

나노기술의 전개 ②

화학기업, 나노기술 투자 적극적

글로벌기업 중심 R&D 활발 ... 벤처기업 · 대학연구센터 집중 지원

이에 따라 미국은 2003년 나노기술 연구개발에 7억1000만달러를 투자하며, 일본은 한해 4억6500만달러, 한국 및 중국은 각각 2억달러, 캐나다는 1억2000만달러, 타이완 및 이스라엘은 1억달러 안팎, 오스트레일리아는 5000만달러를 투자하고 있다.

미국 연방정부는 2001년 나노기술 분야에서 우수한 연구센터 6곳을 선정한 바 있는데, 6개 센터는 1200만달러에 달하는 연구기금을 정부로부터 지원받았다. 지원받은 대학은 Columbia, Cornell, Harvard, Northwestern, Rensselaer Polytechnic Institute, Rice 등이다. 또 나노기술을 통해 얻어진 소재를 NASA 등에서 활용할 목적으로 전량 구매를 하고 있는데, 신시장을 창출해 신소재 제조에 소요되는 비용을 절감하게 하고 있다.

NanoBusiness Alliance에 따르면, 벤처캐피탈들은 2003년 말까지 나노기술에 12억달러를 투자해 1999년 1억달러에 비해 12배 늘어날 전망이다.

일부는 초기 나노기술기업들에 1억달러를 투자하는 펀드를 설립하려고 추진하고 있는데 Chevron, Henkel, BASF, General Electric, Dow, Mitsubishi, Mitsui 등이 참여하고 있다.

최근까지 벤처캐피탈에서 펀드를 받은 나노기업은 수천개의 미소 물질을 레이저로 조작하는 신기술을 개발하는 Aryx, 카본 나노튜브를 생산하는 Carbon Nanotechnologies, 초고해상도 리토그래피 관련기기를 개발하는 Molecular Imprints, 조건이 달라짐에 따라 형태가 변화되는 나노기술에 근거한 형상기억 합금을 개발하는 Nanomuscle, 의료용 진단시스템 및 나노파티클 어레이 프로브를 생산하는 Nanosphere, 나노와이어 및 나노센서, 하이브리드 플라스틱 태양전지 제조기술 개발기업 Nanosys, 기존기술에 비해 훨씬 속도가 빠른 고집적도 비휘발성 RAM 개발기업 Nantero, 의약품 시험용으로 쓰이는 나노크리스탈을 개발하는 Quantum Dot, 나노기술 연구에 필요한 초정밀기기 개발기업 Zyvex, 초고집적 저절전형 분자 기억소자 개발기업 ZettaCore, 종이에 맞먹는 디스플레이를 제조하는 Ntera 등이다.

나노기술 R&D투자에 적극적인 글로벌 화학기업은 Eli Lilly, Merck, GlaxoSmithKline, DuPont, Dow, GE, Honeywell, Eastman Kodak, 3M, BASF, Henkel-Chemie, Aventis, Degussa, Toray Industries, Mitsubishi Chemical, Mitsui Chemicals, Asahi Glass 등이며 Daimler-Chrysler, Volkswagen, Toyota, General Motors 등 자동차기업들도 굵힘에 강하고 부식 저항성이 높은 경량의 나노 소재를 개발하고 있다.

현재 상업용 나노파티클을 제조·판매하는 3대 회사는 Nanophase Corporation, Altair Nanotechnologies, Veeco Instruments 등이다.

<Chemical Journal 2004/01/06>