

기술표준

나노메카트로닉스 기술개발 가속도

머리카락 1/2,000 부품

10억분의 1m 수준의 나노기술을 전자공학 및 기계공학과 접목해 첨단제품을 만들어내는 나노메카트로닉스 기술개발이 속도를 내고 있다.

1월 25일 나노메카트로닉스 기술개발사업단에 따르면 2002년 7월부터 지금까지 지속된 1단계 사업을 통해 50nm~100nm 수준의 나노구조물 제작, 나노임프린팅 공정 장비 개발을 위한 원천기술을 확보하는데 성공했다.

일부 기술에 대해서는 기업에 대한 기술이전이 이뤄지면서 1억 6,000만원에 이르는 로열티 수입도 거둬 들였다.

나노메카트로닉스 기술은 기계·전기·전자의 3층 복합기술로 정의되는 기존의 메카트로닉스 기술에 나노물질을 다루고 나노세계에서 물리적 현상을 연구하는 나노과학을 더해 현재보다 성능이 훨씬 뛰어나거나 새로운 성능을 갖는 제품을 만드는데 활용되고 있다.

이상록 사업단장은 "국제경쟁이 더욱 치열해지고 있는 생명과학, 광전자기술, 전자공학, 마이크로시스템기술 등에서 나노메카트로닉스는 기업의 생존을 위한 필수적인 기술로 부상하고 있다"며 "사업단은 나노물질을 적은 비용으로 대량 생산할 수 있는 공정기술과 생산장비 기술개발에 초점을 맞추고 있다"고 밝혔다.

1단계 사업 추진을 통해 논문 666편(SCI 124편), 특허출원 총 144건 등의 실적을 거뒀으며, 그동안 한국기계연구원 이용숙 박사팀이 다기능 프린팅 공정기술을 NND(주)에 3,000만원의 로열티를 받고 기술이전한 것을 비롯해 강승주 박사팀이 (주)올메 디쿠스에 의료용 나노스케일 혈액분석시스템 공정기술, 연세대 강신일 교수팀이 제이엠아이(주)에 나노사출성형공정 기술을 로열티를 받고 기술이전을 했다.

또한 기계연구원 이재종 박사팀이 단층 100nm급 나노패터닝 장비 요소기술을 (주)새한에, 기계연구원 이학주 박사팀이 나노공정 측정 및 평가기술을 (주)알 앤비에, 역시 기계연구원 한창수 박사팀이 카본 나노튜브가 부착된 원자현미경 프로브를 개발해 (주)엠투엔에 기술이전을 했다.

특히 서울대학교 김희찬 교수팀은 비효소성 혈당센서기술을 이용한 당(糖) 농도측정기를 개발해 스위스 매틀러 툴레도사에 로열티 2만달러를 받고 기술수출 하는 성과도 거두었다.

사업단은 1단계 사업을 통해 나노메카트로닉스의 기반기술을 확립했다는 평가를 바탕으로 2단계(2005~2007년)에는 응용기술 개발, 3단계(2008~2011년)에는 사업화를 위한 전

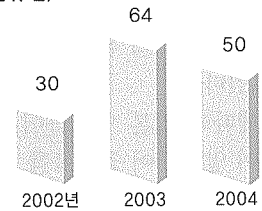
략 아이템 개발을 본격적으로 추진한다는 계획이다.

아울러 국제교류도 활발하게 벌이고 있다.

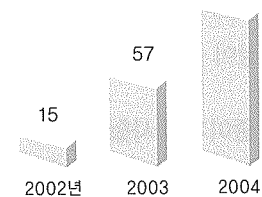
지난 10일 서울대 호암교수회관에서 세계적인 나노 전문가들이 참가한 제2차 나노메카트로닉스 국제심포지엄을 개최, 미국 노스이스턴 대학의 아메드 부스나이나 교수, UCLA의 토마스 한 교수, 일본 지올(JEOL)사의 마사시 이와즈키 이사, 일본 세이코의 요시히코 테라모토 이사 등이 참석해 국제적인 기술개발동향을 발표했다.

아울러 사업단은 미국 노스이스턴대학, UCLA 등과 국제 협력을 위한 양해각서(MOU)를 체결했다.

국내 나노메카트로닉스 특허출원 (단위:건)



국내 나노메카트로닉스 논문 (단위:건)



(출처: 매일경제)

나노메카트로닉스 기술은 기계·전기·전자의 3층 복합기술로 정의되는 기존의 메카트로닉스 기술에 나노물질을 다루고 나노세계에서 물리적 현상을 연구하는 나노과학을 더해 현재보다 성능이 훨씬 뛰어나거나 새로운 성능을 갖는 제품을 만드는데 활용되고 있다.