

Tape Casting용 Slurry 조성이 PDP용 투명 유전체의 특성에 미치는 영향

The Effect of Slurry Composition for Tape Casting on Transparency of the Dielectric Layer in PDP

김병수, 김민호*, 최덕균, 손용배*

한양대학교 세라믹공학과

* KIST 세라믹공정연구센터

Abstract

차세대 대화면 평판 디스플레이에서 가장 주목을 받고 있는 디스플레이 소자는 PDP라고 할 수 있다. PDP 패널 제조 공정 기술에서 난해한 공정 중 하나인 투명 유전체 제조 공정은 현재까지 인쇄법에 의한 연구가 주로 진행되어 왔다. 그러나 인쇄법은 여러 번의 인쇄와 건조, 소성이 반복되어야 함으로서 유전체 제조에 있어서 복잡한 제조 공정이므로 대폭 단순화할 필요가 있다. 이에 대한 해결책으로서 제시된 것이 tape casting을 이용한 건식 공정이다.

본 연구에서는 tape casting용 slurry에 포함되는 유기물인 binder, plasticizer, solvent의 변화에 따른 dry film의 특성 및 소성 조건에 따른 유전체 특성에 관하여 조사하였다.

PbO-SiO₂-B₂O₃계 유리 분말과 유기 vehicle을 ball mill을 이용하여 분산, 혼합하여 tape casting용 slurry를 제조하고, 이 slurry를 doctor blade법으로 tape를 제조하고 건조한 후 유리 기판에 transfer 한 후 소성하였다.

Slurry의 조건과 소성 조건에 따른 투광성, 표면 조도 및 단면의 미세 구조 등 투명 유전체의 특성을 평가하였다.