

電動機試驗設備現況報告

吳昌錫, 辺勝鳳(電氣通信研)

1976년 12월에 시작한 超高压·大電力試驗設備 建設事業이 순조롭게 進行되어 110萬AC 耐電圧設備등 一部가 完工되어 본격적 研究를 始作하게 되었다.

오늘은 一部 超高压試驗設備建設現況 記錄Slide를 紹介하고자 하며 내년 이때에는 大電力 短絡試驗設備가 完工되므로 그때에 다시 短絡試驗設備에 대하여 報告하고자 한다.

사실 高電圧試驗設備는 우리 研究所 뿐만아니라 暁星, 現代, 利川등 각 重電機 메이커이면 모두 구비하고 있어서 새삼스러운 試驗設備라고 할 수없으나 다음과 같은 점에서 새로운 것이며 國際的 規模의 研究設備라고 할 수 있다.

첫째, 차기 765 KV UHV 送電方式까지 연구할 수 있도록 充分한 仕樣을 갖추었다.

즉 1) AC Test 변압기는 最大 1100 KV/2 A 연속-3 A 30分 정격으로 550 KV 변압기 2臺를 cascade 또는 pararell 연결할 수 있다. 765 KV 내전압치가 960 KV 이기때문에 充分하다.

2) Maximum 4000 KV/30 KJ Impulse generator로서 Lightning Impulse 3600KV, switching Impulse 2300KV를 發生하여 765 KV까지의 각종 Impulse 試驗을 할 수 있다.

3) 完전한 國際水準에 注水試驗設備와 거대한 Bushing Test Tank

를 시설하여 애자류와 超大型 Bushing 류의 国産化에 기여한다.

즉 $7.8\text{ m} \times 7.4\text{ m}$ 크기의 注水試驗面積에 순수 20 ton 제조기로 고 유저항이 조종된 물을 매분 $1\text{ mm} \sim 5\text{ mm}$ 속도를 연속 1시간 30분 試驗이 가능하다.

또한 직경 4 m × 길이 5 m 의 대형 Oil Tank로 765KV까지의 초대형 Bushing 각종 내전압시험이 가능하다.

둘째, Maximum 75 DB에 대형전자차폐실에서 RIV Corona 시험등을 할 수 있다. 즉 외부에 0.8 mm 내부에 0.5 mm 두께의 철판으로 2중차폐된 $33\text{ m} \times 55\text{ m} \times 30\text{ m}$ 높이의 2 HV Hall 내에서 애자류, 변압기류, 송배전금구류 모선장치등에 발생한 Corona 현상과 RIV 및 내부절연물에서의 부분방전현상을 정밀, 측정, 분석이 가능하다.

셋째, 이상의 AC Test 변압기와 Impulse generator를 2 HV 屋外 시험장으로 이동시켜 超高压 모의송전선, 장주장치, 애자련, 단파 Spacer 등에 대한 試驗을 할 수 있다.

이상이 보통 試驗設備와는 상이한 研究設備이며 현재 61.6%의 공사가 진행된 短絡試驗設備가 내년 6월에 完工되면 지금까지 해결하지 못하였던 短絡試驗, 차단시험, 단시간 내전류시험, 내전류 Flashover 시험등 大電力現狀研究에 일대 혁신이 기대된다. 그러면 준비한 Slide를 보면서 자세히 설명하고자 한다.