

# 漢陽大學校 工科大学 電氣工學科의 紹介

李 允 鍾\*

本 大學 電氣工學科는 18 年의 짧은 歷史이기는 하나 그 동안 13 批의 卒業生을 電氣部門 各 方面에 進出시키고 있다.

이들 中의 技術者가 될 在學生은 3 學年까지 專門分野에 必要한 敎養과 電氣 基礎理論, 電力系統, 電氣機器 및 電子工學 등을 履修하며 4 學年에서는 電力工學專攻과 電子工學專攻으로 나누어 둘 中 하나를 各者의 希望에 따라 擇하게 하고 教科目도 細分하여 應用面에 까지 必須科目과 選擇科目으로 나누어 受講하고 있다.

敎授陣은 專任敎授 6 名과 各界 專攻分野에서 權威있는 講師 敎授를 招請하고 있다.

實驗室은 本 大學 第 3 工學館의 一層, 二層과 今年末까지 完成될 別館을 合하여 總建坪 300 坪을 차지하고 있으며 計器室, 準備室, 基礎實驗室, 機器實驗室 I, II, 電子工學實驗室, 自動制御實驗室, 工作室와 特高壓實驗 및 材料試驗室로 充當할 別館으로 되어 있다. 6·25 後 아무것도 없던 實驗施設을 갖추기 위하여 그 동안 約 15 萬弗의 最新機器를 美國의 G.E, G.R, W.H, H.P 社 등 西獨, 日本의 Y.E.W 등의 maker 에서 導入하여 사용하고 있을 뿐만 아니라 계속 年次的으로 導入 보강中에 있다.

各 實驗室 概況을 紹介하면 다음과 같다.



基礎實驗室

## 1. 基礎實驗室

L.R.C 測定, 電壓, 電流, 電力, 力率, 周波數 등의 測

定 및 이들 特性測定은 勿論 電子工學實驗, 電流實驗全般에 걸친 實驗과 其他 應用實驗, 各種 小型機器 特性測定도 하며 各 測定機器 使用 取扱法도 이 實驗室에서 한다.

## 2. 電氣機器 實驗室

回轉機室과 停止器室로 나누어져 있다. 回轉機에는 M-G set 가 各種 直流 交流 回轉機로 coupling 되어 있으며 이에 따른 實驗附屬施設이 具備되어 있다. 이들 M-G set 電源장치로는 直流發電機 115 V, 54A, 交流發電機[3300 V, 4.3 A, 1800 rpm, 200 KVA] 등이 있으며 各種 M-G set 는 發電機側 電動機側 어느 쪽이나



Winding insulation tester

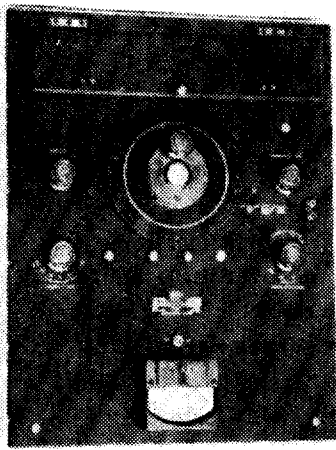
特性을 測定하는데 便利하도록 되어 있고 零列運轉도 할 수 있게 되어 있다. 特記할 것은 各種 起動器와 負荷抵抗器가 휴대 또는 移動할 수 있도록 되어 있다는 점이다.

停止器室에는 水銀整流器, 金屬整流器, 變壓器 등이 있으며 이들 停止器의 特性測定을 한다. 水銀整流器는 國內製作品이며 起動도 간단히 할 수 있게 되어 있다.

## 3. 電子工學 實驗室

低周波 高周波 등의 各種 增幅器, 發振器의 特性測定, 特殊波形回路 및 應用實驗등을 한다.

\* 漢陽工大 電氣工學科 敎授



TYPE 736-A wave analyzer

특히 Wave analyzer(G-R製 type 736-A)는 audio frequency oscillator, amplifier, 送受信機, 有線通信

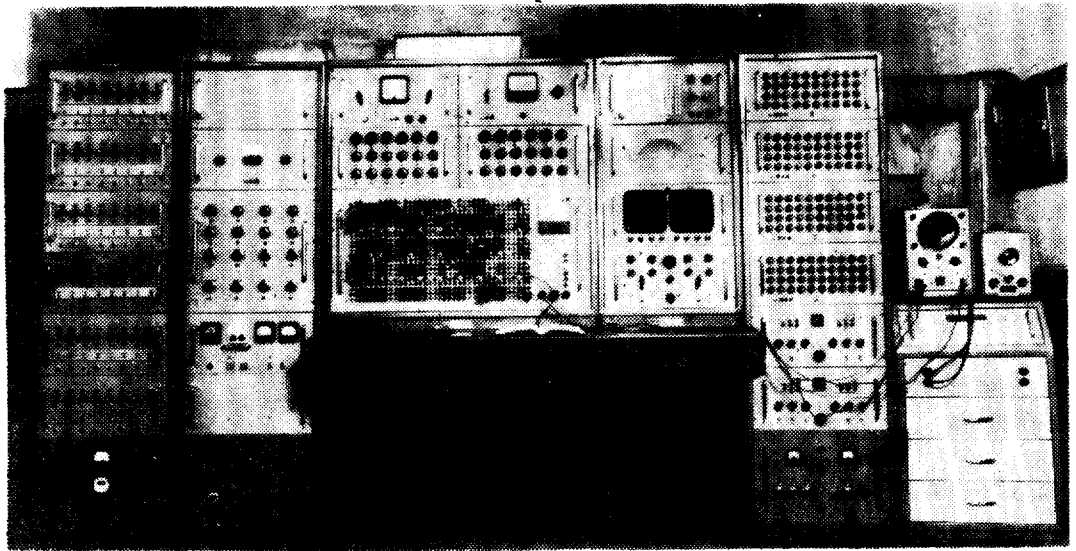
系統 및 眞空管回路的 各種 distortion 과 電力系統, 電氣機器의 高調波分析, 交流電源으로 動作시키는 通信機器의 hum 과 noise 分析, 有線通信線路의 誘導 등을 測定하고 있다.

Frequency range : 20~16,000 cps.

Voltage range : 300 micro volts~300 volts.

#### 4. 自動制御 實驗室

本 實驗室에는 本 學會誌를 通하여 紹介된 바 있는 Analog 電子計算器가 있으며 自動制御系統의 設計, 應用 및 解析用으로 使用되고 있다. 實驗장치로서는 G.E 의 1.5[KW]의 amplidyne, 4/1[HP] gear motor, selsyn generator, selsyn transformer, servo amplifier 등으로 position control 을 위한 feed-back system 이 組立되어 있다. 또한 tele typewriter 가 2臺 1 set 로 되어 있어 實驗에 應用되고 있다.



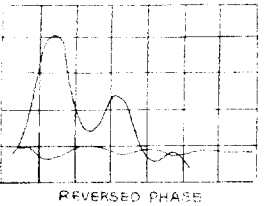
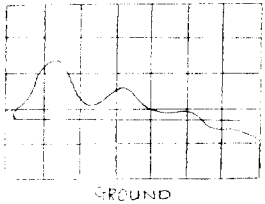
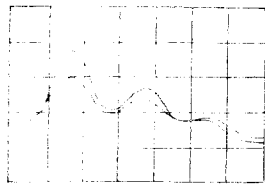
Analog computer

#### 5. 工 作 室

工作室에서는 電子機器 製作, 組立, 變壓器, 電動機의 設計, 製作을 하며 이들 製作品의 特性測定고 있고 결하고 各種 工作機械 및 材料가 具備되어 있어 利用에 不足함이 없도록 하고 있다. 특히 美國 G.E 社의 winding insulation tester 는 變壓器, 電動機捲線의 絶緣상태, 接地, short turn, 接續의 잘못 등의 非對稱 coil 에 對한 試驗에 使用되고 있다. 이 tester 는 sweep generator, cathode ray oscilloscope tube, surge voltage generator 와 同期電動機로 運轉되는 reversing switch 등으로 되

어 있으며 被試 coil 에 surge voltage 와 電流를 加하여 C.R.O tube 의 screen 上에 波形을 나타내게 하여 이 waveform 으로 coil 의 상태를 判斷하게 되어 있다. 이 實驗에서 나타난 waveform 의 몇가지 例를 들면 다음 그림과 같다.

上記한 바와 같이 別館으로 建築된 建물이 使用될 것이며 이의 内部施設은 곧 着手하게 된다. 檢하여 高壓受電繼도 設置된다. 特高壓發生 變壓器(10[KVA] 100 KV)는 美國 G.E 社의 것이며 電壓調整 裝置는 變壓器 case 内部에 設置되어 있다. 本科에서 所有하고 있는 機器들을 紙面關係로 大略한 序로서 紹介한다.



Sample waveform

交流三相 高壓發電機：  
200[KW]，3300[V]，4.3[A]，1800 rpm.，diesel 發電機：1台

直流電源用 M G set：1台  
Induction motor：20[HP]，220[V]，54[A]  
D.C. shunt generator：10[KW]，115[V]，87[A]  
Y Δ 自動起動器：  
交流單相發電機：  
5[KW]，110[V]，gasoline 發電機：1台  
Metallic rectifier：1台  
Input A.C 3相 220[V]，output D.C. 125[V]，24[A]  
水銀整流器：1台  
A.C 110~200[V]，D.C 75~150[V]，20[A]  
Tungar rectifier：1台  
D.C 6[V]，5[A]  
Selenium rectifier：1台  
D.C 6/12[V]，20/10[A]  
D.C M G set：1台  
D.C compound motor：4.5[HP]，100[V]，41[A]  
D.C compound generator：3[KW]，100[V]，30[A]  
D.C M G set：1台  
D.C shunt motor：4.5[HP]，100[V]，41[A]  
D.C shunt generator：3[KW]，100[V]，30[A]

D.C M G set：1台  
D.C series motor：4.5[HP]，100[V]，41[A]  
D.C shunt generator：3[KW]，100[V]，30[A]  
M G set：2台  
D.C shunt motor：5[HP]，100[V]，45[A]  
3相 synchronous generator：3[KVA]，110[V]，15.7[A]  
M G set：1台  
Induction motor：3[HP]，220/240[V]，8.4/45[A]  
D.C shunt motor：1.5[KW]，125[V]，12[A]  
A.C torque dynamometer：3台  
Generator：11[kVA]，motor 15[HP]  
110~220[V]，1- 3-6 phase 60[W]  
Phase shifter：1台  
Motor：15[HP]，generator 10[KVA]  
Motor：6[HP]，generator 6[KVA]  
1- 3- 6 phase，110~220[V]，60[W]  
Induction motor：3台  
2.7[HP]，220[V]  
Induction motor：2台  
5[HP]，220[V]  
Induction motor：2台  
2[HP]，220[V]  
Synchronous machine：2台  
Motor：7.5[HP]，30/15[A]，generator：5[KVA]，24/12[A]，3 phase，120/240[V]，1800[rpm]  
Single phase induction motor：1台  
4/1[HP]，100[V]，5.6/4.8[A]  
Induction motor kit：1台  
3/1[HP]，condenser start type.  
特高壓變壓器：10[KVA]，100[KV]/220[V] 1台  
柱上變壓器：5[KVA] 1台  
Induction regulator：單相 4.5[KVA] 1台  
Induction regulator：3相 6[KVA] 1台  
Slidac：3相 6[KVA]，18[A]，110/220[V]，Output 0~220[V] 2台  
Slidac：各種 容量，7[KVA]~500[VA] 18台  
Motor starter：9台  
Loading resistor：9台  
A.C volt meter，ammeter：60台  
D.C voltmeter，ammeter：46台  
Wall meter：3相 1台  
Watt meter：單相 12台  
無効電力計：單相 1台

Watt hour meter: 3台  
Galvanometer: 12台  
V.T.V.M.: 7台  
Multitester: 18台  
Power factor meter: 3台  
Frequency meter: 20~90[c/s] 2台  
Gauss meter: 5000[gauss]~20[kilogauss] 2台  
Potentio meter: 4台  
Kelvin double bridge: 4台  
Kohrausch bridge: 2台  
Mogohm bridge: 1台  
Wheatstone bridge: 4台  
Impedance bridge: 2台  
Universal bridge: 1台  
R C comparator bridge: 1台  
Capacitance bridge: 3台  
Z Y bridge: 1台  
Q meter: 1台  
R F bridge: 1台  
V H F bridge: 1台  
Vacuum tube bridge: 1台  
Power supply: 5台  
Oil tester: 1台  
Pyrometer: 3台  
照度計: 2台  
Recorder: 1台  
True Tester: 2台  
Tachometer: 8台

Cycle counter: 2台  
L.R.C.의 standard, decade, variable: 65台  
Reactor: 5[kVA], 110[V], 30[A] 1台  
Power capacitor: 15台  
C.T, P.T: 10台  
Standard signal generator: 16[kc]~50[Mc] 1台  
Signal generator: 25台  
Oscilloscope: 5台  
Dual beam oscilloscope: 1台  
Frequency meter: 3台  
Grid dip meter: 5台  
Wave analyzer: 1台 20~16,000 c/s  
T.V. field strength meter: 1台  
Teletypewriter: 2台  
Television: 1台  
Radio receiver: 5台  
Analog computer: 1台  
實驗用 送受信機: 1組  
Output power meter: 1台  
Null detector: 1台  
Square wave generator: 1台  
Sweep generator: 1台  
Amplidyne: 1台  
Relay: 8台  
Selsyn generator: 5台  
Winding insulation tester: 1台

(1964年 12月 4日 接受)

# 謹 賀 新 年

會員諸位의 健勝을 비나이다

1964年 新 正

大 韓 電 氣 學 會

會 長 李 宗 日