

고효율 태양전지 상용기술 개발

한국-미국 공동 연구팀 ... 다층성장기술로 웨이퍼당 소자 40층 구현

차세대 에너지원인 태양전지의 효율을 높이고 비용을 획기적으로 낮춤으로써 상용화를 앞당길 수 있는 기술이 한국-미국 공동 연구진에 의해 개발됐다.

교육과학기술부에 따르면, 한양대 백운규, 미국 일리노이대 존 로저스 교수팀은 웨이퍼 위에 화합물 반도체 층과 분리층을 각각 번갈아 연속적으로 성장시켜 1장의 웨이퍼 위에 여러 층의 소자를 성장시킬 수 있는 다층 성장기술을 개발하는데 성공했다.

화합물 반도체 다층성장 기술을 활용하면 화합물 웨이퍼 1장당 40층의 소자를 구현할 수 있다.

구체적으로는 40개의 소자를 각각 40장의 웨이퍼에 성장하는 기존 방법에 비해 공정비용에서 웨이퍼가 차지하는 비용을 42.4%에서 4.2%로 감소시키고 공정시간을 10분의 1로 단축시키는 절감 효과가 있다고 연구진은 설명했다.

반도체는 크게 게르마늄이나 실리콘 등 단체로 이루어진 엘리멘탈 반도체와 2종 이상의 원소가 비교적 간단한 정수비로 결합된 화합물로서 작용하는 화합물 반도체로 구분된다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2010/05/20>