

(PL-2)

## 첨단과학 연구 장비 개발의 현황

조 양 구

한국표준과학연구원 물질량표준연구부

현재 우리나라의 기초과학 및 공학분야의 실험실에서 사용되는 연구장비 개발 능력은 자주적 연구 기반의 확립에 필수적인데 첨단 연구개발에 사용되는 장비는 거의 100% 수입에 의존하여 첨단 연구개발 능력이 선진국에 의존되어있는 상태이다. 예를 들면 21세기의 기능 소자는 나노 기술(NT), 생명공학(BT) 등에 의하여 곧 분자 크기 수준에서 작동하는 소자가 탄생할 것으로 기대된다. 이러한 초극미세의 새로운 신 물질을 개발하고 물리적, 화학적 그리고 구조적 특성을 분석하기 위한 차세대 첨단 연구장비 제작에 관련된 핵심기술 및 응용기술을 확보해야 하겠다.

첨단 연구장비는 단 기간의 집중적인 투자로 개발 가능한 분야가 아니며, 중·장기적인 연구기획과 국가차원의 과감한 투자 환경을 토대로 기초학문을 육성하고 해당분야에 숙련된 연구자를 육성하는 인적 프로그램이 병행되어 이루어져야 한다.

물질의 새로운 현상 (나노 크기, NT·BT 융합)을 발견하고 이해하려는 기초적인 노력은 새로운 장비의 개발로 이어지는데, 현재 국내 과학 및 공학 분야 연구는 응용 연구에 편향되어 있었음으로서 상대적으로 이러한 분야의 투자가 소홀했었다. 최첨단 연구장비 의존도는 계속해서 높아질 것이다.

첨단 연구장비 산업은 지식집약형 고부가가치 산업으로서 미래지식기반산업의 중요한 구축이 될 뿐 아니라 관련 연구개발 분야의 국제경쟁력을 좌우하기 때문에 과학기술 선진국으로 진입하기 위해서는 반드시 독자적 기술 개발력을 확보해야 한다.

정부에서는 이러한 현실을 최근에 깨닫고 국산 연구장비 개발에 대한 투자를 시작하였다. 본 강연에서는 최근 진행되고 있는 본 연구원의 각종장비개발현황을 보고하고 아울러 일본 및 미국의 장비개발 예산 및 정책에 대해 비교 소개할 예정이다.