

BaTiO₃/PVB 시스템에서 가소제의 화학구조 및 분자량이
성형막 특성에 미치는 영향

Effects of Chemical Structure and Molecular Weight of Plasticizers on Physical
Properties of Green Tapes in BaTiO₃/PVB System

조용상, 임경율, 김대환, 백운규
한양대학교 세라믹공학과

본 연구에서는 MLCC 제조 공정 시 초미립의 BaTiO₃ 입자(100 nm)와 PVB 결합제 시스템에서 가소제의 화학구조와 분자량이 성형막의 물리적 특성에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 성형막 특성은 가소제의 화학구조와 분자량에 따른 현탁액의 유동학적 거동, 막강도 및 연신성, FT-IR, DMA, TGA 등을 통하여 관찰하였다. 가소제의 화학구조 및 분자량에 따라 성형막의 강도 및 연신성에 차이를 보였으며 시간에 따른 변형도 관찰되었다. 동일한 PEG계 가소제에서 분자량 차이는 PVB 결합제 내의 vinyl alcohol unit의 수소결합을 감소시켜 성형막의 강도 및 연신성 변화를 유발하였다.

STI CMP용 세리아 슬러리의 Suspension pH가 CMP공정에 미치는 영향

The Effect of Suspension pH of Ceria Slurry on Chemical Mechanical
Polishing for Shallow Trench Isolation

윤필원, 김상균, 손형민, 백운규, Takeo Katoh*, 박재근*
한양대학교 세라믹공학과
*한양대학교 나노 SOI 연구실

본 연구에서는 초고집적 반도체 제조공정 중 Shallow Trench Isolation(STI) Chemical Mechanical Planarization(CMP)용 세리아 슬러리의 pH에 따른 슬러리의 물리화학적 특성이 CMP 공정에 미치는 영향에 관하여 연구하였다. 각각 산, 중, 염으로 적정된 슬러리의 계면전위 거동을 측정하여 입자의 계면 전위와 증착된 필름의 계면 전위의 상관관계를 밝혔으며, 각각의 pH에서 유동학적 거동과 응집현상을 관찰하여 슬러리의 분산 안정성을 평가 하였다. 그리고, 이러한 결과가 CMP 공정시 발생하는 연마율과 필름 표면의 non-uniformity에 미치는 영향을 알아보았다.