

나노바이오텍의 현황

임근배

포항공과대학교 기계공학과

80년대 이후의 기계/전자 기술의 혁신적 발전이 산업구조 고도화에 크게 기여한 바와 같이, 21세기에는 바이오테크놀로지가 세계 산업발전의 고도화를 이끌고 갈 것이라는 것은 예측을 지나 이미 현실화 되어가고 있다. 바이오테크놀로지는 기술의 수준에서 벗어나 점차 거대한 시장을 열어가고 있다. 이처럼 거대한 시장을 열어가고 있는 바이오상품개발의 선두주자는 순수바이오기술에 새로운 나노기술을 접목하여 혁명적 진보를 가져옴으로서 세계적인 주목을 받고 있다. 바이오테크놀로지가 나노스케일로 발전되면서 생체물질이 활성도를 잃지 않은 상태에서 관찰을 한다던지, 나노스케일의 현상을 직접적으로 관찰/제어하는 것과 같은 Dream Technology 성공소식이 빠르게 보고되어지고 있다. 최근, UCLA 에서는 나노기술을 이용하여 세포내의 미세한 금속 이온의 움직임과 이에따른 기능을 관찰할 수 있는 캡슐현미경 개발에 성공하였으며, 미시간 대학에서는 PEBBLE: (Probes encapsulated by biologically localized embedding) 이라고 불리는 나노탐침센서를 개발하였다. 일본 와세다대학에서는 첨단 초소형 바이오반응기를 제작하여 극소량단위로 신약합성을 해낼 수 있는 Microfluidics 기술에 대한 보고를 하고 있다. 국내에서도 이러한 Nano/Bio 기술에 보다 적극적인 연구투자가 이루어져 분자생물학, 유전학, 의학 등의 학술분야 진흥 뿐 아니라, 차세대 보건, 의료, 농림수산업, 광공업, 에너지, 환경보전 등의 광범위한 응용분야에 있어서 국제적인 권리관계에서 뒤쳐지지 않고 리딩해 나아갈 수 있도록 노력해야 할 것이다.