

164. 変圧器の結線と並行運転条件

変圧器の結線

① Δ - Δ 結線



- 第3調波電流を流せる → 誘起電圧は正弦波(ひずまない)
- 一次、二次間の線間電圧に位相差を生じない
- 負荷時タップ切換器は各相別々に設置する必要が有る
- 単相器の場合、1台が故障してもV-V結線として運転できる
(バンク容量は1台の容量の $\sqrt{3}$ 倍と、利用率が低下 ← #47参照)
- 中性点が引き出せない → 中性点を接地するには接地変圧器が必要

② Y- Δ 結線



- 第3調波電流を流せる(Δ 回路を環流して外部に出ない) → 誘起電圧は正弦波
- 一次、二次間に 30° の位相差を生ずる
- 中性点用負荷時タップ切換器を採用できる
- Y側は中性点を接地できるが、 Δ 側は接地変圧器が必要

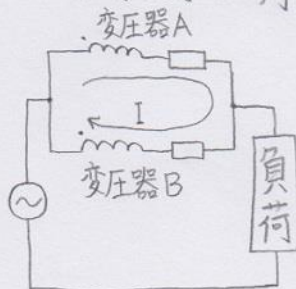
③ Y-Y- Δ 結線



- 三次の Δ 巻線に第3調波電流を流せる → 正弦波の誘起電圧が得られる
- 一次、二次間に位相差が無い
- 中性点用負荷時タップ切換器を採用できる
- 中性点を接地できる ◦ Δ 回路に電力用コンデンサなども接続できる

変圧器並行運転の条件

- 極性が一致している事
- 巻数比が等しく、一次および二次の定格電圧が等しい事
- 各変圧器の百分率インピーダンスが等しい事
- 抵抗とリアクタンスの比が等しい事
- 三相器の場合は、相回転の方向および角変位が等しい事



上記の条件を守らないと、循環電流が流れてしまう

