

상보, 그래핀 기술로 “제2창업”

전기연구원, 대량생산 기술 개발 ... 세계시장 2013년 14조원

그래핀(Graphin) 대량생산 기술이 상용화된다.

한국전기연구원은 <고품질 그래핀 대량 제조 및 유연전극 응용기술>을 LCD(Liquid Crystal Display) 광학 필름 전문기업인 상보에 이전하는 조인식을 체결했다고 2월16일 발표했다.

연구원은 해당 기술에 대해 “전기연구원 나노융합기술연구센터 이건웅 박사팀이 습식공정에 의한 화학적 흑연 박리법으로 세계 최초로 개발한 것”이라고 밝혔다.

그래핀은 흑연의 표면층을 1겹만 얇게 떼어 낸 탄소나노 물질로 실리콘(Silicone)에 비해 100배 빠르게 전자를 이동시키고 강도는 강철의 200배에 달하며, 빛의 97.7%를 투과시키고 유연성이 매우 뛰어나 꿈의 신소재로 불린다.

이건웅 박사팀이 개발한 기술로 생산되는 그래핀은 디스플레이, 태양전지 등 유연 전극과 에너지 소자 전극, 전자파 차폐 필름, 투명 히터, 스마트 윈도우 등에 널리 활용될 것으로 기대되고 있으며, 평판 디스플레이 투명 전극 등에 사용되고 있는 희귀금속인 ITO(산화인듐주석)의 수입대체 효과도 발생시킬 것으로 전망된다.

상보는 “기술이전 등을 통해 앞으로 5년간 2000억원의 제조 코스트를 절감하고 420만달러의 수입대체 효과를 거둘 것”이라며 “그래핀으로 정전용량 방식의 투명전극 필름, 태양전지·연료전지, 디스플레이 전극소재 등을 상용화해 5년간 6000억원의 매출을 올릴 것”이라고 예상했다.

이건웅 박사는 “그래핀과 관련된 세계시장은 2013년 14조2000여억원, 국내시장은 3조9000여억원에 달할 것으로 예상된다”며 “그래핀 대량생산을 통해 두루마리 형태로 휴대가 간편한 스마트 전자기기의 시대가 열릴 것”이라고 기대했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2012/02/16>