

Gasification characteristics of Inner materials in Plasma Display Panel(PDP)

이상무*, 신훈섭, 황지희, 소현, 김영채
한양대학교 화학공학과
(sm-222@hanmail.net*)

PDP(Plasma Display Panel)는 기체 방전 플라즈마에서 나오는 빛을 이용하여 문자, 또는 그래픽을 표시하는 소자로서, 현재 제안된 평판 표시소자에 비하여 대형화의 구현이 용이하여 차세대 벽걸이형 고선명 TV로 각광 받고 있다. 그러나 진정한 차세대 TV로 상품화되기 위해서는 휘도, 효율 그리고 수명 향상 등의 많은 개선점을 가지고 있다. 또한 PDP 방전 시 발생하는 여러 가지 불순물들이 PDP의 휘도와 방전 효율에 악 영향을 끼치는데, PDP 구조상 MgO 보호막과 형광체 그리고 실링제는 방전 가스와 직접 접하여 방전의 영향을 받게 되므로, 불순물을 제공하는 주요 인자가 될 수 있다. 이러한 불순물에 의한 표면 변화를 막기 위해, PDP 제조에서는 방전 가스를 주입한 후, 상당 시간 방전시켜 표면을 안정화시키는 에이징 공정과 상판과 하판을 봉착시 진행하는 Getter 공정을 행하고 있다.

본 연구에서는 PDP 방전시 내부에서 발생하는 기상물질들은 PDP 성능에 크게 영향을 끼치므로, 새롭게 구성된 In-situ discharge system에서 기상물질들의 종류와 패널내부에 흡착특성을 파악하여, 표면 분석의 XPS와 AFM 그리고 기상화합물을 Mass spectroscopy로서 분석하고 발생된 기상물질들을 흡착성능 향상으로 제거하여 PDP성능을 개선하고자 한다.