

LCD TV용 백라이트의 휘도 향상 시트의 원리 및 기술 동향

홍병희, 손찬희, 이강국, 조광섭

광운대학교 전자물리학과

대면적 TV용 LCD 모듈의 부품 중에서 백라이트는 가장 중요한 부품이다. 그 이유는 LCD의 가격 및 화질 특성에 백라이트가 큰 영향을 미치고 있기 때문이다. TV용 LCD 모듈에서 백라이트가 차지하는 가격 비중은 30% 이상을 상회하고 있기 때문에, LCD TV의 가격을 낮추기 위해서는 백라이트의 가격 저감이 필수적이다. 또한 LCD의 휘도 및 소비전력도 백라이트의 휘도 및 소비전력과 직접적으로 비례하므로, 백라이트의 휘도를 향상시키는 기술이 매우 중요하다. 백라이트는 프리즘 시트, 반사 편광 필름 등을 사용하여 휘도를 높이고 있는데, 이러한 광학 부품들은 매우 가격이 비싸다.

본 논문에서는 이러한 광학 시트들이 휘도를 향상시키는 원리를 알아보고, 이 원리의 장점과 단점을 체계적으로 분석한다. 이를 바탕으로 저가격으로 휘도를 향상시킬 수 있는 기술의 가능성을 진단해본다. 또한 현재 이러한 광학 시트들의 기술 동향과 시장 동향도 함께 살펴본다.