

現代重電機 技術研究所

現代重電機技術研究所*提供

■ 차 레 ■

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. 設立動機 | 4. 設備保有 現況 |
| 2. 開發팀의 運營實績과 技術研究所의 發足 | 5. 向后計劃 |
| 3. 組織 및 人力現況 | 6. 맺는 말 |

① 設立動機

「重工業 立國」의 原動力을 提供하고 輸出主導의 經濟개발정책에 부흥함으로써 福祉社會 建設에 기여한다는 理念을 갖고 1978年 11月 1日 現代重電機(株)가 창립되었다. 그러나 창립초기에는 主로 西獨의 SIEMENS, 美國의 GOULD, ITE 社 등의 源泉技術을 導入하였으며, 大部分의 部品도 輸入해야 했으므로 附加價値는 事實상 그렇게 높다고 할 수 없었다. 더우기 어려운 것은 1980年度의 重化學工業, 投資調整策으로 國內市販이 제한되고 輸出만이 허용되었다. 이러한 어려운 여건속에서도 끊임없이 成長을 지속하기 위해서는 치열한 國際市場에서 先進諸國과 싸워 이겨야 했으며 경쟁적인 原價와 高度의 技術은 필수 불가결한 武器가 되었다. 따라서 종래까지의 海外依存技術에서 탈피하고, 獨自인 技術開發에 의한 原價節減 및 技術向上을 기하지 않으면 안 되었으며 이러한 目的을 達成하기 위하여 各工場長의 STAFF 으로 開發 을 조직하게 되었다.

② 開發팀의 運營實績과 技術研究所의 發足

現代重電機(株)는 配電盤工場 變壓器工場 回轉機工場等 3個工場과 今年 11月 준공한 起高壓 遮斷

器工場을 포함하여 모두 4個의 工場을 갖고 있으며 各工場別로 開發팀을 두어 主로 新製品의 開發 部品의 國産化, 導入技術의 소화개량에 力點을 두고 運營하여 왔다. 이 開發팀이 現 技術研究所의 母體가 되었으며, 1982年末까지 約 3年間 運營하면서 상당히 큰 成果를 보았다고 생각한다. 이를 좀더 구체적으로 말씀드리면 西獨, 美國 등의 技術導入先에서 入手한 各種 技術資料의 번역 뿐만 아니라, 이를 우리의 現實에 맞게 바꾸어 設計 및 生産現場에서 직접活用할 수 있는 完全한 우리의 技術로 消化할 수 있게 하였으며, 各種 主要部品中 國産化 가능한 要素를 찾아 自体에서 또는 協力業체와 相互協同하여 國産製



*所長: 金武祚(當學會 正會員)

作 함으로써 상당한 輸入對替效果和 原價節減에 기여하였다. 또 새로운 TYPE의 新製品 開發에도 力點을 두어 추진한 결과 特高圧 分路 REACTOR, PACKAGED UNIT SUBSTATION, TRACTION MOTOR 등을 国内최초로 우리의 손으로 우리의 기술에 의하여 제작하는데 성공하였다.

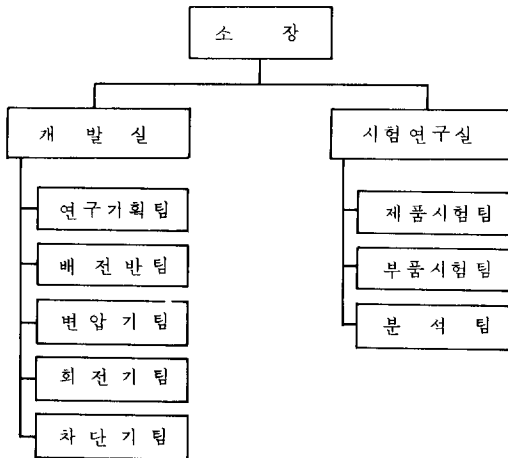
이러한 新製品 開發業務를 보다 体系的으로 운영할 필요가 있어 各工場別로 分離되어 있는 開發팀과 試驗研究室을 統合하여 1982年 12月 1日 技術研究所로 정식 發足하기에 이르렀다.

③ 組織 및 人力現況

技術研究所는 發足과 同時에 同年 12月22日 科學技術處에 設立申告를 필하였으며 모든 人力과 設備는 기존 開發팀과 試驗研究所의 것을 그대로 統合하여 본관 건물내에 조그만 別室을 얻어 業務를 開始하게 되었다.

現在 人員은 金武祚所長을 포함하여 총 68名으로 構成되어 있으며, 組織으로는 開發室과 試驗研究所內에 총 8個의 研究팀을 두고있다. (표 1 참조)

표 1. 조직도



研究人力의 구성은 표 2에 나타나 있는 바와 같이 研究員의 대부분이 學士들로 構成되어 있어 国内 他 研究所에 비해 學力면에서는 다소 뒤떨어진다 하겠다. 그러나 1984年度에는 博士 2名, 碩士 10名, 學士 50名 규모로 확보할 계획이며, 向后 계속 高級人力의 유치에 힘을 기울일 計劃이다. 또한 当社 研究所는 83年 8月에 兵役義務 特例研究機關으로 選定됨으로써 참신하고 유능한 高級人力의 유치에 밝은

빛을 얻게 되었다.

표 2. 인원구성

| 구분 | 인원 | 비교 |
|----------|----|-------------|
| 연구원 | 40 | 석사 3, 학사 37 |
| 연구보조원 | 23 | |
| 관리직 및 기타 | 5 | |
| 계 | 68 | |

④ 設備保有 現況

現在 当社 研究所에서 保有하고 있는 主要 試驗設備로서는 高電圧 試驗용으로 15 MVA MOTOR-GENERATOR SET, 2,400 KV 충격 전압 發生裝置, 700KV 耐電圧 試驗裝置등을 갖추고 있으며, 回轉機器 試驗용으로는 2,000 KW까지의 回轉機器의 特性 및 負荷試驗을 원격제어로 實施할 수 있는 WARD-LEONARD SYSTEM을 갖추고 있다. 그의 GAS CHROMATOGRAPH (HP 5880 A), 만능재료 시험기, 충격 시험기, ELECTRONIC THICKNESS TESTER 등 分析試驗機器類도 기본적인 것은 어느정도 保有하고 있다고 생각되지만, 연구 THEME를 수행해 나가는 동안에 이에 필요한 設備는 계속 보완해 나갈 계획이다.

또 開發室 專用으로 MINI COMPUTER WANG VP 2200 (cpu 용량 48KB) 1대를 보유하고 있어 各種 技術計算用, 情報管理 및 一般管理에 活用하고 있다.

⑤ 向后計劃

当社 研究所는 83-85年을 基礎定立期로 定하고 每年 約 20億원을 投入하여 各種 施設, 機資材의 補充, 獨立 研究棟의 建立 및 高級人力의 유치 및 養成에 主力할 계획이며, 특히 研究員이 研究業務를 원활히 수행해 나가기 위해서 필요한 충분한 지식을 습득하기 위한 教育訓練을 강화할 것이며, 이 교육훈련을 国内 他 研究機關 또는 海外 先進國의 研究所 (특히 技術제후社)에 장기 파견 教育을 통한 最新 尖端技術을 익히는 方向으로 推進할 계획이다. 現在도 小水力 發電用 發電機, 特殊變壓器에 관한 기술을 습득하기 위하여 8名의 研究員이 海外 파견교육을 받고있다.

⑥ 맺는 말

当社 技術研究所는 設立된지 채 1년도 못되지만 未來 韓國의 重電機器 業界를 이끌어 나갈 先頭走者 로서의 使命感을 갖고 先進 尖端技術을 배우고 이를 바탕으로 새로운 製品과 새로운 技術을 研究開發 하

는데 혼신의 노력을 다할 것이다. 이러한 우리의 目的을 成功的으로 達成하기 위해서는 政府의 財政的 뒷받침도 필요 하지만 國內 他研究機關과 學界의 調言, 技術情報의 交流 등 相互協力 體制가 더욱 절실히 要望된다.



< p. 35에서 계속 >

33-1-5 : 磷酸鹽 Nd^{3+} 글라스와 硅酸鹽 Nd^{3+} 글라스의 레이저 增幅 特性에 관한 研究

姜 衡 富 · 金 炳 泰

本 論文은 大出力 글라스 레이저 시스템에서 레이저 素子의 增幅 特性을 比較 研究하기 위해 磷酸鹽 Nd^{3+} 글라스와 硅酸鹽 Nd^{3+} 글라스의 레이저 特性을 Frantz - Nodvik rate equations 에 도입하여 컴퓨터로 시뮬레이션하였고, 레이저의 各 파라미터, 즉 準位 1의 수명 τ_1 과 펄스 幅의 變化에 따른 레이저 增幅 特性을 研究하였다.

이렇게 하므로써 磷酸鹽 Nd^{3+} 글라스의 增幅 特性이 硅酸鹽 Nd^{3+} 글라스의 增幅 特性보다 우수함을 보였고, 準位 1의 수명 τ_1 은 레이저 增幅에는 거의 無關係하고, 펄스 幅과 레이저 出力과는 逆比例 關係임을 알았다.

33-1-6 : 強誘電體와 電極物質의 反應이 電氣傳導度에 미치는 影響

金 昊 起

窯業콘덴서 製造時 電極을 誘電體上에 입히는 金屬化 과정에서 誘發되는 反應에 따라 電氣的 特性이 變化되는 點을 直流電氣傳導度 測定으로 研究調査했다.

溫度와 분위기(특히 酸素分壓 PO_2)에 따른 電氣傳導度의 變化에 따라 電氣傳導 mechanism 을 추적할수 있었고 이에따라 誘電體 結晶內의 결합양상을 原子와 電子的인 측면에서 研究 檢討했다.

이를 자세히 검토하기 위하여 缺陷平衡모델을 成立시켰고 이에 따라 電極物質의 誘電體와의 反應을 微細한 범위에 이르기까지 究明하기에 이르렀다.

이 缺陷平衡모델에 따라 티탄삼바리움($BaTiO_3$)의 高溫에서(900 °C이상) 發生하는 自體 p - 傳導體 (intrinsic p - Conductivity)의 energy level [V_{Ba}] $\approx 0.8 eV$ 와 金屬化 과정에서 誘發되는 acceptor level [Pd_{Ti}] $\approx 0.7 eV$ 를 算定하기에 이르렀다.