

170. 開閉設備の設計と再点弧現象

開閉設備(主に遮断器)の設計上考慮すべき事項 $77 \times \frac{1.2}{1.1} = 84 \text{ kV}$

- ① 定格電圧: 回路の公称電圧の $\frac{1.2}{1.1}$ 倍の物を選ぶ(例: $77 \text{ kV} \rightarrow$
- ② 定格電流: 将来の拡張計画, 過負荷運転なども検討して決定
- ③ 定格遮断電流: 遮断器を設置する回路の短絡電流を計算して決定
 - ・遮断器は負荷電流はもちろん, 短絡や地絡時の事故電流も確実に遮断できる事が必要
 - ・規定の動作状態で問題無く遮断できる電流が定格遮断電流
 - ・定格遮断容量 $= \sqrt{3} \times \text{定格電圧} \times \text{定格遮断電流}$
- ④ 定格周波数 使用する回路の周波数による
- ⑤ 定格投入電流: 定格遮断電流のほぼ2.5倍が標準
 - ・投入動作時の電磁反発力によって投入不能や先行アークの問題有り
- ⑥ 定格遮断時間: 2, 3, 5サイクルが有る
- ⑦ 動作責務 O: 遮断 C: 投入 θ : 再閉路時間(0.35秒を標準)
 - A号(一般用): O-(1分)-CO-(3分)-CO B号: CO-(15秒)-CO
 - R号: O-(θ)-CO-(1分)-CO
- ⑧ 過渡回復電圧: 開閉機器の1極の端子間に, 電流遮断直後現れる電圧 $\rightarrow$ 特に高い所は特殊仕様にするか緩和措置
- ⑨ 特殊条件: 周囲温度, 塩害, 粉じん害, 多頻度開閉, 騒音, 火災, 据付面積
- ⑩ 種類: 油, 磁気, 真空, 空気, ガスなど
- ⑪ 操作方式: 電気式, 圧縮空気式, 油圧式

コンデンサ用開閉器の再点弧現象

