

PDP용 Ag 전극과 유전체의 동시소결

김정훈^{1,2}, 신호순¹, 여동훈¹, 홍연우¹, 윤호규²

한국세라믹기술원 나노IT융합센터¹

고려대학교 신소재공학과²

Abstract : 상용의 디스플레이로 널리 사용되고 있는 PDP(Plasma Display Panel)는 LCD와의 시장 경쟁으로 인하여 극한의 원가 경쟁 하에 있다. 따라서 각 공정에 대한 공정단가를 낮추기 위한 다양한 공정 및 소재 연구가 진행되고 있다. 그 가운데 하나가 Address와 Bus 전극으로 사용되고 있는 Ag 전극의 저온 소결이다. 이 공정은 저온소결 소재의 개발과 전극에 접촉하는 유전체 층과 matching이 중요하기 때문에 이들 소재의 동시 개발이 필요한 실정이다.

본 연구에서는 Ag 전극의 저온 소성을 위한 다양한 가능성을 검토하였다. 또한, 유전체와 동시 소결 가능한 소재의 특성 향상 및 저온 소성 연구를 동시에 수행하였다. Glass에 대한 유전체 층의 인쇄와 유전체 위에 전극 입자의 크기제어를 통한 기본 조성의 matching 특성을 비교하고 입자 크기가 전극의 소결 온도에 미치는 영향을 비교 평가 하였다. 유전체 층과의 matching 특성을 향상하기 위하여 유전체 조성의 일부를 전극에 첨가하여 두 소재간의 결합력을 증대시키기 위한 실험을 진행하였다. 그 결과를 바탕으로 저온 동시소성이 가능한 전극 소재의 최적화 실험을 실시하고 그 결과 최적의 전극 소재를 제시하였다.