

## 나노미터급 생체 현미경용 레이저 기반 연 X-선 광원 발생 장치

안병남

(주)브이엠티

살아있는 상태의 세포 구조와 상태변화를 나노미터의 해상도로 관찰할 수 있는 연X-선현미경용 광원을 개발하였다. 이는 기존의 방사광 가속기 기반으로만 이루어지던 실험을 대체하여 실험실 규모에서도 설치가 가능한 소형화 광원장치이며, laser produced plasma기술을 이용하여 일명"물의 창 영역(water-window;2.3nm~4.3nm)"의 특성이 매우 뛰어난 X선 광원을 개발하였다. 핵심기술은 고출력 레이저 빔을 조사하기 위한 타겟 물질로서 직경이 약10 $\mu$ m인 액체 질소제트를 진공환경에서 안정적으로 발생시킨 것이다. 본 기술은 전세계적으로 최초로 상용화에 성공한 기술로 반도체제조를 위한 차세대 EUV lithography기술에 적용될 수 있으며, 암치료를 위한 이온 가속 장치 등에도 적용될 수가 있어 앞으로 많은 영역에 걸친 응용 가능성이 높은 기술이라 하겠다.