

1999년도 한국표면공학회 추계학술발표회 논문 초록집

**Sn-Cu 도금막의 특성**  
**(Characteristics of Electroplated Sn-Cu Films)**

김주연\* 정연실 김시중 배규식  
수원대학교 전자재료공학과

1. 서론

Sn-Pb 합금은 전자팩키징시 뿔납 또는 도금재료로 널리 사용되어왔다. 그러나, 최근 납성분으로 인한 환경오염 문제로 그 사용이 제한될 전망이다. 이에 따라 이를 대체할 뿔납재료의 개발이 활발히 진행되고 있으나, 대체로 도금에 대한 연구는 미미한 편이다. 본 연구에서는 Sn-Cu를 전기 도금법을 시도하여 도금막의 특성을 알아보았다.

2. 실험방법

도금용액은 한 산학협력업체에서 자체 개발한 조성의 약품을 사용하였고, 기판재료로는 Cu 리드프레임을 사용하였다. 먼저 전류밀도에 따른 증착속도를 조사한 후, ICP로 Sn-Cu도금막의 조성을, XRD로 조성 및 결정성을, SEM으로 표면 균일도를 분석하였다. 또 Scratch Test로 도금막의 강도를 측정하였고 200℃에서 30분간 열처리한 후의 접착강도의 변화를 조사하였다.

3. 실험결과

Sn-Cu 도금막의 증착속도는 전류밀도가 증가함에 따라 거의 비례적으로 증가하였다. Sn과 Cu의 조성비는 52:48 이었으며 증착막의 표면은 매우 평탄하여 도금이 균일하게 되었음을 알 수 있다. Scratch Test 결과, 강도는 열처리 전에는 18(kg/mm<sup>2</sup>)이었으나, 열처리한 후에는 60(kg/mm<sup>2</sup>)으로 증가하였다.