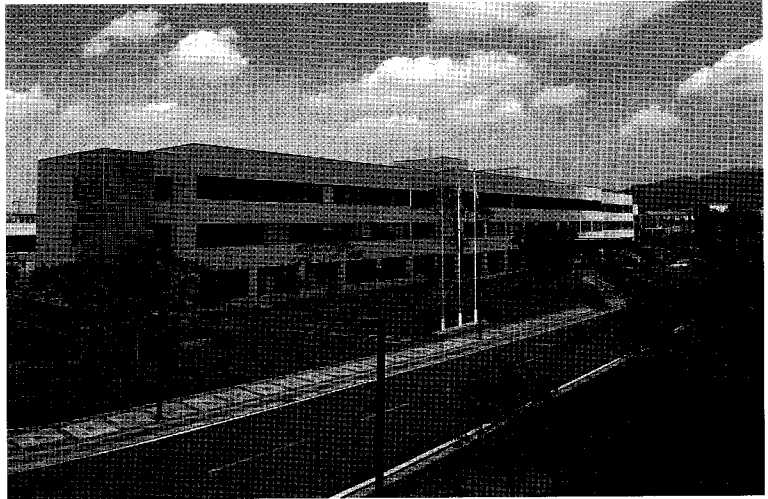


탐 방

삼성종합
화학연구소



잘 꾸며진 조경이
돋보이는 연구소 전경

2천년내 80여 유화 신제품 선보인다 중소기업 기술지도로 고객지원 강화



연구소장 궁승 부사장

1988년 획사 단지 매립을 시작으로

가을의 기운이 완연한 어느날 연구개발의 산실을 방문한다는 희망과 호기심으로 기차에 올랐다. 가을의 한 가운데 있다는 것을 증명이라도 하듯 차창 밖으로 벼들이 수확을 기다리며 고개를 떨구고, 기차길 옆으로 둘러싸인 가을 나무들이 마치 불이라도 난 것처럼 빨갭게 물이 들고 있었다.

대덕 연구단지를 벗어나 유성구 문지동에 위치한 탓으로 한참동안 헤매고 나서야 연구소에 다다를 수 있었다. 건설한 지 얼마되지 않은 탓인지 깨끗한 연구소 건물과 무엇보다도 주위 조경이 보는 이로 하여금 싱그러움을 느끼게 했다.

현관까지 마중나온 연구기획관리팀 직원의 삼성종합화학이라는 회사에 대한 개략적 설명을 듣고 나서야 국내 유화업계의 후발주자로서 다크호스로 꼽히고 있다는 것을 알게 되었다.

1988년 단지매립을 시작으로 창립한 삼성종합화학주식회사(대표 황선두)는 이듬해인 89년 연구소를 건립하여 연구개발 의지를 더욱 확고히 다졌고 93년에는 HDPE, PP, LDPE 등 유화제품 생산으로 92년 수출 1억불탑을 수상하기에 이르렀다.

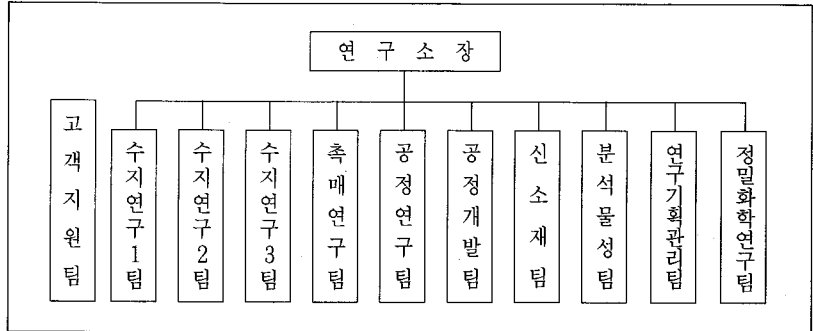
충청남도 대산에 1000만평 규모의 11개 공장과 기술연구소를 확보하고 화성품, 합성수지제품 생산에 필요한 에틸렌 등 기초유분을 단지내 나프타 분해공장을 통해 완전 자급하는 일괄 생산체제를 구축하였으며 각종 Utility설비를 합리적으로 배치해 품질 및 원가면에서 경쟁력을 갖추고 있다.

93년 대덕연구단지 연구소 이전

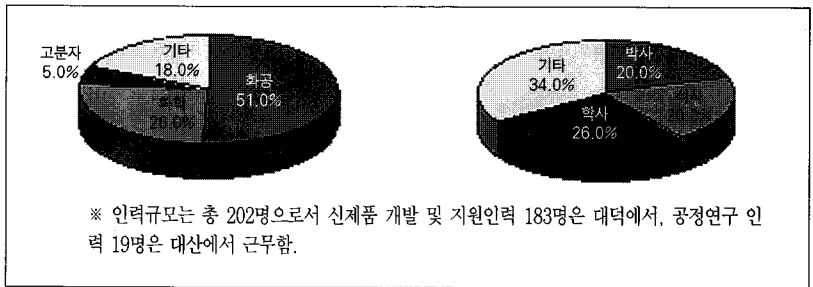
급속한 기술혁신과 함께 날로 경쟁이 치열해지고 있는 현대 산업사회에서 고품질의 첨단제품을 생산할 수 있는 기술력만이 기업의 지속적인 성장을 가능케 하는 원동력이라는 것을 인지하게된 삼성종합화학은 회사 창립 초기부터 화학연구소와 기술연구소를 설립하여 지속적인 연구개발 활동을 전개해 왔다. 89년 10월, 기흥에 설립한 연구소를 93년 4월 대덕연구단지로 이전하여 최신 연구시설과 우수한 인력을 갖춘 연구소로 정립하고 그동안 분산 운영돼오던 연구개발 체제를 통합함으로써 신소재·정밀화학 등 첨단 기초분야에 대한 중장기적인 기술자립 기반을 한층 강화하고 있다.

“수지제품 부문, 촉매·공정부문, 신기술부문, 연구지원 부문 등 4개 부문 11개팀으로 구성되어 있습니다. 수지연구부부는 LDPE, EVA, HDPE, PP 복합수지 등 각종 수지 제품의 품질개선과 함께 새로운 용도의 제품개발에 주력하고 있습니다. 촉매·공정부부는 대산단지 내 각 공장의 공정개선과 새로운 촉매 개발에 힘쓰는 한편, 폴리머 파일럿 플랜트 (Polymer Pilot Plant) 등 연구시설을 활용하여 다양한 신제품 개발에 임하고 있습니다. 신기술 부문은 고분자 복합재료, ENPLA, 기능성고분자 재료 등 첨단 신소재 개발에 박차를 가하는 한편, EO/EG, C₄ 유분 등 석유화학 기초소재를 활용한 플라스틱 첨가제, 농·의약 중간체, 염·안료 중간체 등의 정밀화학제품을 실험실 단계에서부터 Pilot 규모의 상업화 단계까지 연구범위를 확대하고 있

[표 1] 연구소 조직도



[표 2] 연구소 인력구조



[표 3] 연구소 일반현황

구분	내용
건물	화학동 : 3,300평(삼성항공과 공동사용) 중공업동 : 2,100평 지원시설 : 800평(단지 공동시설) 계 : 6,200평
주요 기기	X ray 이용 원소분석기 등 분석설비 약 60종 점도변화 측정설비 등 물성측정 설비 약 70종 PIPE 제조설비 등 가공설비 약 40종
투자 규모	보유자산 : 연구설비 80억(부동산 제외) 94년 투자 : 설비투자 34억, 경상비 84억(계 118억)

습니다.

특히 고객지원팀은 마케팅의 조사 분석과 함께 수요자인 중소기업 공장을 직접 방문해 제조기술을 무료로 지도하는가 하면 이들의 애로사항을 현장에서 청취, 문제점을 발굴 해결하고 있습니다. 즉 제품기획에서 개발, 심지어 판매에 이르기까지 전체 과정을 통합 관리하고 있는 중추적 역할을 하고 있습니다.”라고 밝히는 연구

기획관리팀은 “앞으로 고객지원팀에 전문인력을 많이 배치시키고 투자도 늘려 기능과 역할을 대폭 강화해 나갈 것”이라고 덧붙였다.

또한 고객을 위한 차원으로 연구소와 대산 유화단지, 지방업소를 네트워크화한 전국 기술서비스 데이터베이스를 구축, 자체 기술력과 고객관련 정보를 축적하여 고객사의 불만사항 재발을 최소화하고 있고 최신 가

탐방

삼성종합화학연구소



생광분해성 수지를 개발하는 데 큰 역할을 한 물성실험실 연구원과 현재 분해성수지업무를 담당하고 있는 신소재팀 연구원(왼쪽부터 전순정연구원, 이미형 연구원, 이도운 연구원, 육문수 선임연구원, 어봉제 연구원)

공기술 등 각종 정보를 제공하는 플라스틱 기술지 발행, 24시간 운영되는 고객의 소리 메가폰 설치, 고객

사 무료 안전점검 실시, 전국 고객가족 초청행사 등 다양한 활동으로 고객중시 경영을 실천하고 있다.

[표 4] 삼성종합화학의 합성수지 제품

품명	생산량(MT/년)	특성·용도
LDPE	100,000	투명성·내후성·가공성·접착성 비닐하우스 등 농업용 필름, 식품포장용 필름, 전선피복 등
LLDPE	90,000	가공성·투명성 농업용 필름, 포장용 필름 등
EVA	30,000	투명성·가공성·내충격성 농업용 필름, 신발류, 발포제품 등
HDPE	160,000	가공성·기계적 강도·내후성·열안정성 각종 플라스틱 용기, 파이프, 어망·로프·타포린, 연료탱크 등
PP	210,000	유연성·내충격성·내후성 포장용 필름, 카페트 등 의류, 장난감, 전기·전자제품, 자동차부품 등
복합수지	10,000	내열성·난연성·고광택성·절연성 전기·전자제품, 자동차 부품의 내외장재, 통신선 및 전선 등

[표 5] 삼성종합화학 생광분해성수지 에코필 물성표

물성	시험 방법	단위	물성치			
			HDPE필름	KS기준치	LLDPE필름	KS기준치
파단점 인장강도(MD)	KS M3503	kg/cm ²	550	350 이상	350	200 이상
파단점 인장강도(TD)	KS M3503	kg/cm ²	500	350 이상	300	200 이상
파단점 신도(MD)	KS M3503	%	300	250 이상	650	350 이상
파단점 신도(TD)	KS M3503	%	500	250 이상	700	350 이상
인열강도(MD)	KS M3503	kg/cm	200	120 이상	140	75 이상
인열강도(TD)	KS M3503	kg/cm	150	120 이상	145	75 이상
다트 충격강도	ASTM D1709	g	180	—	330	—

- 주) 1. 에코필 MASTER BATCH를 20% 혼합하여 가공한 필름의 물성임.
 2. PALCO CO. 50mmφ 압출기를 사용하여 가공한 필름을 가지고 측정한 것임.
 3. 필름두께는 HDPE 20μm, LLDPE 40μm 기준임.

'에코필' 생광분해성수지 개발

최근 삼성종합화학연구소는 생광분해성 수지를 개발하고 환경 실천에 적극 참여하고 있다. 분해성수지 연구개발 주역의 일원인 육문수 선임연구원은 그간의 못다한 이야기를 털어놓았다.

“사장님께서 신제품에 대한 열의가 대단했는데 지난 1990년 어느날 일본잡지를 보고 개발을 시도해 볼 것을 제시해와 2명이 과제를 만들어 분해성 연구가 본격적으로 시작되었습니다.”

미국, 독일, 이탈리아 등은 이미 규제가 시작되고 그로 인해 앞으로 급격히 시장이 넓어질 것으로 기대됩니다.”라고 긍정적으로 내다보고 있는 육문수 선임연구원은 최근 공진청의 실험결과에 의하면 전분의 양이 최소한 9%를 차지해야 분해되기에 적합

하다고 밝혔다.

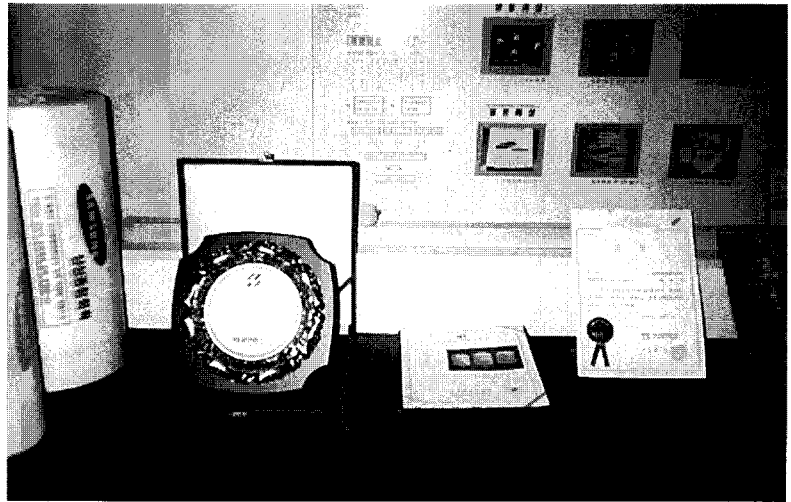
또한 “저희가 판매하고 있는 제품은 전분함량이 10%며 분해도를 높이기 위해 전분의 함량을 20% 이상 높이는 경우도 검토해 보고 있으나 봉합성이나 강도면에서 문제가 발생하는 단점이 있습니다. 그러나 이런 점을 해결하기 위한 연구가 계속되고 있으며 곧 좋은 결과가 있으리라고 봅니다.”라고 덧붙였다.

남발하듯 속속 제품화되고 있는 분해성제품에 대해 분해도에 대한 불확실성 등으로 소비자들의 시선은 차갑기만하다. 이 시점에서 기업들의 양심적인 제품생산이 절실히 요구되며 이 시점에서 환경처와 상공부가 추진하고 있는 쓰레기증량제실시에 따른 분해성 쓰레기백 사용 추진은 껍바람직한 현상이라고 여겨진다. 이에 삼성종합화학은 쓰레기봉투 시험 Sample로 환경처에 1500장의 분해성 쓰레기백을 공급했으며 그외 분해성 수지를 사용한 리사이클이 가능한 일회용 제품으로의 용도확대를 계속적으로 꾀하고 있다.

80여 신제품 선보일 예정

사 삼성종합화학은 오는 96년부터 매출액의 8%를 기술개발비로 투자하게 되며 현재 2~3%에 그치는 경쟁업체들의 투자비와는 많은 차이를 보이고 있다. 특히 정밀화학 부문에 적극 중점을 둘 것이며 사업내용을 구체적으로 보면 농약, 플라스틱 첨가제, 전자용 화학제품, 기능성 염 안료 등 정밀화학 제품의 실용화와 이와 함께 6년 안에 80여 종류의 유화 신제품을 선보이게 될 것이다.

이의 실천으로 러시아 카르친 화학



삼성종합화학의 생·광분해성수지는 지난해 산업디자인포장개발원에서 주최한 우수포장상품전에서 우수포장상품으로 선정되기도 했다.

연구소에서 아크릴수지 분야의 기술 4건을 도입했고 최근에는 파일롯 플랜트를 설치하기도 했다. 이 시설마련으로 삼성은 개발기간을 5분의 1로 단축할 수 있을 뿐만 아니라 기존 공정의 문제점 파악, 연구개발 결과의 신속한 현장반영, 고객들의 불만 사항 개선 등으로 오는 2000년까지 모두 6백억원의 직간접적인 매출 효과를 기대하고 있다.

삼성종합화학은 단기간의 역사를 가지고 있음에도 불구하고 빠른 성장을 이룩하여 유화업계에서 주목받고 있는 기업이다. 연구소 구성원은 지금까지 이룩한 개발성과에 만족하지 않고 그동안 축적된 기술력을 바탕으로 화학의 새로운 가치를 창출하여 소재의 영역을 넓혀가기 위해 꾸준히 노력할 것이다.

육 선임연구원의 자세한 설명과 함께 연구소를 둘러보고 돌아갈 때쯤 대덕 롯데호텔에서 (주)삼양사 70주년 기념 국제 심포지움이 열리고 있다는 정보를 듣고 육 선임연구원과 함께 심포지움에 참석했다. 관련 세

미나나 심포지움은 가능한 한 참여하고 있으며 연구소내에서도 정기적인 교육이나 발표회를 가져 연구원들의 자질 향상을 꾀하고 있다고 한다. “연구하고 새로운 것을 개발해야 한다는 것이 때로는 압박감이 느껴질 때도 있지만 결과물을 대했을 때 느끼는 보람은 말로 표현하기 어렵습니다.”라고 말하던 연구원들의 모습이 돌아오는 길 내내 기자의 마음을 흐뭇하게 했다.

올 한해는 유화업계가 지금까지의 불황의 늪을 탈출해 비교적 호황을 누렸던 한해였다. 삼성종합화학을 비롯하여 대표적인 유화업체들이 각 분야의 신증설을 추진하였는가 하면 상반기 매출 및 경상이익이 작년에 비해 16.54%나 늘어났다.

업체들의 설비 급증설로 또 다른 문제점 발생에 대한 우려도 예기되고 있지만 수출판로를 넓히고 국내시장 가격만 안정시킨다면 국내 유화업계는 앞으로도 호조를 보일 듯 싶다.

이선하 기자