

2. 電 氣 物 性

1977年度에 있었던 우리나라 電氣界內의 電氣物性分野의 活動狀況을 記述하려니 自然히 이 分野와 第一 가까운 學會內에 存在하는 電氣材料研究會에 關하여 먼저 記述할 수 밖에 없다.

本 電氣材料研究會는 그 發足한지 2年째 되는 해로서 11月 9日(水) 電氣機器試驗研究所와 남양도기주식회사의 後援下에 電氣會館講堂에서 多數會員參席下에 1977年度 定期總會를 開催하여 任期滿了되는 任員改選에서 幹事長 金鳳治, 幹事 趙哲, 朴昌燁諸會員 代身 新幹事長 朴昌燁, 幹事 田春生, 趙哲諸會員을 選任한 다음 業界에서 한 두명의 幹事를 任지할 것을 可決한 後研究會의 運營方針에 對하여 活潑한 自由討論을 가졌었다.

總會에 이어 1977年度 定期學術세미나를 開催하였으니 이 세미나에는 國內에서 6件 國外에서 1件的 發表가 있었는데 그 國內會員 發表題目들을 나열하면 다음과 같다.

- ① 核反應을 利用한 MHD發電機用 Gas의 Plasma 動力學的 性質: 김상훈(漢陽大)
 - ② Back-Scattering of planewaves by Dielectric-Coated-Cylindrical-Conductors in a Compressible-Plasma-Medium: 조철, 이기식(서울大)
 - ③ Dioxide를 이용한 絕緣體에 關한 研究: 안영필(漢陽大)
 - ④ FET의 Gate構造에 따른 電氣의 特性: 박한규, 이영철(延世大)
 - ⑤ 稀土類코발트 磁性材料의 最近動向: 송진태(漢陽大)
 - ⑥ 碍子設計基準案에 對한 經過報告: 김봉흠(漢陽大)
- 外國人士의 것은
- ① 高分子材料의 熱刺戟電流과 熱發光에 對한 最近의 動向: 家田正之(日本, 名古屋大學)이다.
 - ② 한편 以外에 지난 一年동안에 本學會誌에 나타난 物性과 關聯된 論文들을 간추려 보면 대충 다음과 같다.
 - ③ 高分子材料의 電氣傳導: 1月號, 李德出(檀國大)
 - ④ 高分子絕緣材料의 帶電現象에 關한 研究: 3月號, 李德出(檀國大)

⑤ Polyethylene의 空隙의 絕緣破壞에 미치는 影響: 5月號, 郭永淳(釜山大)

⑥ 高分子內케리아의 트라핑現象에 關한 研究: 7月

號, 李德出(檀國大)

⑦ Epitaxial에 依한 Si epi層의 캐리어壽命과 P-N 接合의 異常導電現象: 9月號, 成英權, 閔南基, 金承培(高麗大)

⑧ SF₆와 空氣의 混合氣體中에서의 沿面코로나放電: 11月號, 田春生, 趙基善, 禹浩煥(仁荷大)

⑨ A Study on the Energy Distribution of Interface Traps in MOS Derices under Non-Steady-Staffe: 11月號, 趙 哲, 金載勳(서울大)

또 一般講演에 나타난 外國人事의 것으로는

① 材料科學에서 본 日本에 있어서의 電氣工學의 進歩: 3月號, 成田賢仁(日本)가 나타나 있다.

다음 國內 各大學에서는 各大學마다 國內外 여러 學界, 業界 또는 官廳 등에서 活躍하고 있는 同門, 同窓 또는 外國人들을 詔請하여 最新의 電氣工學分野의 發展相 技術情報 其他 開發相等에 關한 意見交換 및 들이를 電氣專攻 學生들에게 알리기 爲하여 活潑하게 움직였으며 例로서 ferrite材料를 利用한 magnetic bubble의 memory device로서의 開發現況과 利用可能性에 關한 講演 半導體를 利用한 optical spectrum과 radio spectrum과의 變換利用에 關한 開發現況에 關한 講演 등이 開催되었다.

國內電氣工學分野의 業界 등에 從事하는 여러 會員들이 報告 또는 其他의 形式으로 많이 學會誌에 投稿하였고, 또 基本資材開發國產化問題에서도 많은 進展이 이뤄졌다. 이 電氣材料系統의 原資材國產化問題는 지난해 자기 보다는 지난해까지의 決算을 簡單히 要約할 수 밖에 없는 性質의 것이어서 여기에 項目別로 대충 記錄하기로 한다. 現在 銅과 Al가 金星電線 등에서 生産되며 20KV用 硬子が 남양에자에서 生産되고 있다. 絕緣油系流은 石油産業의 國內에서의 發達에 힘입어 國產化가 이뤄졌고 磁氣材料의 큰 主流의 하나인 珪素鋼이 今年(78年) 10月頃에 浦項製鐵에서 試作計劃으로 있고 其件 N₂ Gas carbon brush 등이 國內生産되고 있다.

現在 國外에서는 여러가지 地球上의 與件을 充足시키기 爲하여 電氣物性과 關聯된 수많은 研究開發이 試圖되고 있어 일일이 여기에 모다 나열할 수는 없으나

지난해 현재 추진되고 있는 研究分野를 略記하면 다음과 같은 것들을 列舉할 수 있겠다.

○ 情報傳達過程에 수반하는 騒音問題를 解決하기 爲한 極超低温技術分野

○ 超電導材料中에서 보다 높은 遷移溫度를 갖는 材料의 開發

○ Microwave 프래즈마 機器開發分野

○ 雷磁流體利用分野

○ 에너지貯藏을 爲한 megawatt scale의 battery 開發

○ 太陽에너지의 有用化問題

○ Millimeter-wave 回路用 素子開發

○ 核融合에너지 開發問題

○ 光Spectrum 通信問題

○ 計算機記憶能力大量化와 能力增進을 爲한 材料開發問題

○ 武器開發分野 等等

勿論 以上은 現在 汎世界的으로 추진되고 있는 電氣物性關係研究開發面의 一部를 順序없이 나열한데 지나지 않는다.

매우 簡單하나마 以上이 電氣物性界가 位置하고 있는 1977年의 電氣材料研究會를 中心으로한 產標들이라고 바진다. 以上 羅列한 國外에서의 研究對策들을 보면 研究外的인 與件도 與件이러니와 研究內的인 面에

서도 그 風土가 그만큼 造成되 있음을 말해주는 것이다. 위에서 매우 漠然한 根據에 依하여 羅列한 國內產業界에서의 原資材生産面만 보더라도 어느 程度의 若干의 情報만 더 있더라도 能히 餘他の 모든 原資材들을 能히 自體供給할 수 있으리라고 判斷되는데도 그 企業經濟的인 側面等等에 依하여 自體供給의 必要性이 充足되지 아니하여 그에 隨伴하는 이分野 技術의 開發等等에 寺광을 비치지 못하고 있다고 바지며 이런 面과 關聯하여 各大學에서의 研究活動을 上記羅列한 發表 또는 게재 論文들을 中心으로 簡單하게 考察해보면 比較的 電氣物性分野의 多方面에 걸쳐 心身을 기울여 產業界의 活用과는 比較的 無關으로 꾸준히 研究해 가고 있음이 나타나고 있다. 本分野는 더우기 一般的으로 短期間의 成果가 期待하기 어렵고 또 一般的으로 다른 모든 大學研究分野에 適用될 問題라고 生覺되거나 教授定員問題 實驗費 및 研究費活用の 融通性問題 研究自體에 對한 國家的인 持續的인 支援問題 等等 여러가지 어려운 問題들은 감내한 속에서 그 研究가 이뤄졌다는 點이 더 強調되어야 한다고 본다. 우리나라도 이제 中進國隊列에 있고 멀지 않아 先進國隊列에 끼워들날이 오면 電氣物性分野를 담당하고 있는 材料研究會가 지녀야 할 役割이 內外的인 與件에 依하여 必然的으로 至大할 것이다. (趙哲委員)