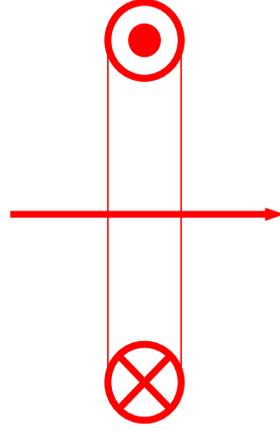


誘導機 (13) - 1 《单相誘導電動機》

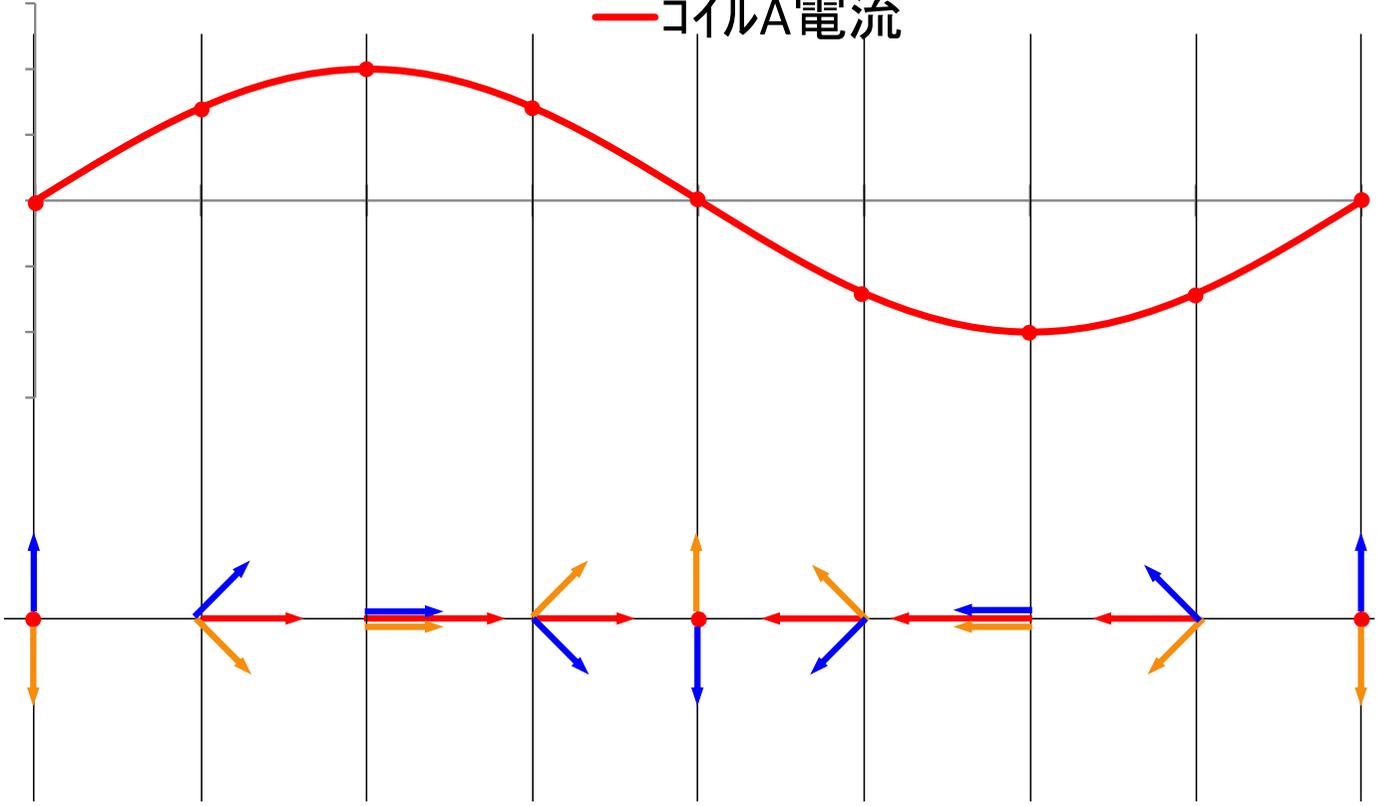
コイルA

交番磁界



- コイルAによる磁界
- 回転磁界 1 (反時計廻り)
- 回転磁界 2 (時計廻り)

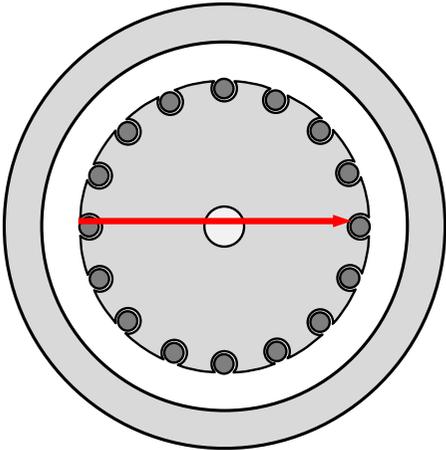
— コイルA電流



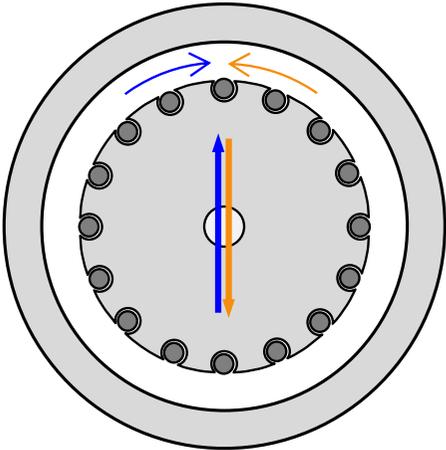
交番磁界は、回転方向の異なる2つの回転磁界の合成磁界

回転磁界 1 と回転磁界 2 の大きさは、交番磁界の大きさの半分

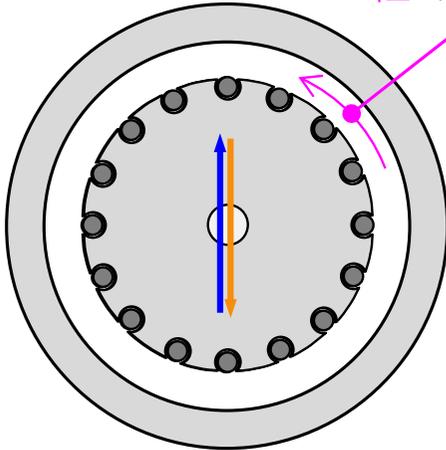
誘導機 (13) - 2 《单相誘導電動機》



回転子停止の状態に  
交番磁界を与えても  
回転を始めない。

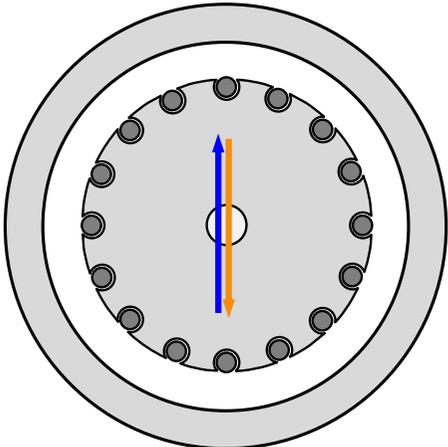


回転方向の異なる2つの  
同じ大きさの回転磁界なので、  
始動トルクが打ち消し合って  
ゼロになっている。



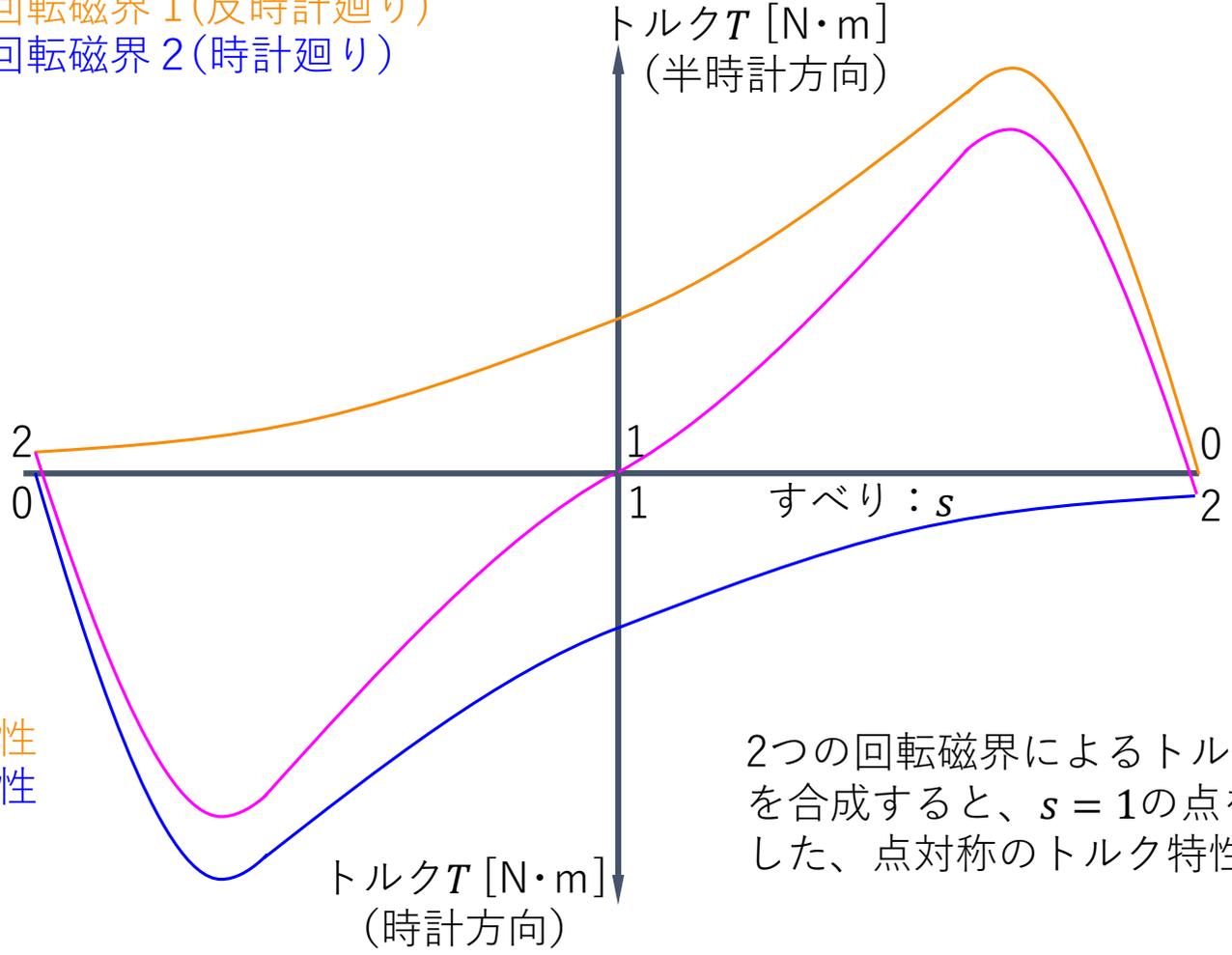
一旦、回転を始めると  
回転を持続することができる。

誘導機 (13) - 3 《单相誘導電動機》



→ 回転磁界 1 (反時計廻り)  
→ 回転磁界 2 (時計廻り)

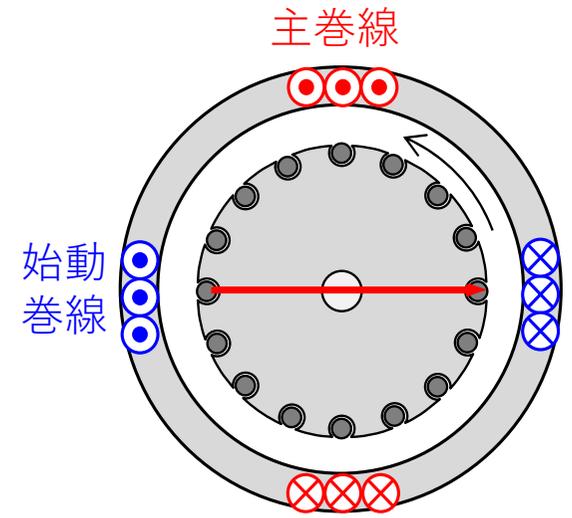
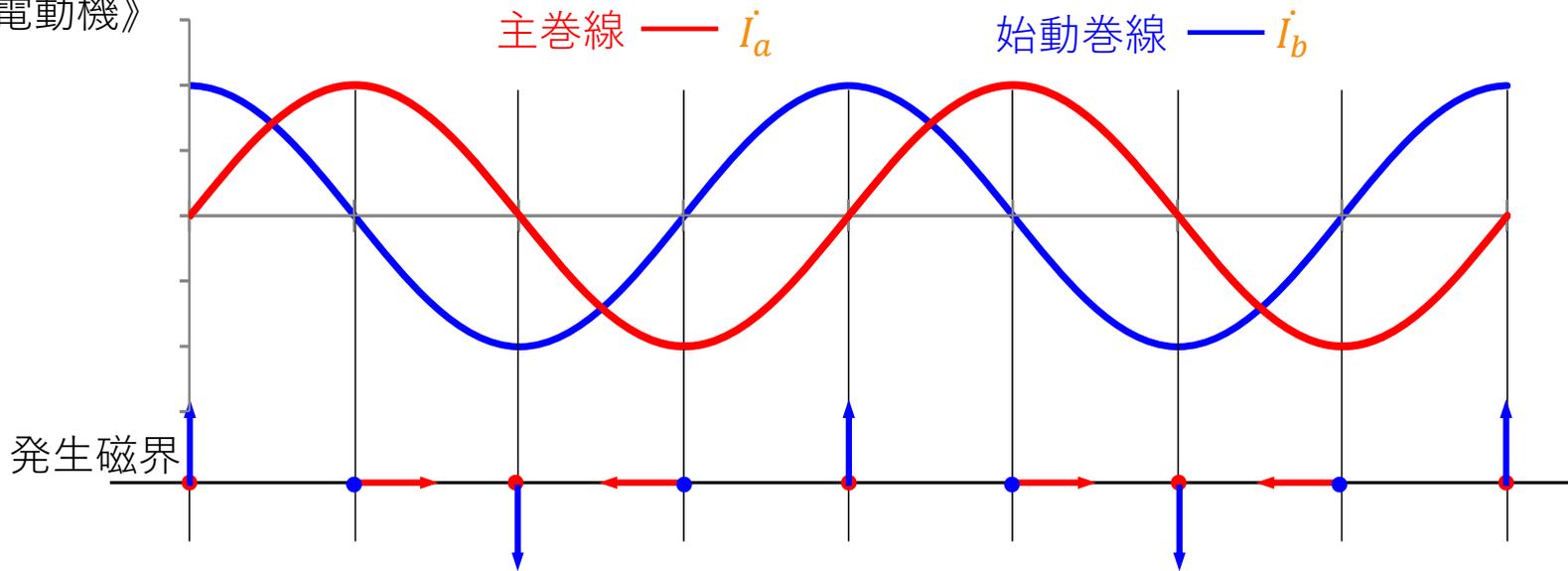
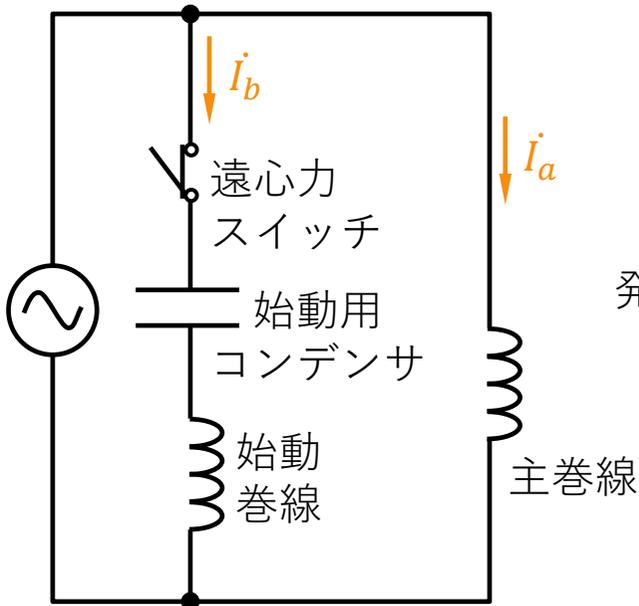
— 回転磁界 1 によるトルク特性  
— 回転磁界 2 によるトルク特性  
— 合成トルク特性



2つの回転磁界によるトルク特性を合成すると、 $s = 1$ の点を中心とした、点対称のトルク特性となる。

誘導機 (13) - 4 《单相誘導電動機》

■ コンデンサ始動形

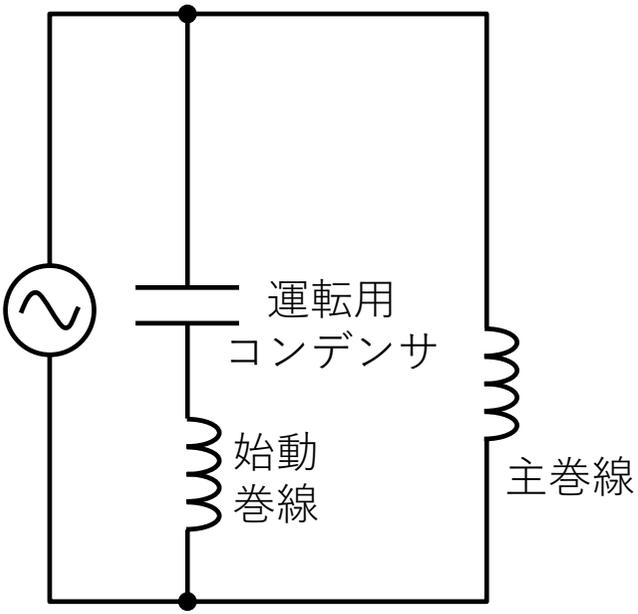


主巻線とは別に、始動巻線を直角方向に配置する。  
 始動巻線と直列にコンデンサを接続する。

主巻線に流れる電流 $I_a$ に対し、始動巻線に流れる電流 $I_b$ の位相が進む。

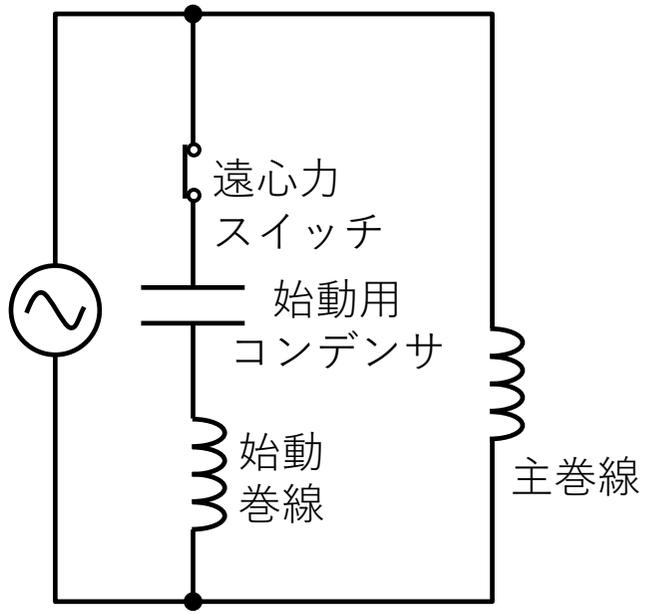
誘導機 (13) - 4 付録 《单相誘導電動機》

■ コンデンサ運転形  
(コンデンサモーター)



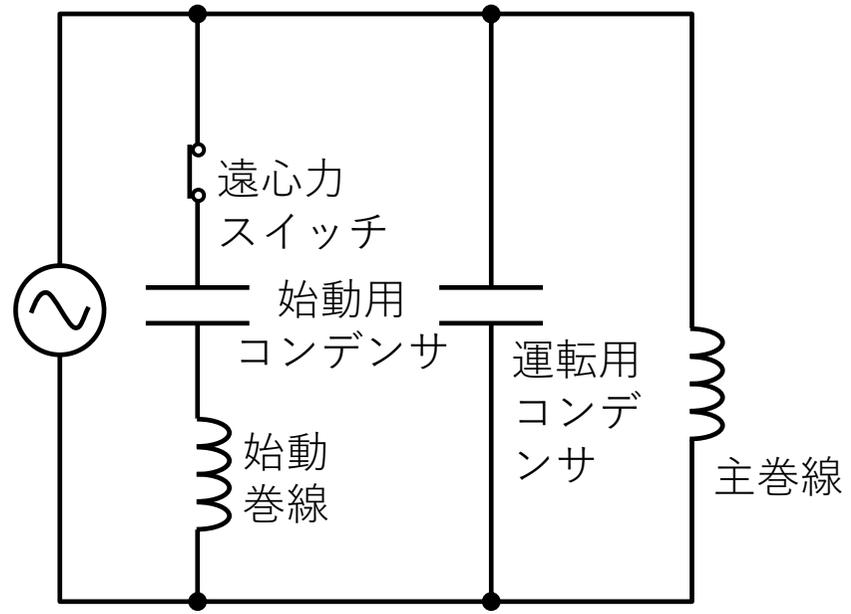
- ・最も構成が簡単で安価
- ・始動トルクが小さい
- ・力率など運転特性は比較的良い
- ・100W以下程度に採用

■ コンデンサ始動形



- ・比較的、構成が簡単で安価
- ・始動トルクが大きい
- ・力率など運転特性が悪い
- ・400W以下程度に採用

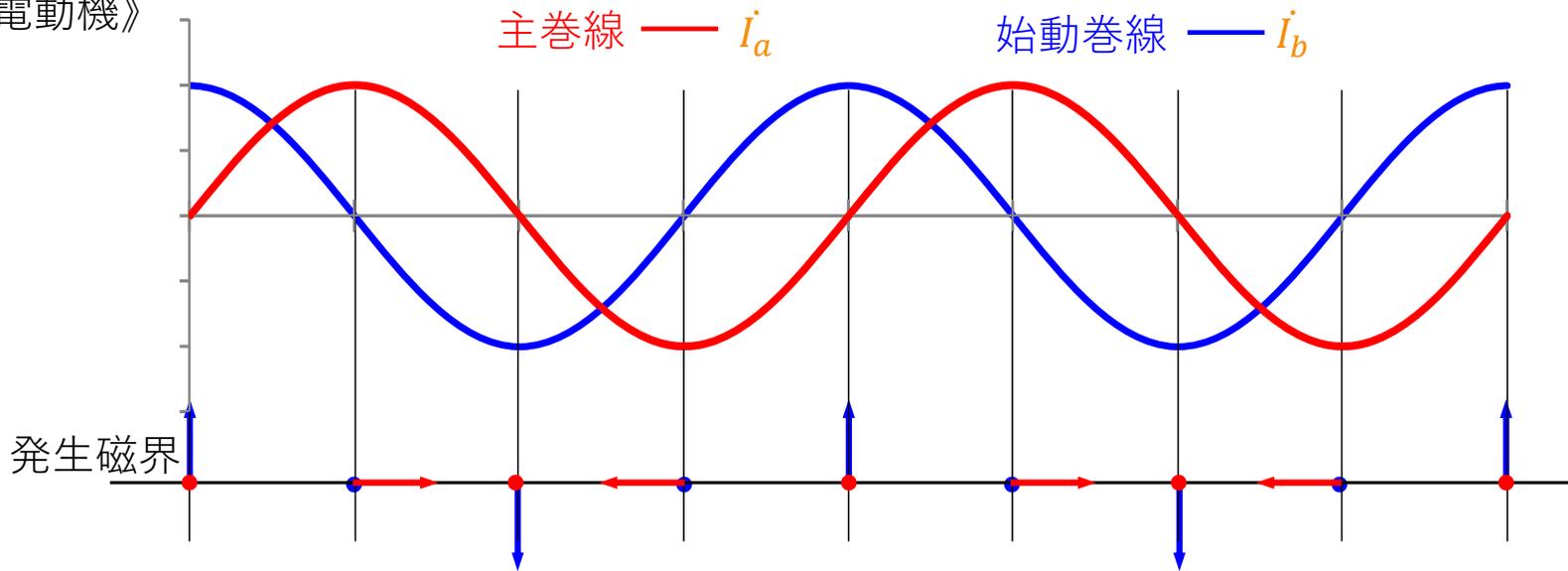
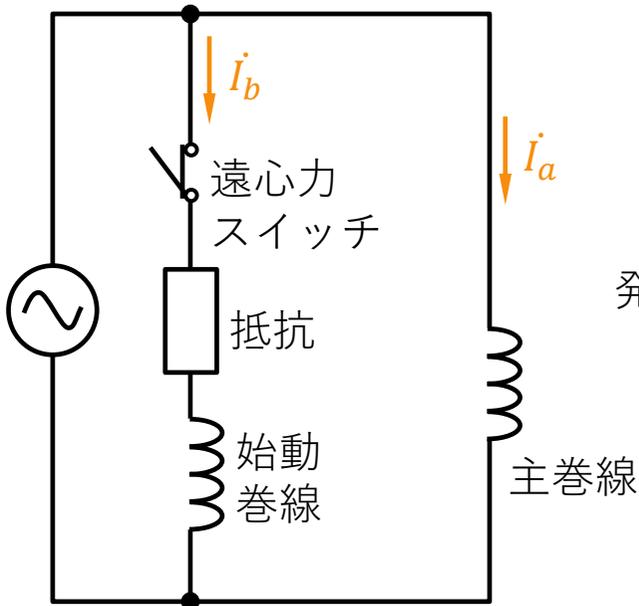
■ コンデンサ始動コンデンサ運転形



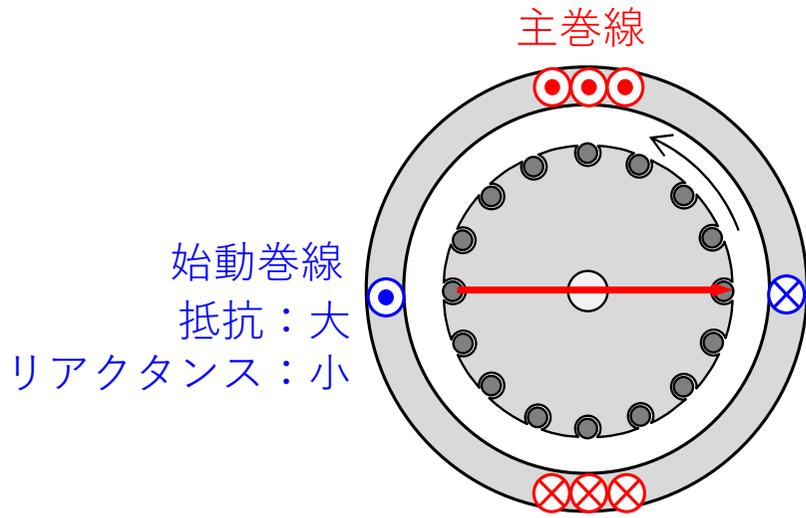
- ・最も構成が複雑で高価
- ・始動トルクが大きい
- ・力率など運転特性が最も良い
- ・800W以下程度に採用

誘導機 (13) - 5 《单相誘導電動機》

■ 抵抗分相始動形



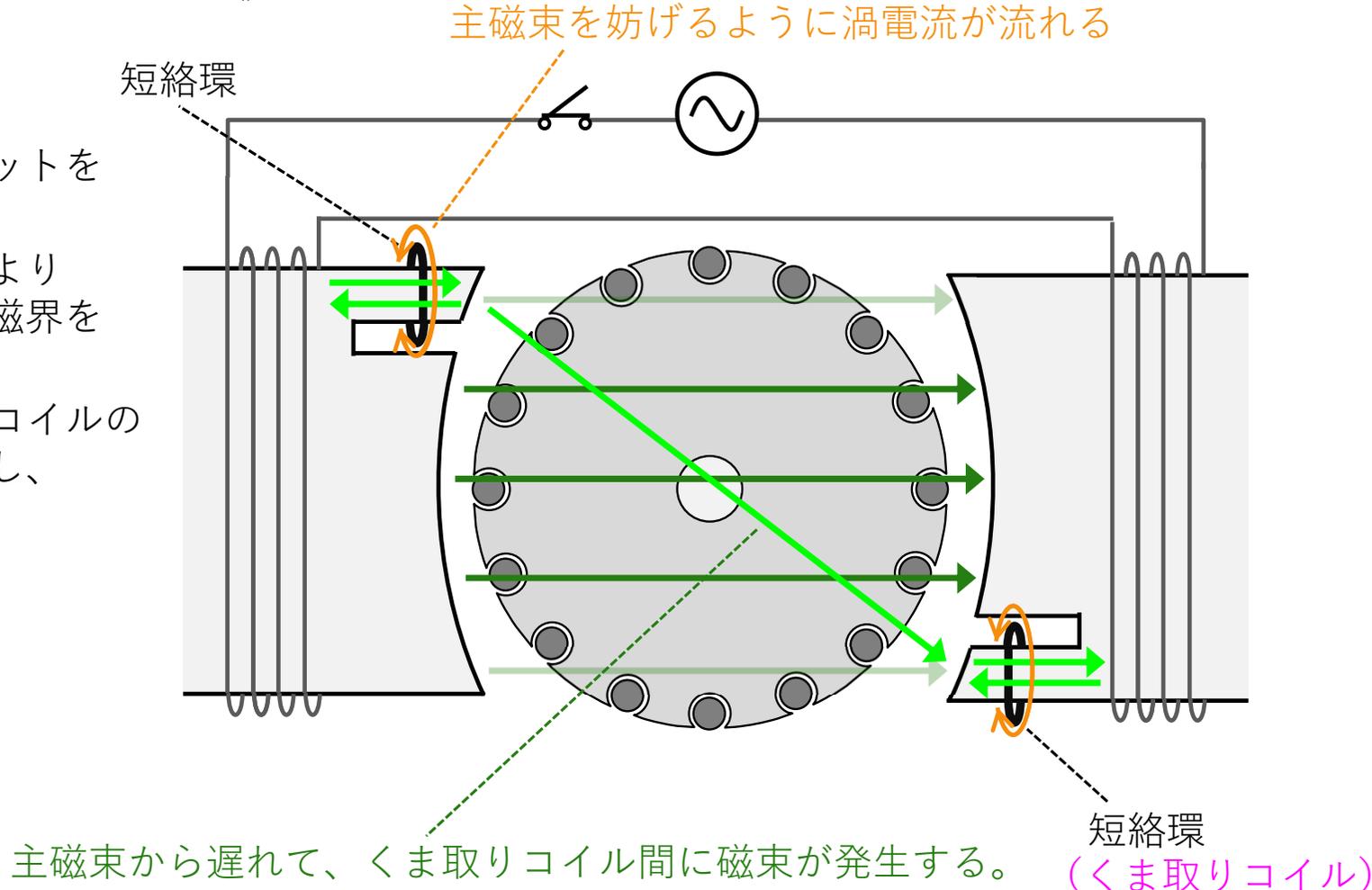
主巻線とは別に、始動巻線を直角方向に配置する。  
 始動巻線は主巻線より、細い線で巻数を少なくする。  
 主巻線に流れる電流 $I_a$ に対し、始動巻線に流れる電流 $I_b$ の位相が進む。



誘導機 (13) - 6 《单相誘導電動機》

■ くま取りコイル形

主磁極の鉄心端にスロットを設けて短絡環を巻き、磁束変化を妨げる特性より主磁束と位相の異なる磁界を発生させる。回転トルクはくま取りコイルのある側に向かって発生し、回転を始める。



主磁束を妨げるように渦電流が流れる

短絡環

短絡環

(くま取りコイル)

主磁束から遅れて、くま取りコイル間に磁束が発生する。