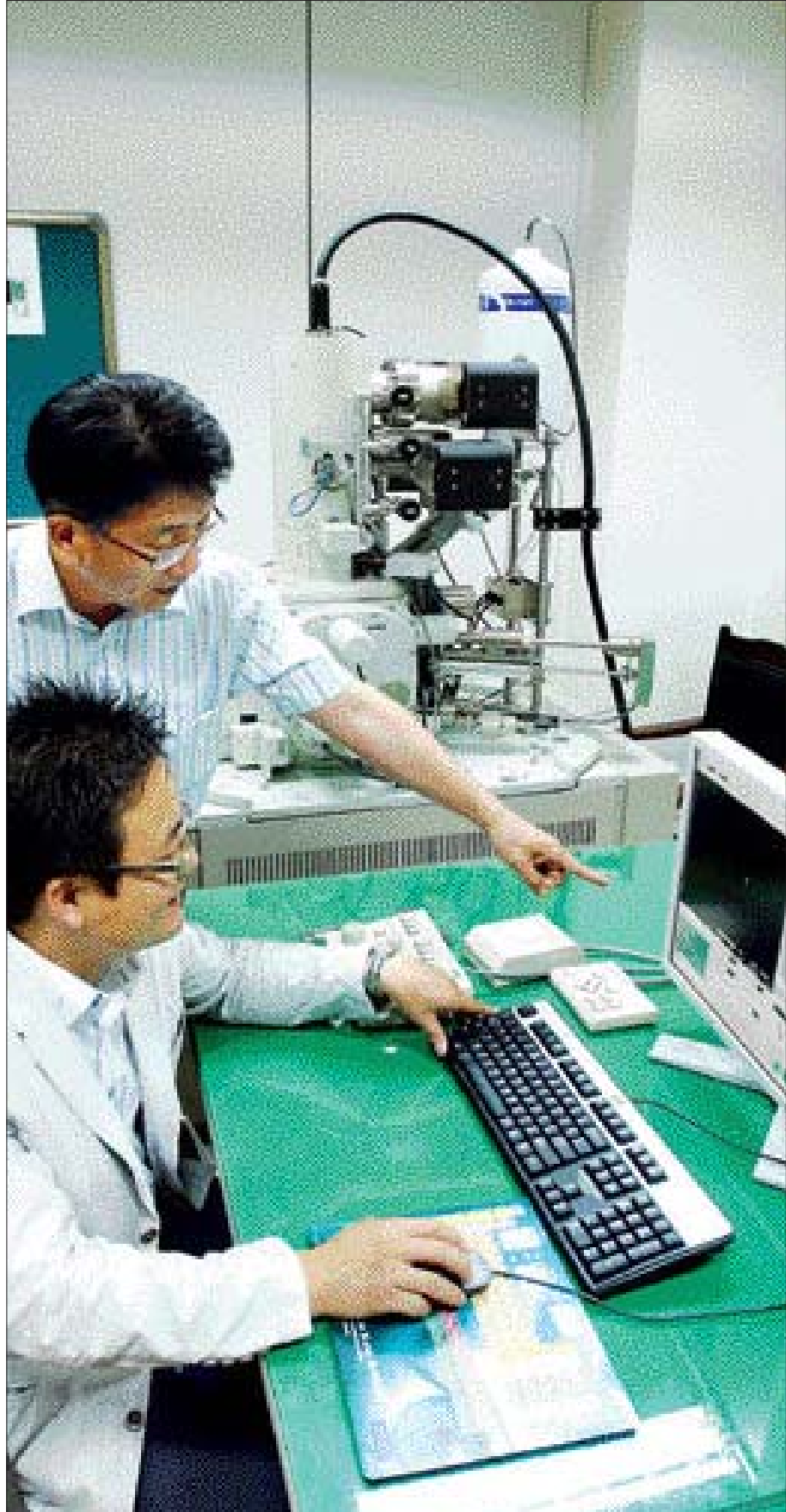


생의학산업 벨트를 가다

② 장성

6 전남도 나노바이오연구센터

# 농산물에 나노 기술 접목, 바이오 신소재 개발



나노바이오연구센터 선임연구원 김귀철 박사(사진 왼쪽)가 전남대 기자재관리단 연구원과 함께 전남대 자연대 표면분석실(FE-SEM)에서 주사전자현미경을 이용한 분석회상을 보며 나노실리카 공동연구를 진행하고 있다.

10억분의 1에 해당하는 단위의 '나노'(nano)는 육안으로 볼 수 없는 극미세(極微細)의 세계이다.

1 나노초(ns)는 10억분의 1초를 뜻하며 1나노미터(nm)는 10억분의 1m로서 사람 머리카락 굵기의 10만분의 1에 해당한다. 1980년대가 100만분의 1을 뜻하는 '마이크로'의 기술 시대였다면 21세기는 이를 훨씬 뛰어넘은 '나노'단위의 기술 시대가 도래한 것이다.

이러한 나노 수준의 정밀도를 요구하는 새로운 바이오(Bio) 기술이 전통 농업과 접목될 경우 전남발전의 견인할 수 있는 미래 신성장동력인 고부가가치 생물산업으로 도약할 것으로 주목받고 있다. 지난 2002년 설립된 (재)전남도 생물산업진흥재단 산하 '나노 바이오연구센터'(이하 나노센터)가 이런 변화의 핵심적인 중심축(軸) 역할을 하고 있다.

◇왕겨를 바이오 신소재로 개발=나노바이오연구센터(소장 이재의)는 나노생물소재를 연구·개발하는 장성의 실용화학연구소와 생물적 방제분야 연구를 담당하는 곡성의 생물방제센터로 구성돼 있다. 친환경 생물산업 클러스터 구축사업에 따라 지난 2006년 10월부터 장성에는 나노생물소재 실용화사업이, 곡성에는 생물적 방제 클러스터 구축사업이 진행되고 있다.

광주과학기술원과 인접한 장성군 남면 나노기술 지방산업단지에 신축중인 나노센터는 지난 2월 착공돼 현재 42%의 공정률을 보이고 있으며 연말 준공후 내년초부터 본격적인 연구에 들어갈 계획이다.

나노센터는 앞으로 ▲융복합기술 실용화 접목 및 응용 ▲나노분말 등 바이오소재 산업화 ▲나노기반 의료부품 개발 지원 등 나노소재 산업화에 주력하게 된다. 또 입주기업의 지속적인 R&D지원과 현장 전문인력 교육훈련 등도 실시하게 된다.

이를 위해 연구·개발에 필수적인 180㎡규모의 클린룸(clean room=먼지나 세균이 전혀 없는 공간) 2실을 비롯해

## 올 2월 착공 내년초 본격 가동 나노 실용화·의료부품 개발 국립 심혈관센터 유치도 나서

초임계유체 시험생산장비와 주사 전자현미경 등 최첨단 장비 43종 60대(79억원 상당)를 도입해 나노 관련기업과 공동으로 이용, 나노산업 클러스터 역할을 하게 된다.

초임계유체 시험생산장비는 농산물이나 천연자원에서 기능성 물질을 추출할 경우 기존의 에탄올 등 용매를 사용하는 방식이 아니라 압력과 열을 이용하는 첨단 장비로 천연 자원에서 기능성 향료나 나노분말 등을 친환경적으로 뽑아 가능

성 화장품, 식품, 의약품 원료로 사용할 수 있게 한다. 비 도정과정에서 나오는 왕겨에 나노바이오 기술을 적용하면 의료용 필터로 사용할 수 있는 고부가가치 '나노 실리카(silica)'로 탈바꿈시킬 수 있다. 현재는 일부만 축사 보온재나 1차 탄화(炭化)후 토양개량제·비료 등으로 이용되고 대다수는 버려지고 있는 실정이다.

장성 축령산 편백나무에서 방출되는 '피톤치드'(phytoncide)역시 벽지 등 건축자재나 공기청정제, 아토피 피부질환에 효과적인 신약 등 응용 개발범위가 무한하다. 특히 나노바이오 기술이 의료산업에 적용되면 막힌 혈관을 넓혀주는 '스텐트'(stent)와 같은 의료기기에 나노코팅을 할 수 있고 암세포만 타겟으로 삼아 약효를 높이는 '약물함침(含浸)' 기술 개발 등이 가능하다.

◇국립 심혈관센터 조성설립 추진= 신축되는 나노센터 3층에는 '나노융합 의료부품소재 창업보육센터'가 들어선다. 지난달 중소기업을 중심으로 나노센터가 전국최초로 의료분야 창업보육센터로 지정됨에 따른 것이다. 이곳에는 나노진단 시약과 심혈관계 기능성 소재 개발 등 의료부품소재 분야 관련기업 수십 곳이 입주할 것으로 보여 스탠트 국산화 등 나노기술을 응용한 의료분야 산업화에 시너지 효과가 기대된다.

장성군은 진원면과 남면 일원 부지 90만1천865㎡에 870억원의 사업비를 투자해 나노바이오연구센터와 대학 연구소, 나노기업 등이 자리하는 '나노기술 일반 산업단지'를 조성하고 있다. 이와 함께 광주과학기술원 등과 인접한 최적의 입지조건을 바탕으로 국립 심혈관센터 유치에도 온 힘을 쏟고 있다.

이재의(53) 나노바이오센터 소장은 "나노바이오 기술을 적용하면 농도인 전남지역에서 생산되는 천연 특산자원을 바이오 신소재로 개발할 수 있다"며 "실용화 가능한 기술을 개발해 전남지역의 나노바이오 산업을 이끌어 나가겠다"고 말했다. /글·사진=송기동기자 song@kwangju.co.kr



오는 12월 완공되는 나노바이오연구센터 조감도



## “나노바이오산업 장성의 신성장 동력으로 키울 것”

### 이 청 장성군수

“나노 산업을 장성의 신성장 동력으로 육성시켜나갈 것입니다”

이청 장성군수는 “나노산업은 의료, 생명공학, 환경 등 미래를 좌우할 핵심사업”이라며 “장성의 풍부한 천연자원 소재와 나노바이오 기술이 접목된다면 고부가가치를 창출할 것”이라고 밝혔다.

장성군은 지난해 12월 한국토지공사와 산단 사업시행 협약을 체결하고 진원면과 남면

일원에 '나노기술 일반 산업단지'를 본격적으로 조성하고 있다. 산단에는 장성과 전남도의 나노 바이오 기술개발을 앞장서 이끌어 갈 나노 바이오연구센터를 비롯해 대학 연구소와 많은 관련 기업이 들어설 예정이어서 전망을 밝게 해주고 있다. 게다가 심혈관 치료·연구기관인 국립 심혈관센터 유치에도 발 벗고 나섰다. 군은 지난 2007년 12월 독일 QauliMade사, 전남대 의대, 나노 바이오연구센터 등 6개 기관이 참여하는 '심혈관계질환 치료기기 국제 공동개발협약'을 체결했

고, 지난 1월에는 국립 심혈관 센터 유치를 위한 정책포럼을 개최하는 등 행정력을 기울이고 있다.

이청 군수는 “전남의 생물산업이 광주의 주력산업인 관광산업과 연계되면 새로운 산·학·연 나노 클러스터가 구축될 것”이라며 “나노바이오 기술이 장성군의 열약한 산업 구조와 지역경제를 극복하고 친환경 신도시, 부자농촌 건설을 위한 밑거름이 될 것이다”고 강조했다.

/송기동기자 song@kwangju.co.kr

**비제는 아파트옥상·슬리브 주벽·벽리·공장 외벽소식**

국내최초 슬리브방수 강판 시공법 개발

인공 활리감판 지붕 개량

0611863-9221 010-4904-7601

**YHB가 해결**

인공 활리감판 지붕 개량

0611863-9221