

혼합 연마제가 TEOS 막에 미치는 영향

이영균, 한상준, 박성우, 서용진*, 이우선
조선대학교 전기공학과, 대불대학교 전기공학과*

Effect of Mixed Abrasive Slurry (MAS) on the Tetra-Ethyl Ortho-Silicate (TEOS) Film

Young-Kyun Lee, Sang-Jun Han, Sung-Woo Park, Yong-Jin Seo* and Woo-Sun Lee

Department of Electrical Engineering, Chosun University, Department of Electrical Engineering, Daebul University.*

Abstract : 반도체 소자가 차세대 초미세 공정 기술 도입의 가속화를 통해 고속화 및 고집적화 되어 감에 따라 나노 (Nano) 크기의 회로 선폭 미세화를 극복하고자 최적의 CMP (Chemical Mechanical Polishing) 공정이 요구되어지고 있다. 이처럼 CMP 공정이 반도체 제조 공정에 적용됨으로써 공정 마진 확보에 진일보 하였으나 CMP 장비의 공정 조건, 슬러리의 종류, 연마패드의 종류 등에 의해 CMP 성능이 결정된다. 특히 슬러리는 연마 공정의 성능에 중요한 영향을 미치는 요인이다. 고가의 슬러리가 차지하는 비중이 40% 이상을 넘고 있어 슬러리 원액의 소모량을 줄이기 위한 연구들이 현재 활발히 진행되고 있다. 본 연구에서는 새로운 연마제의 특성을 알아보기 위해 탈이온수 (De-ionized water; DIW)에 CeO_2 , 연마제를 첨가한 후 분산시간에 따른 연마 특성과 AFM, EDX, XRD, TEM 분석을 통해 그 가능성을 알아보았다.

Key Words : CeO_2 , Mixed Abrasive Slurry (MAS), Chemical Mechanical Polishing (CMP), Tetra-Ethyl Ortho-Silicate (TEOS)