

論 文 要 旨

33-7-1 : 固溶體 $Pb(Fe_{1/2}Nb_{1/2})O_3-Pb(Mg_{1/2}W_{1/2})O_3$ 에서의 相轉移

李文鎬

의사 이성분 고용체 $(1-x)Pb(Fe_{1/2}Nb_{1/2})O_3-xPb(Mg_{1/2}W_{1/2})O_3$ 에서 조성이 $0.0 \leq x \leq 0.5$ 일때 상전이 양상 특히 DPT현상에 대하여 조사하였다. EP이력곡선과 압전특성을 측정하여 소결시편에 대한 상분석과 상전이 조사를 하였다. 승온시에 강유전체로 상변화가 일어나는데, 조성이 $0.0 \leq x \leq 0.1$ 일 때는 비교적 예리하게 $0.2 \leq x \leq 0.5$ 일 때는 둔하게 퍼져서 상전이가 일어난다.

33-7-2 : 低密度 Polyethylene에서 組織樣相變化에 따른 트리잉 開始電壓과 그 進展에 관한 研究

金鳳洽·金賢厚

本論文은 고전계하에서 일어나는 트리잉 (treeing)현상이 polyethylene (이하 : P. E.)의 内部組織樣相과 밀접한 관계가 있을 것임으로 저밀도 P. E.와 組織이 보다 더 치밀한 고밀도 P. E.를 각각 다른 比率로 용해 혼합하고, 다시 여기에 방사선 ($Co^{60} \gamma$ 線) 照射, 溫度變化 및 機械的 應力을 인가하는 방법등으로 組織을 변화시킨 試料에 대하여 트리 (tree) 開始電壓과 進展過程을 관찰하고, 그 결과를 内部組織樣相과 관련지어 고찰하였다.

결과로서 트리의 발생은 眞性破壞로서 시작되나, Maxwell 應力에 의한 機械的 破壞가 2 차적으로 수반되며, 진전에는 部分放電에 필요한 최소한의 미세 자유체적의 總量의 增減으로 제어됨을 結論하였다.

33-7-3 : 마이크로프로세서에 의한 誘導電動機의 PID制御에 관한 연구

千熙英·朴貴泰·柳志潤

본 논문은 負荷外亂이 있는 경우 마이크로프로세서에 의한 3相 誘導電動機의 定速度制御를 다루고 있다. 마이크로프로세서는 샤프트 엔코더에서 나오는 펄스를 計數해서 실제 速度를 測定하고 원하는 速度와 비교해서 나오는 誤差를 보상하도록 PID 알고리즘에 의해서 制御入力を 계산하고 이 값에 따라 인버터의 周波數를 조절한다. 또한 定格周波數이하에서는 V/f 가 일정하도록, 定格周波數 이상에서는 V 가 일정하도록 조절가능한 位相移相器를 통해 싸이리스터콘버터의 출력전압도 함께 制御한다. 하드웨어와 소프트웨어의 간략화를 위해 싸이리스터 대신 電力用 스위칭 트랜지스터를 사용하여 3相 인버터를 設計했다.

실험결과 3相 誘導電動機의 만족스런 速度制御特성을 얻었다.

33-7-4 : 一軸延伸 PET의 絶緣強度特性에 미치는 結晶化度の 影響

朴正后

一軸延伸필름의 直流絶緣強度特性에 미치는 結晶化度 및 機械的 應力의 영향에 대하여 고찰하였다. 試料의 結晶化도는 $100 \sim 220^{\circ}C$ 사이의 실리콘 油槽中에서 1분과 60분 2종류로 시료를 열처리하여 변화시켰다.

一軸延伸 PET試料의 絶緣強度는 結晶化도가 증증가할 수록 증가하였다. 그러나 壓縮應力下에서 최대 절연강도를 나타내는 압축응력값은 결정화도가 증가함에 따라 급격히 감소하였다. 또한 PET의 形態學的 및 機械的 特性을 고찰하여, 本 研究에서 얻어진 結果의 解析을 시도하였다.