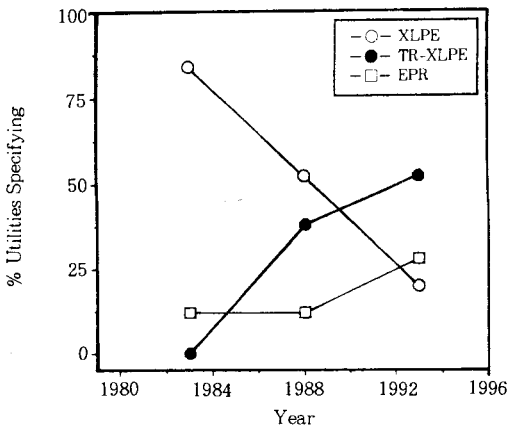

그림 3. 절연재료의 연도별 사용량 변화.

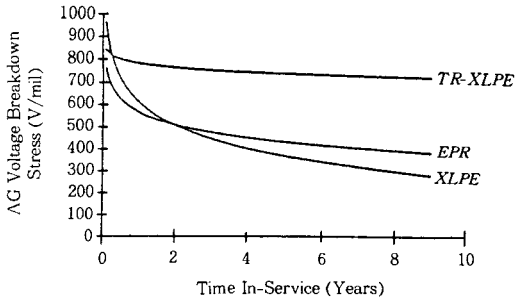

그림 4. 교류전압 파괴강도 경년변화.

세계면에 축적되는 공간전하가 재료의 전기적 성질에 악영향을 미치므로 이를 억제하기 위한 노력이 있어야 한다. 최근 일부 석유화학회사에서 시도하는 방법이 에틸렌과 comonomer와의 공중합화하는 방법이다. 일본의 한 석유화학회사는 에틸렌에 스티렌계 모노머를 공중합하면 교류전압 파괴강도를 증가시킬 수 있다고 하였다. 그러나 이 방법은 반응기 또는 반응조건을 수정해야 하는 어려운 작업이므로 아직 실용화되지 않고 있다. 또한 에틸렌에 acrylic acid, vinyl acetate 또는 n-butyl acrylate 등을 과산화물로 그라프트시키면 XLPE의 절연성질을 향상시킬 수 있다는 연구보고도 있다.

이러한 연구에도 불구하고 아직 실용화된 제품이 없는 것은 제품 개량에 따른 가공상 변화 문제와 전기적 안정성 검증 미비 때문이다. 다른 제품과는 달리 전기절연에 사용되는 고분자는 단기적인 전기적 성질 이외에 장기적인 전기적 성질의 변화에 주의해야 하는데, 이 장기신뢰도 검증이 매우 어렵고 많은 시간이 소요된다. 또한 케이블 압출가공시 아무런 지장을 주어서는 안된다. 특히 케이블이 절연파괴되면 그 피해가 단순한 케이블 교체 이상으로 크기 때문에 케이블 제조업체에서는 가능한 한 재료를 바꾸지 않으려고 한다. 이러한 것들이 케이블용 절연재료의 개발을 저해하는 주요 요인이다. 그러나 최근 케이블 사고가 매우 빈번히 일어나고 있고 신뢰성이 더 좋은 재료의 개발에 많은 관심이 있기 때문에 향후에는 케이블용 절연재료의 개발이 활발해질 것으로 생각된다.

동성화학 첨단접착제 개발연구 투자

동성화학은 신발용 접착제 폴리우레탄 수지 등 정밀화학 제품 전문 생산업체로 지난 94년 120억원을 들여 경기도 용인에 3,000평 규모의 동성중앙연구소를 설립하였다.

이 회사는 최근 전국 33개 대학 70여명의 교수진과 제휴해 기초기술과 중장기 연구개발분야에 대한 산학협동 공동연구사업을 전개하기로 했다. 이를 위해 동성화학의 용인 중앙연구소는 산학협동 연구계획 수립과 함께 7월 30일 공식 출범행사를 갖었다.

동성화학의 산학협동 연구는 국내 처음으로 해당기업이 추진주체가 된 산학협동으로 기존 산학협력사업과 달리 기초과학 중심의 학문적 연구사업에서 탈피, 기업이 필요로 하는 상업적 기술개발로 실용성을 높이는 데 주력키로 했다.

예산편성에 있어서는 중장기 연구과제에 대해 매년 5건 이상을 선정해 2005년까지 총 100억원을 투자할 계획이다.