

전자패키지내의 온도분포에 관한 수치적 연구

김성진, 오환희
한국과학기술원 기계공학과

Abstract

최근 성능향상을 위해 전자패키지가 소형화, 고집적화 되면서 전자패키지 내에서 발생하는 열량이 매우 증가하고 있다. 이로 인해 전자패키지 내부에서 발생하는 열문제는 크게 두 가지로 요약될 수 있다. 첫째는 전자패키지의 한계온도를 초과하는 문제이고, 둘째는 전자패키지 내부의 불균일한 온도분포에 의한 열응력과 반복적인 온도변화에 의한 열피로의 문제다.

본 연구에서는 이런 문제를 해결하기 위해 필요한 전자패키지 내의 온도분포를 얻기 위해 상용 소프트웨어인 IcePak을 이용하여 수치적인 시뮬레이션을 수행하였다. 즉, 전자패키지의 Thermal pattern의 위치, Via의 유무에 따른 전자패키지 내부의 온도분포를 얻었고, 이런 결과들을 바탕으로 전자패키지의 열적 문제를 최소화할 수 있는 3차원 전자패키지의 열적 최적화를 수행하였다.