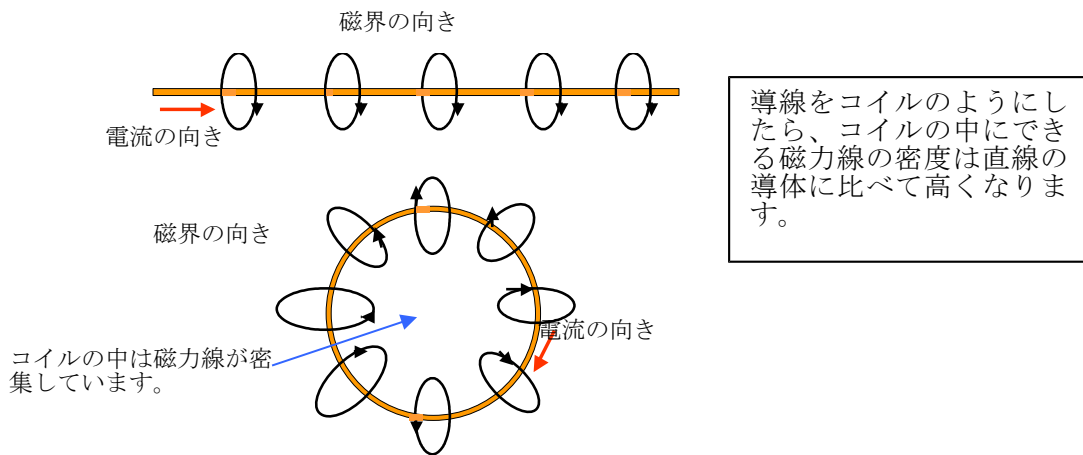


図 19. 導線の直線とコイルの磁力線の関係

また、巻き数を増やすと図のように発生する磁力線が増えて行きます。そのため発電機は導線をコイルにして発電の効率を上げているのです。

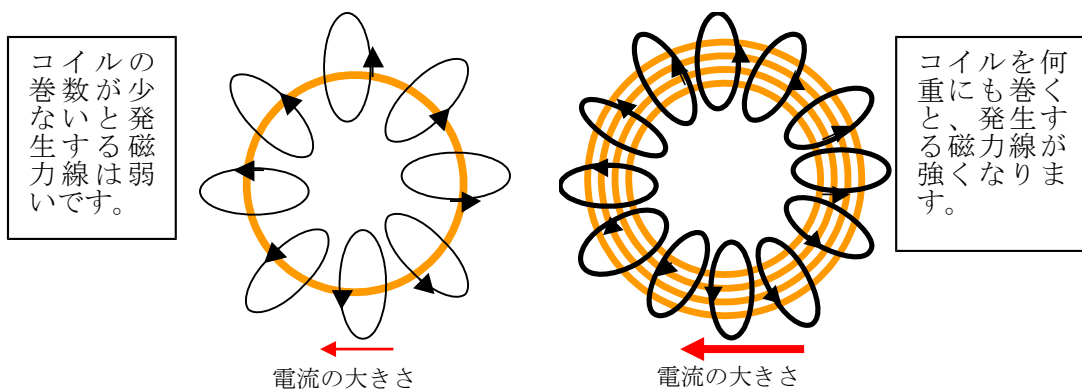


図 20. コイルの巻き数と磁力線の関係

もし、同じところで何重にも導線を巻いたらそれだけ磁力が強くなり磁界も強くなります。そのため発電機は導線をコイルにして発電効率を上げているのです。