

대규모의 연구개발비 투자로 급성장 기대

테크노 매트릭스 체제구축으로 질적향상 도모



▲ 강판 연구소장

1992년 8월 설립

‘행동하는 연구로 미래를 밝히자’라는 캐치프레이즈를 내걸고 연구개발에 박차를 가하고 있는 코오롱중앙연구소를 방문하는 날은 올해들어 가장 더운 39도를 오르내리는 무더운 8월 어느 여름날 이었다.

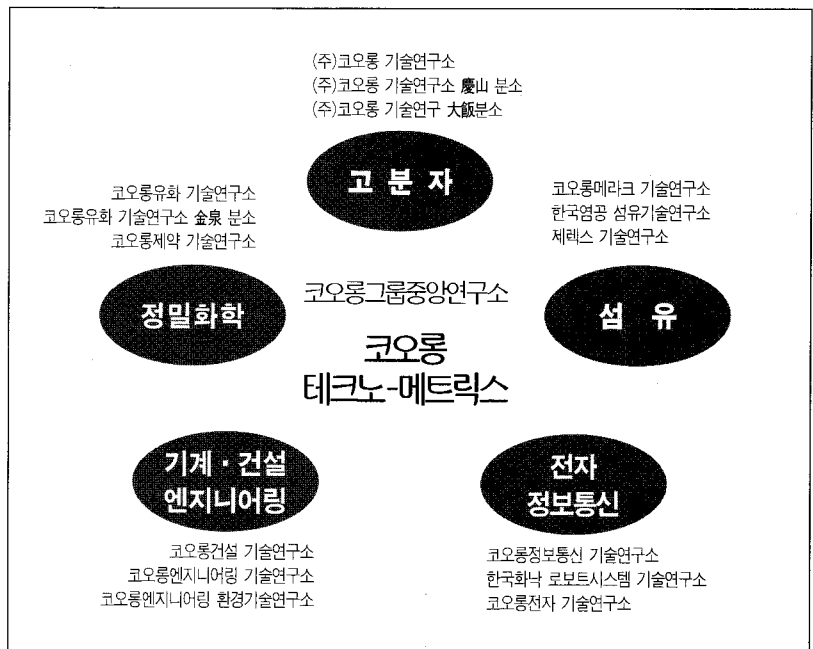
용인군에 위치한 코오롱중앙연구소는 기술이 최후의 무기로 대두된 경쟁하는 글로벌 시대에 대응하고 21세기 세계적인 기업 코오롱으로의

발전기반을 마련함과 아울러 그룹차원의 전략적 협력과 교류로 상호효과를 추구하기 위하여 설립되었다.

코오롱그룹의 모든 연구소는 그룹중앙연구소를 중심으로한 테크노 매트릭스를 구축하여 연구개발의 깊이를 더해 명실공히 21세기 제일의 그룹연구소로 변모하기 위해 기반을 쌓고있다.

92년 8월 준공 및 개소를 한 대지 6,000평, 건평 3,000평의 코오롱중앙연구소는 3개 연구실을 시작으로

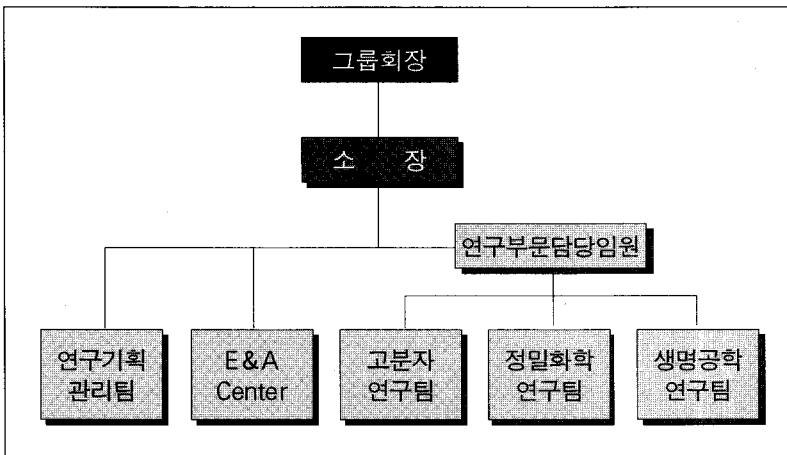
(그림 1) 코오롱의 테크노 매트릭스





▲ 용인에 위치한 코오롱 중앙연구소는 올해로 개소 3주년을 맞이했다.

[표 1] 코오롱중앙연구소 조직도



▲ 입주사(건설, KEI) 인력 40명 별도

[표 2] 연구소 인력 현황

구분	박사	석사	학사	기타	합계
인원(명)	15	47	8	11	81

94, 95년 장영실상을 수상하였고 95년 1월 5개 연구팀으로 조직을 확대, 개편하였다.

“저희 연구소는 그룹회장 직속으로 되어 있으며 그 밑으로 연구소장, 연구부문 담당 임원과 5개팀으로 구

성되어 있습니다. 연구기획관리팀은 기획·관리지원 부서이고 고분자연구팀은 PEN Polmer & Applications, Degradable Polymer, High Performance Polymer와 나일론 필름 및 제조기술 개발 등의 연

구개발 업무를 수행하고 있고, 정밀화학팀은 인계난연제 개발, 응용특화연구, 광·자 화학 원료의 약품의 연구, 생명공학팀은 의약·제제연구 및 천연물의약·Biotechnology와 관련한 연구를 하고 있습니다”라고 연구기획팀 신회국 차장은 연구소 조직별 주요업무를 밝혔다.

분석평가센터 설립·운영

코오롱중앙연구소만의 특징인 분석평가센터는 1978년 설립된 (주)코오롱기술연구소의 분석실에서부터 쌓아온 분석·평가의 토대 위에 코오롱그룹중앙연구소의 분석평가 부문의로 발족하였다.

분석평가센터는 10년이상 분석평가 분야에서 일한 다수의 노련한 연구원들과 FT-IR, FT-NMR, ESTM, TEM, RMS등 80억상당의 첨단 장비를 자랑하고 있다. 또한 분석평가센터는 고분자의약, 정밀화학 등 다양한 분야에서 코오롱그룹 자체간의 R&D, QC지원을 하여 왔으나 최근부터는 그룹사 외에도 개방하고 있으며 센터의 업무는 분석평가서비스, 분석기술서비스로 나누어 운영하고 있다.

코오롱연구소만의 또 하나의 특징인 그룹테크노 매트릭스는 코오롱의 연구개발 의지를 그대로 표현하고 있다. 그중 그룹기술개발회의는 각 그룹사 사장과 연구소장이 참석하여 그룹의 기술전략을 추진·점검하고 그룹사간의 상호협력을 통한 상승효과를 도모하기 위해 년 2회 정기적으로 개최하고 있다.

그룹R&D협의회는 각 그룹사 연구소장이 참석하여 그룹기술개발 3



▲ 코오롱이 개발한 축차 연신 고기능 나일론 필름이 95 장영실상을 수상하였다.

(표 3) 주요 연구개발 성과

정밀화학, 의약품분야	고분자, Film Products 분야
<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 페난트렌형 인계 난연제 — 그룹기술개발상, 장영실상 수상 • 은행엽 엑스(플라본정) • Diltiazem 서방제제(러시아 공동연구) • 고분자 킬레이트형 중금속 제거제 • Cinnamate 계 UV 차폐제 • IPAT, CEFACLOR 등의 원료의약품 	<ul style="list-style-type: none"> • UHF Hollow Fiber Membrane & Module • Membrane Application(NICE Project) • Sequential Drawing Nylon Film — 코오롱 기술연구소와 Joint Project 추진 — IR 52 장영실상 수상 • PET Film Applications — Solar control Film, Decoration Sheet. • High Performance CCL

개년 계획에 대한 추진실적을 점검하여, 그룹사 연구소간 공동 프로젝트 발굴 및 추진을 위해 연 6회 정기적으로 개최하고 있다.

그룹기술교류회는 연구개발에 대한 그룹내 각 연구소간의 공동체 의식을 고취하고 연구원들의 지속적인 기술교류의 계기를 마련하고자 하는데 그 의의가 있으며 연 4회 정기적으로 그룹내 각 연구소가 번갈아 개최되고 있다.

장영실상 등 각종 상 수상

코오롱의 연구개발의지는 각종 상의 수상으로 이어졌는데 최근 개발

되어 화제가 되었던 축차연신 고기능 나일론 필름은 IR52 장영실상을 수상하는 영광을 안았다.

이 나일론 필름은 PP, 폴리에스터 등 다른 고분자로 이루어진 필름 소재에 비하여 산소 등의 기체차단성이 우수하고, 인장·굴곡강도, 편향 저항성 등의 강인성이 뛰어나 식품포장용으로 널리 이용되고 있는 포장소재이다.

특히 나일론 필름은 식생활의 변화에 따른 외식문화의 발전으로 수요가 많고 부패하기 쉬운 식품의 장기보관에 적당한 소재로서 각광받고 있어, 미국·유럽·일본 등의 선진국을 중심으로 꾸준히 그 수요가 증

가하고 있다고 한다.

그러나 일반에게 섬유로 더 잘 알려진 나일론은 필름형태 특히, 두께 등 균일한 품질을 가진 필름제품 제조에 많은 단점을 가진 재료다. 즉, 나일론 고분자는 분자간의 강한 수소결합과 빠른 결정화가 이루어져 통상의 공업적인 방법으로는 필름의 제조가 불가능한 것으로 알려지고 있다.

코오롱이 그룹중앙연구소를 중심으로 축차연신 고기능 나일론 필름을 개발함으로써 우리나라는 독자적인 나일론 필름제조 기술을 가진 두 번째 나라가 됐으며 코오롱은 세계 최초로 동시이축 공법과 축차연신공법을 동시에 보유하는 한편, 세계 3대 제조메이커로 발돋움하는 계기가 된 것으로 평가되고 있다고 코오롱 측은 밝혔다.

코오롱은 이 제품의 개발을 위하여 30억원의 연구개발비와 20여명의 연구인력을 투입, 지난 91년에 연구에 착수하여 4년여의 노력끝에 지난해말 개발을 완료하고, 96년말 가동을 목표로 380억원을 투입, 본격적인 상업화 생산을 위한 설비도입에 착수한 것으로 알려졌다.

국내 나일론 산업의 효시로서 30여년간 나일론 기술을 축척해온 코오롱이 개발한 나일론 필름은 제조 가능한 나일론 폴리머의 분자설계 기술 및 구조제어 기술, 제막 및 축차연신 기술 및 공정화기술이 핵심인 것으로 알려졌는데, 이러한 기술의 자체개발에 많은 어려움을 겪었다고 연구개발의 주체들은 그간의 어려움을 털어 놓았다.

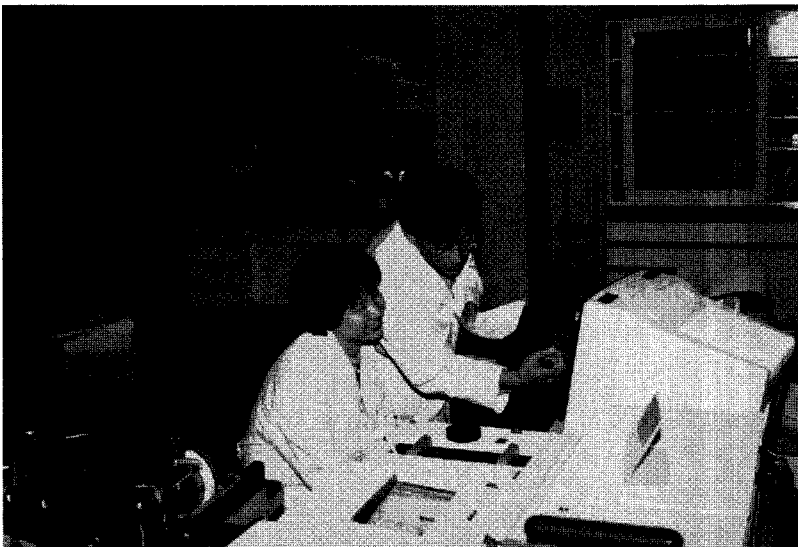
이번 코오롱의 기술은 고분자융합에 있어 제품용 레진이 고점도 임에

[표 4] E & A Center의 주요 분석평가 설비

원소분석분야	원소분석기, X-선 형광분석기, 원자흡광분석기 등
구조분석분야	프리에변환 핵자기공명 분광기, 프리에변환 적외선 분광기
분리분석분야	고성능 액체 크로마토그래프, 고온 겔투과 크로마토그래프, 가스 크로마토그래프/질량분석기, TLC 스캐너 등
물성분석분야	투과 전자 현미경, 환경주사 전자 현미경, 유변학 측정기, 종합 열분석 시스템(DSC, TGA, TMA, DMTA, STA), 만능재료 시험기 등



▲ 고분자 연구실 연구원과 연구소 안내를 도와 주었던 신희국 차장



▲ 최신의 분석장비를 보유하고 있는 분석평가 센터내에서 연구에 몰두하고 있는 사내 커플의 모습

도 불구하고 섬유용 레진 중합설비 등 기존의 다른 용도의 중합설비를 이용할수 있고, 2배이상의 제품 생산성 향상 및 뛰어난 품질 균일성 등은 선진국 기술이나 제품을 능가하며 개발과정에서 국내외 약 20여 건의 특허를 출원한 상태다.

이외에 코오롱이 개발한 페난트렌형 무독성 포스핀계난연 안정제도 지난해 IR-52장영실상을 수상하기도 했다.

코오롱그룹기술연구소는 기존사업의 강화·심화연구, 탈장치 기술 집약사업 연구, 미래형 첨단기술사업 연구를 기본 추진방향으로 하며 그룹기술의 시너지(Synergy)추구를 위해 연구설비 공동이용과 고급 기술인력 확보·양성, 국내외 기술 네트워크 형성을 시행하고 있으며 기술정보센터를 지난 3월말부터 운영하고 있기도 하다.

코오롱중앙연구소는 비록 짧은 역사이지만 급속적인 성장을 하고 있고 향후 연구개발비를 대폭적으로 높이고 연구인력도 크게 늘려 더욱더 연구개발에 박차를 가할 계획이다.

휴가로 많은 연구원들이 비어있는 연구소를 둘러보며 조금은 허전한 감이 없지 않았지만 최고의 연구시설들이 그룹연구소임을 실감하게 하였다.

지난 8월 18일 연구소 개소 3주년을 맞고 기념식과 제3회 기술교류회는 발전을 다짐하는 계기가 되었다. [K]

이선하 기자