TT-P037

# (CyOz)-SiHx 전구체로 중착된 저유전상수 유동박막의 산소 분압에 따른 특성 연구

이채민[1], 오효진[1], 김훈배[1], 박지수[1], 박대원[1], 정동근[1], 김대경[2], 채희엽[2]

[1]Department of Physics, Institute of Basic Science, Brain Korea 21 Physics Research Division, Sungkyunkwan University, Suwon 440-746, [2]School of Chemical Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon 440-746, Korea

칩의 크기가 감소함에 따라 RC (Resistance, Capacitance) 지연, 전력소비증가 및 신호잡음 등이 문제가 되어왔다. RC지연 문제는 배선에 알루미늄 보다 비저항이 낮은 구리를 사용하고 절연막으로 유전상수가 낮은 물질을 사용하여 개선될 수 있다. 이와 같은 맥락에서 점차 저유전상수 박막의 필요성은 증가하고 있다. 그러므로 이를 개선하기 위해 저 유전상수 값을 가지는 물질을 개발 혹은, UV나 플라즈마 그리고 열을 이용하여 처리하는 연구가 절실히 요구되고 있으며, 현재 많은 연구가 진행되고 있다. 이 논문에서 저유전박막은 HDP-CVD (High Density Plasma Chemical Vapor Deposition) 시스템에서 (CyOz)-SiHx와 $O_2$의 비율을 각각 변화시키면서 증착 되었다. (CyOz)-SiHx와 $O_2$의 비율은 60/150, 60/180, 60/210, 60/240로 증가하면서 증착하였다. 그리고 surface profilometer을 이용하여 박막의 증착율을 측정하고 LCR meter를 이용하여 정전용량을 측정하여 유전상수 값을 얻었다. 박막의 화학적 조성과 구조는 FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy)로 측정하였다. 박막의 유동 특성은 SEM (Scanning electron microscope) 이미지로 살펴보았다.

**Keywords:** 저유전상수, 플라즈마, HDP-CVD, 유동박막