

(주)디지털바이오테크놀로지

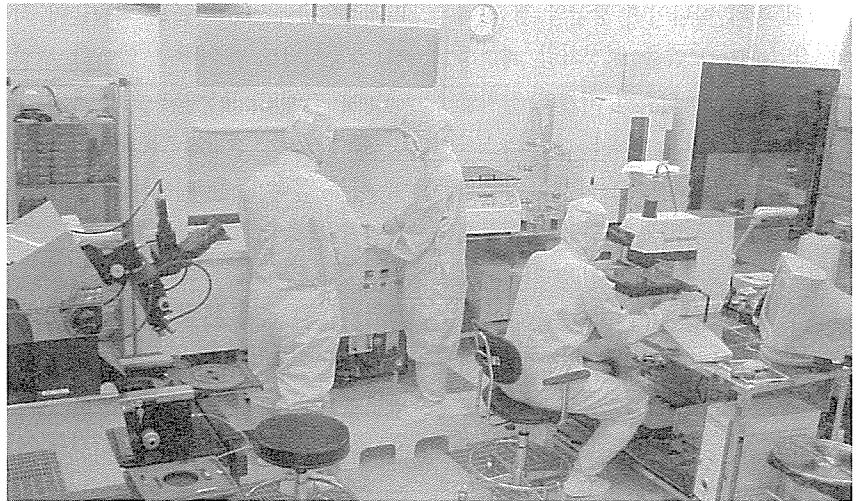
첨단기술 「바이오멤스」 지평 열어

(주)디지털바이오테크놀로지는 21세기 첨단기술인 바이오멤스라는 새로운 지평을 연 바이오 인프라 분야의 선두주자이다. 현재 특허 출원중인 미세 플라스틱 제조기술 및 극미량 유체제어기술을 이용해 LOC기기, DNA 칩 분석 시스템 등 미래시장을 주도하게 될 의료 및 생명공학 분야의 시스템 개발에 역량을 집중하고 있다.

IT, BT, NT로 대표되는 미래과학. 이 미래과학의 중심에 바이오멤스(Bio-MEMS)가 있다. 바이오멤스란 미세 전자기계(MEMS: Micro Electro Mechanical System)기술과 바이오기술을 유기적으로 융합하는 퓨전과학이다. 이런 최첨단 퓨전기술의 선두주자로 나서고 있는 우리 벤처기업이 있다.

석·박사급 연구원 20여명

(주) 디지털 바이오 테크놀로지(www.digital-bio.com 대표이사 장준근 서울대교수)는 21세기 첨단기술인 바이오멤스라는 새로운 기술의 지평을 열고 이를 기반으로 한 실험, 연구, 의료용 진단·분석기기 및 관련 솔루션 개발을 목표로 설립된 바이오 인프라 분야의 대표적 선두기업이다. 지난 2000년 6월 의공학, 기계공학, 전자공학 출신의 젊은 박사들의 주도로 초기 자본금 3억원으로 출범한 이 회사는 현재 총 12억원의 자본금과 20여명의 석·박사급 연구원을 보유한 연구개발 전문기업으로 자리매김하고 있다. 또한 전체 28명의 직원 중 23명이 R&D부문에서 일할 만큼 연구개발에



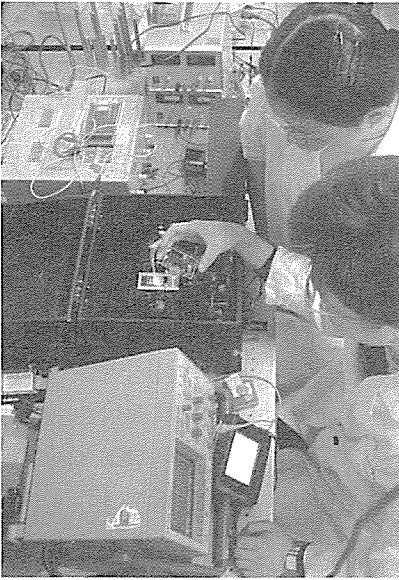
C-BOX제작을 위한 청정실

주력하는 기업이다. 다른 벤처기업과 달리 디지털바이오의 탄생은 독특한 배경을 가지고 있다.

바이오멤스는 그 이름에서 알 수 있는 바와 같이 의학은 물론 기계 및 전자 등의 전문지식을 필요로 하는 첨단 퓨전분야이다. 현대과학은 17, 18세기와 같이 더 이상 한사람의 '천재'를 통하여 발전할 수 있는 학문이 아니다. 각각의 과학분야는 그 깊이를 더해 갈수록 서로간의 이해는 어려워지고 개별화 된다. 그러나 과학이 인간에게 유용한 것이 되기 위해서는 각각의 개별과학을 융합하여 발전시킬 수 있어

야 한다. "의학, 기계, 전자 등 각각의 전문가들이 지속적으로 함께 연구하고 고민할 수 있게 하는 것, 이것이 바로 이 회사를 창립하게 된 계기였습니다."라고 장준근대표는 말한다.

장대표가 이 일을 시작하게 된 데에는 그의 남다른 이력이 계기가 되었다. 대학에서 기계공학을 전공하던 중 우연히 지도교수의 소개로 접하게 된 의료분야. 장대표는 이후 의과대학원에 진학하여 본격적으로 의학을 공부하게 된다. 박사학위 후 다시 반도체 분야를 연구한 장대표는 회사를 설립하면서 본격적으로 바이오멤스 분야에



실험하는 모습

뛰어들었다.

이런 독특한 배경을 가지고 시작한 사업이었지만 회사를 운영하던 초기 가장 어려웠던 점은 역시 연구원들 서로간의 학문을 이해하는 것이었다. “하지만 이러한 노력의 결과 우리 회사의 가장 큰 자량은 바로 자신의 전공 뿐 아니라 연구원들 서로간의 지식을 융합시켜 나갈 수 있는 훌륭한 인적 자원이 된 것입니다.”

진단용 LOC 개발 상품화

디지털바이오는 현재 특허출원중인 미세 플라스틱 칩 제조기술 및 극미량 유체제어(Micro Fluidics)기술을 이용해 LOC(Lab-on-a-chip), POC(Point-Of-Care)기기, DNA칩 분석 시스템 등 미래 시장을 주도하게 될 의료 및 생명공학 분야의 시스템 개발에 역량을 집중하고 있다. 그 결과 작년 3월 진단용 플라스틱 LOC를 개발 완료해 상품화 했으며 두 종류 이상의 세포 종류를 구별하여 개수를 측정하

는 세포카운터, 혈액 응고상태를 자동으로 측정할 수 있는 PT/APTT어레이의 핵심기술 및 프로토타입 제품을 개발하고 이를 통하여 ‘C-Box™ Series’를 상품화할 수 있었다.

LOC는 그 이름에 나타난 바와 같이 하나의 칩 위에 독자적인 분석실험실을 구현시키는 획기적 기술이다. 지금까지 환자의 질병을 진단하거나 치료에 대한 효과를 측정하기 위해서는 회당 20cc 이상의 혈액을 채취하여야 했고 이 과정은 환자에게 또 다른 고통이 될 수밖에 없었다.

또한 모든 분석과정이 수동으로 사람의 손을 거칠 수밖에 없어 결과를 얻기 위해서는 상당한 시간을 소요해야 했다. 그러나 디지털바이오에서는 값싼 플라스틱 칩 위에 LOC기술을 구현시킴으로써 기존 채취량의 3만분의 1 정도 혈액만으로 모든 진단이 가능하도록 하였다. 또한 이 기술은 다수의 작업을 한번에 해결함으로써 신약 개발과 의학적 진단의 획기적 발전에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대되고 있다.

한편 이 회사에서는 DNA·단백질칩 등 바이오칩의 상품화가 활발히 진행됨에 따라 이에 필수적 장비인 스캐너 개발에 착수하여 상용화에 성공, 판매




현미경을 이용한 소자의 검사

하고 있고, 특히 일부 과학기술 선진국에서도 아직 시작단계에 있는 소형·휴대형 POC 기기 개발을 2002년도 출시를 목표로 매진해 나가고 있다.

이러한 기술을 바탕으로 디지털바이오는 지난 5월 ‘BioMEMS/LOC기술의 산업화와 새로운 Bio산업의 전개’라는 주제로 기술발표회를 개최, 성공적으로 마쳤으며 지난 6월에는 미국 생물산업협회(BIO)의 주관으로 캐나다 토론토에서 6백여 기관이 참가한 세계 최대 ‘바이오 2002’에 참가하여 그 기술력을 인정받은 바 있다.

“바이오멤스는 미국·독일 등 과학기술 선진국에서도 아직 태동기에 있는 신규 분야로 국내 관련 업체들의 활발한 연구개발과 상업화 여부에 따라 시장 선점도 가능할 것으로 기대됩니다. 또한 아직 가시적 매출은 없지만 2005년 1천억원의 매출을 기대하고 있습니다.”라고 장대표는 포부를 밝혔다.

회사의 사훈처럼 ‘일신우일신(日新又日新)’ 하는 자세, 그리고 ‘판매를 통하여 이윤을 추구하기보다는 연구개발에 전념하는 R&D 전문기업’으로 남고자 하는 장대표의 노력은 우리 벤처기업의 또 다른 모습을 보여주고 있다. 클린턴 전 미국 대통령이 2000년 연두회견에서 밝힌 미국 과학기술의 꿈 - ‘솜털같은 무게로 강철보다 10배 강한 물질을 만들고 국회도서관에 소장되어 있는 방대한 자료 전체를 각설탕만한 기억소자에 담으며 암세포가 만들어지기 시작한 때부터 감지해 내는 것.’ - 그 웅대한 꿈의 실현은 바로 우리 기업에서 시작되고 있었다. 

박상현 <본지 객원기자>