

Embossing 공법에 의한 PDP 배면 기판 제조를 위한 격벽재료 개발

Development of the Barrier Rib Materials for the PDP Back Panel Fabrication by Embossing Method

구본주, 이상훈, 남병길, 김인태, 공선식, 조창래, 문제도, 황건탁
Orion PDP Co., LTD

최근 PDP(Plasma Display Panel)이 개발에서 양산단계로 접어들면서, panel을 제조하는데 사용되는 재료의 특성향상 cost down 을 위한 연구가 활발하게 진행되고 있다

본 연구에서는 low cost PDP 배면기판을 제조하기 위해 기존의 인쇄 및 Sandblasting 방법에 비해 간단한 공정으로 격벽 및 유전체를 형성할 수 있는 방법을 개발하였다 Green sheet에 Embossing 하는 방법으로 이러한 공정개발을 위해 green sheet 특성에서부터 Embossing 특성, 소성격벽에 대한 미세구조 및 격벽강도 등에 대한 연구를 진행하였다

Glycothermal 법을 이용한 Tetragonal BaTiO₃ 분말의 제조Tetragonal BaTiO₃ Powder Synthesis by Glycothermal Process

정용진, 조승범*, 임대영
배재대학교 재료공학과
*LG 화학기술연구원 신소재연구소

Tetragonal BaTiO₃ 강유전체 미립 분말들은 Multilayer Ceramic Condenser(MLCC), 서미스터 등의 전자재료 출발물질로 광범위하게 응용되고 있으며, 전자제품의 소형화로 초미립의 고순도 재료가 요구되고 있다 최근, BaTiO₃ 분말의 제조 방법은 주로 습식법으로 졸-겔법, 균일침전법, 옥살레이트법, 수열합성법 등이 이용되고 있다 특히 수열합성법은 상대적으로 낮은 온도와 압력(>220°C, 1 atm)에서 직접적 결정질 분말을 얻을 수 있으며, 분말의 형태 및 크기조절이 용이한 장점을 갖는다

본 연구에서는 TiCl₄를 가수분해하여 제조된 titanium hydrous gel과 barium hydroxide를 출발 물질로 하여 glycothermal 법을 통하여 tetragonal BaTiO₃를 제조하였다. 본 실험에 사용된 Glycothermal 법은 수열 합성시에 나타나는 분말의 응집을 해결하기 위해 15%에서 100%의 범위로 하는 1,4-butanediol을 glycol 용매로 사용하였다 220°C, 24시간의 반응 조건에서 제조되어진 BaTiO₃ 분말은 약 200 nm의 크기로 구형이었으며 분산성이 개선되었다 또한 본 실험에서는 산업화를 위해 2 L의 autoclave를 사용하여 한번 반응 실험에 160 g/ml 분말을 얻을 수 있었고 이렇게 좋은 특성을 갖고 있었다.