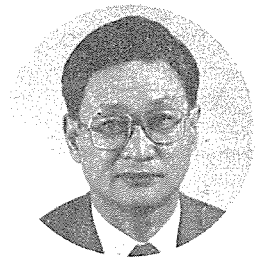
제철화학중앙연구소

창조·도전·희생"의 실천

세계적 종합화학업체로 발돋움



朴 興 淳 소장

제철화학중앙연구소 (소장·朴興淳)는 母企業인 〈주〉제철화학의 자주적 기술개발체제확립의 목표를 달성하기 위해 1982년5월 설립되었다.

경기도 성남시 상대원동 공업단지에 자리한 이 연구소는 2,637평의 부지에 연건평 600평의 규모로 출발하였으나 늘어나는 연구인력과 연구개발과제의 확대로 인해 연구설비의 증설이 요구됨에 따라 새로운 연구동을 1987년2월에 완공하여 현재는 연건평 1,634평의 넓은 설비공간과 최신 실험장비를 갖추고 신기술개발에 박차를 가하고 있다.

연구관리부를 비롯 기기분석실, 영선실, 도서실 등 지원시설을 가지고 있다.

연구인력으로는 박사(4명), 석사(20명), 학사(25명) 등 50여명의 연구원과 30여명의 연구보조원을 합하여 84명의 인원이 전문분야별로 자주성을 유지하면서 상호 긴밀한 유대와 협조체제아래 연구개발에 정진하고 있다.

▲고분자연구실은 종류와 농도에 따라 다양한 경도를 나타내는 수용성 수지의 개발에 성공하는 한편 꿈의 신소재로 각광받고 있는 탄소섬유제조기술을 도입하여 1986년 하반기부터 연간 150톤규모의 탄소섬유를 생산 공급하고 있다.

제한효소개발 및 탄소섬유생산은 괄목할 성과

제철화학의 세계적 선진기업으로의 성장을 기술개발로 뒷받침함은 물론 신기술 및 신소재개발을 선도해 나갈 제철화학중앙연구소는 고분자연구실, 정밀화학연구실, 생명공학연구실, 농약연구실, 환경공학연구실, 석탄화학연구실 등 6개 연구실과 기술관리를 위한 기술개발실, 연구행정관리를 위한

나아가 현재는 원료로 사용하는 고가의 석유계 PAN에 비해 훨씬 저렴한 자체원료인 석탄계 핏치로부터 탄소섬유를 개발·생산하기 위해 노력하고 있다.

▲정밀화학연구실은 지속성이 탁월한 살균제인 텍사클로로젠합성에 착수한지 1년만에 발암물질인 디옥신이 함유되지 않은 HCP를 생산하는 새로운 푸로세스를 개발하여 공업화에 성공하는 개가를 올렸다.

이러한 저력을 바탕으로 생명공학연구실과 공동연구를 통한 반합성공정개발에 노력을 기울이고 있다.

▲생명공학연구실은 제철화학의 기존 사업영역에 미래산업인 생명공학분야를 접목시키기 위하여 생물공학적 공정을 응용하는 기술개발과 생물공학적 기법에 의한 무공해 농약개발을 비롯 정밀화학합성기술 및 생합성기술의 응용을 동시에 이용한 특수기능 화학제품 개발등을 추진하고 있다.

생명공학연구실은 그동안 축적된 기술을 바탕으로 유전공학적 연구개발을 위한 기초 필수소재인 제한효소 및 변형효소의 생산에 성공하였는데 이미 시판중인 효소제등은 국내외의 유수한 연구기관에서 시험사용한 결과 선진국제품에 비해 그 품질면에서 손색이 없다는 평을 받고 있다는 것.

▲농약연구실은 수입에만 의존하던 멸구방제용 약제개발에

성공하는 한편, 살충제, 제초제 등의 신규농약개발에 성공하였다. 이러한 기술저력을 바탕으로 1983년에는 일본과의 치열한 경쟁을 뚫고 인도네시아의 카바메이트계 농약생산프랜트를 수출하는 개가를 올렸다.

나아가 생명공학연구실과 공동연구를 통한 무공해농약개발을 비롯하여 제초제용 신규활성물질의 개발에도 연구력을 기울이고 있다.

▲환경공학연구실은 난분해성 화합물을 토양세균에 의해 분해가 가능하도록 하는 균주를 개발함으로써 미생물을 이용한 폐수처리에 새로운 장을 열개되었다.

또한 여러 PM범위에 적용하는 집합균주를 폐수처리에 이용하기 위한 기술개발을 추진하는 한편 이들을 이용한 폐수처리 시스템엔지니어링의 연구에 열을 올리고 있다.

▲석탄화학연구실은 콜타르내에 함유되어 있는 수천종의 화학성분중 유용성분을 경제적으로 분리 추출하는 공정을 개발함으로써 제품의 다양화와 부가가치향상을 목표로 연구한 결과 Indole을 비롯한 여러가지 유용성분의 추출에 성공하였다.

▲기기분석실은 최신 분석기기를 갖추고 각 연구실에서 쇄도하는 수많은 시료의 분석이 신속·정확하게 이루어지도록 하여 분석데이타의 빠른 해석을 가능케 함으로써 각종 푸로젝트수행을 원활케 하고 있다.

▲1988년 조직의 개편에 따라 신설된 기술개발실에서는 효율적인 연구아이템선정을 위한 기술관련조사·기획 및 연구중인 아이템에 대한 기술정보지원은 물론 기존 생산분야에 관련된 기술의 발전상황을 모니터링함으로써 급속한 기술변화에 능동적으로 대처하고 있다.

탄소섬유개발에도 성공하는 등 일천한 연구개발 기간에도 불구하고 괄목할 성과를 거둠으로써 기술제철화학의 밝은 앞날을 내다보게 하고 있다.

특히 인도네시아에의 농약프랜트 추출과 무수프탈산프랜트 수출은 국제 기술경쟁속에서 하나의 쾌거이며 제철화학의 밝은 앞날을 기약해주는 확실한 증거라고 하겠다.

인도네시아에의 농약프랜트수출은 국제경쟁에서의 쾌거

제철화학중앙연구소는 그동안 짧은 연구개발기간 동안에 농약부문의 살균제 및 완화제 합성을 비롯 무공해농약 및 원본농약의 개발, 생명공학분야의 제한효소개발, 정밀화학분야의 첨가제·사진약품·염료·향료 등의 개발은 괄목할 성과라고 인정되고 있다. 세계 최초로 발암물질이 함유되지 않은 핵사크롤로핀을 개발했고, 또한 미국에 이어 세계에서 두번째로 수용성 수지를 개발하는 한편 국내 최초로 유전자조작의 필수 소재인 제한효소와 꿈의 신소재로 각광받고 있는

제철화학은 나날이 급변하는 세계 과학기술의 역사를 주도하고자 오늘도 미증유의 기술에 도전하여 "창조, 도전, 희생"의 정신으로 엮어내는 하나 하나의 결실이 세계적인 종합화학업체로서 성장하는 밝은 미래를 열어갈 것이다.

제철화학중앙연구소의 관계자는「앞으로 닦아오는 첨단기술시대에 대처하기 위해 특히 신소재분야, 정밀화학분야, 생명공학분야에 역점을 두어 연구개발의 총력을 경주하여 추진해 나갈 것」이라고 강조했다.

제철화학 중앙연구소 전경