

Cu CMP용 슬러리의 Inhibitor 농도가 Colloidal SiO₂ 분산안정성 및
Cu CMP 공정에 미치는 영향

The Influence of Inhibitors Concentration on Dispersion Stability of
Colloidal SiO₂ Slurry and its Effect on Cu CMP Process

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

본 연구에서는 copper층의 화학적 기계적 연마공정(이하 CMP, Chemical Mechanical Polishing)용 슬러리의 inhibitor 첨가로 인한 분산 안정성이 CMP 공정에 미치는 영향에 관한 연구를 수행하였다. 다른 금속에 비해 Cu는 부식 또는 산화하기 쉽기 때문에 Cu CMP용 슬러리에는 부식방지제(inhibitor)가 반드시 첨가 되어야 한다. Cu-CMP용 colloidal silica 슬러리에 inhibitors를 첨가하여 inhibitors 농도에 따른 슬러리의 계면 전위 거동과 유동학적 거동을 ESA와 rheometer를 이용하여 측정하였고, 이를 입도 분포와 분산 안정성을 상호 연관 해석하였다.

콜로이달 실리카 슬러리의 물리화학적 특성이 Wafer Polishing 공정에 미치는 영향

The Effect of Physicochemical Characteristics of Colloidal Silica Slurry
on Wafer Polishing Process

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

본 연구에서는 웨이퍼 가공 공정중 wafer polishing 공정용 콜로이달 실리카 슬러리의 분산안정성 및 연마입자의 입도 분포가 wafer polishing 공정에 미치는 영향에 관한 연구를 수행하였다. 콜로이달 실리카 입자의 분산안정성을 관찰하기 위해 입자의 동전기적 거동과 슬러리의 유동학적 거동을 분석 하였으며 실제 공정에서 사용되는 슬러리의 입도분포를 관찰하기 위해 acoustic attenuation method를 이용하여 실제 공정에서의 슬러리의 분산안정성과 비교 평가하였다. 그리고 이러한 슬러리의 특성이 실제 wafer polishing 공정에 미치는 영향을 stock removal polishing과 touch polishing 공정에 각각 적용하여 관찰하였다.