

TRENI IN PARTENZA

destinazione	ORA	PLA	destinazione	ORA	PLA	destinazione	ORA	PLA
FIRENZE	10.25	4	NETTUNO	11.55	15	NAPOLI C	12.00	13
MILANO C	11.10	3	ZURIGO	12.00	5	VAIRANO	12.00	18
IRUN	11.10	22	LA SPEZIA	12.00	20	FIRENZE	12.25	9
FRASCATI	11.35	25	PRIVERNO F.	12.10	16	CASSINO	12.35	19
VENEZIA	11.50	1	PORTBOU	12.20	22	ALBANO	12.30	24

업체탐방

# LED조명 전문업체 (주)에프엘티앤시



대표이사 재용  
02-786-0055  
mbs.ee@eftranra.net

에프엘티앤시는 에너지 절감과 친환경 조명환경 개발을 목표로 기존 저효율 조명기구를 고효율 LED조명기구로 대체하는 사업을 하고 있다. LED조명모듈과 조명제품을 국내 및 세계시장에 공급하겠다는 목표로 고객맞춤형 LED조명모듈과 조명제품을 공급하는 데 주력하고 있다. 주력상품은 기존 형광등을 대체하는 LED평판(연광), LED형광튜브, LED MR등이며 LED사인채널, LED간판영업도 병행하고 있다.

LED조명은 에너지절감, 긴 수명, 친환경, 고품질 및 고부가가치, 인텔리전트 조명 등의 특성 때문에 차세대 조명으로 급부상 하고 있다.

강한 빛이나 직진성을 갖고 있는 LED는 이 같은 빛 방사 특성 때문에 에너지 효율성이 매우 높다. 기존 조명기구 빛 사용률이 0.4~0.6에 불과한 반면 LED조명기구는 빛 사용률이 0.8~0.9로 매우 높다. 이에 따라 에너지 절감효과도 큰데 기존 광원 소비전력과 비교하면 전력소모 비율이 백열등의 5분의 1수준이다.

우리나라는 연간 조명용 전력비가 5조 3,000억 원으로, 전체 전력의 20%가 조명용으로 사용되고 있다. 국내 조명의 30%를 LED로 대체할 경우 원자력발전소 2기의 전력량에 해당하는 274kWh를 줄일 수 있다. 비용으로 환산하면 연

간 1조 6,000억 원에 달하는 에너지 수입비용을 절감할 수 있다.

긴 수명은 LED의 최대 장점 중 하나다. 백열등 1개의 수명이 1,000시간이라 했을 때, 형광등은 6,000시간 LED는 무려 5만 시간 이상의 불을 밝힐 있다. 이는 백열등의 50배, CFL(컴팩트 형광등)의 10배나 긴 수명이며 형광등보다도 수명이 8배 길다.

### 수은 등 유해물질 미 함유 친환경 조명

친환경성도 LED이 빼놓을 수 없는 장점이다. LED는 수은, 필라멘트, 가스 같은 유해물질이 없다. 국내에서 연간 1억 7,000만 개가 소비되고 있는 것으로 추산되는 형광등은 형광등 1개 당 25~30mg의 수은을 함유하고 있다. 이 같은 수은량은 토끼 1마리씩 죽일 수 있는 치사량이다. 연간 4톤의 수은이 하천에 유입되고 있다. 이미 미국 캘리포니아주는 형광등을 환경 유해물질로 규정하고 있다.

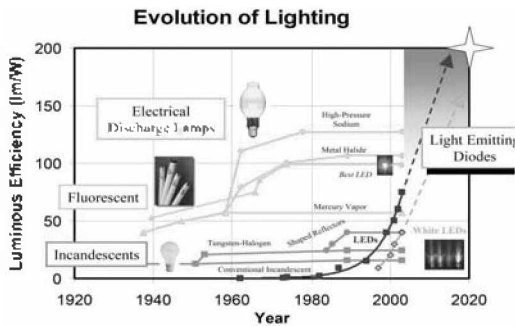
2006년 7월 EU ROHS(유해물질 제한지침) 발표에 대응하기 위해서라도 pb, hg 등 유해물질은 함유하고 있지 않은 LED조명의 사용이 향후 증가할 것으로 전망된다. 안정성 측면에서도 우수한데, 저전압 사용으로



인한 안전사고를 방지할 수 있으며 uv, Ir 등 유해 전자파도 방출되지 않는다.

최근 LED조명은 인텔리전트 조명으로 각광받고 있다. 밝기 조절 폭이 넓으며 PLF에 의한 색변환이 자유로워 다양한 인텔리전트 조명기구의 디자인 및 제조가 가능하기 때문이다. CRI(색 표현지수), 색온도, 색순도 등 색구현 능력도 확대했다. 이에 따라 감각적 조명, 분위기 연출에 폭넓게 활용되고 있다. 특히 소형화로 인해 다양한 디자인이 가능하다.

아울러 LED조명은 자연광에 근접, 눈에 부드러운 면조명으로 활용될 수 있다. 자연광의 CRI가 100인 반면, LED의 평균 CRI는 80이상으로 자연광에 매우 근접하다. LED는 형광등 등 기타 조명과는 달리 반도체칩을 주요소자로 해 다양하게 프로그래밍 할 수 있는 특징을 갖고 있다. 이에 따라 기술적으로 접근할 때도 전기적 측면보다는 반도체적 측면에서 이해하고 접근할 필요가 있다.



조명등렌프의 발전추이 그래프

### 반도체 기술응용능력 확보 경쟁력 강화

에프엘티앤시는 반도체 제조 및 설계 경험이 풍부한 (주)옵토세미컨덕터와 기술 제휴를 맺고 반도체 기술응용능력을 확보함으로써 경쟁력을 강화했다. 전기기술자들만 보유하고 있는 회사에 비해 LED에 대한 전반적 이해가 활용기술이



LED 가로등의 감성조명화

우수해 안정성과 신뢰성을 확보했다는 평가를 받고 있다.

이 같은 특화된 경쟁력을 바탕으로 현재 다방면의 사업 확대를 꾀하고 있다. 대표적으로 소사구청의 가로등 정비사업 참여를 꼽을 수 있다. 지역 특산물인 복숭아인 소사구는 최근 거리정비 사업 중 하나로 가로등을 정비 할 예정이다.

가로등 정비를 통해 야간 영업을 활성화하는 한편, 가로등을 비래첨단 조명인 LED조명으로 교체해 에너지절감을 하는 것은 물론이고 환경친화적인 조명환경을 창조할 수 있다는 취지다. 특히 LED 가로등은 하루살이 벌레, 해충들의 접근을 막아 줌으로써 가로등 주변이 청결하고 쾌적한 거리분화를 조성하는 데 유용하다.

제품은 PCB가 군수용품 납품기준에 부합하여 10만 시간을 보증한다. UL, CE인증도 획득한 상대다. 발열회고기판은 NANO METAL PCB를 사용했다. 세계 최초의 FE BASE Metal PCB이다. PCB 열 방출계수는  $h=29w/m^2K$  이상이다. 또 한국조명기술연구소의 시험성적을 획득해 신뢰성을 높였다.



천정에 평판조명이 설치된 모습

이재용 대표는 형광등을 대체하는 LED 실내조명을 주력상품으로 해 고객이 요구하는 고객맞춤형 LED조명모듈과 조명제품을 국내 및 세계 시장에 적극 공급하겠다는 포부다.

우리나라는 2010년까지 W당 120루멘의 LED 개발을 목표로 하고 있다. 2015년까지 30%를 LED 조명으로 교체하겠다는 것이 정부의 방침이다. LED 조명은 전 세계적으로 최근 급부상하고 있는 하이텍이다.

2010년 전체 조명전력시장은 173조원에 육박할 것으로 전망된다. 이중 LED시장은 2조 이상이 될 것으로 예상된다. 하지만 2년도 남지 않은 현재는 LED 조명이 전체 조명전력시장에 차지하는 비중이 고작8%에 불과하다.

### 소비자시장 성장 위해 홍보 질실

일반인들의 LED에 대한 인지도가 많이 높아진 했지만 박연하게 좋다는 정도로만 인식하는 상태다. LED에 대한 인식이 여전히 부족한 상황이며 정부의 적극적인 지원이나 홍보도 턱없이 부족하다. 에너지절감에 탁월한 효과가 있는 LED조명이 소비자마케팅으로 성장하기 위해서는 국가차원의 홍보와 정보전달이 절실하다.

이 대표는 LED제품가격이 기존 조명제품에 비

하여 많은 초기투자를 해야 하는 관계로 고객 확보가 쉽지 않다는 애로를 밝히면서 전력비 절감을 위해서라도 정부나 에너지공기업이 먼저 나서서 사무 내 조명을 LED 조명으로 교체함으로써 사회분위기를 형성하기 위한 노력을 해야 한다고 강조했다.

LED의 가장 큰 경제적인 효과는 전력비 절감과 긴 수명으로 인한 유지보수비용의 절감을 꼽는다. 이 대표는 올해 지자체나 공공기관에 대한 마케팅을 집중할 계획이라고 밝혔다. 이와 함께 주차장등 24시간 점등을 해야 하는 입소 및 장소, 간판 정비사업등 지자체 시범사업에 대한 공략을 강화하는 한편, 가격 탄력성이 덜한 하이엔드 시장 공략에 적극 나설 방침이다. 이밖에도 건축 설계업체나 빌딩 리모델링 업체, 인테리어업체에 대한 홍보와 협력을 강화할 계획이다.

### 가격경쟁력 확보 위해 신소재 개발 추진

이 대표는 신소재 개발에도 지속적인 노력을 할 계획이다. 차후 형광등 대체품인 LED 형광등튜브 및 평판 기계를 현재의 소비자가격보다 50~60% 절감할 수 있는 소재를 개발함으로써 LED조명기구를 더욱 확산하는 데 인조하겠다는 포부이다. 지난 3월과 기축년1월 중동지역에 대한 시장조사 및 영업확동을 강화하고 있는 대표는 중장기적으로 LED 현지 합작공장 설립이란 중장기 계획을 갖고 있다.

이 대표는 그의 삶에서, 또 회사에서 가장 중요한 성공요인 열정(Vision with Passion)과 소통의 리더쉽(메트릭스 조직)이라고 생각한다.

사람의 열정은 아기 때가 가장 강하고 20~30대를 정점으로 쇠퇴해 결국 죽음에 이른다. 이 열정이러는 것은 비전이러는 동인이 주어지지 않으면 유지되지도, 분출되지도 않는다. 비전과 열정 그리고 소통의 리더쉽이 한 몸이 때 인한다면 성공은 당연한 열매라며 사람 냄새나는 웃음을 지어보였다.

| 기술표준 2009.1