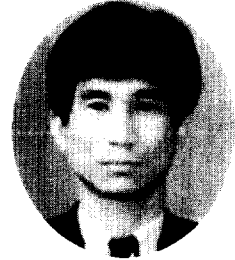


## 전력기기의 신절연기술 특집을 내면서



박 대 희

(원광대 재료공학과 교수)

절연기술은 전기에너지가 사용되어지는 한 필요한 분야로 전기·전자 기기의 성능을 좌우하는 중요한 역할을 하고 있으며, 이에 대한 요구성능도 점점더 고기능화되고 있어, 신절연기술의 전개가 필요하다.

전력기술분야에 있어서 절연기술은 기기의 고전압화, 대용량화의 요청에 따라 재료의 개발과 최적절연설계기술이 요구되고 있으며, 이를 위하여 전기 절연성능이 우수한 절연 재료를 선정하고, 필요에 따라 그의 성능을 개선하여 왔다. 그의 결과 고체, 액체, 기체, 복합재료, 유침재료 등의 우수한 절연재료가 기기에 사용되어지고 있다. 전력기기의 구조 중에서 가장 취약한 부분은 절연부분으로 compact화와 신뢰성을 향상시키는 과정에서 고전계하의 절연기술이 항상문제를 일으키고 있는 실정에 있다.

전자분야에 있어서도 절연기술을 소홀히 할 수 없다. 전자재료로서 에폭시, 폴리이미드 수지와 같은 유기재료가 이용되어지고 있으나, 이들의 재료는 주로 박막절연체로 수 MV/cm의 고전계에서 사용되기 때문에 전력기기의 절연보다 더 가혹한 환경에서 사용되고 있다.

이와 같이 전기, 전자의 기기, 부품의 절연은 공통된 고전계 절연이라는 재문제를 가지고 있으며, 궁극적으로 수명을 좌우하는 것으로 절연기술의 중요성을 인식할 수 있다.

이와같은 관점에서 앞으로 절연기술에 요청되어지는 과제로서는 기기의 고전압, 대용량화 및 부품의 고집적화에 따른 고전계절연설계기술, 사용환경조건의 복잡, 가혹화됨에 따른 내환경성재료개발, 신뢰성향상 및 평가기술 등이 제시되며, 이의 해결을 위한 학문적, 기술적인 많은 노력이 필요하다.

특히 전력기기의 절연기술은 기간사업의 한 부분으로 본 특집은 앞으로 나아가야 할 절연 기술에 관한 중요성을 인식하고, 새로운 연구 전개의 가능성 및 과제를 제시하는 것으로 대단히 중요한 의의를 갖는다.

본 특집에서는 절연기술에 관련된 전력기기의 동향과 새로운 연구분야, 학회활동등에 대하여 전반적으로 요약한 것으로, 본 특집을 통하여 많은 연구자, 기술자들이 절연기술을 이해하고, 관심과 참고가 될 수 있는 기회가 되었으면 한다.

1992년 4월