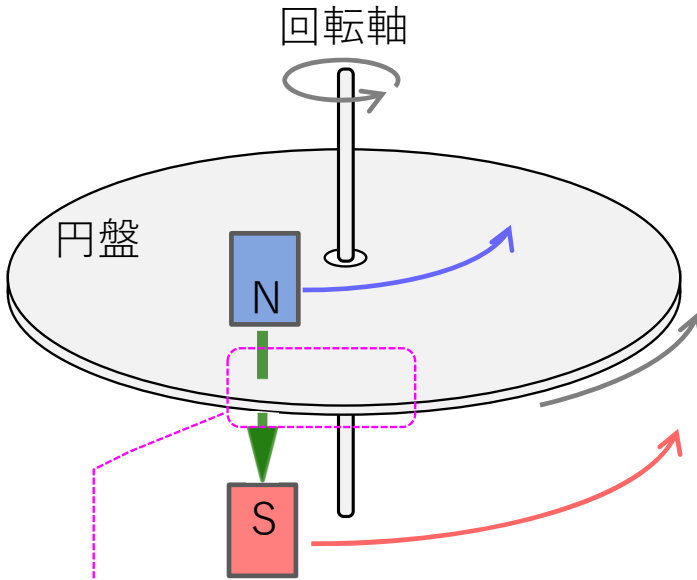
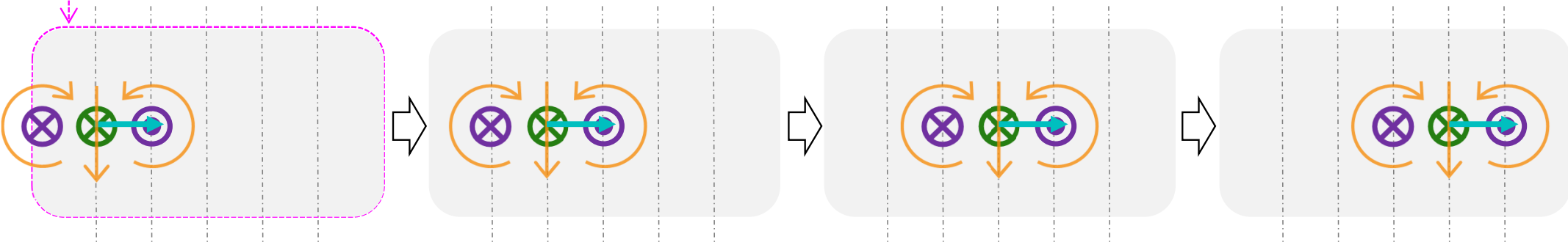


誘導型電力量計

《アラゴの円盤》

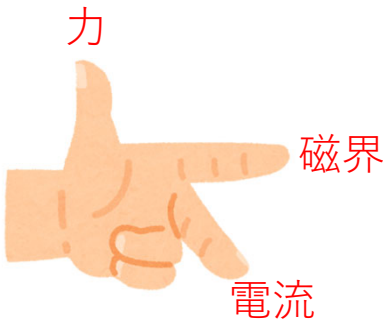


拡大して上から見る



■磁界中で電流が流れる
導体にかかる力： $F = BIL$

※フレミング左手の法則



磁石が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

⊙ 下⇒上向き磁界

渦電流が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

⊙ 下⇒上向き磁界

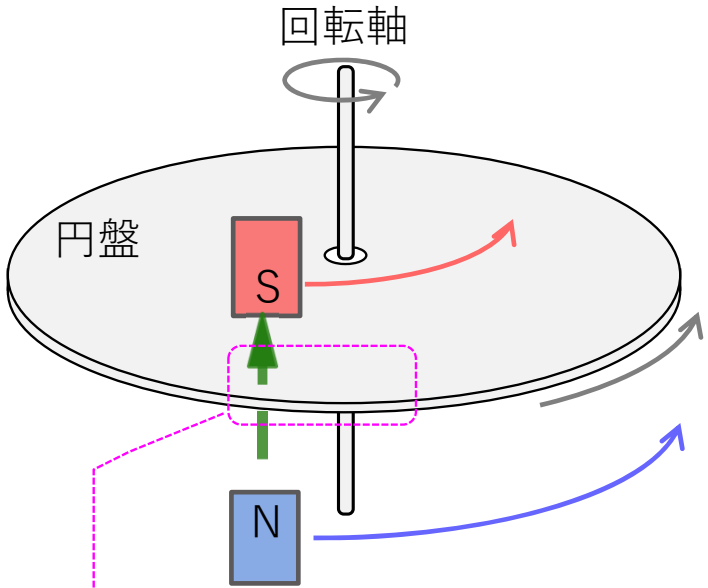
→ 磁界

→ 渦電流

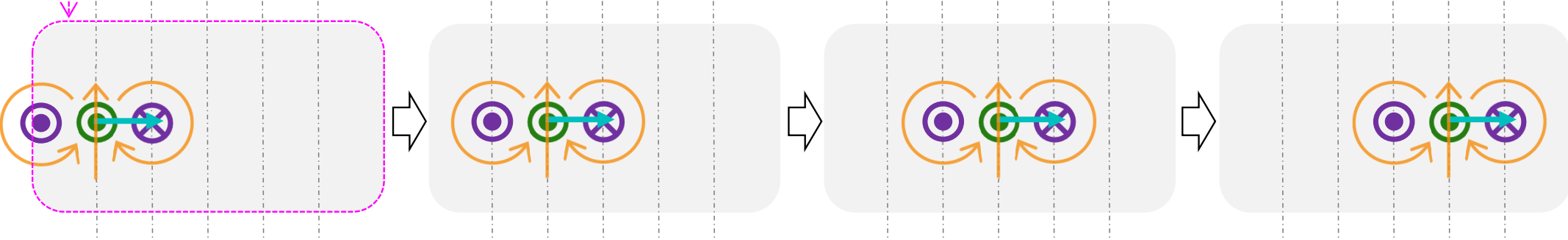
→ 円盤に働く力

誘導型電力量計

《アラゴの円盤》



拡大して上から見る



■磁界中で電流が流れる
 導体にかかる力： $F = BIL$

※フレミング左手の法則



磁石が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

⊙ 下⇒上向き磁界

渦電流が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

⊙ 下⇒上向き磁界

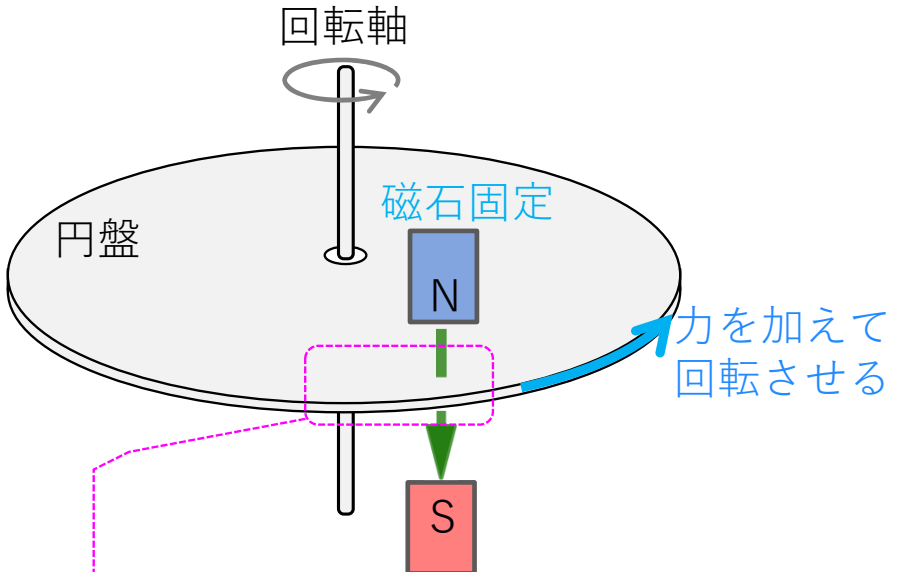
→ 磁界

→ 渦電流

→ 円盤に働く力

誘導型電力量計

《アラゴの円盤》



■磁界中で電流が流れる
 導体にかかる力： $F = BIL$

※フレミング左手の法則



磁石が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

⊙ 下⇒上向き磁界

渦電流が作る

⊗ 上⇒下向き磁界

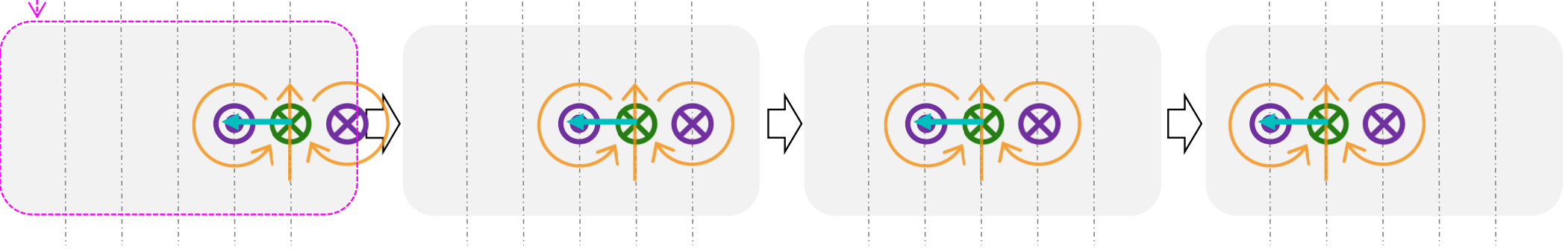
⊙ 下⇒上向き磁界

→ 磁界

→ 渦電流

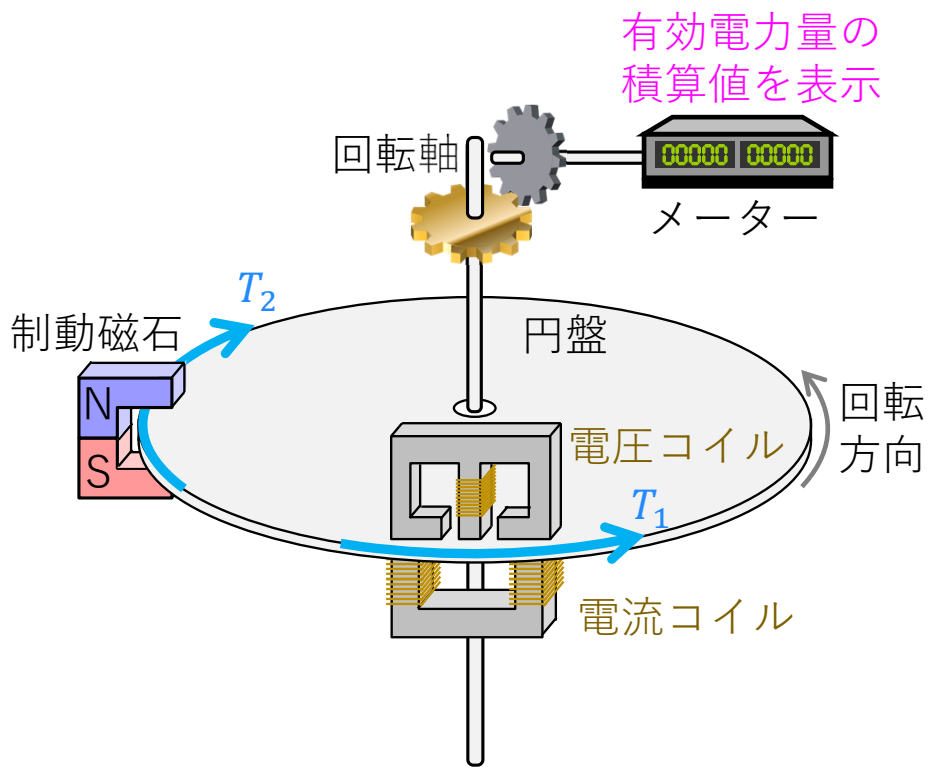
→ 円盤に働く力

拡大して上から見る

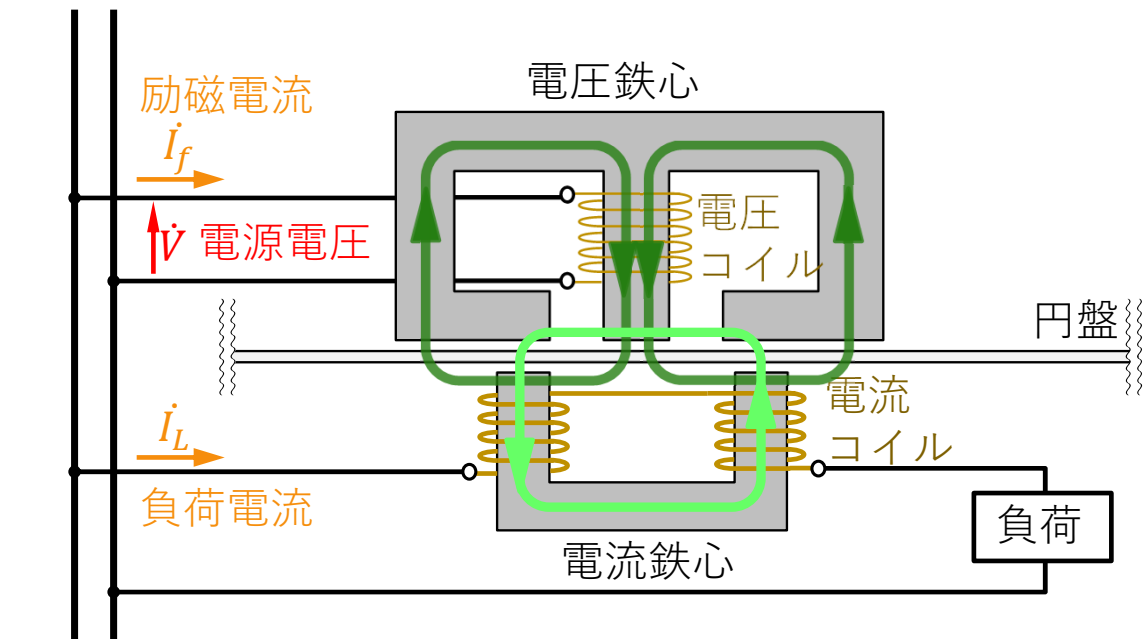


誘導型電力量計

《構造》



交流電源



駆動トルク [N·m] : T_1 ※負荷電流の有効成分に比例する。
有効電力

制動トルク [N·m] : T_2 ※回転速度に比例する。

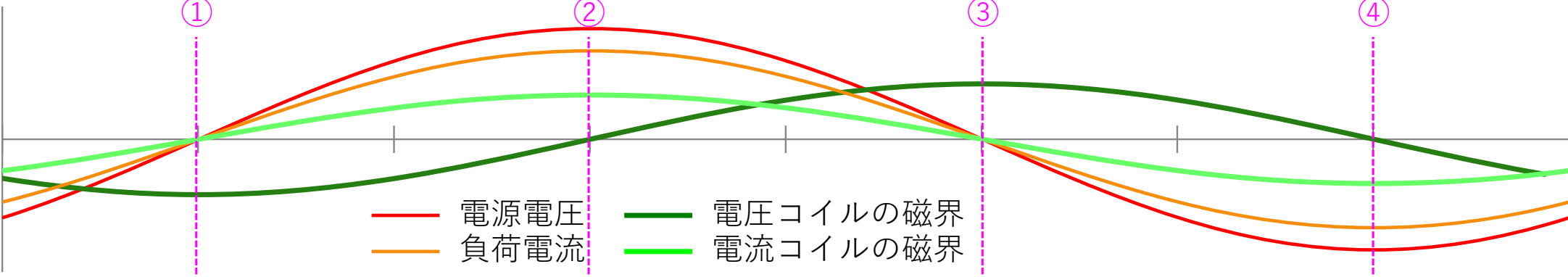
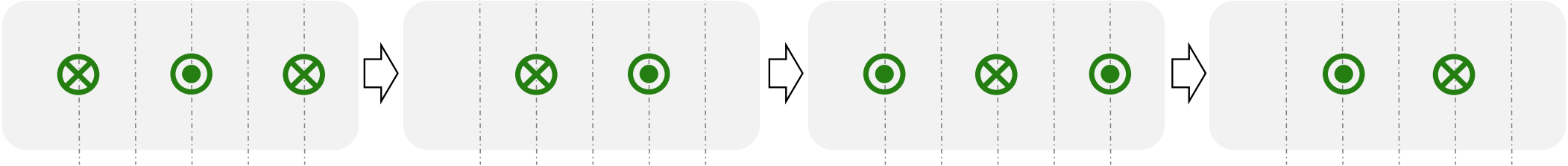
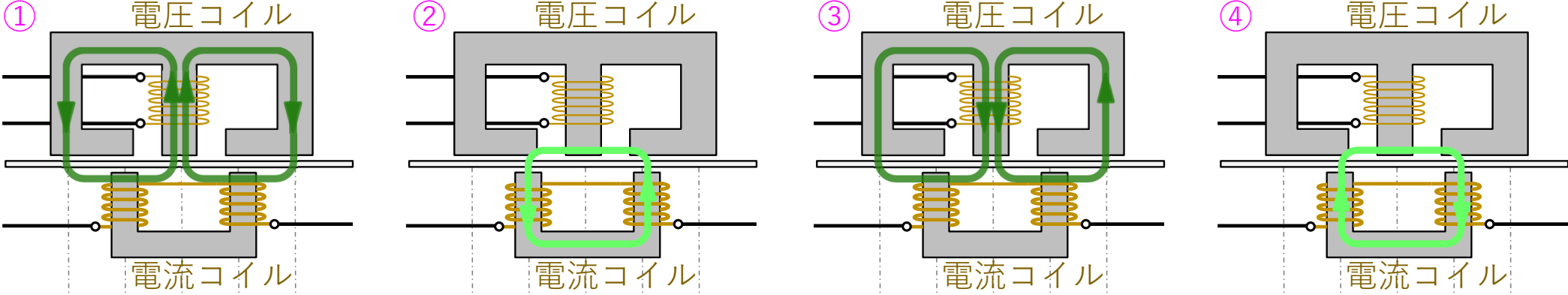
$T_1 = T_2$ となる回転速度で静定する。

1kWh当たりの円盤の回転数を計器定数という。

誘導型電力量計

《原理》

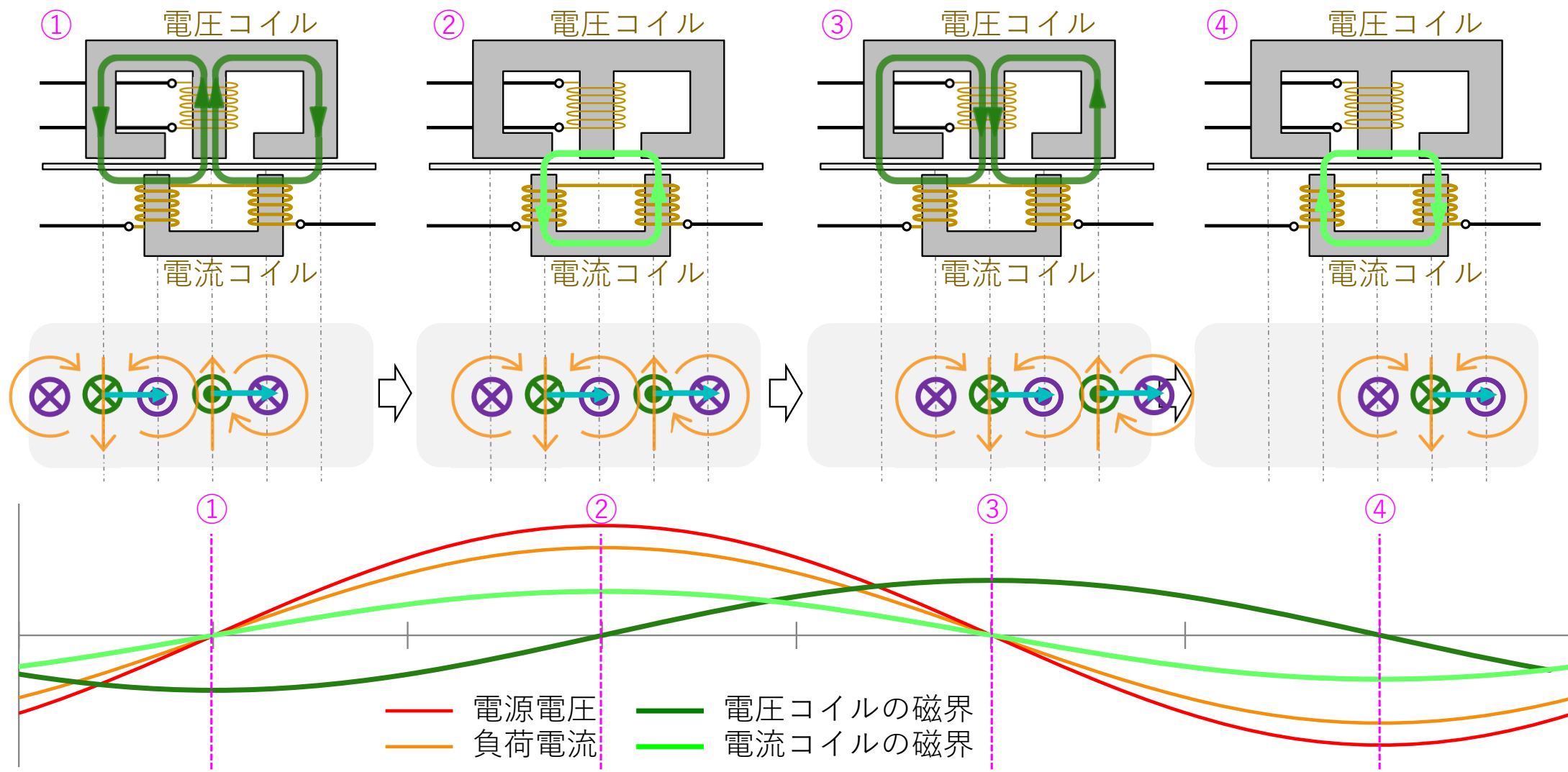
※力率 1 の場合



誘導型電力量計

《原理》

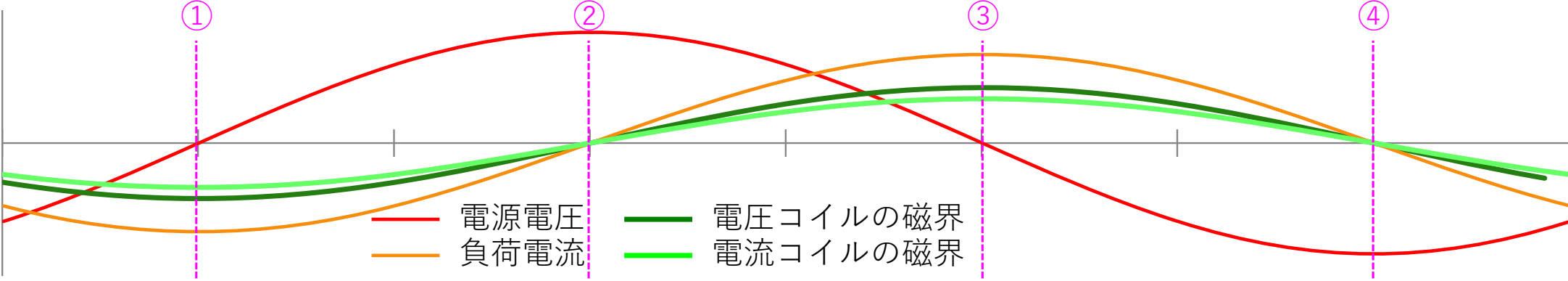
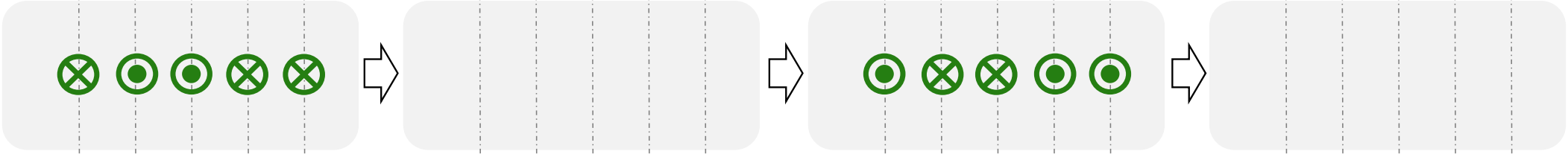
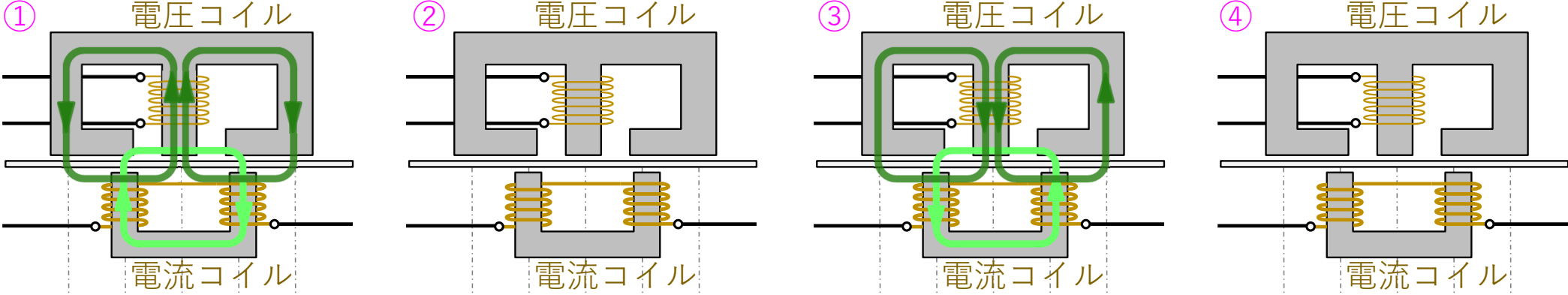
※力率 1 の場合



誘導型電力量計

《原理》

※遅れ力率0の場合



誘導型電力量計

《原理》

※無負荷の場合

