

# 韓國 電氣機器 試驗研究所 現況

丁 性 桂\*

— 차 레 —

- 1. 序 言
- 2. 設立經緯

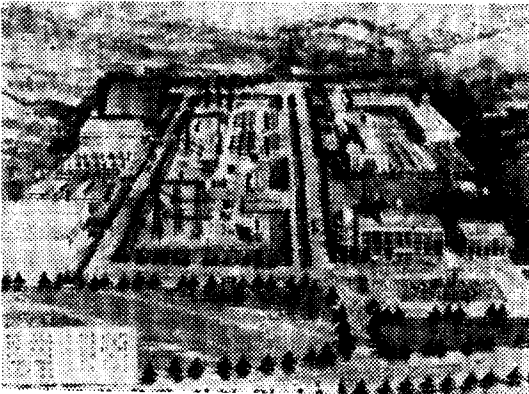
- 3. 事業計劃
- 4. 結 言

## 1. 序 言

1977年 2月 1日 當研究所는 市內水標洞에 있는 電氣會館에서 商工部長官과 來賓多數를 모시고 縣板式을 가졌다. 그동안 重電機試驗所設立推進委員會는 1年間 計劃과 檢討를 거쳐 電氣業界의 宿願이던 本研究所가 大統領閣下를 設立者로 모시고 官民共同出捐으로 財團法人으로 設立登記를 마치고 業務를 開始하여 1980年度 正常稼動을 目標로 事業을 着手하였다.

## 2. 設立經緯

本研究所는 오래전부터 電氣界에서 設立問題가 論議되어 왔으며 近年에 이르러 國民經濟의 急成長과 더불어 全產業分野에 國產化問題와 輸入代替 및 輸出増大가 提高되면서 그 設立의 必要性이 더욱 切實하게 되었다. 政府도 이같은 狀況에 이르자 1975年 4월에 KIST에 依頼하여 重電機試驗研究所 設立의 必要性和 投資規模의 妥當性檢討을 調査케 하였으며 1976年에서 商工部 施策으로 設立計劃을 定하고 同年 2월에 官民合同推進委員會를 設置하게 되었다. 同委員會委員長에 本人이



韓國 電氣機器 試驗研究所 全景(조감도)

副委員長에 韓電副社長, 韓國電氣및 電線工業協同組合理事長이 責任을 지고 事業을 推進하였다. 本研究所設立은 國內最初의 事業으로써 委員會에서는 먼저 外國試驗研究所의 實態를 調査하기 爲하여 推進委員長이 團長이 되어 6名の 技術陣이 1976年 5월에 日本 및 歐美地域의 有名한 研究所와 製作工場을 視察하고 歸國하였다. 그 調査訪問記는 本學會紙 9月號에 報告된 바 있다. 總投資規模는 100餘億원이며 建設 및 運營은 電力會社와 製造業界에서 共同投資하고 있다는 根本問題를 把握하고 政府要路에 報告하게 되었다. 이 報告書를 基準으로하여 關係機關과의 協調로서 設立計劃을 推進하여 1976年 12월에 經濟長官會議에 上程하여 設立計劃案이 確定되었다. 이에 따라 12月 29日 商工部長官의 財團法人設立認可를 받고 12月 30日 法院登記를 마침으로써 所望의 研究所誕生을 보게된 것이다. 本研究所는 財團理事長을 韓電社長으로 하고 經濟企劃院次官, 商工部次官 科學技術處次官 工業振興廳長과 研究所所長을 當然職理事로, 韓電理事 2名과 電機工業界에서 國際電氣企業(株), 韓永工業(株), 利川電機(株), 大韓電線(株) 代表理事等選任理事 6名을 合하여 12名の 理事와 監事 1名(韓電監事)으로 本研究所 財團任員陣을 構成하게 되었다. 또한 研究所內에 出捐者로 構成되는 出捐者協議會와 研究所의 技術訪問을 應할 對外人士로 構成되는 諮問委員會 및 研究所內研究員으로 構成되는 研究業務審議會를 두기로 하였다.

## 3. 事業計劃

### 가. 事業範圍

本研究所는 國家的次元的 試驗研究機關으로써 電氣部門의 開發研究業務의 集中化를 基本原則으로 設立되었다. 그 事業範圍를 大別하면 開發研究業務와 試驗業務 및 技術支援業務로 區分할 수 있다. 開發研究業務는 ① 製品開發 및 規格化研究 ② 製造技術開發研究 ③ 電力系統改善研究이고, 試驗業務는 ① 重電機器性能

\* 正會員: 韓國電氣機器試驗研究所長(서울工大教授·當學會前會長)工博

表 1. 建設計劃(1977~1979)

設 備 名	重 要 內 容	日 程				備 考
		1977	1978	1979	1980	
1. 地 確 保	50,000坪	4—	—6			
○ 用 地 購 入		4—9				
○ 整 地		7—	—6			
2. 建 物 新 築	總 2,900坪	7—				
○ 短 絡 試 驗 用	1,500坪					
○ 高 電 壓 試 驗 用	500坪			—9		
○ 本 館	400坪	7—	—9			
○ 要 員 宿 所	500坪					
3. 試 驗 設 備 裝 置						
○ 短 絡 試 驗	短 絡 發 電 機					
	○ 試驗容量 24KV 1,700~2,000MVA					
	○ 合成試驗 345KV 20,000MVA					
○ 高 電 壓 試 驗	○ 商用周波耐電壓試驗裝置 1,000KV 3A					
	○ 衝擊電壓試驗裝置 3,000KV 250KJ					
	○ RIV試驗裝置 300KV					
○ 基 本 測 定 設 備						
○ 附 帶 設 備	○ 變電設備 5,000KVA×2					
4. 用 役  및 技 術 訓 練						
○ 技 術 用 役			—6			
○ 技 術 訓 練	要員 25名	7—				

保障試驗 ② 重電機器輸出支援試驗 ③ 電氣用品試驗檢査 및 積算電力計의 檢定業務이며, 技術支援業務는 ① 海外技術導入 및 消化促進支援 ② 技術要員再訓練으로 有 意하다.

나. 投資計劃

이러한 事業을 遂行하기 爲하여 總額 91.3億원이 必要하게 되며 그 中內資 28.8億원, 外資 12,500千弗이 所要된다. 內資 28.8億원은 政府가 5億 韓電 18.8億 製造業界에서 5億원으로 이미 出捐이 確定되었고 外資 部分은 國內에서 처음 設置하는 事業인만큼 앞으로 借款條件과 立地條件如何에 相當한 増減이 豫想되며 本 研究所의 建設에 있어 큰 隘路의 한部分으로 될것이며 借款問題解決이 第一緊急한 問題이다.

本研究所는 1977년부터 1979년까지 3年間에 建設하게 되면 地 5萬坪에 第一次로 本館 및 試驗研究棟約 2,900坪의 建物이 建立되고 施設로서는 基本測定試驗 設備, 短絡試驗施設 2,000MVA(合成設備20,000MVA

包含), 高電壓試驗設備耐電壓試驗, 衝擊電壓試驗, RIV 및 Corona試驗)은 갖으며 重電機製品을 비롯하여 家電用品에 이르기까지 必要한 各種試驗을 實施할수 있게 된다. 이렇게 되면 모든 製品의 性能保證은 勿論 製造業體의 技術開發을 促進하는 救心力이 되어 政府

表 2. 建設所要資金 單位: 百萬元

用 途 別	所 要 資 金
地	500
建 物	850
試 驗 設 備	6,028
技 術 用 役  및 訓 練	505
運 營 費	1,247
合 計	9,130
	內資 2,880
	外資 6,250 (12,500千弗)

表 3. 主要試驗設備

試驗設備名	仕	樣	臺數	試驗能力									
<b>㉒. 短絡試驗設備</b>													
1) 短絡發電機	3 φ 15KV 公稱容量 100~150MVA 短絡容量 1,700~2,000MVA		1臺	1) 電壓 25KV級, 最大 1,700~2,000 MVA 遮斷容量試驗은 直接施行 2) 1)項의 直接試驗 以上은 電壓 345 KV, 最大 20,000 MVA까지 合成試驗實施									
2) 高壓短絡變壓器	1 φ 35~50MVA 15KV/25KV/75KV		3臺										
3) 超高壓短絡變壓器	1 φ 35~50MVA 15KV/165KV/330KV		2臺										
4) 大電流變壓器	1 φ 連續定格 1.5MVA 6.6KV/250V 500V, 1,000V		3臺										
5) 限流 Reactor群	15KV Impedance 0.5%~125%		式										
6) Capacitor群	1 φ 300KV 15MVA		3Bank										
7) 合成試驗裝置	300KV Weil-Dobke法		式										
8) 測定・制御裝置	電子制御・測定裝置		式										
9) 投入開閉器	24KV 400KA 單相投入		3臺										
10) 保護遮斷器	24KV 2,000MVA 3相		2臺										
<b>㉓. 高電壓 試驗設備</b>													
1) 商用周波耐電壓試驗設備	最大試驗電壓 1,000KV " 電流 3A		1式	1) 500KV 級 까지의 各種, 耐電壓試驗 實施									
2) 衝擊電壓試驗設備	最大充電電壓 3,000KV " 容量 250KJ		1式										
3) R.I.V. 및 Corona 試驗設備	測定電壓 300KV N.E.M.A. 및 I.E.C. 方式		1式										
				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>345 KV</td> <td>500 KV</td> </tr> <tr> <td>A.C 耐壓</td> <td>570 KV</td> <td>840 KV</td> </tr> <tr> <td>B.I.L.</td> <td>1,300 KV</td> <td>1,800 KV</td> </tr> </table>		345 KV	500 KV	A.C 耐壓	570 KV	840 KV	B.I.L.	1,300 KV	1,800 KV
	345 KV	500 KV											
A.C 耐壓	570 KV	840 KV											
B.I.L.	1,300 KV	1,800 KV											
				2) 500KV 級 까지의 避雷器試驗 3) R.I.V 및 Corona 試驗									

表 4. 主要試驗項目 및 對象品目

試驗設備名 및 試驗科目	試驗對象品目
<b>㉒. 短絡試驗設備</b>	
1) 大電流 遮斷試驗	1) 電力遮斷器, 電力 Fuse 및 Cut Out Swtch ① 電力遮斷器, 斷路器等 回路開閉器의 大電流 2) 特性試驗 ② 變壓器 Reactor, C.T. P.T. 電力 Cable 等の 電磁機械의 特性試驗 3) 其他: 特高壓 및 超高壓 電力設備의 各種 短時間 大電力 特性試驗
2) 大電流 開閉試驗	
3) 大電流 短時間 強度試驗	
4) 大電流 溫度上昇試驗	
5) 其他試驗	
가) 電線遮斷特性試驗	
나) 碼子・合成絶緣物 耐 Arc. 特性試驗	
다) 避雷器續流遮斷試驗	
<b>㉓. 高電壓 試驗設備</b>	
1) 商用周波 및 衝擊電壓耐壓試驗	變壓器・遮斷器・開閉器・C.T. P.T. 避雷器等 電力機器와 電力 Cable 碼子類等 材料의 各種 電壓 및 電波장래試驗
2) " 內絡試驗	
3) " 放電開始試驗	
4) R.I.V. 試驗	

表 5. 分野別 研究員 確保 計劃

分野別	年度別			77			78			79			80		
	國內	海外	計	國內	海外	計	國內	海外	計	國內	海外	計			
國內外技術者別															
短絡試驗研究員	5	—	5	7	1	8	7	2	9	7	2	9			
高電壓試驗研究員	3	—	3	2	1	3	3	1	4	5	2	7			
電氣材料試驗研究員	1	—	1	1	—	1	1	1	2	3	1	4			
計測制御試驗研究員	4	—	4	3	1	4	4	2	6	12	2	14			
電氣用品試驗研究員	2	—	2	2	—	2	5	—	5	15	—	15			
電力系統研究員	1	—	1	5	—	5	6	1	7	8	2	10			
重電機器研究員	2	—	2	4	1	5	6	1	7	9	1	10			
規格仕様研究員	1	—	1	4	—	4	6	—	6	9	—	9			
合計	19	—	19	28	4	32	38	8	46	68	10	78			

의 政策인 工業立國의 科學振興政策에 이따지라게 될 것이다.

建設工程은 表 1과 같다.

建設所要資金을 用途別로 區別하면 表 2와 같다.

다. 主要試驗設備

主要試驗設備은 表 3과 같다.

라. 試驗項目 및 對象品目

主要試驗科目과 試驗對象品目을 列學하면 表 4와 같다

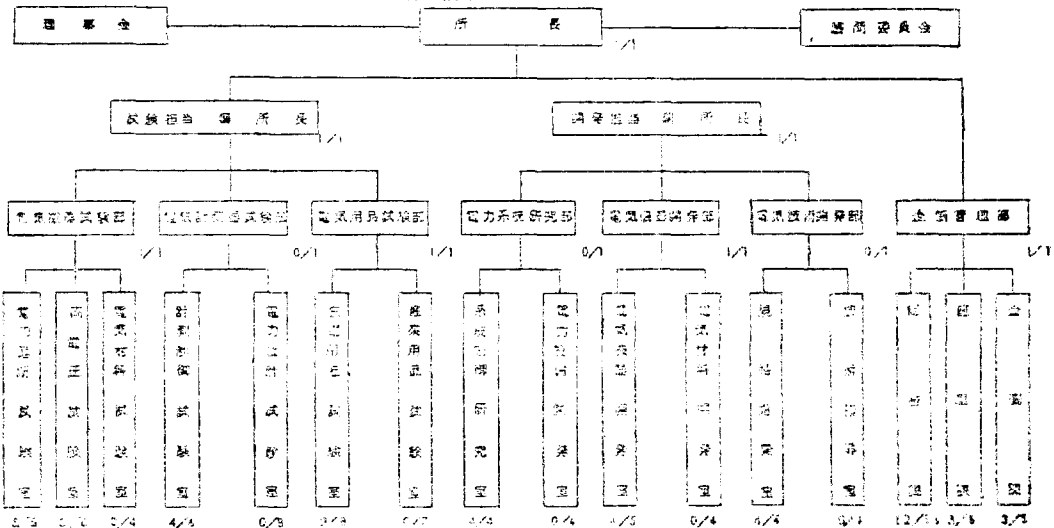
1977년에 韓電技術開發試驗研究業務一部를 引受하고

電氣用品試驗檢査, 計量器檢定業務 및 重電檢出檢査 支援業務은 關係機關과 商工部와의 協議下에 引受하면 電氣機器의 綜合試驗研究所로써 技能이 發揮될 것이다

마. 機構와 人力確保

1980年度初에 當研究所가 正常運營으로 移動되면 所長 管理下에 電發指當 및 計發指當의 副所長을 두고 7部 16課室로 發足하며 總人員 106名으로 編成할 豫定이다. 106名中 國內技術者 68名과 國外科學者 10名을 誘致할 計劃이며 行政管理要員 28名이 包含되어 있다.

機 構(正常移動時)



區 分	人 員
技 術 系	78
事 務 系	18
勞 務 系	10
計	106名

또 建設期間中 77년부터 79년까지 建設要員 25名을 海外技術訓練을 시키고 80年度에는 研究員 10名의 海外訓練을 豫定하고 있다. 參考로 分野別 研究員確保計劃을 紹介하면 表 5와 같다.

4. 맺는말

위에서 本研究所의 概格的인 現況을 紹介하였다. 本研究所는 우리나라가 80年代에 先進國際列에 參與하려

는 技術振興工業立國이 一環으로서 頭腦産業開發을 目標로 設立되는 10餘個研究所의 한 部門이다. 앞으로 本研究所의 建設과 運營에 많은 어려움이 있을 것이나 政府의 積極的인 支援과 學界, 研究界, 韓電 및 製造業界와 先後輩여러분의 格別하신 後援으로 所期の 成果를 거두어 輸入代替 및 輸出增大 促進으로 第4次經濟開發計劃을 完遂하는데 그 一翼을 擔當할 것을 確信한다.

大韓電氣學會 放電 및 高電壓工學研究會 開催案內

會員 여러분의 健安하심을 仰祝합니다.

今般 當學會 放電 및 高電壓工學研究會에서는 科學週刊行事의 一環으로 아래와 같이 第1次 學術發表會를 開催하오니 會員여러분의 많은 參加있으시기 바랍니다.

아 래

日 時 : 1977年 4月 16日(土) 14 : 00~18 : 00

場 所 : 電氣會館講堂

● 行事日程

I. 研究會 總會 (14 : 00~15 : 20)

- ① 經過報告
- ② 會計報告
- ③ 會則通過
- ④ 任員選出(幹事長 및 幹事)
- ⑤ 其他事項

II. 學術發表會 (15 : 30~17 : 40)

- ① 15 : 30~15 : 50 電氣機器 試驗研究所 設立에 관하여.....丁 性 桂
- ② 15 : 50~16 : 10 超高壓送電線의 絕緣設計.....李鍾權·김호철
- ③ 16 : 10~16 : 30 E.S.I.에 對한 最適 照明設計.....池哲根·송찬호
- 16 : 30~16 : 40 휴식
- ④ 16 : 40~17 : 00 配電用 피뢰기 特性要素의 試作.....成英權·李憲用
- ⑤ 17 : 00~17 : 20 Polythylene의 void가 絕緣과피에 미치는 영향.....郭 永 淳
- ⑥ 17 : 20~17 : 40 액체유 전체의 絕緣과피에 미치는 초음파의 영향.....田春生·김홍근

III. 懇談會

今年度 本研究會의 計劃協議와 會員相互間의 親睦圖謀 및 會員加入策 論議

● 連絡處 : 本 研究會에 관한 相議 및 參加하실분은 學會事務室(Tel. 27-0213) 및 電氣機器試驗研究所 (Tel. 27-7156)로 連絡바랍니다.

1977年 3月 日

大韓電氣學會 放電 및 高電壓工學研究會

幹事長 丁 性 桂