

産 · 學협동 新素材개발 명지대 천연신기능성소재센터

지난 3월 경기도 용인 명지대에서 발족한 천연신기능성소재센터는 산학협동을 통해 기술집약적이면서 고부가가치를 창출할 수 있는 소재를 공동 개발하기 위해 50여명의 젊은 연구원들이 활발한 연구활동을 펴고 있다. 명지대 용인 캠퍼스 30만평중 5만평의 연구단지에 세워지는 이 연구센터는 경기도와 제휴, 지역경제 발전에도 이바지하게 될 것이다.

경기도 용인시 명지대학교 천연신기능성소재센터(센터장 李卿喜)는 올 3월 발족했다. 센터설립 준비기간인 1년을 더 하더라도 이들이 연구활동을 해서 성과를 내기엔 아직은 짧은 기간이다.

하지만 천연신기능성소재센터의 설립 목표와 방향만은 그 어느 연구소 못지

않게 분명하다. 바로 산·학협동을 통해서 기술집약적이면서 고부가가치를 창출할 수 있는 소재를 공동 개발할 수 있기 때문이다. 이는 현재 무더기로 도산하고 있는 중소기업도 살리고 경기도 지역발전에 이바지하겠다는 천연신기능성소재센터가 RRC(지역경제협력센터)

로서의 역할도 톡톡히 해내겠다는 의지가 배어있다.

이 센터는 3년동안 10억을 투자하여 완성된 이 공공기기센터를 운영하고 있는데 중소기업에게 무상으로 개방함은 물론이고 기계사용법과 결과의 해석까지도 도맡아 해주고 있다.

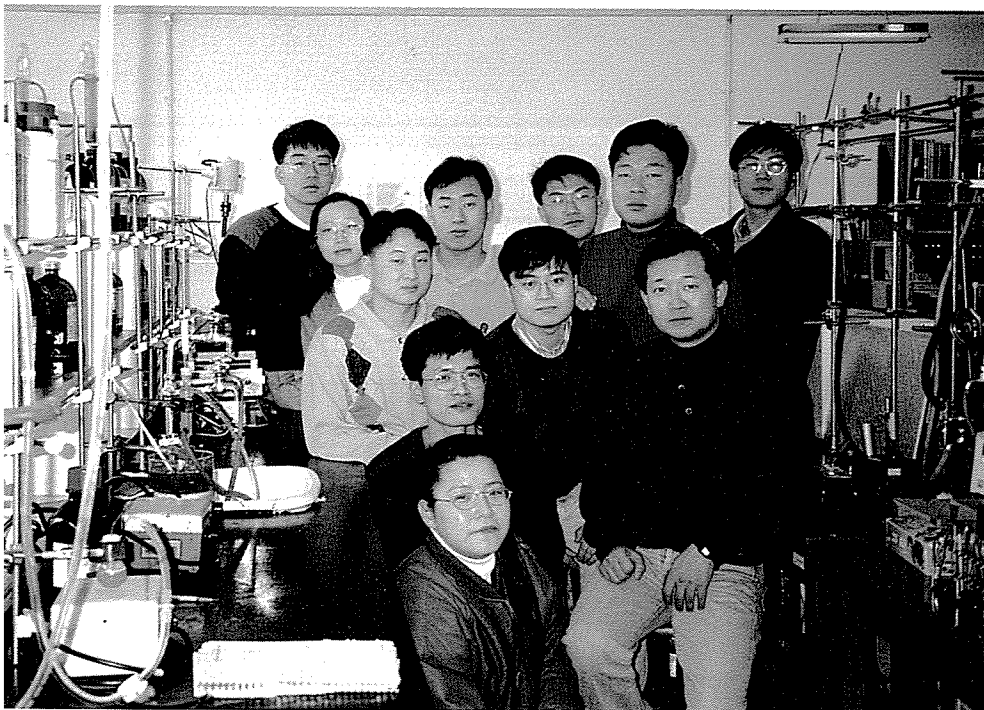
또한 11월 말에는 재료구조를 확인할 수 있는 300MHz NMR을 도입, 더욱 완벽한 공공기기센터 구축에도 박차를 가할 것이라고 이 센터의 운영위원장인 백운필(白雲弼, 화학과)교수는 전한다.

백교수는 산학협동을 통해 공동연구를 진행하고 있는 업체는 물론 전국 중소기업 규모중에서 40%를 차지하고 있는 경기도내 중소기업의 상품목록을 데이터베이스(DB)화하여 인터넷을 통해 무상으로 띄워주겠다는 각오다.

지역경제 협력체제 운영

아직 우리나라는 인터넷 DB화에는 초보자 단계로, 인터넷 사용자가 어떤 정보를 원하는지 몰라 정보추색에 너무도 많은 시간을 쓰고 있다고 지적하고 진정한 의미의 인터넷 정보란 사용자와 공급자 모두가 만족할만한 정보를 DB화시킬 때 의미있는 것이라며 고급정보 DB화를 위해 인터넷공부까지 하게 되었다고 슬회한다.

그러나 천연신기능성소재센터가 오히려 중소기업청이나 경기도 내에서 해주어야 할 이런 중소기업의 DB화를 해주는 이유는 따로 있다. 이 센터가 RRC라는 특성이 있고 경기도로부터 연구자금을 지원받고 있는 입장에서 지역경제 발전에 이바지해야 한다는 의무감을 배제할 순 없지만 최소한 경기도 소재 중소기업에 명지대학의 천연신기능성소재센터의 존재를 부각시켜 중소기업으로



▲ 명지대 천연신기능성소재센터 운영위원장인 백운필교수가 정밀화학소재연구부 연구원들과 함께 자리했다.

하여금 보다 더 적극적인 산학협동 공동 연구를 수행토록 하기 위한 방편이기도 하다고 백교수는 설명한다. 또한 무엇보다도 백교수는 이미 몇몇 아시아 국가에서도 그 나라를 홍보하는 인터넷 정보가 국가소개나 관광코스 뿐만 아니라 어느 소지방 중소기업의 상품 가격까지도 알 수 있도록 만든 작업에 감명받아 이러한 중소기업제품 판로증의 하나인 인터넷을 위한 DB는 꼭 해야 하는 작업이라는 생각에서 추진하게 됐다고 한다. 상품에 관한 구체적인 과정은 중소기업 자체가 작업해야 한다는 점과 서버구축이라는 과제가 문제점으로 남지만 이 것 외에 모든 정보의 DB화 작업은 백교수 개인이나 학교의 이익과는 상관없이 해줄 용의가 있다고 밝혔다. 이런 백교수의 의욕은 이 센터의 연구분위기와도 무관치 않다.

정밀화학 소재 등 5개 연구부

총 5개부로 구성된 이 센터 교수들의 평균 연령을 보더라도 소장인 이경희교수를 제외한 모든 교수들이 모두 43세 이하이며 모두가 외국박사들로, 실질적으로 한창 연구하고 활동할 나이의 이들이 뭉쳐 못할 일이 없다는 분위기가 이 센터를 더욱 활기치게 하는데 한 몫을 한다. 이 센터에 참여하는 연구원은 50여명으로 더욱이 이 연구소는 기초연구를 해야 하는지 아니면 기업과 협동을 통해 응용연구를 해야 하는지의 근본적인 연구소 설립목적에서도 RRC라는 특성으로 이미 정해져있어 연구원들이 연구의 가닥잡기에도 더욱 용이하다는 장점이 있다.

현재 백교수는 정밀화학소재연구부를 맡고 있는데 이 팀에서 진행하고 있는 식품과 공업용 천연 향산화제의 유기합성방법 및 제조기술개발은 상당한 수준

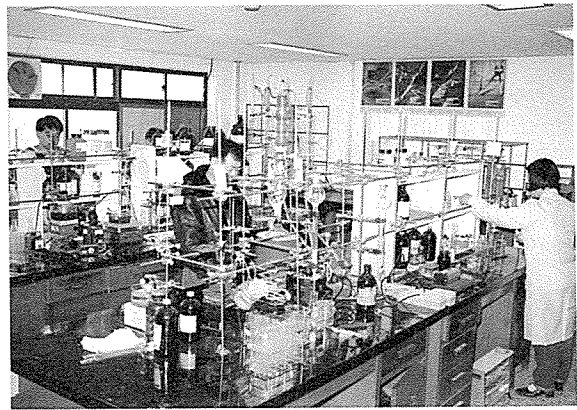
에 올라와 있고 특히 플라 스틱에 들어가는 황산화제 개발은 플라스틱의 노화, 탈색, 뒤틀림방지에 탁월해 국내 황산화제개발 단일팀으로 국내 최고의 권위를 가지고 있다고 해도 과언이 아니다.

이처럼 이 연구부는 유기반응, 유기합성 및 촉매 화학 등을 전반적으로 연구, CH₄ 메탄가스에서부터 의약품인 *œrvinomycin*의 합성까지 다양한 정밀 화학분야를 다룬다. 또한 화학물질에서 오염된 폐수의 정화 및 청정 대체에너지의 개발 등도 수행하고 있다. 실험실적 합성법에서부터 pilot규모(용량 50L)까지 연구가 가능하다.

이외에도 천연신기능성소재센터에는 △천연무기재료부(천연세라믹·카본 등과 같은 첨단 신소재의 개발 및 응용연구) △천연합성소재연구부(중금속 등이 포함된 폐수처리용 천연균주(미생물)의 개발) △생리활성소재연구부(천연효소 및 유전자조작을 통한 신규항생물질 개발) △천연색발광소재 연구부(발광다이오드의 개발, 청색 LED소자의 제품기술 개발)가 모여 대학의 고급 인력과 첨단 기자재 및 LAN을 통해 소재와 재료 관련 중소기업과 공동기술개발을 하고 있다.

특히 'ONE ROOF RESEARCH SERVICE'라는 체제를 두고 있는 이 센터는 연구(대학교수)-기술개발(산+학)-인큐베이터(대학내)과정을 통해 중소기업 기술이전이라는 4단계 종합체제를 실시함으로써 연구의 효율을 극대화 시키겠다는 방침이다.

한편 명지대학교는 용인캠퍼스부지 30



▲ 명지대 천연신기능성소재센터에서 개발중인 물질의 상태를 연구원들이 검사하고 있다.

만평중 5만여평의 연구단지가 될 RESEARCH PARK를 추진하고 있는데 여기에는 명지대학은 물론 산업체가 협동하여 설립, 운영하는 연구기관들이 입주하는데 앞으로는 산학연이 더욱 하나로 뭉쳐 공동연구가 진행될 것으로 예측된다.

명지대에 연구단지 5만평 조성

여기에 천연신기능성소재센터 개발 연구동도 신축할 예정으로 있어 연구진들의 연구 열기는 한층 더 뜨거워졌다고 전한다. 우선 1차년도인 1996년에 예상 금액 35억5천만원, 1천5백평 규모의 이 연구동은 연구의 효율적 운영을 위해 명지대학교 내에 8백평상당(10개 연구실, 5개 사무실, 1개 공동기기실, 1개 회의실)의 공간을 우선 확보할 예정이다.

천연신기능성소재센터가 발족한지 아직 1년도 안됐지만 학교와 정부의 지원과 여러 동료교수들의 적극적인 협조로 나날이 발전해 가는 센터를 볼 때 가장 보람을 느낀다는 백교수는 그러나 센터의 규모가 커질수록 책임감도 더 커지만 최선을 다해 소재·재료관련 국내 최고의 산학기술 인프라를 구축하겠다는 포부를 밝혔다.

하정실 <본지 객원기자>