

絶緣物の 加速壽命試驗의 一考察

成英權(高麗大)

1 序 論

絶緣物の 加速壽命試驗은, 옛날부터 施行되어 大体로 세가지 試驗法으로 大別된다.

(1) 熱的加速 (Thermal acceleration)

(2) 電壓 " (Voltage ")

(3) 周波數 " (Frequency ")

이들의 試驗法은 많은 研究者들에 의해 plastic 類, (polyethylene, polyester etc) 含浸紙類 등 에 對해 試驗되고 있으나 그 結果는 서로 一致하지 않는다. 또 이들 方法으로는 試料間의 相對値는 알아 도 通辭의 電位傾度下에서의 課電壽命과 의 等價性에 問題가 있다. 따라서 加速壽命試驗結果의 評價에 對해서는 사용중의 機器에 對해 얻어지는 經驗을 加味해서 壽命을 推定하는 것이 可하다.

그런데 일반적으로 放電에 의한 絶緣體의 加速劣化에 對해서는 熱加速의 경우 化學反應速度의 立場에서 熱劣化를 論하고 壽命과 溫度와의 關係式을 추구한 후

絶縁材料의 物理的 性質도 이에 關係를 有하고 있다. 또 周波數 加速의 경우 單位時間當의 放電發生數의 加速배수 m 에 反比例해서 시험시간이 단축되는 이점이 있으나 等價性이 문제이다. 또 電壓加速의 경우는 소위 ($V-\gamma$) 곡선이 많이 繪表되고 있으나 物理的인 意味가 不明하다.

여기서 결자는 電壓加速 및 周波數 加速에 關係 實驗的인 경험으로 부터 私見으로 實驗結果에 理論的인 考察을 加味해서 試驗式을 樹立코자 한다.