

MCM module을 위한 다층 연성기판의 제조 (Multi-layer Flexible Substrate for MCM module)

이혁재, 유진

한국과학기술원 재료공학과 전자패키지재료연구센터(CEPM)

Abstract

패키지 기술의 개발은 저비용, 고성능, 높은 패키징 효율의 추세로 가고 있다. 이러한 추세에 따라 기판재료의 개발 및 구조의 변형이 요구된다. 패키지의 한 형태인 MCM(Multi-Chip Module)에 연성기판을 사용할 경우 fine pattern이 가능하고 부피가 작기 때문에 패키지의 효율이 좋고 또한 reel to reel process에 적용이 가능하기 때문에 대량생산의 이점을 가지고 있다. 연성기판은 좋은 전기적 특성을 가진 polyimide와 구리 층으로 구성된다. 그러나 polyimide와 구리 계층 사이에 약한 접착력과 구리로의 polyamic acid의 diffusion, 다층 기판의 제조의 어려움등의 문제점을 남겨두고 있다.

본 연구는 일반적인 polyimide/copper가 구조가 가지고 있는 문제점을 해결하고 구리 패턴을 제작하기 위해 에칭을 쓰는 것을 배제함으로 fine pattern을 이루어 내었으며 전기도금으로 완전하게 채워진 plugged via을 사용함으로 각층간의 연결에 신뢰성을 부여하였다. 또한, 연성기판의 구조적인 문제점인 해결하여 다층 연성기판을 제조하려고 한다.