

# 衝擊電壓發生裝置設置紹介

申 芝 秀

衝擊電壓發生裝置(Impulse generator)는 送配電系統에 接續할 電氣機器 碍子 bushing cable 等の 耐雷性能의 試驗研究에 必要不可缺의 裝置임에도 不拘하고 現今까지 우리나라에 設置된것이 없이 耐雷試驗을 거치지 않았거나 또는 耐雷試驗을 거친 立場에서 불매 落雷期에 이르면 不安感을 느끼고 實際被害도 不少한 實情입니다.

此際에 韓電電氣試驗所內에 이 裝置가 設置되어 지난 6月 10日부터 그 操作을 開始하여 機器에 對한 耐雷試驗을 始作하였습니다.

今般設置한 裝置의 構成概要를 말씀드리면 다음과 같습니다.

## 1. 衝擊電壓發生器

公稱電壓 600 kV(直流 50 kV 蓄電器 120 個 使用)

出力波形  $1 \times 44 (\mu s)$  (定數에 依한 計算值)

利用率 80% (制動抵抗으로 因하여 公稱發生電壓보다 떨어짐, 따라서 實地利用은 480 kV 程度임)

## 2. 操 作 盤

主回路調整部 filament 調整部

直列間隙調整部 始動衝擊電壓發生裝置 定電壓裝置

## 3. 充電用直流電源部

整流用變壓器 (50 kV 의 試驗用變壓器와 高壓整流管의 filament를 加速시키기 爲한 filament 變壓器 2 臺로 構成됨)

## 4. 波形觀測部

單端用 Brown 管 oscillograph (掃引時間은 4  $\mu s \sim 40 \mu s$  로 切換됨)

韓電 電氣試驗所 所長

水晶發振器 (衝擊電壓의 時間校正用)

## 5. 電壓測定用球間隙 및 棒間隙

한便 絕緣階級에 依한 基準衝擊絕緣強度(JEC 에 依함)는 다음 表와 같으므로 此 裝置로서는 60 kV 級까지

絕緣階級(kV)	3	6	10	20	60	140
基準衝擊絕緣強度(kV)	45	60	90	150	350	750

의 機器試驗밖에 使用할 수 없으나 장차 必要에 따라 蓄電器의 増設으로써 140 kV 級 機器에도 使用할 수 있도록 되어 있습니다.

衝擊電壓波形에 對하여 말씀드리면 日本의 裕度는 0.5~2  $\mu s$ , 波尾長의 裕度는 35~50  $\mu s$  (JEC 에 依함) 美國에서는 1.5 $\times$ 40 ( $\mu s$ ), (波頭長의 裕度는  $\pm 0.5 \mu s$  波尾此長의 裕度는  $\pm 10 \mu s$  ASA 에 依함)를 適用하고 있는 바 裝置도 이들의 波形에 適應시킬 수 있게 調整할 수 있습니다.

다음에 이 裝置로 試驗하게 될 試驗種目은 衝擊耐電壓試驗, 50% 因絡試驗, 衝擊破壞試驗, 電壓時間曲線試驗 인바 우리 電力會社로써는 系統에 連結된 機器의 耐雷試驗에 並行하여 長期間設置된체 그 動作與否를 알 수 없는 系統上의 避雷器 動作試驗이 急先務라고 思料되며 國內電氣機材生産業者側에 對하여서는 機材製作에 있어서 衝擊電壓에 견딜 수 있는 優秀한 製品을 生産하여야 할 段階가 늦으나마 到達되었다는 것도 일이 두어야 할 問題라고 생각됩니다.

끝으로 此裝置가 研究用 또는 試驗용으로 充分히 利用되어 電氣機器를 雷의 被害로부터 保護하는데 一粟을 擔當케 되기를 바라마지 않습니다.

(1963年 6月 16日 接受)