

Embedded Capacitor 의 유전특성에 미치는 Filler 종류의 영향 Effect of Filler on the Dielectric Properties of Embedded Capacitor

고민지, 박은태[†], 정윤교
삼성전기 중앙연구소 eMD Lab
(et.park@samsung.com[†])

적층형 기판에서 소형화와 고주파화의 진전에 따라 기존의 PCB 기판 상에 탑재되어 온 Passive 들을 Active chip 아래에 하나의 층을 유전체 층으로 형성하여 내장하는 Embedded capacitor 에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다 Embedded capacitor 제조기술의 핵심은 높은 유전상수를 갖는 재료를 저온에서 PCB 위에 형성하는 것이다 따라서 높은 유전상수를 갖는 재료를 제조하기 위해서 다양한 종류의 filler 를 사용하여 ceramic(metal)-epoxy resin composite 을 제조하고 이들의 유전특성을 고찰하였다 이들 filler 중 강유전성 ceramic 인 BaTiO₃ 에 Ca 를 첨가하여 반도체화 시킨 BCT filler 를 사용하여 45vol% filler 첨가 시, 50 이상의 고유전율을 가지며, 0.02 의 손실 값을 가지는 composite 을 얻는데 성공하였다