

## Epoxy Bonding Film 표면 개질과 도금공정을 이용한 미세패턴형성에 관한 연구

김완중, 박세훈, 정연경, 이우성, 박종철  
전자부품연구원 시스템 패키징 연구센터

### The Study on Fine-Pitch Pattern Formation Using epoxy bonding film Surface modification and Semi-additive Method

Wan-Joong Kim, Se-hoon Park, Yeon-Kyung Jung, Woo-sung Lee, Jong-chul Park  
Korea Electronics Technology Institute, System Packaging Research Center

**Abstract :** 현재 반도체나 이동통신 분야는 사용자의 요구에 따라 PCB의 회로선폭이 갈수록 좁아지고 있다. 이러한 정밀 부품을 제조하기 위한 제조공정에서 각광받기 시작한 기술 중 하나가 대기압 플라즈마 기술이다. 본 연구에서는 미세패턴 형성이 가능한 에폭시 본딩 필름위에 무전해 도금공정을 통한 패턴 도금법을 이용하여 패턴을 형성하였고, 형성된 패턴에 대기압 플라즈마 처리 횟수에 따른 접촉각(Contact Angle)과 Peel Strength의 변화를 분석하였다. 또한 에폭시 본딩 필름을 이용한 Build-up공정을 거쳐 Micro Via를 형성하여 대기압 플라즈마 처리 횟수에 따른 Via 표면을 분석하였다. 대기압 플라즈마 기술은 진공식에 비해 소규모 장비를 이용한 전처리가 가능하고, 초기 설비비용을 절감하는데 탁월한 효과가 있어 널리 사용하는 기술 중 하나이다. 이 연구를 통하여 대기압 플라즈마 처리 횟수에 따른 표면에너지의 변화로 인한 접촉각이 좋아지는 것을 알 수 있으며, 대기압 플라즈마 처리를 한 패턴표면이 친수성으로 변하면서 현상된 드라이 필름 사이로 도금액이 원활히 공급되어서 미세패턴 모양이 우수하게 구현되었음을 알 수 있었다. 또한 Via Filling에도 뛰어난 효과가 있었음을 확인할 수 있었다.

**Key Words :** plasma, Contact Angle, Peel Strength, Via Filling, Epoxy Bonding Film