

# Polymer-Metal Adhesion in Semiconductor Packaging

박찬언

포항공과대학교 화학공학과 고분자 연구소

## Abstract

반도체 패키징 공정에서 고분자 소재는 칩을 외부의 환경으로부터 보호하는 buffer coating layer, molding resin 등으로 다양하게 사용된다. 이 때 사용되는 고분자 소재들은 리드-프레임 등의 금속과 계면을 형성하게 되는데, 이러한 고분자와 금속 계면은 기본적으로 접착력이 매우 낮고 이 때문에 패키징 중 발생하는 여러 가지 공정 조건에서 계면에 존재하는 수분 혹은 금속과 고분자 소재의 열팽창 계수 차이로 발생하는 열응력에 의해 파괴가 발생할 수 있다. 그러므로 반도체 칩의 신뢰도를 유지, 향상시키기 위해서는 고분자와 금속 계면에서의 높은 접착강도가 요구된다.

본 연구에서는 반도체 칩에 사용되는 고분자 소재 중 EMC(Epoxy molding compound), 폴리이미드와 금속 리드프레임 계면에서의 접착 강도를 강화시키기 위해 다양한 방법을 도입하였고 이를 통한 접착 강도 강화의 요인을 살펴보았다.