

## Bonding Film을 이용한 Flexible 부품 내장형 기판 제작에 관한 연구

정연경, 박세훈, 김완중, 박성대, 이우성, 이규복, 박종철, 정승부\*  
성균관대학교, \*전자부품연구원 시스템 패키징 연구센터

### The Study on Flexible Embedded Components Substrate Process Using Bonding Film

Yeon-Kyung Jung, Se-hoon Park, Wan-Joong Kim, Seong-dae Park, Woo-sung Lee, Kyu-bok Lee, Jong-chul Park,  
Seung-boo Jung

Sungkyunkwan Univ. Korea Electronics Technology Institute, System Packaging Research Center.

**Abstract :** 전자제품의 고속화, 고집적화, 고성능이 요구되어짐에 따라 IC's 성능 향상을 통해 패키징 기술의 소형화를 필요로 하고 있어 소재나 칩 부품을 이용해 커패시터나 저항을 구현하여 내장시키는 임베디드 패시브 기술에 대한 연구가 많이 진행되어 지고 있다. 본 연구에서는 3D 패키징이 가능한 flexible 소재에 능, 수동 소자를 내장하기 위한 다층 flexible 기판 공정 기술에 대한 연구를 수행하였다. 기판제작을 위해 flexible 소재에 미세 형성이 가능한 폴리머 필름을 접착하였고 flexible 위에 후막 저항체 패턴을 페이스트를 이용하여 형성하였다. 또한, 능동소자 내장을 위해 test chip을 제작하여 플립칩 본더를 이용해 flexible 기판에 접합한 후에 bonding film을 이용한 build up 공정을 통해 via를 형성하고 무전해 도금 공정을 거쳐 전기적인 연결을 하였다. 위의 공정을 통해 얇고 가벼울 뿐만 아니라 자유롭게 구부러지는 특성을 갖고 있는 능, 수동 소자 내장형 flexible 기판의 변형에 따른 전기적 특성을 평가하였다.

**Key Words :** Flexible, Embedded Passive, Polmer film