

## 전해액에서 금속막의 전기화학적 반응 고찰

이영균, 박성우\*, 한상준, 이성일\*\*, 최권우\*, 이우선, 서용진\*\*

조선대학교 전기공학과, 조선대학교 에너지 자원 신기술 연구소\*, 대불대학교 전기전자공학과\*\*

### A Study on the Electrochemical Reaction of Metal at Electrolyte

Young-Kyun Lee, Sung-Woo Park\*, Sang-Jun Han, Sung-Il Lee\*\*, Gwon-Woo Choi\*, Yong-Jin Seo\*\*, Woo-Sun Lee  
Chosun Univ., Research Institute of Energy Resources Technology, Chosun Univ.\*, Daebul Univ.\*\*

**Abstract** : Chemical mechanical polishing (CMP) 공정은 그 어원에서 알 수 있듯이 슬러리의 화학적인 요소와 웨이퍼에 가해지는 기계적 압력에 의해 결정되는 평탄화 기술이다. 최근, 금속배선공정에서 높은 전도율과 재료의 값이 싸다는 이유로 Cu를 사용하였으나, 디바이스의 구조적 특성을 유지하기 위해 높은 압력으로 인한 새로운 다공성 막(low-k)의 파괴와, 디싱과 에로전 현상으로 인한 문제점이 발생하게 되었다. 이러한 문제점을 해결하고자, 본 논문에서는 Cu 표면에 Passivation layer를 형성 및 제거하는 개념으로 공정시 연마제를 사용하지 않으며, 낮은 압력조건에서 공정을 수행하기 위해, 전해질의 농도 변화에 따른 선형추의전압전류법과 순환전압전류법을 사용하여 전압활성화에 의한 전기화학적 반응이 어떤 영향을 미치는지 연구하였다. 본 연구는 한국 과학재단 특정 기초연구(R01-2006-000-11275-0)와 학술진흥재단(KRF-2006-005-J00902)지원으로 수행되었음.

**Key Words** : chemical mechanical polishing (CMP), dishing, passivation layer, planarization, electrolyte