환경친화 도금기술 무료 기술이전

기술표준원, 6가크롬 무사용 신기술 … 연간 200억원 수입대체 기대

산업자원부 산하 기술표준원은 청정생산기술 개발사업의 일환으로 4년간 한국기계연구원과 공동으로 연구해 국산화한 환경친화적인 새로운 도금기술을 국내 도금기업들을 대상으로 세미나를 통해 무료로 기술이전 하기로 결정했다.

도금업계로 이전할 기술은 대표적 유해중금속인 6가크롬을 사용하지 않고 도금할 수 있는 새로운 무공해 도금기술로 경질크롬을 대체할 수 있는 니켈-텅스텐(Ni-W)합금 도금기술과 장식용 크롬도금을 대체할 수 있는 주석-코발트(Sn-Co) 합금도금기술 등이다.

크롬도금은 외관이 깨끗하고 우수한 내식성과 내마모성 등의 특성을 가지고 있어 수도꼭지, 손톱깍기 등에 사용되는 장식용 분야와 피스톤, 실린더 등 기계 및 국방분야에 폭넓게 사용돼 전체 도금의 약 30% 를 차지하고 있다.

그러나 크롬도금에 사용되는 6가크롬은 도금하는 과정에서 도금액이 인체에 치명적인 물질을 발생시킬 뿐만 아니라 수질, 토양 등 환경에 심각한 피해를 미쳐 현재 전 세계적으로 6가크롬에 대한 환경기준치와 사용제한치를 설정해 규제를 강화하고 있다.

유럽연합은 2003년 7월부터 유럽시장에 판매되는 차량의 부품, 소재에 대해 6가크롬의 함유를 규제할 예정으로 있어 자동차 수출에 커다란 장애요인으로 대두될 전망이다.

6가크롬을 사용하지 않고도 기존의 크롬도금과 같은 기능과 특성을 갖는 새로운 대체도금기술이 미국, 일본, 독일 등 몇몇 선진국에서 개발 수입돼 국내에서도 일부제품에 적용되고 있으나 도금에 사용되는 약품의 가격이 고가로 관련제품의 국제경쟁력 확보에 큰 장애가 되고 있다.

기술표준원은 기존 수입 도금약품 가격의 50% 수준에서 수입약품과 같은 성능과 특성을 가지면서 새로운 기술을 응용한 국산화 도금약품 개발에 성공함으로써 국산기술이 관련업계에 보급되면 연간 약 200억원의 수입대체 효과가 발생할 것으로 기대하고 있다.

한편, 그 동안 도금기업 현장에서는 도금조건 등의 작업관리방법과 도금제품의 평가방법 등이 표준화돼 있지 않아 새로운 도금기술을 습득하기가 어려웠으나 4월12일 기술표준원에서 개최하는 기술이전 세미나에서는 개발기술에 대한 작업표준과 새로 제정된 한국산업규격(KS D 8530으로 전기주석-코발트 합금도금 시험방법)에 대한 자세한 설명도 함께 제공될 예정이어서 문제 해소에도 크게 기여할 것으로 기대되고 있다.

기술표준원은 보다 효율적인 기술확산을 위해 관련업계가 가장 많은 경인지역부터 시작해 호남지역, 경남지역 등으로 나누어 기술이전 세미나를 실시할 계획이며, 현장 기술이전을 희망하는 기업들에게는 도금제품의 특성 및 기능을 고려해 현장에 Pilot 시설을 설치해 현장중심으로 기술을 이전할 계획이다.

<Chemical Daily News 2002/04/12>