

나노소재 합성용 플라즈마 기기 개발

초경질 미세입자 코팅 가능 ... 광학·디스플레이 부품 응용효과 기대

나노 입자급의 초경질 미세입자 코팅이 가능한 플라즈마 발생기기가 국내 처음으로 개발됐다.

중소기업진흥공단 개발기술지원실 손희식 박사팀과 미국 IAT(The Institute of Advanced Technology) 최원호 박사는 최근 공동 프로젝트를 통해 고효율 플라즈마 발생기기를 개발했다고 4월21일 발표했다.

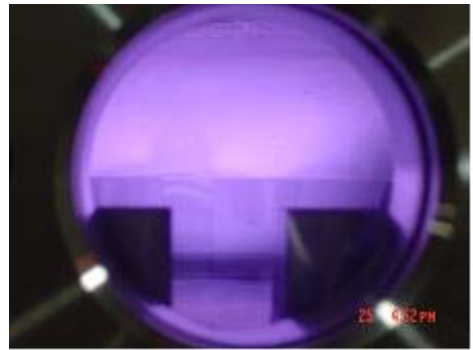
개발기기는 고효율 마이크로웨이브를 이용해 가스를 플라즈마 상태로 활성화시키는 것으로 기존 방법에 비해 고밀도의 플라즈마를 생성할 수 있다.

플라즈마 상태에서 발생하는 가스의 이온 또는 라디칼 등이 재료 표면의 미세한 유막을 제거하고 미세 조도를 형성하는 등 물리·화학적 변화를 유도해 접착 및 코팅 밀착력을 증대시켜 초경질 기능성 나노 신소재를 합성할 수 있게 한다.

더욱이 고효율 플라즈마 발생기기를 공구개발에 응용하면 현재보다 수명이 수십배 긴 100nm급 초경질 공구를 세계 최초로 개발할 수 있을 것으로 전망된다.

또 공구 외에도 센서 및 전자부품, 광학부품, 디스플레이 등으로 응용분야가 급속히 확대돼 경쟁력 우위를 확보할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

중소기업진흥공단은 “고효율 마이크로웨이브를 이용해 가스를 고효율로 활성화시켜 개발한 것으로 합성면적과 속도가 월등히 뛰어나고 오염도 발생시키지 않아 환경친화적인 것으로 평가된다”며 “급성장하고 있는 초경질 신소재 시장을 선점하기 위해 선진국들이 연구개발에 경쟁적으로 뛰어 들고 있는 점을 고려할 때 관련산업에 큰 파급효과를 미칠 것으로 보인다”고 평가했다. <조인경 기자>



<화학저널 2004/04/22>