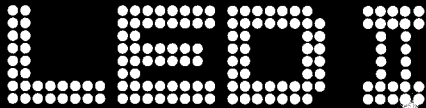


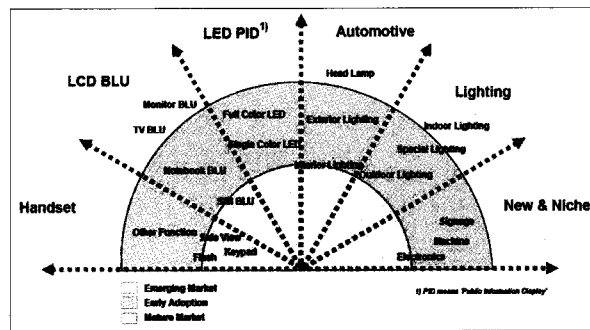
반도체 광원



■ 해외 시장 전체의 LED 시장 개요

○ LED 시장 영역은 크게 핸드셋, LCD BLU, LED PID, 자동차, 조명, New & Nitch 등으로 크게 나누며 다양한 어플리케이션이 초기시장을 형성하고 있으며, 2011년 까지 시장은 지속적으로 성장할 것으로 예상됨.

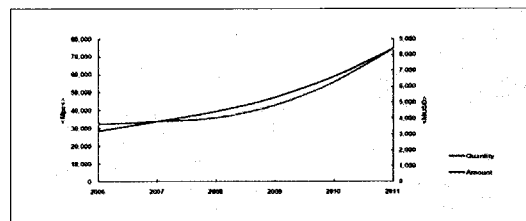
〈그림 1〉 LED의 시장 영역



자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

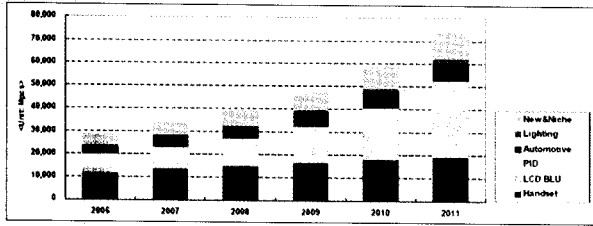
○ 2006~2011년 LED 응용에 따른 칩수요, 핸드셋, LCD BLU, LED PID, 자동차 조명용 LED, 조명용 LED에 대한 시장 추이 및 예측을 〈그림3〉-〈그림 8〉에 각각 나타냄.

〈그림 2〉 2006~2011년 LED 시장 추이



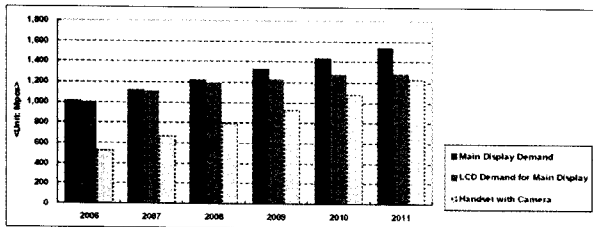
자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 3〉 2006~2011년 LED 칩수요 시장 추이 및 예측



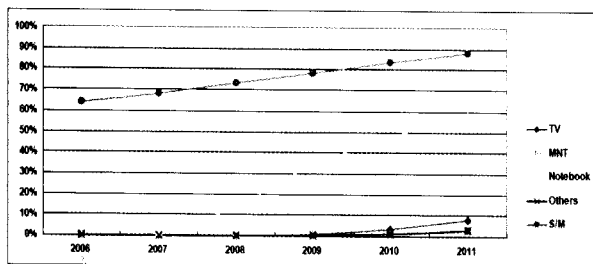
자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 4〉 2006~2011년 LED 핸드셋 수요 시장 추이 및 예측



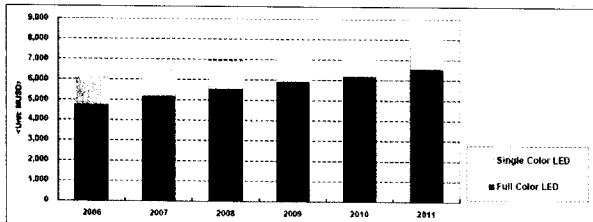
자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 5〉 2006~2011년 LCD BLU 수요 시장 추이 및 예측



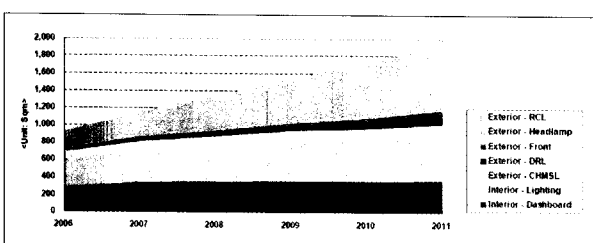
자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 6〉 2006~2011년 LED PID 수요 시장 추이 및 예측



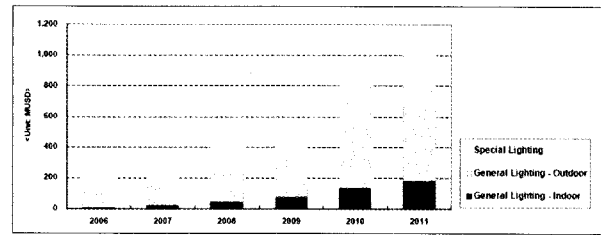
자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 7〉 2006~2011년 자동차 조명용 LED 수요 시장 추이 및 예측



자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

〈그림 8〉 2006~2011년 LED 조명 수요 시장 추이 및 예측



자료 : LED Industry Outlook 2006-2011, Displaybank

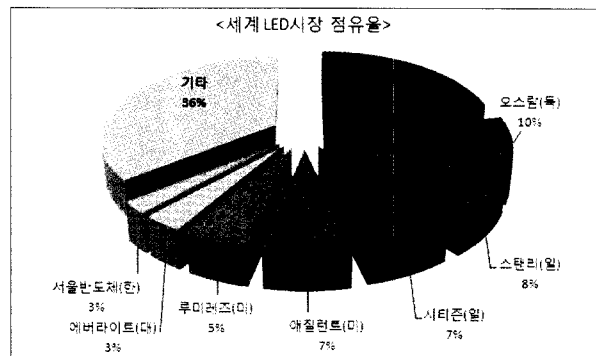
○ 2007년 2월 Deutsche Bank의 조사 보고에 따르면 2006년도 세계 LED 시장 점유율은 일본 니치아가 전체 시장의 21.5%를 차지하여 1위를 기록하였고, 독일의 오스람이 9.6%로 2위를 기록하였으며 국가별로는 일본이 니치아, 스탠리, 시티즌 3개 회사만으로도 전체 시장의 1/3이 넘는 36.7%를 기록하여 크게 앞서고 있다.

〈표 1〉 세계 LED 시장 점유율

국가	회사	점유율	순위	국가 점유율
일본	니치아	21.5%	1	36.7%
	스탠리	7.90%	3	
	시티즌	7.30%	4	
미국	에질런트	7.0%	5	14.3%
	루미네즈	5.20%	6	
독일	오스람	9.6%	2	9.6%
타이완	에버라이트	3.3%	7	3.3%
한국	서울 반도체	2.50%	8	2.5%
기타		35.7%		

자료: Deutsche Bank 2007.2

〈그림 9〉 세계 LED 시장 점유율



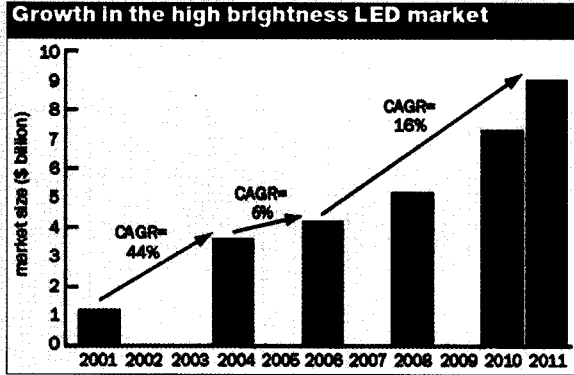
자료: Deutsche Bank 2007.2

○ LED 전문 잡지인 LED Magazine 2007년 3월호에 따르면 LED 시장은 LED 조명, 디스플레이, 자동차 응용에서 성장이 지속될 것으로 예측

○ 2006년 전세계 LED 시장은 42억\$ 규모였으며, 2011년에는 90억\$에 이를 것으로 전망

○ 시장 전문 연구 기관인 Strategies Unlimited에 따르면 2001년부터 2004년까지 LED 시장은 휴대폰을 비롯한 이동 기기의 급격한 성장을 통해 40%가 넘는 고성장을 이루었으나 2004년부터 2006년까지 휴대폰 시장의 침체기에는 상대적으로 낮은 6%대의 성장을 하고, 2006년부터는 회복세를 보이기 시작하여 2011년까지 연평균 16%의 성장률을 보이면서 2011년에는 90억\$에 이를 것으로 보임.

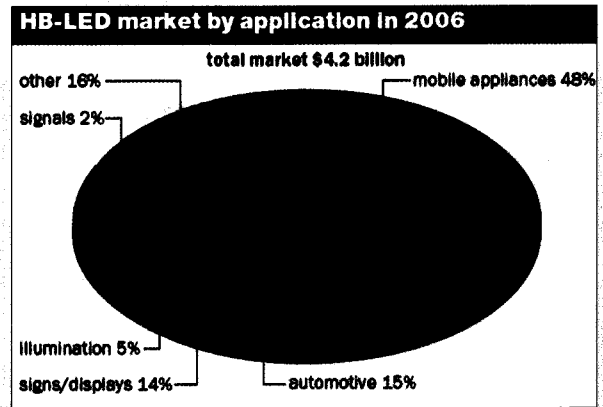
〈그림 10〉 고휘도 LED의 성장률



자료 : LEDs Magazine, 2007. 3

- 전체 LED 생산은 2004년에 200억 개 미만에서 2006년에 300억 개를 넘어섬.
- 2001년과 2004년 사이에서의 성장 패턴의 핵심 영향은 모바일 기기로 2006년에 LED 시장 전체의 48%를 차지할 정도로 최대 단일 품목이 시장 지배를 지속하고 있음.
- 모바일 기기가 최대 판매를 이룬 2004년에 LED 판매는 57%의 점유율을 가진 후 2006년 48%로 점유율이 낮아짐.
- 모바일 기기에서 사용된 LED에 대한 평균 판매 가격 (ASP: average selling prices)의 하락은 LED 시장에 있어서 전체적인 저 성장의 주요 원인임.
- 모바일 기기에 대한 LED의 판매에서 전체 시장은 2001년과 2006년 사이에 연평균 22%로 견실하고 안정하게 성장하고 있음.
- 2006년의 품목별 LED 시장은 자동차 15%, 디스플레이 및 표시기 14%를 차지하여 모바일 기기 다음으로 높은 점유율을 가짐.
- 조명 분야에서 LED는 전체 LED 시장에서 단지 5%만을 점유하여 약 2억\$을 넘어섰지만 2011년에는 크게 성장하여 10억\$에 이를 전망임.
- Strategies Unlimited사는 고휘도 LED에 초점을 맞추고 표준, 대전류, 다중칩 고출력 패키지를 포함한 LED 패키지에 소자를 중심으로 시장분석을 통하여 LED 시장은 20mA의 일반적인 구동 전류를 가진 "표준" HB LED에 의해 지배되고 있다고 보고 150mA에서 1000mA 또는 그 이상의 일반적인 구동 전류를 가진 출력 LED부는 2004년과 2006년 사이에 연간 48%의 큰 성장을 이룬 것으로 보고함.

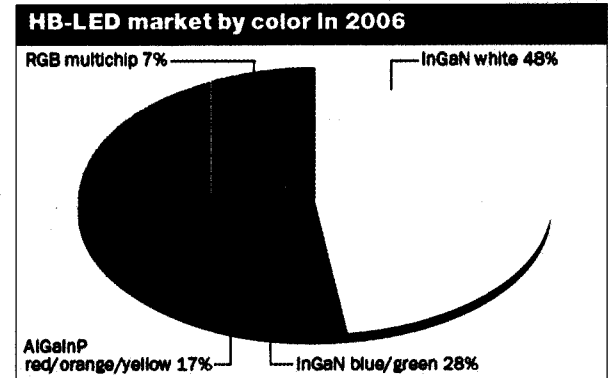
〈그림 11〉 고휘도 LED의 품목별 시장 점유율



자료 : LEDs Magazine, 2007. 3

○ 2006년 LED 컬러에서는 InGaN 기반 백색 LED가 전체 시장의 48%, InGa IV 기반 청색과 녹색 LED가 28%, AlGaInP 적색과 노랑색은 17%, RGB 다중칩 패키지는 전체의 7%를 차지함.

〈그림 12〉 고휘도 LED의 컬러별 시장 점유율



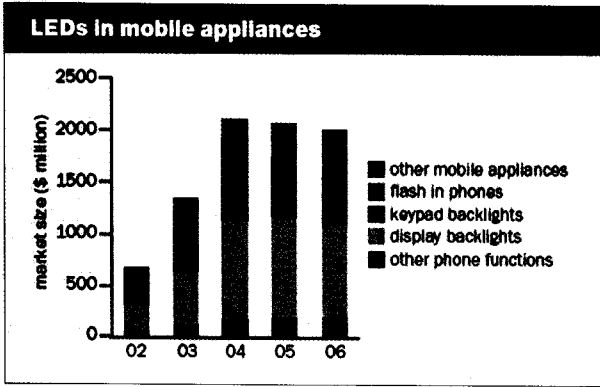
자료 : LEDs Magazine, 2007. 3

○ 한편 2004년부터 2006년까지 매년 29%의 전체 LED 생산 실적을 보였으며 LED의 모든 형태에 대한 전체 ASP는 매년 약 13센트가 하락하였음.

■ 모바일 기기에서의 LED 시장 동향

- 모바일 기기용 LED 생산은 2006년에 10억 개를 넘어 22%의 성장을 보였고 LED에 대한 ASP가 이동전화 LED 부분의 가격에서 하락을 보임.
- 이는 다른 휴대용 기기에서 LED 사용의 성장뿐만 아니라 전화기에서 LED 플래시의 채택 증가에 의해서 나타난 현상임.
- 전화기 1대당 2004년 약 3\$의 LED 가격은 2007년에 1.7\$로 낮아짐.

〈그림 13〉 고회도 LED의 컬러별 시장 점유율



자료 : LEDs Magazine, 2007, 3

■ 표시기와 디스플레이에서의 LED 시장 동향

○ 대형 운동장, 콘서트장, 쇼핑몰 및 대형 행사장을 포함한 현재의 LED 응용 분야에서 대형 LED 스크린에 대한 수요가 있어 지속적인 성장이 예상됨.

○ 이 분야에서는 대형 스크린 시장이 연25~30% 성장이 예상되며 광고판을 포함한 새로운 응용 제품들이 부상하기 시작하였지만 LED 스크린은 아직 컬러 전환 문제와 장기 열화문제를 해결하지 못하고 있음.

○ 표시기와 디스플레이 내에서 가장 큰 잠재적인 성장은 백라이트 대형 LCE 패널이며 투영 시스템에서 광원으로서 LED 사용이 확대될 것으로 보임.

○ 삼성은 LCD 패널과 TV의 주요 제조업체가 LED 백라이트 프로그램을 가질지라도 2006년에 몇 개의 LED 백라이트 LCD 패널을 소개하고 리드하기 시작하였음.

○ 현재 LED 비용이 CCFL 가격보다 2~3배 보다 높아 빠른 시장 성장을 위해서는 20~30%의 가격하락이 요구됨.

■ 자동차 조명에서의 LED 시장 동향

○ LED를 이용한 자동차 조명은 미국시장에서 지속적인 시장 성장을 가지고 있으며, 유럽은 포화, 일본은 약진으로 보고 있음.

○ LED 기반 중심 고실장 정지 램프(CHMSL)의 전세계 점유율은 전 세계 43%에 달하고 있음.

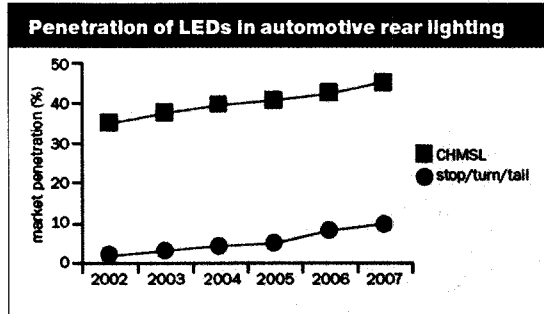
○ 후미 / 정지 / 방향 전환등 들은 Vw Passat와 Honda Accord의 약 100만대 이상의 차량에 LED 채택이 예상되며 2006년도에는 10%의 장착률을 보임.

○ Audi는 백색 LED를 이용한 주간 차량 주행등(DRL)을 장착하였지만 다른 자동차 제조업체의 채택은 늦은 편임.

○ 유럽에서 2009년부터 시작하는 규제는 LED에 대한 몇몇 시장을 가속할 것으로 보임.

○ Lexus와 Audi는 2007년에 전면 조명에 LED를 채택함. Lexus Ls600h는 오직 낮은 빔에 대하여, Nichia LED를 사용하고, Audi R8은 낮은 빔과 높은 빔에 대하여 Lumiled LED 채택하고 DRL에 대해서는 Osram 소자를 채택함.

〈그림 14〉 자동차 후면 조명용 LED 시장점유율



자료 : LEDs Magazine, 2007, 3

■ 일반 조명에서의 LED 시장 동향

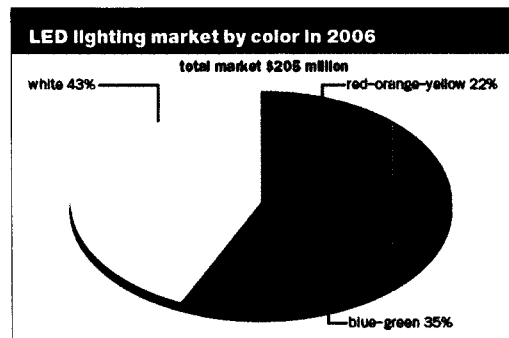
○ 고체 상태 광 (SSL)에 대한 시장은 2006년에 약 2억 500만\$에 달하였으며 LED 시장의 가장 빠른 성장을 나타내고 있으며 매년 38%의 성장률을 가지고 SSL 시장은 2011년에 10억\$에 달할 것으로 보임.

○ 농업용 광은 SSL에서 최대 영역이며 일반 조명 응용들은 서서히 기지개를 켜는 중임.

○ 오늘날 RGB를 이용한 많은 응용들은 백색 LED가 2011년에 시장의 60%를 점하게 될 것으로 전망하고 있으며, SSL에 대한 10개 품목의 중요한 단기 시장은 농업, 주거, 도매, 오락, 안전, 외부 영역, 휴대용 소비 용품 등이 될 것으로 전망.

○ 도매 조명에서 LED는 다른 상황에서 다른 장점을 줄 것으로 기대되며 하이테크 조명, 설계 유연성, 관심 효과를 제공할 것으로 기대됨.

〈그림 15〉 조명용 컬러 LED 시장점유율



자료 : LEDs Magazine, 2007, 4