

플라스틱 납 함유량 분석기술 개발

산자부, ISO에 국제표준으로 제안 ... 납 성분 kg당 1mg까지 측정 가능

산업자원부 기술표준원이 플라스틱제품에 포함된 인체 유해물질인 납(Pb)의 함유량 분석방법을 세계 최초로 개발해 국제표준화기구 ISO(International Organization for Standardization)에 제안했다고 밝혔다.

산자부에 따르면, 개발된 납 함유량 분석방법은 모든 플라스틱 제품중에 함유된 납을 1mg/kg까지 유도결합 플라즈마 방출분광기와 원자흡수분광기를 이용해 정량하는 방법으로, 시료전처리가 간단하고 분석시간이 짧으면서도 정확도가 높아 선진국에서도 크게 인정받을 수 있을 것으로 주목된다.

또 분석방법이 국제규격으로 채택되면 국가간 분석결과와 신뢰성 문제를 원천적으로 해소해 유럽연합(EU) 등 선진국으로 시장 진입을 촉진해 수출증대에 크게 기여할 수 있다.

산자부는 “그동안 유해물질 측정 관련 표준규격을 선진국으로부터 도입해 사용하던 입장이었으나 기술표준원이 자동차, 전기·가전제품의 부품·소재에 함유된 납 등 유해중금속 분석방법을 다수 개발해 ISO에 신규 규격으로 제안하는 등 평가기술을 보급하는 능동적인 입장으로 바뀌고 있어 환경문제와 표준화 부문에서 한국의 위상을 크게 높일 수 있는 발판을 마련했다는 의의가 있다”고 평가했다.

플라스틱제품의 EU 환경규제 내용

구 분	시행일	규제내용
ELV: 폐차처리지침(End-of-Life Vehicles Directive)	2003.7	○ 자동차부품 등에 납·수은·카드뮴·6가크롬 등 유해물질 사용금지 ○ 모든 자동차 부품·소재에 적용
RoHS: 전기·전자제품 내 유해 화학물질 제한지침(Restriction of the use of Certain Hazardous Substance)	2006.7	○ 납·수은·카드뮴·6가크롬·PBB·PBDE가 포함된 전기·전자제품은 EU 시장에서 판매금지 * PBB: Poly Brominated Biphenyl, PBDE: Poly Brominated Diphenyl Ether ○ 대형 가전기기, 소형 가전기기, IT 및 통신장비, 소비가전, 조명기기, 전기 및 전자공구, 완구/레저/스포츠 용품, 자동판매기 등을 적용대상으로 함

산자부는 앞으로 선진국의 환경규제와 관련해 중금속 분석방법을 지속적으로 개발하고 국제표준화를 선도하는 한편, 기업과 연구소 등의 관련 종사자를 대상으로 분석교육도 함께 실시할 계획이다.

납은 다른 오염물질과는 달리 생체 내에서의 분해와 배설이 어려울 뿐만 아니라 축적에 따른 만성적인 독성을 나타내는 특성이 있으며, 국제 암 연구센터 IARC(The International Agency for Research on Cancer)에서는 동물 발암성 물질(Group 2B)로 분류하고 있다. <조인경 기자>

<화학저널 2004/06/08>