

# LTCC/Kovar 간의 Brazing 특성 연구

이 우 성, 조 현 민, 임 욱, 유 찬 세, 이 영 신, 강 남 기  
전자부품연구원 소자통신부품연구센터  
451-860, 경기도 평택시 진위면 마산리 455-6

## Study on the Brazing Characteristics of LTCC/Kovar

W.S.Lee, H.M.Cho, W.Lim, C.S.Yoo, Y.S.Lee, N.K.Kang  
Electronic Components Research Center,  
Korea Electronics Technology Institute(KETI)  
451-860, PyungTaek, Korea

### 초 록

본 논문에서는 MCM 및 패키지의 Lid로 사용되는 합금인 Kovar (Fe-Ni-Co alloy) 와 LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramics) 간의 Brazing 특성을 연구하였다. 기존에 사용되고 있는 알루미나 패키지의 경우, 주로 800 °C 이상의 온도에서 Brazing을 실시하고 있으며, 조성은 Ag-Cu 계열을 사용하고 있다. 하지만, LTCC 의 경우, 소결온도가 850 °C 내외로서 기존의 방법을 그대로 적용하기는 어려움이 있다. 또한 Brazing 특성에 따른 접착 강도는 Brazing Alloy 의 영향뿐만 아니라 LTCC 와 전도체 전극사이의 Metallization 에 크게 영향을 받는다. 따라서, 본 논문에서는 Brazing Alloy 의 종류 (Ag-Cu, Au-Sn) 및 Brazing 조건에 따른 Brazing 특성뿐만 아니라, 전도체 전극내 유리질 함량에 따른 Brazing 특성을 평가하여 LTCC/Kovar 간의 최적의 Brazing 조건을 구현하고자 하였다.

### Abstract

Brazing characteristics of the LTCC(Low Temperature Co-fired Ceramics)/Kovar(Fe-Ni-Co alloy) was investigated. Kovar is one of the typical material for the lid of MCM and packages. In case of alumina package, Brazing process is done by higher temperature profile than 800 °C and Ag-Cu alloy. But, LTCC has sintering temperature near 850 °C. So, it is difficult to use the same process as alumina brazing. The adhesion strength of the brazed part is affected by brazing alloy and metallization properties between conductor pattern and LTCC material. We investigated brazing characteristics of the LTCC/Kovar using various brazing alloys(Ag-Cu, Au-Sn) and process conditions. And, we examined the influence of the glass contents in conductor on the brazing characteristics of the LTCC/Kovar.