

탐방

두산  
기술원



▶ 1991년 두산기술연구소와 사무개선본부를 통합하여 두산기술원이 설립되면서 신축한 현 두산기술원 야경. 이곳에서 약 560여명의 전문인력들이 늦은밤도 잊은 채 연구에 몰두하고 있다.

## 환경사업 뒷받침하는 연구분야 늘릴 터 공동출자에 의해 운영되는 연구조합 형태 갖춰



▲ 백운화 부원장

92년 1월에 완공한 1만여평 규모의 초현대식 연구건물을 보유하고 있는 두산기술원은 서울에서 그리 멀지않은 용인군 수지면에 위치하고 있다. 기술원은 길 양쪽으로 잘 정비된 도심인 신도시인 분당과 수지가 논밭으로 둘러 쌓인 연구소 주변과는 대조를 이루고 있었다.

어느 연구원의 차를 동승하고 무사히 기술원에 도착하였을 때 짙은 아침햇살이 기술원 주위를 환하게 밝혀 기자의 방문을 반기는 듯 보였다.

두산기술원은 대기업들이 계열사 연구소를 통합해 그룹 종합연구소를 설립하던 91년 1월, 기술원의 전신인 두산연구소와 사무개선본부를 합병하여 설립하게 되었다.

그 역사를 거슬러 올라가면 국내 최초의 민간기업 연구소였던 동양맥주 양조과 실험실에서 시작되는데 81년 두산연구소가 발족되면서 서서히 통합연구소의 역할을 수행하기 시작했으며 그동안 축적했던 생물공학 기술을 바탕으로 정밀화학, 자동화 및 엔지니어링, 환경산업 분야까지 연구영역을 확대했다.

두산기술원은 각 계열사 소속이 아닌 공동출자에 의해 운영되는 연구조합이라는 것이 일반적인 기업연구소와 다른 점인데, 서로 다른 종류의 기술들을 유기적으로 결합함으로써 기존의 기업연구소에서 전문 연구분야 간의 합동연구가 잘 이루어지지 않았다는 단점을 보완했다는 것과 유전공학 연구조합과 같이 동종 기술의 연구조합이 있었지만 이종기술의 연구조합으로는 최초의 민간연구소라는 것이 독특한 점이다.

연구조직은 그룹 차원의 기술개발 전략구축을 담당하는 기획전략 부문, 식품산업부문, 생명공학부문, 정밀화학부문, 환경산업부문, 공정 및 자동화 개발, 정밀분석의 7개 부문으로 구성되어 있다.

먼저 식품산업 부문은 식품과 관련된 신제품 개발, 공정개선, 품질향상 업무를 담당하며 소비자가 항상 만족할 수 있는 품질로 풍요로운 식생활 문화를 창조하는데 목표를 두고 있다.

식품분야에는 김치, 양념류 등 고유식품을 주로하는 미생물 발효기술 개발과 편의성을 부여한 즉석식품 개발, 인삼을 주축으로 하는 건강 기능성 제품연구 그리고 선식 등 전통식품의 편이화 연구, 식품의 포장과 장기보존 및 저장에 관련된 연구개발을 수행하여 식품산업의 고부가가치에 박차를 가하고 있다.

생명공학 부문은 유망한 신규사업 분야로 떠오르고 있는 분야로서, 두산기술원에서는 분자생물학을 기초로 하는 미생물, 식물, 동물자원 활용 분야의 연구를 수행하고 있다.

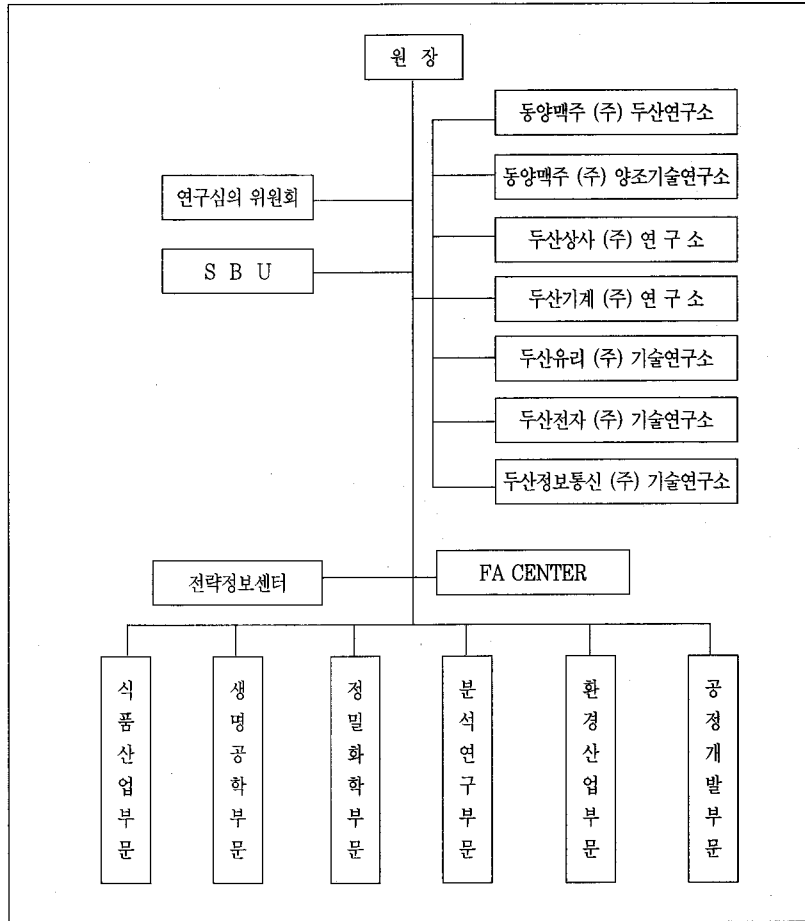
특히 1992년 '젓산 임신진단 키트'를 개발하여 장영실상을 수상하기도 했다.

정밀화학 분야는 시약, 의약 및 화장품용 중간재 개발, 고순도 올리고당, 고품질 효소생산과 균주의 개발 등 BIU소재 연구와 레이블용 GLUE 및 특수접착제, 코팅제, 수지이형체의 개발 등 폴리머 소재연구로서 기초 및 응용연구를 수행하고 있다.

앞으로 생명공학과 정밀화학 분야의 이종 기술간 접목을 통한 융합기술의 연구개발 영역까지 확장하여 초고부가가치 제품개발을 위한 노력을 계속할 것이다.

분석연구 부문은 그룹사의 의뢰분석 지원, 자체내 분석지원 및 미래에 대비한 새로운 분석법의 확립과 개발 업무를 수행하고 있다.

(표 1) 기술원 조직도



(표 2) 연구 인력 현황 (입주사 포함)

총 원	직군별	연구인력		관리직	연구인력비율
		박사	석사		
559 명	학위별	25 명	119 명	347 명	26 %
	해외학위자	14 명	8 명	-	해외학위자 비율 : 4 %
		491 명		68 명	88 %

그의 환경산업부문을 환경을 지키기 위한 환경기술과 정보를 공장별로 지원하고 있으며 VACASS개발에서 CIM확립까지 합리적인 공정으로 합리적인 가격을 창조하고 있는 공정개발 부문으로 구성되어 있다.

바쁜 오전시간이라 잠시 만날 수 있었던 백운서 부원장은 1981년 두산기술연구소 당시 연구소장을 역임하고 지금의 기술원 부원장이 된 두산기술역사의 산 증인이라 할 수 있다.

백 부원장은 뮌헨공대에서 양조학

을 전공하고 실무 연구경력으로 누구보다도 연구원들의 고충을 잘 이해하며 연구소를 이끌어 가고 있다고 연구원들은 입을 모았다.

“기업 연구소는 일반 연구소와 성격이 다르기 때문에 기업의 이익추구와 직결된 연구분야를 잘 선택해야 하며 특히 저희의 경우는 회원사들의 공동 이익추구를 위한 것들이 먼저 이루어져야 합니다.

또한 연구원이라 하여 단순히 연구하는 것이 아니라 마케팅에서 영업에

**망향**  
**두산**  
**기술원**

이르기까지 전 분야에서 능력을 발휘할 수 있는 전문 인력이 필요합니다. 그렇기 때문에 기업 연구소 연구원들은 경력이 쌓이면 쌓일수록 그 기업에서 보배와 같은 존재죠.”라고 밝히는 백 부원장은 두산은 환경을 먼저 생각하는 기업이며, 지난 81년부터는 환경연구팀을 별도로 두고 기업이 환경운동에 먼저 앞장서 가는 것을 실천하고 있다며 말을 맺었다.

또다른 스케줄로 바쁘게 일어서는 백 부원장은 연구의 일선에서는 물러났으나 간접적으로 연구개발을 돕고 있는 주춧돌 역할을 다하고 있을 것이라는 느낌을 풍기고 있었다.

두산기술원에 조립회원사 형태로 되어 있는 그룹사 연구소는 동양맥주연구소, 두산기계 연구소, 두산전자연구소, 두산유리 연구소가 있다.

이중 동양맥주연구소는 신제품 개발에 관한 업무와 원료의 개선 및 공정개선 그리고 우수한 효모개발에 주력하여 최선의 제품을 생산하기 위해 노력 중이다.

기계연구소는 기계, 전기, 전자, 환경 등에 대한 학제적 연구를 통하여 공장자동화 시스템의 기술획득, 확산에 주력하고 있다.

전자기술연구소는 고도 정보화시대를 맞아 고주파 전송특성이 우수한

재료의 개발, 전자기기의 고성능화, 고신뢰화, 고밀도화에 따른 PCB의 층수 증가 및 회로 세선화를 재료의 개발 등 미래의 신소재를 개발하는데 주력하고 있다.

마지막으로 두산기술연구소는 CAD SYSTEM을 도입하여 제품과 금형의 설계는 물론 제빙 SIMULATION 등 컴퓨터를 이용한 설계 생산체계를 구축하여 가장 강하고 실용적인 용기개발, 플라스틱 소재를 이용한 다양한 포장 및 운송용 제품의 연구를 완벽한 컴퓨터 시스템을 통해 수행하고 있다.

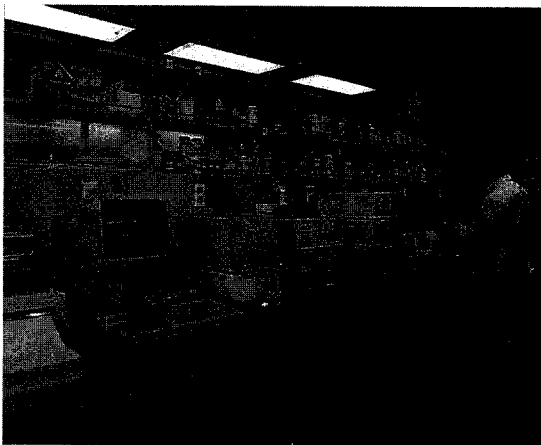
이처럼 그룹사의 연구소와 각 분야별 연구소로 구분되어 체계적 연구체제를 갖추고 있는 두산기술원은 '인간 본위의 첨단문화를 창조하는 기술원'이라는 비전하에 두산그룹이 세계속의 기술 선진 기업으로 성장할 수 있도록 계열사 독자적으로 수행하기 어려운 공통 예로기술 및 핵심기술 개발, 그리고 경영자가 최적의 의사결정을 내릴수 있는 전략정보의 분석 및 가공업무를 수행하는 연구조직으로 발전하고 있다.

지난해 연구개발비만 350억을 투자하고 두산그룹의 심장부 역할을 담당하고 있으며 연구원 1인당 연구개발비만 해도 연간 7000만원에 달하는 고도투자 연구기관인 두산기술원은 연구기자재, 장비, 실험시설, 기술정보 연구인력을 통합 공유하는 복합협력 체제를 갖추고 있다.

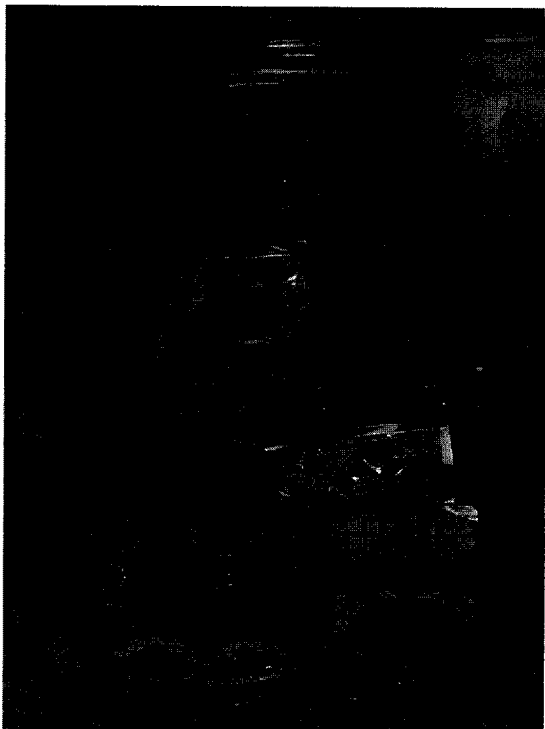
시골 황토길 사이로 우뚝선 초현대식 건물인 두산기술원 주위는 마치 첨단과 전통이 어우러진 하나의 예술작품과 흡사했다.

그곳에서 첨단의 문화를 창조하기 위해 연구에 몰두하고 있는 연구원들은 기술과 정보로 다음 세대에 경쟁해 나가기 위해 늦은 밤에도 잠들지 못하고 있다. 기술의 발전은 빠른 시간내에 이루어 낼 수 없으므로……

이선하 기자



▲ 그룹사의 의뢰분석 지원, 자체내 분석지원업무 등 미래에 대비한 새로운 분석법의 개발에 힘쓰고 있는 분석연구실.



▲ 두산그룹계열인 두산종합식품이 선보이고 있는 김치포장 제품. 지난 10월 27일 김치대축제에서 포장부문 영예의 대상을 차지하기도 했다.

## 타 식품사와 달리 식품과 포장업무 병행 포장저장분야 연구팀



◀ 뒷줄왼쪽부터 김홍선·김기범·김기호·장택중·김민정(가운데) 연구원

두산에서 생산되는 제품 포장의 향상을 위해 지금까지 부분적으로 식품분야에서 함께 진행해 오던 포장분야를 '포장저장분야'로 독립시키고 포장의 개선으로 선진 포장기업의 이미지를 굳히고 있는 두산기술원은 장기적인 계획으로 포장분야를 서서히 확대해 나갈 계획이다.

10년간 두산에서 몸담으며 얼마전까지는 식품분야의 연구를 수행하다 1년전부터 본격적으로 포장저장 분야에서 개발업무를 시작하여 현재 두산기술원 포장저장 분야 책임을 맡고 있는 김기호 책임연구원의 일처리는 오랜 연구경력을 입증해 주었다.

"두산기술원 포장저장 분야의 주업무는 그룹사 및 기술원 개발의 각종 신제품류에 대해 유통 안정성과 상품성을 부여하기 위해 제반 식품포장에 관련된 포장형태, 포장재질, 포장공정 등의 개발업무와 농산물 야채 과일류 등의 CA 저장 연구 업무를 5명의 연구원이 수행하고 있으며 곧 2명이 충원될 예정입니다." 라고 간략하게 포장저장팀의 업무를 밝히는 김 책임연구원은 두산기술원 포장저장분야의 기능이 타 식품회사 포장부서와 다른 점으로 볼 수 있는 것은 부서 이름에서도 짐작할 수 있듯이 원래 식품연구개발에 경력이 있는 우수한 연구원들로 구성되어 있어 식품유통 안정성과 저장성 등에 대한 기본 감각이 있어, 이것을 바탕으로 식품개발 업무도 수행하고 있다고 한다. 또한 현재도 농산물 CA 저장연

구를 병행 추진하고 있는 관계로 식품과 포장 양 기능을 충실히 갖고 있다는 것이 특징이라고 덧붙였다.

두산은 제과사나 타 식품사와 달리 제품의 그레이드가 한정되어 있고 그다지 고기능성의 포장재를 필요로 하는 제품이 적은 관계로 지금까지 포장에 큰 비중을 두지 않았던 것이 사실이다. 그러나 두산의 대표적인 생산제품인 김치제품은 지금까지의 문제점을 보완한 포장방법이 절실히 요구되므로 포장저장팀은 포장개선을 위한 여러가지 형태의 김치 포장재를 개발하고 있다.

2년전부터 그린팜이라는 브랜드명의 두산농산의 CA저장방법으로 출시되고 있는 사과배 단감류의 유통사업은 이 부서의 개발 능력에 의해 이루어졌으며 최근에는 그동안 축적된 포장기술로 증가집 1회용 소포장 팔각 트레이 김치제품을 개발하여 호평을 받고 있다고 한다.

"이 제품의 특징은 기존 파우치 김치제품들이 갖고 있다. 불편한 점 즉 개봉 불편성과 취식의 불편성 문제를 easy peel 재질처리와 1~2인용 용기 사이즈의 미려한 8각 디자인과 소비자가 제품을 육안으로 쉽게 확인할 수 있도록 투명 PP소재를 사용하였으며 저 포장단가로 고급감을 창출하여 경제성의 문제도 해결하였습니다. 더욱이 파우치에 비해 트레이에서 더욱 심각하게 발생하는 CO<sub>2</sub> 가스에 의한 팽창문제를 독자적인 가스흡수 기술로 해

결하여 특허를 출원하기도 했습니다."라고 밝힌 김기범 책임연구원은 두산에 입사하면서부터 줄곧 포장과 관련된 업무를 맡아온 실무자다.

식품공학을 전공한 그가 포장과 인연을 맺으며 큰 어려움 없이 포장에 접근할 수 있었던 것은 식품과 포장이 결코 분리된 것이 아님을 증명해 주는 것이 아닌가 생각했다.

"저희 두산이 포장에 있어 조금 늦게 출발한 것은 사실이지만 식품포장은 식품제조에 있어 중요한 비중을 차지하고 있다는 것을 경영자들도 충분히 인식한 만큼 앞으로 투자를 아끼지 않을 것입니다. 오늘날의 포장은 과거의 생산지향 포장이 아니라 소비자 지향의 Total Packaging이라는 점을 명심하여 앞으로도 소비자 위주의 제품생산에 노력을 기할 것입니다." 라고 김 책임연구원은 말을 맺었다.

두산의 경영이념에서도 밝히고 있듯이 '고객은 나의 스승'이라는 사업철학으로 국내 최고의 환경모범 단체답게 재규격화 재평가하여 추진해 나갈 계획이며 이의 실천으로 저공해 원부재료를 개발하여 사용하고 제조공정중 사용 및 오염물질을 최소화하여 환경에 영향을 덜 미치는 포장재를 사용하는 등 환경친화에 대한 노력을 연구개발의 주체인 자신들이 앞장서 나갈 것이라고 팀원들은 다짐했다.

이선하 기자