回転磁界

誘導モーターでは、前項のように磁石を移動させる代わりに
固定子に三相巻線(三相コイル)を使った**回転磁界**を発生させます。
それにより、その内側に配置した回転子に<u>うず電流</u>が発生します。

固定子巻線(コイル)に流れる電流の向きを順番に変えていけば、
固定子自体は回転しなくても、固定子に回転磁界を発生させることができます。

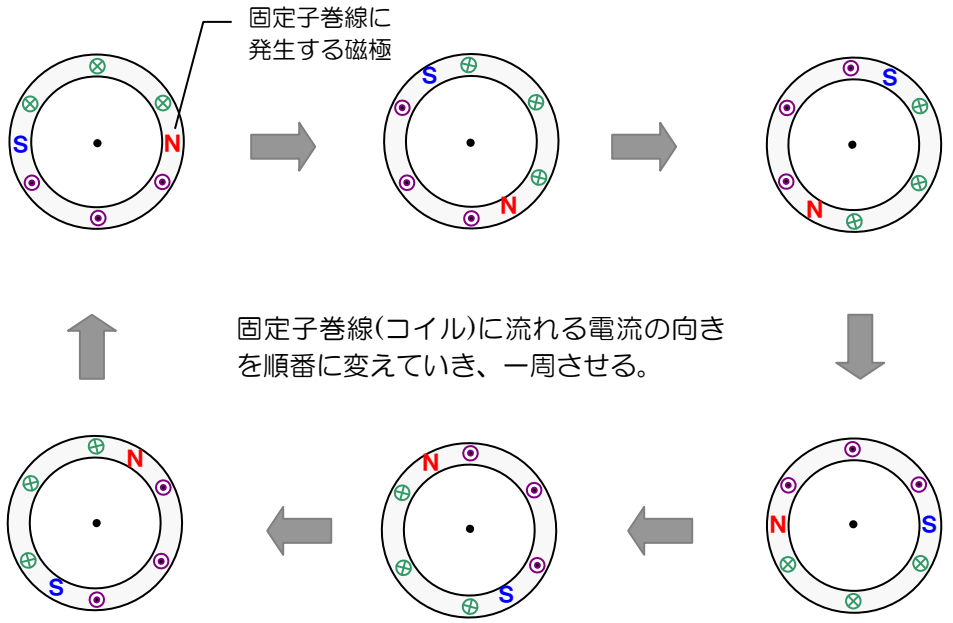


図 1　固定子巻線に流れる電流の向きを順番に変えていく様子

固定子巻線に発生する**回転磁界**を書き入れる

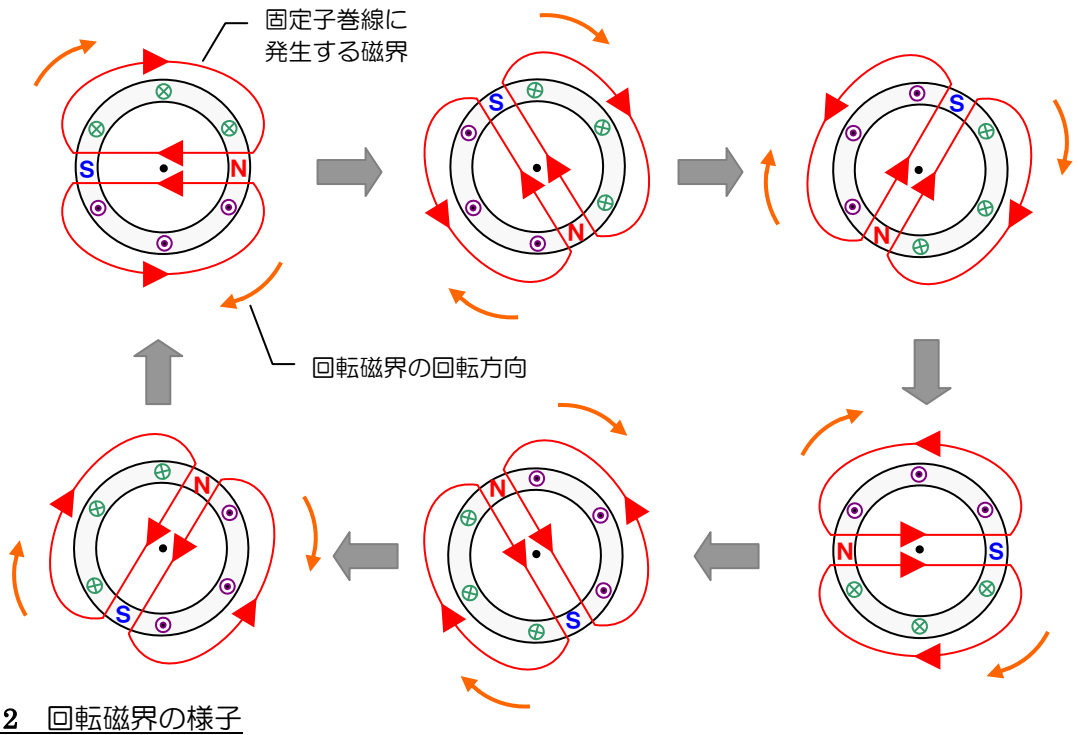


図 2　回転磁界の様子

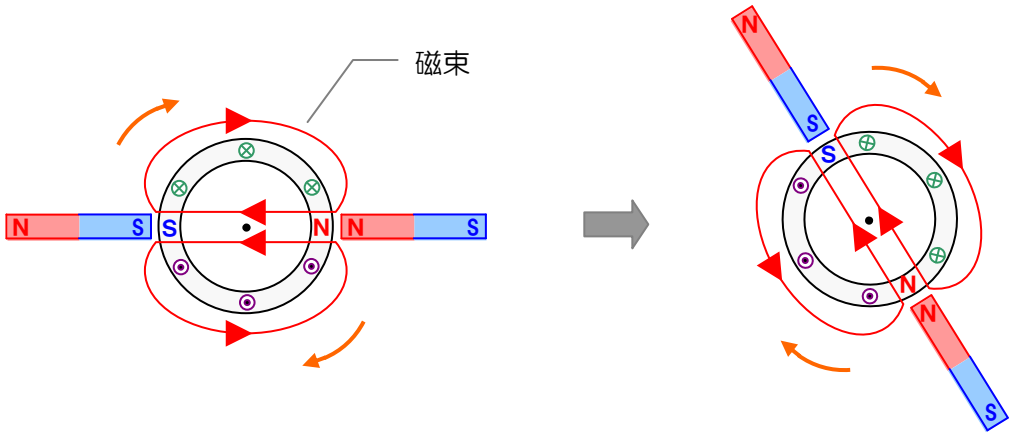
⊗：電流が手前から奥に流れる様子を表す
⊙：電流が奥から手前に流れる様子を表す

図 2 は、回転磁界が右回りに回転している様子を表しています。
固定子や固定子巻線は回転せずに、各々の巻線に流れる電流の向きを周期的に変えることにより、固定子に回転磁界を発生させることができます。
交流では電流の流れる向きが時間とともに逆になるため、これを利用しています。
三相交流では 位相が 120°ずつ ずれた交流が三相あるため、コイルに回転磁界が発生し、回転磁界が発生すると、固定子に仮想の N 極と S 極が発生します。

固定子巻線に交流電流を流すと電流の向きは周期的に変化し、
三相交流では位相が 120° ずつ ずれた交流電流が流れるため、固定子に三相巻線を巻いて三相交流を流せば 回転磁界が発生します。

注釈

(＊1)
回転磁界の磁極は、下の図のように磁極の外側に磁石がある状態を想定してもらえるとわかりやすいかと思います。



磁束は N 極から出て S 極へと入る。