

나노반도체 식각공정 원천기술 확보

성균관대 염근영 교수팀, 중성빔 이용 차세대 원자층 식각기술 개발

차세대 나노미터급 반도체 공정에 필요한 중성빔을 이용한 원자층 식각(Atomic Layer Etching) 기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다.

성균관대 염근영 교수 연구팀은 최근 중성빔을 이용한 원자층 식각공정을 개발해 차세대 나노 반도체 식각공정의 원천기술을 확보했다고 1월24일 발표했다.

공정은 지금까지 공개된 원자층 식각의 기본 메커니즘에 중성빔을 사용해 식각 후 손상 및 정확한 식각 속도의 조절 등에서 기존 공정보다 월등히 우수한 것으로 평가됐다.

또 식각공정 중 발생하는 전기적·물리적 손상이 없을 뿐만 아니라 식각 공정 후에 발생하는 표면 거칠기도 원자층 단위이내로 조절이 가능하다.

개발책임자인 염근영 교수는 “중성빔을 이용한 원자층 식각 공정개발은 차세대 나노소자 개발에 없어서는 안될 원자 단위의 식각깊이 조절에 대한 원천특허를 획득한 데 의미가 있다”며 “앞으로 반도체 장비 및 공정 국산화와 차세대 반도체 산업에서의 기술적 우위를 확보하는 전기를 마련했다”고 강조했다.

또 “연구결과가 2010년 본격적으로 상용화되면 연평균 4000억원 이상의 수입 대체효과와 수출 등 상당한 경제적 파급효과가 기대된다”고 덧붙였다.

염근영 교수의 연구성과는 관련분야 전문지 <Electrochemical & Solid-State Letters' 9월호> 등 총 3편의 SCI(세계과학기술논문 인용색인) 논문에 소개됐으며, 현재 국내와 미국에 2건의 특허를 등록했다. (서울=연합뉴스 김권용 기자) <저작권자(c)연합뉴스-무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2006/01/25>