

## 鉄共振現象

D S や開閉器の開閉時異常電圧が発生し、まれには機器の絶縁破壊に至ることがある。

V T とケーブルの静電容量が存在する回路で、開閉のショックにより鉄心が一時的に磁気飽和し励磁インダクタンス L とケーブルの C とでエネルギーの授受が発生し、この振動が持続することがある、この現象を鉄共振と呼ぶ、唸りやヒューズ溶断、絶縁破壊、地絡継電器誤動作を発生させる。

### 唸りやヒューズ溶断

単極の D S 操作時 V T 二次の電圧計の振り切れや、一次ヒューズの溶断は何度か経験したが、ヒューズ溶断は劣化と突入電流によるものとの区別は難しい。

### 絶縁破壊

実経験はない、報告や他人からの聞き取りで判断した程度、現実には毎年の定期点検時のケーブルの非破壊診断電圧を、 $-6000V/DC$  としているので数倍の異常電圧の前にはなすすべもない、パンクさせると客先の信用も失う事になる、対策として、25年程度での引込ケーブルの更新を推奨している。

### 地絡継電器の誤動作

66kV/3.3kV の自家用構内で、3.3kV 回路送電時負荷開閉器の機構部が堅くなって緩投入となり D G R 動作となった。

電力会社開閉器の銅とアルミの接続箇所の接触不良で構内柱開閉器投入時受電 D G R 動作と電力会社 O V G 発生が認められた等の経験を何度かしたが、何れも単相によるものか鉄共振かは、特定できなかった。

### [日新電機技報のリンク](#)