

국내 조명기술 국제표준화 시동 걸었다.

- 우리나라에서 개발된 신광원 기술이 국제표준화 된다. 지난10월 13일 스웨덴에서 개최된 조명분야 국제표준화회의(IEC/TC34)에서 미국, 독일, 일본 등 17개국 50여명의 국가별 대표가 참석한 가운데 우리나라가 제안한 LCD TV와 모니터 백라이트 유닛용 램프에 대한 성능 및 안전 관련 표준 5종을 제안하였다.
- 조명분야에서 한국 최초로 제안한 5종의 국제표준안이 각 국가대표의 투표를 통해 IEC 국제표준으로 진행하기로 결정됨에 따라 그 동안 필립스와 오스람이 주도하는 세계 조명시장에서 우리나라도 신광원 분야 기술 선도국으로 위상이 높아지고 한국과 일본 중심으로 시장이 재편되어 국내 신규 설비 투자가 활발해지고 관련분야의 일자리가 창출될 것”으로 예측된다.
- LCD 백라이트 유닛용 램프는 일반 형광램프에 비해 5배정도 수명이 길고 램프 지름이 가늘어 장수명, 고휘도, 고효율 특성 등이 장점으로 부각됨에 따라 대형마트의 쇼케이스와 광고판용 후면광원으로 수요가 크게 확대되고 있으며 '08년도

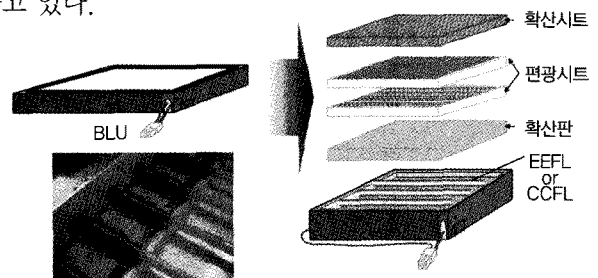
세계시장 규모는 6억불 정도로 예상하고 있다.

- 지식경제부 기술표준원(원장 : 남인석)에 따르면 LCD TV 및 모니터(백라이트 유닛)용 램프와 더불어 관련 전원장치 및 램프소켓 등 관련부품에 대해서도 본격적으로 국제표준화 활동을 추진할 계획이며, 최근 녹색성장동력으로 각광받고 있는 LED 조명제품의 KS표준 마련과 동시에 IEC 국제표준화도 병행할 계획이라고 밝혔다.

백라이트 유닛용 램프(CCFL/EEFL) 기술현황

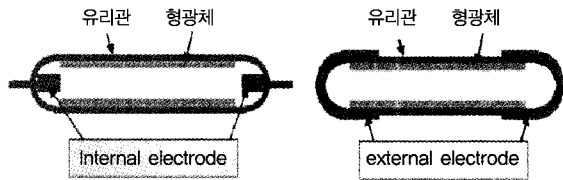
■ 백라이트 유닛(BLU)의 구성

확산시트, 편광시트, 확산판과 램프로 구성되고 램프는CCFL이나 EEFL을 사용하며 최근 LED도 사용하고 있다.



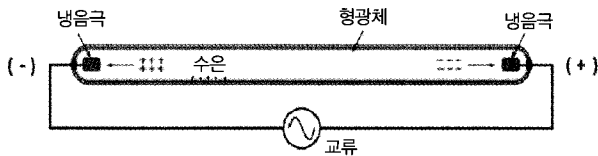
■ CCFL과 EEFL의 외형상 차이

CCFL과 EEFL는 동작원리는 같고 외형상 전극이 유리관 내부에 있으면 CCFL, 외부에 있으면 EEFL 이라 한다.



■ CCFL(EEFL)의 동작원리

일반 형광램프와 다르게 예열 필라멘트가 없이 전극에서 높은 전압으로 램프내부에 있는 수은을 이용해 형광체를 자극시켜 빛을 발산



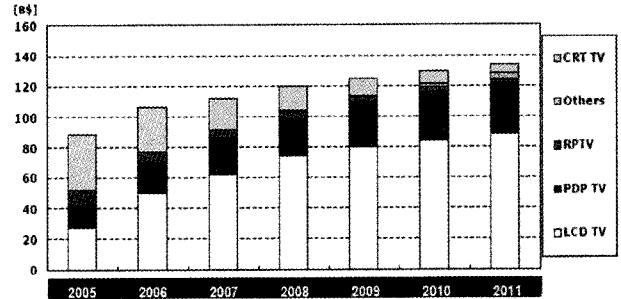
CCFL/EEFL 세계 시장동향

- TV별 시장, 백라이트 유닛별 가격 비율 -

■ TV 종류별 예상 시장변화

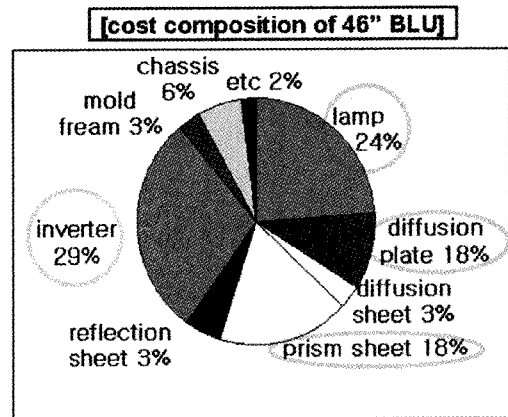
세계 TV 시장은 LCD TV가 꾸준히 증가하는 추세이며 2009년에 약 8,000만불의 시장이 형성 될 것

으로 예상



■ 46인치 LCD TV 백라이트 유닛용 부품별 가격 비율

46" LCD TV BLU에서 램프는 약 24%의 가격 비중을 차지



■ LCD TV용 백라이트 유닛별 세계시장

LCD TV용 CCFL/EEFL의 세계시장은 2008년도에 10,400만대, 2010년에 13,700만대로 매년 10% 이

상씩 성장하고 있다.

Q1'07 Forecast	'000 Base					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LCD TV Panel	28,500	54,412	81,725	104,313	123,080	137,838
CCFL/EEFL/HCFL Backlight	28,390	53,762	78,715	96,343	110,500	119,498
LED Backlight	50	150	1250	4200	5850	9300
FFL Backlight	60	500	1760	3770	6730	9040
Q1'07 Forecast	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LCD TV Panel	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
CCFL/EEFL/HCFL Backlight	99.6%	98.8%	96.3%	92.4%	89.8%	86.7%
LED Backlight	0.2%	0.3%	1.5%	4.0%	4.8%	6.7%
FFL Backlight	0.2%	0.9%	2.2%	3.6%	5.5%	6.6%

IEC 국제표준 제안 현황

■ 제안 규격

- CCFL의 안전요구사항
- CCFL의 성능요구사항
- EEFL의 안전요구사항
- EEFL의 성능요구사항
- 무전극 형광램프의 성능요구사항(독일과 공동 제안)

■ 제안규격 개발 책임자(Project Leader)

- CCFL 분야 : (주)금호전기 황재연이사
- EEFL 분야 : 한국조명기술연구소 조미령박사

※ CCFL : Cold Cathod Fluorescent Lamp(냉음극형광램프)

EEFL : External Electrode Fluorescent

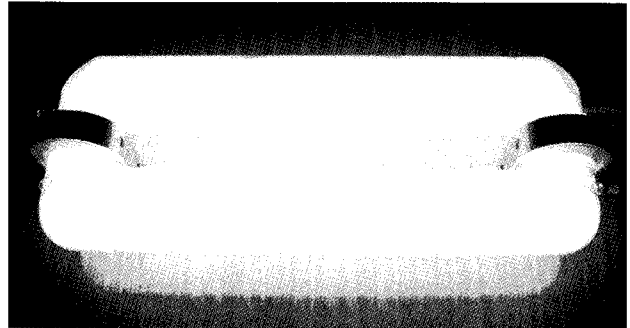
Lamp(외부전극형광램프)

BLU : Back Light Unit (백라이트 유닛)

IEC : International Electrotechnical Commission(전기기술위원회)

무전극 형광램프 : 램프 외부의 페라이트 코어에서 발생하는 유도 자계에 의해 형광 빛이 발생하는 램프

무전극 형광램프



무전극 형광램프 구조

