

<6-13>

용매에 따른 제로겔 박막의 물성 비교 연구 Comparative study of properties of SiO₂ xerogel films on the solvent

정상배, 박형호
연세대학교 세라믹공학과

차세대 초고집적 소자에서 층간 절연물로서의 사용이 예견시 되고 있는 SiO₂ 제로겔 박막은 특유의 다공성 구조로 인해 매우 낮은 유전 상수 값을 가지고 있다. 그러나 스펀 코팅시에 발생하는 용매의 증발로 인해서 안정적이고 다공성 박막을 제조하는 데에 문제점을 야기하게 된다 따라서 기존에 용매로서 사용하고 있는 ethanol 대신에 증기압이 낮은 2-methoxyethanol을 사용하여 제로겔 박막을 제조하였다. ethanol과 2-methoxyethanol을 사용한 제로겔 박막이 코팅 시간이 변함에 따라 그 구조와 두께가 어떻게 변하는지를 SEM(scanning electron microscopy)을 이용하여 관찰하였다. 용매를 달리 사용하였을 때 나타나는 화학적 변화를 RBS(Rutherford backscattering spectrometry)와 FT-IR을 사용하여 상호 보완적으로 해석하였다 또한 층간절연물로서 응용가능성을 알아보기 위해 Al을 박막의 상부와 하부에 thermal evaporator로 증착시켜 유전상수를 측정하였다

<6-14>

새 전구체와 전구체 공급방법을 이용한 알루미나 박막의 화학기상증착공정 및 산화기체의 영향

The Chemical Vapor Deposition Process of Alumina Thin Films by New Precursor and Liquid Delivery System and The Dependence of Oxidant Gases

박종만, 이진호, 최두진
연세대학교 세라믹공학과

차세대반도체(ULSI)공정의 게이트 절연물질로서 주목되어지는 알루미나 박막은 이미 PECVD(Plasma Enhanced CVD), ALD(Atomic Layer Deposition)등의 증착방법으로 연구되어왔다 본 연구에서는 Si(100)기판 위에 기존의 TMA(Tri-Methyl Aluminum) 전구체보다 화학적으로 보다 안정하며 증착박막의 탄소함량을 줄일 수 있는 새로운 전구체인 MTEA(Modified Tri-Ethyl Aluminum)와 최근 주목받는 전구체 공급방법인 LDS(Liquid Delivery System)를 이용하여 알루미나(Amorphous Al₂O₃) 박막을 화학기상증착하여 기존방법과 비교하였으며 또한 산화기체의 종류에 따른 증착거동을 고찰하였다.