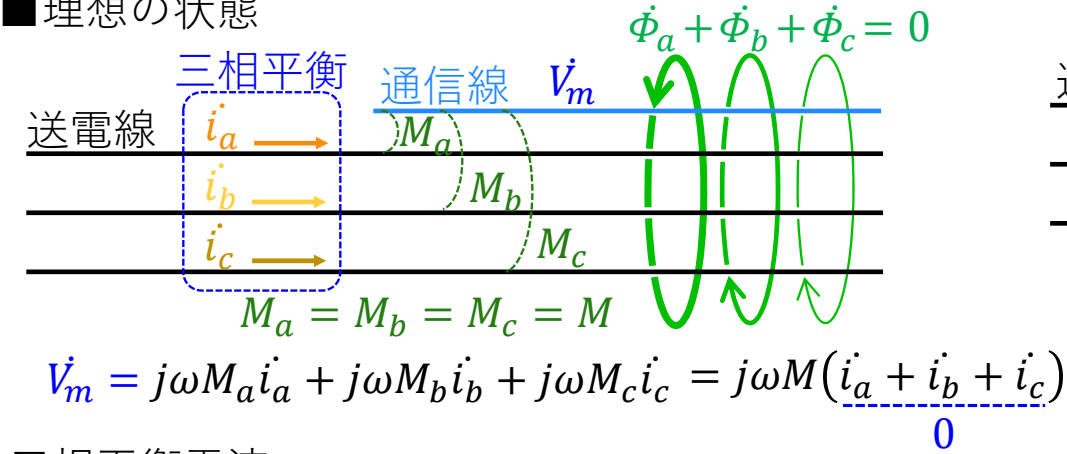
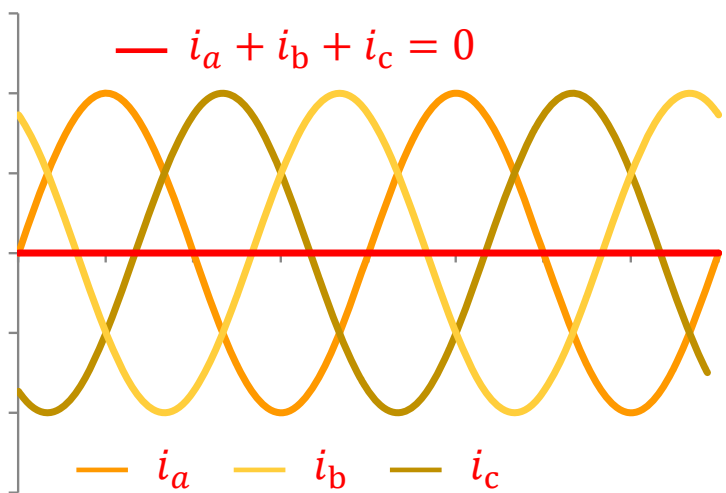


送配電(7) - 1 《送電線路の電磁誘導障害(常時)》

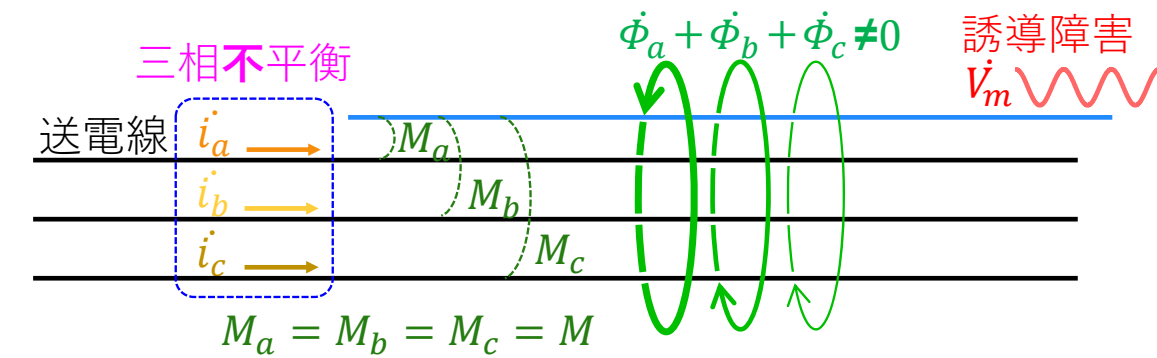
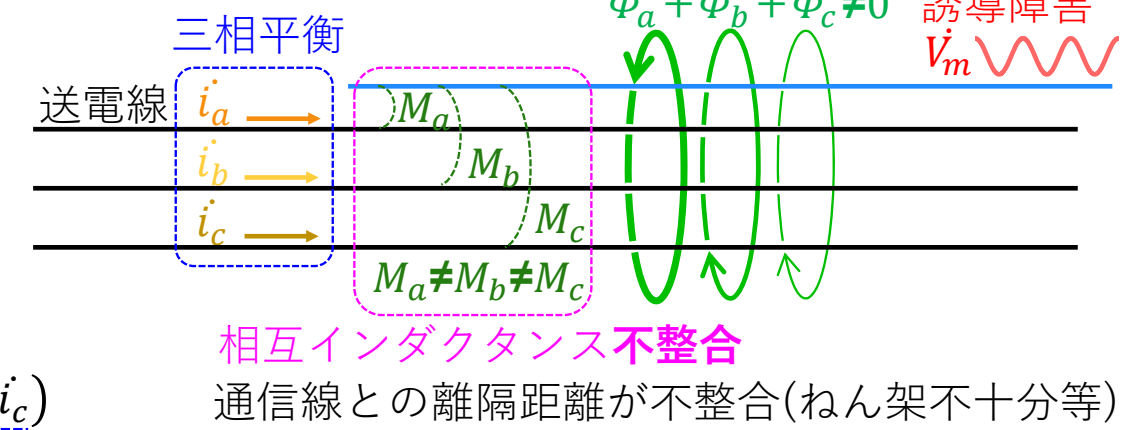
■理想の状態



三相平衡電流



■常時誘導電圧



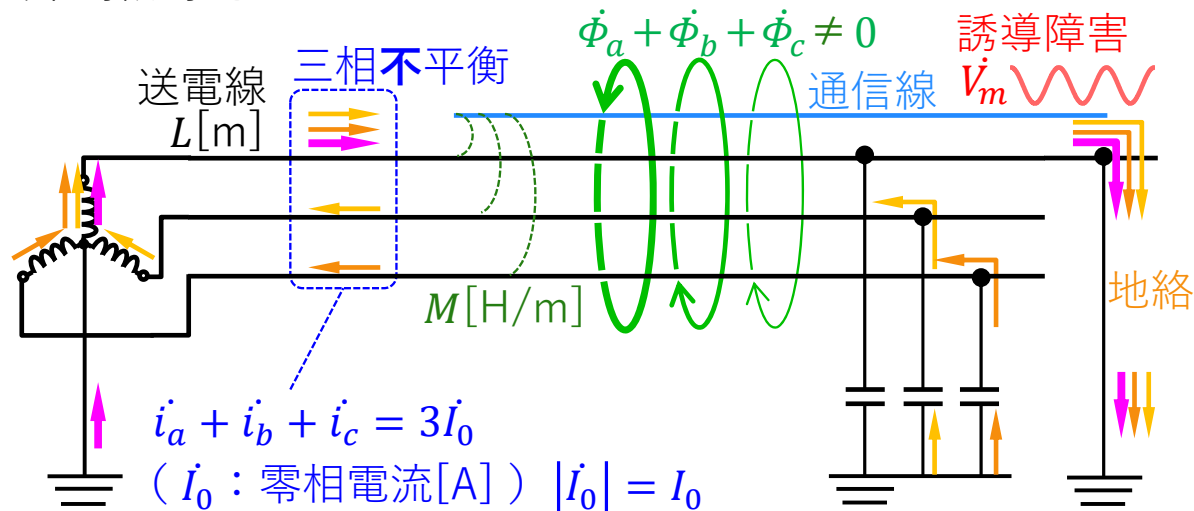
常時誘導電圧上限

常時誘導危険電圧 : 60[V] ※商用周波数(実効値)
常時誘導縦電圧 : 15[V]

※高調波電流による常時誘導雑音電圧 : 2.5(裸回線)/1(ケーブル)/0.5(電話回線)[mV]

送配電(7)－ 2 《送電線路の電磁誘導障害(異常時)と電磁誘導障害対策》

■ 異常時誘導電圧



$$\dot{V}_m = j\omega ML(\dot{i}_a + \dot{i}_b + \dot{i}_c) = j\omega ML \cdot 3\dot{I}_0$$

$$|\dot{V}_m| = 2\pi f ML \cdot 3I_0 = 6\pi f MLI_0 \quad (f: \text{商用周波数[Hz]})$$

誘導電圧上限

地絡事故時の遮断時間の規定なし：300 [V]

地絡事故時の遮断時間が0.1秒以下：430 [V]

地絡事故時の遮断時間が0.06秒以下：650 [V]

※「電磁誘導電圧計算書の取扱いについて」(H7.1月経済産業省通達より)

■ 電磁誘導障害対策

送電線側の対策

- ・ 各相の送電線と通信線を等距離とする (ねん架を完全にする、等)
- ・ 負荷の平衡化を図る。
- ・ 地絡電流が小さい中性点接地方式採用 (非接地・抵抗接地・消弧リアクトル接地)
- ・ 架空地線に故障電流を分流させる(架空地線の条数増加・高導電率材質採用、等)
- ・ 高感度保護継電器で高速遮断をおこなう
- ・ 高調波発生防止対策を需要家へ要請

通信線側の対策

- ・ ルート変更して送電線と離隔距離をとる
- ・ 通信線に遮へいケーブルを採用
- ・ 通信線と送電線の間に遮へい線を設置
- ・ 非金属通信線化 (光ケーブル、等)