

무전해 구리도금 박막의 특성분석

조양래¹, 윤재식¹, Tweneboah-Koduah Samuel¹, 이연승¹, 김형철², 나사균²

¹국립한밭대학교 정보통신공학과, ²국립한밭대학교 재료공학과

본 연구에서는 고출력 금속 인쇄회로기판(Metal PCB) 개발을 위해 절연층으로 양극산화막을 형성하고 이 절연층 위에 Screen Printing 법을 이용하여 Ag paste를 패턴 인쇄한 알루미늄 기판을 사용하였다. 이 기판 위에 무전해 방식으로 구리 박막을 성장시켜, 무전해 도금 조건이 구리 박막 성장에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 무전해 도금 시, pH 농도와 plating 온도를 변화시켜 이 변화에 따른 무전해 구리도금 박막의 물리적/전기적 특성을 비교 분석하여 무전해 도금에 의해 형성된 구리 박막과 기판과의 상관 관계도 비교 검토하였다. XRD (X-ray Diffraction), 광학현미경, FE-SEM (Field Emission Scanning Electron Microscope)등을 이용하여 성장된 구리 박막 및 기판의 결정성, 표면 및 단면 형상 등을 측정하였고, XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy)를 이용하여 무전해 도금에 의한 Cu의 화학구조 및 불순물 상태를 조사하였다.

Keywords: 금속 인쇄회로기판, 무전해 구리도금, 양극산화막, Ag paste