

분무열분해 공정에 의해 합성된 Black Matrix용 카본-유리 복합체의 특성

고유나, 구혜영, 김정현, 강윤찬*
건국대학교 화학공학과
(yckang@konkuk.ac.kr*)

플라즈마 디스플레이(PDP)와 액정 디스플레이(LCD)와 같은 평판디스플레이에서 Black Matrix (BM)는 contrast 향상을 목적으로 적용되어지고 있다. LCD에서는 저온 제조 공정의 장점으로 인해 나노 카본 분말들이 BM 재료로 사용되고 있다. 반면에 PDP는 제조 공정은 500도 이상으로 높기 때문에 카본을 BM 재료로 사용하기 어려워 나노 코발트 산화물이 주로 사용되어지고 있다. 이러한 나노 코발트 산화물은 고가이고 균일한 프린팅을 위한 안정한 페이스트를 얻는데 어려움이 있다.

본 연구에서는 구형의 글래스 내부에 나노 카본 분말들이 고르게 분산되어 있는 신개념의 BM 재료를 분무열분해 공정에 의해 합성하였다. 분무열분해 공정에 의해 합성된 카본-글래스 복합체 분말을 페이스트화하고 스크린 프린팅 공정에 의해 형성된 흑색층의 특성을 연구하였다.