

ISSUE

LED조명 KS인증 현황

한국광산업진흥회와 한국광기술원에서 추진중인 LED표준화사업을 통해 LED조명 KS인증이 추진 중에 있다.

올해 2월 27일과 금번 6월 30일자로 고시된 LED조명 KS인증규격과 1차 인증 업체 정보를 안내해 드리며, LED제품개발 및 KS인증 준비 하시는 업체들은 꼭 참고하시어 도움이 되시길 바라며, 향후 신규 품목의 확정 및 고시에 대한 내용은 지속적으로 안내할 계획이다.

● LED조명 표준화 추진현황

구분	KS 표준번호	KS 표준명	제정일
1 단	KS C 7651	컨버터 내장형 LED램프의 안전 및 성능요구사항	09.02.27
	KS C 7652	컨버터 외장형 LED램프의 안전 및 성능요구사항	
	KS C 7653	매입형 LED 등기구의 안전 및 성능요구사항	
2 단	KS C 7653	고정형 및 매입형 LED 등기구의 안전 및 성능요구사항	09.06.30
	KS C 7655	LED 모듈 전원 공급용 컨버터 안전 및 성능요구사항	
	KS C 7656	이동형 LED 등기구의 안전 및 성능요구사항	
	KS C 7657	LED 센서 등기구의 안전 및 성능 요구사항	
	KS C 7658	LED 가로등/보안등의 안전 및 성능요구사항	
	KS C 7659	문자 간판용 LED 모듈의 안전 및 성능요구사항	
3 단	-	LED 집어등, 타일등, 투광등, 항공장애등, 활주로유도등, 철도신호등기구 (예 정)	2010 ~

● KS 인증 대상 업체 (4개사)

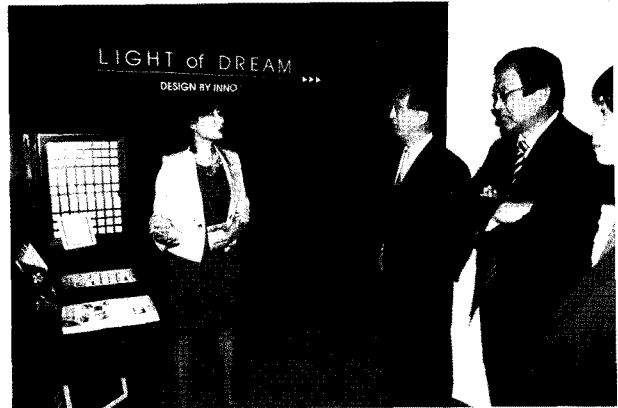
- 발표처 : 한국표준협회 (<http://www.ksa.or.kr/ks/>)
- 발표일 : 2009. 9. 16(수)

업체명	지역	인증번호	인증품목
금호전기(주)	서울	KS C 7651 KS C 7652	컨버터 내장형 LED램프 컨버터 외장형 LED램프
(주)유양디앤유	경기	KS C 7651	컨버터 내장형 LED램프
화우테크(주)	경기	KS C 7651	컨버터 내장형 LED램프
(주)남영전기	광주광역시	KS C 7651	컨버터 내장형 LED램프

* 관련 사이트

- 지식경제부 기술표준원 : www.kats.go.kr
- LED표준화 컨소시엄 : <http://standard.kopti.re.kr/>
- 한국표준정보망 : www.kssn.net (ks규격 구매)
- 국가표준종합정보센터 : www.standard.go.kr (ks규격 무료열람)
(출처 : 한국광산업진흥회)

ETRI, OLED조명산업 상용화 박차



▲ <OLED 공모 전시회에서 전창현 지경부 정보통신정책관(중앙)과 ETRI 최문기 원장(오른쪽)>

친환경, 녹색성장을 위한 차세대 조명 기술 중의 하나인 OLED (Organic Light Emitting Diode) 조명의 상용화를 앞당길 수 있는 핵심 기술과 함께 이를 응용한 디자인이 개발되어 OLED 조명 상용화에 일반인들의 관심이 고조되고 있다.

ETRI(한국전자통신연구원, 원장 최문기)는 13일, OLED 조명 산업의 활성화를 위하여 각계 관계자가 참석한 가운데 '제 1회 OLED조명 디자인 공모전'의 시상식 및 전시회를 16일까지 일산 킨텍스에서 개최되는 'IMID 국제 디스플레이 전시회'를 통하여 일반인들에게 선보인다고 밝혔다.

또한, 세계 10대 디자인업체로 선정된 바 있는 이노디자인(대표 김영세)과 공동으로 OLED조명 디자인 및 브랜드 개발에도 박차를 가하고 있다고 밝혔다.

'제 1회 OLED조명 디자인 공모전'은 OLED 조명에 대한 인식을 높이고 기술과 디자인이 융합된 고부가가치 조명 개발을 목적으로 'Beyond the Sun'이라는 주제로 ETRI 주관하에 지난 8월 10일부터 25일까지 접수를 받았으며, 조명디자인 전문가 및 학생들의 적극적인 참여로 OLED 면광원의 특성을 이용한 우수한 디자인이 다수 발굴되었다.

이번 공모전에서는 OLED 광원의 특성을 최대한 살린 조명 디자인에 대하여 지식경제부장관상 3점, 가격 10점 등 총 13점이 최종 선정되었다.

대상은 김근우((주)인디디자인)의 천천히 떠올라 세상을 비추는 태양의 모습을 표현한 'OLED 모바일 (OLED Mobile)'이 차지하였고, 최우수상은 노인경((주)바온크리에이티브)의 OLED 광원의 평면성과 자체 발광의 성격을 이용하여 책을 펼치고 단듯이 표현한 '종이접기(Origami)'가 차지하였다.

우수상은 박영호, 박복음(대구대학교)의 OLED의 얇은 두께를 그대로 적용시켜 블라인드와 OLED의 활용도를 극대화한 'OLED 블라인드 (OLED Blind)'가 수상의 영예를 안았다. 특히 이번 디자인 공모전은 학생뿐만 아니라 기업디자이너, 프리랜서 등 신진·E기성 디자이너가 참여하여 새로운 조명용 광원인 OLED 면광원의 특성을 극대화한 새로운 개념의 조명이 발굴되었다.

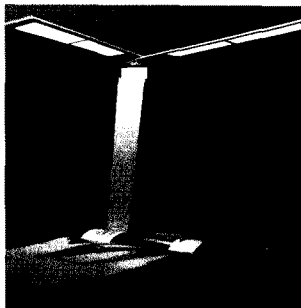
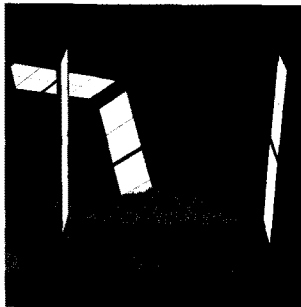
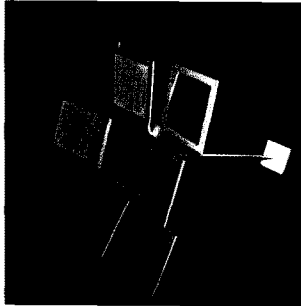
또한, 공모전 수상작의 전시를 통하여 조명 산업체 관계자 및 일반 관람객에게도 OLED 조명을 보고, 느낄 수 있는 체험의 기회를 제공한다.

ETRI는 개발된 디자인과 브랜드는 '고효율 OLED면광원 기술'과 더불어 OLED 조명 분야에 진출하고자 하는 산업체에 고부가가치 OLED 조명의 사업화 솔루션으로 제공될 계획이다.

OLED 조명은 '저탄소 녹색성장'을 위한 차세대 조명으로 주목받고 있으며, 조명기술과 디자인의 융합을 통하여 글로벌 시장에서 제품가치 및 경쟁력을 높일 수 있을 것으로 기대되고 있다.

또한, 에너지 절약형, 친환경의 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 얇고, 가벼우며, 투명하거나, 구부러임이 가능하여 차세대 조명산업을 이끌어 갈 녹색성장의 동력원으로 주목을 받고 있다.

OLED 조명은 초기 시장이 형성되고 있는 단계로 2015년 6조원의



시장이 형성될 것으로 기대되어 유럽, 미국, 일본 등의 전통조명(백열등, 형광등 등) 선진국 및 선진 기업들이 앞 다투어 상용화 계획을 발표하고 있는 유망산업이다.

ETRI 추혜용 OLED 조명 연구 팀장은 "고효율 OLED 면광원 기술과 조명 디자인 기술의 융합을 통하여 고부가가치 OLED 조명

산업의 상용화를 앞당기고 관련 산업체 및 소비자인 국민들에게 OLED 조명에 대한 인식을 제고시켜 조기 보급 확산에 기여할 것으로 기대된다."고 말했다.

한편, ETRI는 지식경제부의 지원하에 삼성모바일디스플레이, 필룩스, 대주전자재료, 한국산업기술평가관리원, 정보디스플레이학회, 한국디스플레이산업협회의 후원으로 '제 1회 OLED조명 디자인 공모전'을 개최한 바 있다.

또한, 지난 10년간 OLED 광원 연구를 수행해 왔으며, 조명뿐만 아니라 '대화면 AM OLED 디스플레이', 'OLED BLU(Back Light Unit)' 등에 응용하기 위한 연구가 진행되고 있으며, 지금까지 관련기술에 대하여 약 50여건의 국내외 특허를 출원 및 등록하였으며 산업체로의 기술이전을 추진 중에 있다.

한국전자통신연구원 소개 : ETRI는 전자전자식교환기 (TDX), 디지털 이동통신시스템(CDMA)등의 정보통신 기술을 성공적으로 개발하여 우리나라가 정보통신 강국으로 진입하는데 획기적인 기여를 해 온 국내 최대의 정보통신 국책 연구 기관이다.

〈출처 : 한국전자통신연구원〉



▲ OLED 공모전 대상 수상작

PHOTONICS CONVERGENCE

ISSUE

고강도 광대역 광섬유, 세계 최초 개발 양산!

마음대로 구부릴 수 있는 고강도 광대역 광섬유,
세계 최초 개발 양산!

유리 광섬유로 구리선과 동일하게 설치할 수 있는 혁신적인
제품.

향후 다양한 애플리케이션 제품으로 FTTH 시장 주도 예상
(인입광케이블, 패치코드 등)

삼성광통신(대표 이근면)은 기존 광섬유 생산공법과는 차별화된 새로운 공법을 통해 구부리거나 꺾거나, 묶었을 경우에도 전송 신호의 손실률이 '제로'에 가까운 놀라운 성능의 무손실 굴곡특성 광섬유(Enhanced-Bend Insensitive Fiber; 이하 E-BIF) 개발 및 양산에 성공했다.

기존의 광섬유는 주 원료인 유리의 특성에 따라 일정 수준 이상으로 구부리거나 꺾으면, 정보의 손실이 따르거나 심한 경우 신호가 끊어질 수 있다. 이러한 특성 때문에, 광섬유가 휘거나 꺾일 수 밖에 없는 지점에는 설치가 어렵고 비용이 많이 들어서, 일정한 지점까지만 사용할 수 밖에 없었다.

그러나, 삼성광통신이 개발한 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)는 구부림 특성을 대폭 강화시켜, 볼펜 굵기(반경 5mm)의 매우 작은 반경에 수 십 차례 감아도 데이터 손실이 거의 없기 때문에, 광섬유를 집안까지 연결하는 FTTH(Fiber To The Home; 광케이블 가입자망) 설치에 있어 기존의 동(銅)케이블 수준의 편리함을 제공할 수 있다. 이로써, 진정한 FTTH를 구현할 수 있게 되었다.

삼성광통신은 제품시연회를 통해 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)를 사용한 광케이블로 아래 사진과 같이 극심한 구부림 환경을 조성하여 시험하였지만, 비디오 영상 전송의 끊김이나 왜곡됨이 없이 우수한 전송특성을 보이고 손실률은 '제로'에 가까운 탁월한 성능을 보였다. 삼성광통신 관계자는 "무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)는 그간 통신사업자들의 고민거리인 FTTH 네트워크 설치 시에 발생하는 기술적 어려움을 해결하는 솔루션이 될 것이다. 통신사업자들은 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)를 통해, 어떠한 환경에서도 네트워크를 자유자재로 설치할 수 있기 때문에, 光 인프라 구축 시간 및 비용을 대폭 절감할

수 있다."라고 말했다.

그 동안 세계 일류 광섬유 제조업체들도 이러한 특성의 광섬유를 개발하려는 노력을 해왔지만, 지금까지 개발된 제품들은 구부림 특성이 강화 되었지만 손실률이 높거나, 전송대역이 제한적이고, 광섬유 간의 접속이 힘들고, 내구성이 약한 단점들을 가지고 있다.

하지만, 삼성광통신은 새로운 제조 공법을 통해 이러한 문제점들을 모두 해결하여, 고강도 광대역 특성을 갖는 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)를 세계 최초로 개발하여 양산 개시를 하였다.

따라서, 우수한 품질특성과 성능을 확보한 삼성의 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF)는 급신장하고 있는 FTTH 시장의 핵심제품으로 부상할 것으로 전망하고 있다.

삼성광통신 이근면 대표이사는 "현재 세계 각국의 거래선(통신사업자) 들로부터 무손실 굴곡특성 광섬유(E-BIF) 샘플 요청, 미팅 문의 등의 폭발적인 관심을 받고 있다. 삼성광통신은 앞으로도 지속적으로 신기술을 개발하여, 고객 Needs를 만족시킬 뿐만 아니라 프리미엄 제품으로 시장을 주도하는 광통신 전문업체로 성장할 것이다."라고 말했다.

※ 참조

* BIF : Bend Insensitive Fiber (굴곡 특성 강화 광섬유)

: 일반 광섬유보다 구부리거나, 꺾거나, 묶어도 정보 손실이 많이 발생하지 않는 구부림 특성을 강화한 광섬유

* E-BIF : Enhanced-Bend Insensitive Fiber (무손실 굴곡특성 광섬유) : BIF(굴곡 특성 강화 광섬유)보다, 구부림 특성을 대폭 개선시켜, 동(銅)케이블과 동일한 수준의 설치가 가능한 광섬유

* FTTH(Fiber To The Home) : '가정 내 광케이블' 혹은 '택내 광케이블'로 불리는 광케이블 가입자 망 방식으로 초고속 인터넷 설비 방식의 한 종류. 다른 방식의 초고속 인터넷이 외부의 어느 지점까지만 광케이블로 연결하고 집안의 경우는 랜 선이나 동축 케이블 등 다른 방식으로 연결되는 것과 다르게 광케이블을 가정까지 연결함으로써 기존 ADSL에 비해 100배 이상 빠르고 안정된 품질의 서비스를 제공할 수 있다. 집안까지 광섬유가 연결되는 것은 광섬유의 뛰어난 정보 전달 능력 때문에 속도 면에서 유리하지만 실제 설치시 광섬유는 휘거나 꺾기 곤란하다는 단점이 있다.

(출처 : 삼성광통신)

LED, 의학적 적용 사례 늘어

일본에서 발광다이오드(LED)를 의학적으로 사용하는 사례가 늘고 있다. 얼마 전 일본 철도회사 JR동일본이 지하철 이용객의 심리적 안정감을 높여 투신자살을 막을 목적으로 청색LED 조명을 도입해 화제가 된 데 이어 이번엔 일본 피부과 병원이 피부질환 치료에 LED를 활용하고 있다.

15일 아사히신문은 의료업계에 LED 기술 도입이 확산되고 있다고 전했다.

즉시 효과를 볼 수 있는 레이저 치료요법에는 미치지 못하지만 LED 빛을 이용한 피부질환 치료는 고열이 발생하지 않아 안전성이 높다는 이유에서다. 또 빛의 색상 변화로 다양한 증상에 대처할 수 있다는 점도 또 다른 장점이다.

청색LED의 경우 피지선에 축적되기 쉬운 포르피린을 자극해 활성산소를 만들어낸다. 활성산소는 피지선의 활동을 억제해 여드름 발생을 막는 효과가 있다. 또 적색LED는 피부노화 방지에 효과가 있는 것으로 알려졌다.

오사카시 주오구 소재 도키코클리닉은 기존 치료법으로 효과를 볼 수 없는 여드름 중증 환자들을 대상으로 LED 치료법을 사용하고 있다. 이 기술을 받은 여드름 환자의 대부분이 상당한 효과를 봤다는 게 병원 측의 설명이다.

빛과 피부의 상관관계를 연구 중인 도시사대학 피부노화연구센터 이치하시 마사미츠 교수는 "빛은 세포의 활성화를 유도하는 능력이 있다."며 "반도체 기술로 탄생한 LED가 의학계에 새로운 치료법을 제시할 수 있을 것"이라고 말했다.



(출처 : 091016, 전자신문)

금호전기,
조명업체 최초로 UL·ECE인증기관으로 승인

LED제품 해외 진출 위한 교두보 본격 마련

앞으로 금호전기 연구소에서 UL이나 CE인증시험을 받을 수 있게 된다. 금호전기는 최근 국내 조명업체 최초로 미국 UL로부터 UL 및 CE 인증을 위한 WTDP (WITNESSED TEST DATA PROGRAM) Lab로 승인받았다고 22일 밝혔다.

금호전기 관계자는 "이번 조치로 금호전기 연구소에서 UL 인증시험을 진행할 수 있게 됨에 따라 인증을 위한 소요기간이 단축되고 비용도 절감할 수 있을 것으로 기대된다."고 말했다.

특히 UL의 시험기관 승인은 자체 시험설비 확보와 유지는 물론, 교육 및 업무프로세스가 UL기준의 가이드라인에 부합되는지 검증을 통해 이뤄지는 만큼 이번 시험기관 지정은 금호전기 연구소의 위상을 인정받았다는 것을 의미한다.

이번에 UL로부터 승인받은 시험대상품목은 안정기 내장형램프, 형광램프용 안정기, 조명용 LED모듈 및 구동장치 등 3개 품목이다.

김용원 LED 기술연구소장은 "국내 조명업체 최초로 UL 인증 실험 연구소로 지정됨에 따라 LED 제품에 대한 유럽 및 북미 수출을 위한 기본 토대를 마련하는 계기가 됐다."며 "조만간 CTD Lab 승인도 진행해 명실상부한 LED 조명을 선도하는 업체로 자리매김 하겠다."고 밝혔다.

한편 국내 연구기관으로는 한국조명기술연구소가 지난 7월말 WTDP Lab, 시험평가 기관으로 지정된 바 있다.

* WTDP (WITNESSED TEST DATA PROGRAM)

: UL 직원의 감독 하에 제조사의 평가시설에서 제조사 직원에 의해 UL인증 시험을 시행하는 제도로, 제조사는 평가에 필요한 물적자원, 장비 및 검증된 연구원을 확보하고 있어야 하며, 업무수행에 필요한 업무프로세스를 갖추고 있어야 한다.

* CTD(CLIENT TEST DATA PROGRAM)

: 제조사 자체적으로 UL인증 평가 시험을 진행하고, UL에서는 제조사에 의해 작성된 DATA 평가를 통해 UL인증하는 제도다. 제조사는 Lab, Quality Program, 평가에 필요한 물적 자원, 장비, 검증된 연구원 및 평가 수행 시 필요한 Procedure를 갖추고 있어야 한다.

(출처 : 금호전기)