

# Cu/Sn비아를 적용한 일괄적층방법에 의한 다층연성기판의 제조 (Fabrication of Laminated Multi-layer Flexible Substrate with Cu/Sn Via)

이혁재, 유진  
한국과학기술원 신소재공학과

## Abstract

다층 연성기판은 높은 전기 전도도와 낮은 절연상수를 가지는 구리와 폴리이미드로 구성되어 있다. 본 연구에서는 패터닝된 스테인리스 스틸 프레임 위에 구리/폴리이미드 단위기판을 제조하고 프레임으로 분리된 단위기판들을 일괄적층함에 의하여 5m의 미소선폭을 가지는 다층연성기판을 제작하였다. UV 레이저로 비아홀을 형성하고 여기에 구리와 주석을 전기도금한 후 고상반응을 통해 금속간화합물 ( $\text{Cu}_6\text{Sn}_5$ ,  $\text{Cu}_3\text{Sn}$ )을 형성하여 비아패드에 비아가 수직으로 위치한 완전한 형태의 층간 연결을 형성하였다. 이러한 비아 형성 공정은 V형태의 비아나 페이스트 비아와 비교할 때 좋은 전기적 특성, 저가공정등의 여러 장점을 가지고 있다.