

■ 尖端技術의 産室 ■

大韓電線(株) 技術研究所

尖端技術 創造와 新製品開發에 중점

電線의 國産化를 제고

초고압 전력케이블의 설계를 비롯하여 절연재료의 전기적 특성, 초고압 접속자재개발 등을 연구하여 산업발전에 따른 電力의 大容量化에 부응, 154KV XLPE 전력케이블 및 345KV 초고압 전력케이블의 주변기술과 시스템개발에 주력하여 국가 주요 基幹産業발전에 기여하였다.

또한 産業用 電線을 자체개발한 후 국외시험소의 까다로운 품질보증시험에서 인정을 받음으로써 동사 제품의 공신력 및 특수 산업용 전선의 국산화를 제고시켰으며, 전량 수입에 의존했던 Oil Filled Cable의 접속자재를 自體開發하였다.

그리고 전선 절연재료 연구개발을 담당하는 高分子 研究는 각종 절연 Compound 및 고도의 안정과 신뢰를 요구하는 원자력 발전소용 케이블 등과 각종 전선 장비 및 조사전선의 자체 연구로 技術蓄積은 물론 企業發展에 크게 공헌하였으며 공해방지과 화재 등의 재난에서 피해를 줄이기 위한 무독성·고난연 전선을 연구개발하고 있다.

또한 光通信 케이블의 應用技術 및 광통신 關聯裝備 개발과 함께 광통신 시스템의 연구에 많은 노력을 기울여 국내 최초로 「꿈의 通信」이라는 光纖維케이블 개발에 성공, 양산체제에 돌입하게 되었다.

金屬材料를 연구하는 분야에서는 대용량중전이 가능하여 전선비용, 送電鐵塔 費用, 건설비의 절감에 도움이 되는 耐熱 ACSR(TACSR)을 83년에 KAIST와 공동으로 개발완료, 실용화하고 있으며 최의층까지 해수의 부식으로부터 방식이 되는 증방식의 TACSR도 개발했다. 그리고 고장력용·알루미늄 합금전선 및 내열성 까지도 향상시킨 고장력 耐熱 알루미늄합금 전선을

연구개발하고 있으며 통신기기·전자부품·송배전 선로 및 특수용도에 사용되는 異種金屬의 장점을 모두 살린 동계 복합재료를 개발완료하여 양산화하고 있다.

油·水性 소포제의 開發

전선업계의 범주에만 국한된 연구가 아닌 尖端研究分野에서도 지속적인 연구개발을 하고 있는데 정밀화학 분야의 신소재로 각광받는 Silicone 高分子産業의 선두주자가 되고 있는 동 연구소는 각종 용도에 있어 한계를 뛰어넘을 수 있는 다양한 재료의 國産化에 일익을 담당하고 있다. 自動車工業중 타이어생산에 필수적인 Green Tire Inside Paint의 개발이 완료되어 대량생산을 하고 있을 뿐만 아니라, Outside Tire Paint의 양산시험에서도 좋은 결과를 기대하고 있으며 각종 악성거품 때문에 야기되는 諸般問題를 해결하는데 필요한 油·水性 소포제를 개발 또는 완료하여 양산체제를 갖추고 있다.

또한 이들 제품의 특성을 높이기 위해 각종 연구개발을 병행하여 고품질의 제품 생산과 靚靚産業 발전에 이바지 할 수 있는 계기를 마련하고 있다.

섬유용 제제로 쓰이는 유연제·발수제·친수성 제제 등의 개발도 중요단계에 접어들어 섬유산업에 있어서도 커다란 발전이 예상되고 있다. 내세탁성·구김성 회복 및 발수효과가 뛰어난 실리콘발수제, 타제품에서 얻을 수 없는 특유의 촉감 및 유연성 등이 우수한 실리콘유연제도 이미 개발완료하여 양산 준비중에 있다.

한편 Silicone 고무산업에 있어서도 뛰어난 열안정성과 내열성 그리고 천연고무나 일반 유기합성고무가 견디지 못하는 조건하에서도 그 物性이 우수한 실리콘 고무개발에 착수하여 실험실적으로 마무리단계에 있다.

- ... 국내 최대의 電線업체인 大韓電線(株)은 창사이래 30년이 넘는 역사동안 품질의 안정화·고급화·...
- ...다양화를 통해 국가산업의 동맥인 電力과 通信網 擴充에 따른 각종 케이블을 공급하기 위해 끊임없...
- ...이 연구개발에 힘써 왔다. 同社는 급변하는 技術時代에 그 위치를 굳건히 하여 尖端技術의 창조와...
- ...新製品開發에 중점을 두어 78년에 별도의 中央研究所를 설립하여 꾸준한 발전을 계속, 변화하는 미...
- ...래에의 도전을 계속하고 있다.
- ... 답십리에 위치했던 중앙연구소의 명칭을 83년에 技術研究所로 개칭, 소재지 역시 현재의 구로구...
- ...시흥동에 옮기고 본격적인 研究開發에 돌입하게 되었다. 그리고 이듬해인 84년에는 兵役特例研究機...
- ...關으로 선정되고 85년에는 안양에 분소도 설립하였다.
- ... 1천6백평 정도의 始興本所와 6백평 정도의 安養分所에 연구원 36명, 기타 6명으로 시작했던 당시...
- ...연구소에 비해 산업의 비약적 발전과 더불어 급변하는 환경에 능동적으로 대처하기 위해 研究部門...
- ...의 신설 및 확충을 통해 현재는 6개 부서내에 16개팀과 1개의 관리부서를 갖추고 연구원 85명, 연...
- ...구보조원 13명, 기타 4명등으로 총 1백12명이 각자 자기가 맡은 일에 세계 제1인자라는 자부심으로...
- ...未來의 尖端技術開發에 매진하고 있다.

新物質 創造에 모든 努力

이와 같이 각종산업에 필수요소가 되고 있는 실리콘 高分子의 각 영역에서 특성개발의 연구개발 및 새로운 물질의 창조에 모든 노력을 다하고 있고 또 좋은 결실을 하나 둘 거둬가고 있다.

이와 아울러 工場自動化가 각 업체마다 확산되고 있음에 따라 동 연구소에서는 이에 부응하여 Laser를 이용한 非接觸式 外徑測定機인 Teclas와 비접촉식 결점 檢出機인 Laser Eye-II를 개발하였다.

Teclas는 측정대상물의 길이를 1 μ m정도로 정밀하게 측정하는 장비로 精密 Scanning Motor와 주사 Lens인 FO Lens를 이용하여 Laser Beam을 측정 대상물에 주사하고 이 주사광선이 測定대상물에 의하여 차단된 시간을 감지하여 Microcomputer가 내장된 制御部에서 감지된 시간을 길이로 환산하는 것을 원리로 하고 있는데 초당 300회의 고속광선을 이용하여 측정함으로써 진동 및 이동중인 물체도 精密測定이 가능하며, 기존의 외국 Maker의 제품들은 대부분 투광기와 수광기가 일체로 되어 있어 설치조건이 제한되어 있는데 반하여 이 제품은 동 연구소 기술진의 그동안 축적되었던 Laser 관계 기술을 바탕으로 투·수광부 分離型으로 설계되었기 때문에 비교적 설치조건이 까다롭지 않다는 잇점이 있다.

Laser Eye-II는 다양한 Sheet材의 缺點檢出에 사용되는데 직진성이 우수한 Laser 光을 광원으로 사용한 Flying Spot 방식을 채택하여 미세한 光量의 변화를 감지, 고속으로 결점을 검출하는 System으로써 Sheet材의 재질에 따라 투과 및 반사형으로 검사할 수 있으며, 평면 및 원통형 표면의 육안으로 식별이 어려운 미세한 결점도 검출한다. Laser Eye-II는 투·수광기

와 광량변화에 의한 缺點情報를 얻는 Detecting 部와 감지된 결점정보를 A/D로 변환하여 위치 및 대소를 판정하는 Processing 部, 전송된 Data를 Software로 처리하는 Computing 部로 구성되어 피검사체의 재질 및 설치여건에 따라 응용이 용이하다.

輸入代替에 앞장

동 제품의 개발로 외국으로부터 도입에 의존하고 있던 非接觸式 外徑測定機와 Laser Beam 缺點檢出機를 국내업체에 공급하게 되어 輸入代替效果는 물론 매우 저렴한 가격에 구입할 수 있고, After Service도 용이하게 받을 수 있게 되어 좋은 반응을 얻을 것으로 기대되고 있다. 현재 동 연구소에서는 이에 그치지 않고 축적된 Laser 응용기술을 이용하여 이와 원리가 유사한 주사광학계를 이용한 제품인 Laser를 이용한 Bar Code Reader, Laser Beam Printer 등의 개발에 많은 노력을 기울이고 있다.

그리고 가정의 전기·수도·Gas·열량 등의 사용량을 電話回線을 통하여 가입자의 전화 Bell을 울리지 않고도 검침 Center에서 원격으로 도출할 수 있는 원격 검침시스템을 자체개발하여 遞信部와 韓國電力公社에서 여러차례 시험을 한 결과 신뢰성을 인정받았으며 실용화에 앞장 서고 있다.

生産·營業·研究의 삼위일체

大韓電線(株) 技術研究所는 분야별로 고유 연구를 수행, 獨自性을 유지하면서 서로가 기술적 보완 및 협력관계를 유지하고 있고 각 事業場의 생산 Line, 영업 부문과 긴밀한 협조관계를 맺으면서 生産·營業·研究의 삼위일체를 이뤄 나가고 있다. <8>