

고분자 이용 RFID 제조기술 개발

순천대 조규진 교수팀, 코스트 90% 절감 ... 매출액 2000억원 기대

유기 고분자 합성소재를 활용해 잉크젯 프린트 방식으로 전자태그(RFID)를 저렴한 비용으로 만들 수 있는 원천기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다.

RFID는 바코드를 대체해 IT(정보기술), 유통, 물류산업 등에 혁명적인 발전을 가져올 것으로 예상되고 있으나 높은 제조단가로 인해 확산이 지연되고 있어 개발기술이 상용화되면 큰 파급효과를 가져올 것으로 기대된다.

순천대 지역협력연구센터 조규진 교수팀은 100% 유기물질 전도성 고분자 소재를 사용해 잉크젯 프린트 방식으로 RFID를 제조할 수 있는 칩 등 원천기술을 개발하는 데 성공했다고 10월6일 발표했다.

기술개발에 사용된 유기물질 고분자 소재는 기존 RFID 제조에 사용되고 있는 무기물 금속, 세라믹 반도체, 절연체 등을 전혀 포함하지 않고도 반도체의 특성인 높은 전하이동도를 보유하고 있다.

또 개발기술을 활용하면 기존 소재로는 불가능한 용액공정이 가능해 잉크젯 프린팅 방식으로 RFID를 대량 생산할 수 있어 제조단가를 크게 낮출 수 있다.

세계적으로 RFID 제조비용을 낮추는 경쟁이 벌어지고 있지만 현재까지 50원 벽을 넘지 못하고 있는 상황이지만, 조규진 교수팀이 개발한 기술을 이용하면 10분의 1도 안되는 1-5원 정도에 생산이 가능하다.

조규진 교수는 “고분자 합성소재를 제조하는 기술만으로도 획기적인 개발이라고 할 수 있으며 RFID 제조비용을 현격히 낮출 수 있다는 점에서 상용화되면 세계적인 경쟁력을 갖추게 될 것”이라고 강조했다.

순천대 지역협력센터는 산업자원부와 교육인적자원부 지원에 의해 설립됐으며 조규진 교수팀의 기술개발에 순천 소재 파루, 전남테크노파크, 순천시, 전라남도 등이 산·학·연 협력을 통해 지원했다.

조규진 교수팀은 파루와 함께 2006년 상반기까지 개발기술을 기반으로 플라스틱 RFID를 상용화할 계획이며, 상용화에 성공하면 첫해 2000억원의 매출과 100명의 고용창출이 가능할 것으로 기대하고 있다.

<화학저널 2005/10/07>