



기술표준뉴스

세계 최초 LED 조명 분야 KS 인증제도 시행

기술표준원은 LED 조명산업을 새로운 녹색성장 산업으로 지원하기 위해 백열전구, 할로겐 램프, 다운라이트 등에 비해 수명이 길고 광변환 효율이 좋고 수은이 없어 친환경적인 LED 조명제품 4종에 대하여 KS 인증제도를 '09년 3월 1일부터 시행한다.

KS 인증제도는 산업표준화법 제 15조 및 동법 시행규칙 제9조(제품 등의 인증신청)에 따라 해당제품을 생산하는 업체가 한국표준협회에 KS인증을 신청하여 소정의 공장심사(제조공정 및 검사설비관리 등)와 지정시험기관(한국전기전자시험연구원, 한국전자과연구원, 한국산업기술시험원, 한국조명기술연구소)의 제품시험에 각각 합격되면 KS 인증마크를 부착할 수 있다.



LED 교통신호등

컨버터 외장형 LED램프

KS 인증마크가 LED 조명제품의 옥석을 가릴 수 있는 잣대가 되어 소비자가 품질이 우수한

양질의 제품을 구입하여 사용할 수 있을 뿐만 아니라 제품의 성능, 안전성 및 신뢰성 등이 향상되어 LED 조명산업이 크게 활성화 될 것으로 기대된다.

한편 LED 조명이 차세대 성장동력산업으로 급부상하면서 400여개 조명업체에서 LED 제품을 생산하고 있거나 준비 중에 있으며, 삼성전기, LG이노텍, 금호전기 등의 전기전자, IT 대기업들도 여기에 동참하여 집중적인 R&D 투자로 선진국 기술수준까지 도달하는 등 LED 산업이 새로운 벽기리를 창출하는 수출산업으로 육성 지원되고 있다.



컨버터 내장형 LED램프

매입형 LED등기구

이전에 마련되는 KS 표준에는 가전 및 화재보호 등 안전요구 사항과 광효율 및 내구성 등 핵심 성능요구사항이 포함되어 있어 관련업체에서 큰 관심을 가지고 있으며, '09년 2월 20일 기술표준원 대강당에서 2차 공청회를 개최하였다.

한편 일반 조명용으로 다양하게 사용되는 형광등 및 가로등 대체용 LED 조명제품 5종에 대한 KS 표준은 '09년 5월말경에 추가로 제정할 예정이다며 우리나라 KS 표준을 '09년 4월에 서울

에서 개최되는 조빙분야(IEC TC34) 국제표준화회의에서 국제 표준으로 추진할 계획이다.

나노물질 유해성 측정장비 세계시장 선점



국내에서 개발된 흡입챔버

나노물질 유해성 평가를 위해서 개발한 국산 장비를 활용한 국제표준이 추진됨으로써 국산 장비의 성능에 대한 신뢰성 확보와 함께 해외 수출길이 열렸다.

이는 장비산업에서 R&D와 국제표준화를 연계한 대표적인 성공사례로 국내 나노물질 유해성 평가기술의 수준을 국제적으로 인정받는 계기가 됨으로써, 최근 나노물질 유해성 이슈 부각에 따른 선진국들의 안전성 평가 기술 투자에 발맞춰 측정장비 및 이를 포함한 시스템을 수출할 수 있는 판로를 개척할 수 있게 되었다. 실제로 영국의 한 장비업체에서 국산장비 구매 주문을 받은 상태다.

관련 국제표준(안)은 '07년 우리나라가 국제표

준화 기구인 ISO/TC229(나노기술) 기술위원회에 제안한 나노물질의 흡입독성 평가 국제표준(안) 2종인, "흡입독성평가를 위한 나노입자의 발생 및 모니터링 방법"으로 생활환경시험연구원의 유일재 본부장 주도로 개발되었으며 2010년 ISO 국제표준으로 발간될 예정이다.

국제표준(안)에 적용된 나노물질 유해성 평가장비는 흡입독성 챔버, 나노입자발생장치, 모니터링 장비로 구성되며 나노입자에 노출된 피 시험동물의 표적장기를 추적하여 해당물질의 안전성을 평가하는 데 활용된다. 국내 나노물질 유해성 측정장비 및 독성평가 시스템의 국제표준 선점 활동은 국제표준으로 제안 초기부터 관련 장비 제조국인 독일과 일본, 미국 등 선진국의 견제와 부딪혔으나 국제표준 제안(안)의 연구결과에 대한 국제 학술지 논문 발표를 통한 신뢰성 확보 등 끈질긴 노력으로 국제표준(안)으로 합의금 이끌어 낼 수 있었다.

동 국제표준(안)은 은나노제품의 유해성 문제가 무역장벽으로 대두할 움직임에 대비해 개발되었으며 실제로 최근 미국 EPA를 중심으로 한 선진국의 나노제품에 대한 규제가 가시화되고 있는 단계로 관련 국가기관이나 연구기관의 안전성 측정 기술을 위한 투자가 예상되어 수출뿐만 아니라 외산장비에 대한 수입대체 효과를 기대하고 있다.

※ 국산장비 가격(5억), 외산장비 가격(20억)

기술표준원은 앞으로도 나노기술 상용화의 걸림돌인 나노제품의 인체 유해성 평가 방법 관련 국제표준을 계측장비 및 독성평가 시스템과 연계, 개발하여 국산화 장비의 수출을 지속적으로 지원할 계획이며, 관련 국가기관과 국내 연구기관의 외산장비 선호에 대한 인식을 전환할 수 있는 계기가 될 것으로 전망한다.

어린이용 학용품 시판품조사 결과

시중에서 유통되고 있는 일부 어린이용 학용품에서 인체 유해물질인 프탈레이트계 가소제, 폼알데하이드, 납 등이 기준치를 초과하여 검출되었다.

기술표준원은 지난 1월9일부터 2월17일까지 대형할인마트, 전문매장 및 도·소매상(분구점 포함)에서 판매되고 있는 어린이용 학용품인 지우개, 분구용 풀, 필통 등 총 10개 품목 420개 제품을 대상으로 안전기준 적합여부를 조사하였다.

어린이용제품 안전실태 합동조사('08.10.24~12.12, 시·도, 기술표준원 및 인증기관이 3,342개 판매점을 대상으로 실시) 이후 연필, 색종이 등 대부분의 학용품은 안전기준에 적합하고 부적합률도 줄어들고 있으나 일부 제품은 아직도 부적합한 것으로 나타났다.

지우개는 49개 제품 가운데 5개 제품에서 내분비계 장애물질로 분류되어 있는 프탈레이트계 가소제(DEHP, DBP)가 기준치의 평균 220배, 분구용 풀에서는 12개 제품 중 1개 제품에서 환경호르몬 물질인 폼알데하이드가 기준치의 5배, 필통에서는 120개 제품 중 1개 제품(업체명 표시 도장 부분)에서 중금속 물질인 납이 기준치의 17배가 검출되었다.

기술표준원은 이번에 적발된 7개의 불량제품과 2개의 불법제품에 대해 시·도에 즉시 개선명령, 수거·파기 등의 행정조치를 하도록 요청하는 한편, 당해 학용품 제조·수입업자 간담회를 개최하여 유해물질의 위험성과 어린이에게 미치는 치명적인 영향에 대해 설명하고 신학기 학용품 대량 수요시기 전에 부적합제품을 자진 수거하여 파기토록 하고 생산제품의 개선을 촉구하였다.

앞으로 기술표준원은 불법·불량제품의 유통을 근절하기 위해 사후관리를 더욱 강화할 계획이다.

시판품조사 결과 안전기준에 부적합한 제품에 대한 행정조치의 이행이부를 추적하여 이행이 미흡하거나 시판품조사에서 다시 적발될경우 제품안전포털사이트(www.safetykorea.kr)에당해 제품의 사진을 게시하고 제조업자·수입업자·판매업자의 이력을 관리해 나가기로 하는 한편, 분구점에 대하여는 집중모니터링을 위해 주부교실중앙회와 연계하여 안전감사원(50명)을 운영한다.

아울러, 인터넷 쇼핑물 및 소규모 수입자(일명 보따리상)를 통한 불법·불량제품의 유통증가에 따라 정부의 단속만으로는 한계가 있어 제품안전포털사이트에 적극적인 신고가 요망된다.

IEC SMB 총회 서울 개최



국제전기기술위원회(IEC)의 표준화관리이사회(SMB) 총회가 2월 17일부터 18일까지 서울 프라자 호텔에서 개최되었다.

IEC는 전기·전자 분야 국제 표준화 기구로 ISO와 함께 국제표준화 양대기구로 자리잡고 있으

며, SMB는 IEC내의 모든 기술위원회 (Technical Committee)를 총괄 관리하는 조직이다

금번 총회에선 한국, 미국, 독일, 일본 등 15개국 대표 40여명이 참석하여 IEC의 국제표준화 정책 등을 검토·승인하고 신하 기술위원회의 프로젝트 관리방안에 대하여 논의하였다.

IEC표준정책에서 IEC표준의 영향력 강화를 도모하기 위한 시장적합성 기준 개발과 산업계의 표준화 참여확대 방안을 마련하였고, 신기술분야에서 '초고압(Ultra High Voltage) 전략그룹'과 '친환경 전력시스템(Smart Grid) 전략그룹' 신설이후, 전문가들이 동 전략그룹에 참여하여 해당기술 분야의 표준화활동을 강화하였다.

한편, 총회기간 동안 LG전자는 각국의 대표단을 평택공장으로 초청하여 표준화 활동을 통해 생산성이 증대된 제조공정을 보여 주고, LS산전의 이정준 박사는 한국이 제안하여 국제 표준으로 채택된 산업용 통신규약(protocol)인 'RAPIDnet'에 대한 발표를 함으로써 전기·전자·통신 산업에서 우리나라의 브랜드 가치 제고의 기회로 활용하였다.

기술표준원은 금번 총회를 유치함으로써, 향후 우리나라의 IEC 기술위원회 의장 및 간사 진출에 크게 기여할 것으로 기대하고 있다.

표준기술분야 청년리더 인턴사업 추진

기술표준원은 금년 1~2월 수요조사를 거쳐, 맞춤형 교육프로그램 개발을 확정된 후에 향후 3년동안 40억원을 투입하여 매년 취업대상자 100여명을 선발하고 11개월간의 인턴과정(교육연수 2개월, 현장연수 9개월)중 최대 9개월간의 채용 보조금을 지원하는 표준기술분야 청년리

더 인턴 사업을 올 3월부터 추진할 계획이다.

또한, 이론교육을 성공적으로 수료한 교육생에게는 수료증 또는 민간 자격증 등 장래 취업에 도움이 되는 인센티브를 부여하고, 인턴 수료사 중 성적우수자를 선발하여 기업, 연구소, 시험기관 등의 표준화 관련기관에 기술표준원장 명의로 입사 추천서를 발급할 계획이다.

맞춤형 표준기술 전문 인턴십은 기존의 인턴 프로그램에 외부 전문가의 멘토링을 결합한 개념으로 기업 내부 및 외부 전문가 멘토를 중심으로 하여 인턴이 기업의 실제문제를 해결하는 실무 지향적 과정이며, 표준기술분야 맞춤형 인력양성과 인턴십의 내실화를 동시에 추진할 계획이다.

맞춤형 표준기술 전문 인턴사업은 취업 준비생을 대상으로 표준정보조사·품질관리·표준활용(사내표준) 등 기업의 수요에 맞게 업종별, 직무별로 인턴사원을 선발하여, 6~8주동안 표준 일반교육과 전문교육을 체계적으로 실시하게 된다.

이론교육을 수료한 인턴사원은 사전에 협의된 과제 성격에 따라서 기업에 9개월간 파견하여 산업현장에 곧바로 투입되어 표준관련 다양한 이론과 지식을 바로 적용함으로써 실무적 문제 해결이 가능한 표준 인재로 거듭날 수 있을 것으로 기대된다.

이번 맞춤형 표준기술 전문 인턴의 실시로 그간에 표준화 진담인력(부서) 부족으로 어려움을 겪어오던 기업에 대한 지원체계 구축과 인력양성이라는 두 마리 토끼를 모두 잡는 효과가 기대된다.

※ 기술표준원이 '07년말 738개 기업을 대상으로 실시한 조사에 따르면 전체 응답기업의 32.2%만이 표준화 전담부서가 있으며, 표준화활동에서 가장 큰애로는 표준정보 획득문제 (64.6%)와 표준전문가 부족 (48.6%)으로 파악된다.

또한, 중소기업에서 실질적으로 필요로 하는 실무위주의 실용적 교육 과정을 통해 표준전문가 부족에 따른 인력수급 불균형을 사전에 예방하고 예비 취업자들에게 취업의 기회 확대 및 자신의 장래 진로를 모색하면서 적성 등을 성찰할 기회를 제공하고 기업입장에서는 산업현장에 바로 투입할 수 있어 수요에 부응하는 질 좋은 일자리 창출에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

미국 소비제품안전개선법 본격 시행

오는 2월 10일부터 미국에 유통되는 어린이용 제품 중 납 성분 규제가 시작되어, 납이 600 ppm(0.06%) 이상 함유된 제품은 미국내 판매가 일체 금지됨에 따라, 국내 수출기업의 각별한 주의가 요망된다. 미국은 지난해 8월 “소비제품안전개선법”을 새로이 제정하고, 11월부터 납함유 페인트에 대한 규제를 시작한 바 있다. 이번에 규제가 본격화 되는 부분은 어린이용 장신구, 도장이 된 목재 및 금속 완구 등 납을 함유할 가능성이 있는 어린이용 제품이다.

이러한 미국의 규제는 어린이용품 안전에 대하여 한층 강화된 내용을 포함하고 있다. '09년 2월 10일 이후에 제조된 어린이용품은 1000 ppm(0.1%) 이상의 프탈레이트를 함유하거나 새로운 완구 강제기준을 따르지 않은 경우 판매가 금지되며, (프탈레이트(Phthalate) : 플라스틱 제품을 만들 때 유연성을 높이기 위하여 사용되는 첨가제로, 내분비계 장애물질(환경호르몬)의 일종) 납 함유량이 600 ppm 이상인 어린이용 제품은 그 이전에 제조된 상품도 미국 내 판매가 금지된다.

어린이용 제품을 미국으로 수출하는 기업들은 수출일정을 고려하여 신적전에 적합성인증서

를 발급받아야 한다. 또한 '09년 8월 14일 이후부터는 어린이용 제품 중 납 함유량이 300 ppm으로 더욱 강화됨에 따라, 해당기업에서는 공정과 자재 등을 보다 엄격하게 관리할 필요가 있다. 참고로, 소비제품안전위원회는 최근 제품 중 프탈레이트 관련 인증서 제출은 1년간 유예하는 것으로 발표하여, 2010년 2월 9일까지 프탈레이트 함량에 대한 인증서 첨부는 면제되었다.

기술표준원은 해당 공인시험기관을 지난해 11월 초 지정하였고 이는 미국 소비제품안전위원회에 등록이 완료되어 있다. 관련 사항은 기술표준원 중강당에서 설명회를 '08년 11월 11일 실시한 바 있으며, 한국생활환경시험연구원 등 공인시험기관에서도 지역별 설명회를 '08.12(서울) 및 '09.1(대구)에서 개최하였다.

* 대미 어린이용 제품의 수출을 위한 적합성 인증서 발급 기관: 한국생활환경시험연구원, 섬유기술연구소, 한국화학시험연구원, 한국의류시험연구원, SGS Testing Korea, FITI 시험연구원

어린이용 장신구 납땀 사용금지

어린이용 장신구(목걸이, 반지, 귀고리 등)에 납땀 사용을 금지하는 등 안전기준을 크게 강화한다.

기술표준원은 어린이용 장신구에 납, 프탈레이트 가소제 등 유해화학물질의 안전관리를 강화하기 위해 안전기준 개정(안)을 '09년 2월 16일 (월) 입안예고하였다.

어린이장신구를 2007년 3월부터 '자율안전확인품목'으로 지정하여 제조·수입자가 장신구의

납과 니켈 함유량이 안전기준에 적합함을 공인 시험기관에서 확인받은 후 판매토록 하였다. 목걸이 등 장신구에 함유된 납은 피부를 통해 체내에 흡수되어 어린이의 신경계를 손상하여 학습 및 행동장애, 발육 부진, 청력장애 등을 일으킬 수 있으며, 니켈은 피부와 접촉 시에 알레르기를 유발할 수 있기 때문이다.

- ∴ 관련 법령 : 「품질경영 및 공산품안전관리법」
- ∴ 기준치 : 납 함량 600 mg/kg, 니켈 방출량 0.5 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$

지난해는 지방자치단체와 공동으로 학교 주변 문구점에서 판매하는 장신구에 대해 안전성 조사한 결과 일부 수입제품에서 납이 기준치의 평균 6배 초과 검출되어 어린이건강에 위험한 것으로 나타났는데 이는 목걸이 등의 연결부분에 땀납을 사용한 것이 주요 원인으로 파악되었다. 이와 같은 문제가 근본적으로 발생하지 않도록 하기 위해 장신구의 연결고리부분에는 땀납 사용을 금지할 방침이다. 아울러, 어린이

용 장신구에 사용되는 소재에 대해 납 허용기준치를 600 mg/kg에서 300 mg/kg으로 강화하고, 플라스틱 장신구에 대해서는 어린이의 건강을 저해할 수 있는 프탈레이트계 가소제의 사용을 제한할 계획이다. 참고로, 미국도 어린이용 장신구에 대해 금년 2월부터 프탈레이트계 가소제의 사용을 금지하고 있으며 8월부터는 납 함량을 300 mg/kg으로 상향 조정할 예정이다

- ∴ 프탈레이트계 가소제 : 다이에틸헥실프탈산 (DEHP), 다이부틸프탈산(DBP), 뷰틸벤질프탈산(BBP)

한편 동 기준 개정(안)을 WTO/TBT 통보하고 규제심사 등의 소정의 절차를 거쳐 금년 7월에 안전기준을 개정 고시하고, 관련 기업에게는 6개월의 준비기간을 준 후 내년 1월부터 시행할 예정이다. 또한 새 안전기준이 시행되기 전에도 시중 제품에 대해 주기적으로 안전성을 조사해서 과량의 납이 함유된 장신구는 수거파기토록 조치하는 등 엄격히 관리할 계획이다

| 기술표준 2009.3