

Preparation of Cobalt Oxide Nanopowder by the Hydrothermal Synthesis Method

정일엽, 김기도¹, 최관영¹, 송기창*
건양대학교; ¹나노닉스
(songkc@konyang.ac.kr*)

PDP (Plasma Display Panel)는 벽걸이TV로 흔히 얘기되고 있는 미래형 디지털 영상 디스플레이로서, 다양한 입력 신호(PC, Video, HDTV 등)와 연결되어 기존 영상 디스플레이 장비보다 밝고 선명한 고화질의 영상을 재현 할 수 있는 미래형 멀티미디어 디스플레이 시스템이다. 그러나 아직 PDP 핵심 부품을 전량 수입하고 있는 실정에서 본 연구에서는 PDP의 핵심소재로 사용되는 산화코발트 분말을 수열합성법에 의해 제조 하였다. 수열합성법은 하소와 분쇄 공정이 필요하지 않으며 조성과 형상 제어가 용이한 장점이 있다. 먼저 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 를 출발 물질로 사용하여 일정농도의 수용액을 제조한 후 암모니아를 첨가하여 침전물을 얻었다. 이 과정에서 pH9, 0.5M, 20°C에서 침전물이 가장 많이 생성되는 것을 알 수 있었다. 또한 이 분말을 목표 물성에 도달하기 위하여 수열처리 하여 분말을 제조하였으며 제조된 분말을 TGA-DTA, FT-IR, SEM, XRD 등의 분석기기를 이용하여 통하여 물성을 측정하였다.