

슬러리 매입법을 통한 PDP용 격벽의 형성에 관한 연구
 (A study on the fabrication of barrier ribs for PDP
 by slurry filling process)

홍익대학교 김현성, 김용석

초 록

최근 대형 표시 소자로서 각광받고 있는 플라즈마 디스플레이용 격벽의 제조 방법으로는 sand blasting법과 screen printing법이 주로 사용되고 있는데, 이러한 방법들은 재료의 낭비가 심하고 적절한 격벽의 크기를 얻기 위해서는 공정의 반복이 수 회 필요하며, 특히 high resolution을 얻는데 위해 필요한 격벽의 고정세화를 이루기 힘든 단점이 있었다. 따라서, 본 연구에서는 제조된 몰드내로 세라믹 슬러리를 매입, 건조, 이형 후 소성의 1회 공정으로써 격벽을 제조하는 방법이 시도되었으며, 그 결과로써 고중량비와 치수 정밀도를 갖는 격벽을 제조할 수 있었으며, 공정의 단순화를 이룰 수 있었다.

PET 혹은 폴리프로필렌 필름을 롤 성형기로 소성 변형하여 몰드를 제조하였는데, 롤링 온도, 압력, 속도 등 의공정 변수가 몰드 groove의 형상 및 치수에 미치는 영향이 관찰되었으며, glass frit(70PbO-25SiO₂-5B₂O₃)과 filler(SiO₂)를 주원료로 하는 세라믹 분말에 용제, 분산제, 결합제 및 가소제 등 유기물의 종류 및 함량을 변화함으로써 제조된 격벽의 특성을 향상시키고, 결함을 제거할 수 있었다.