

반도체 및 전자기기 Packaging 특집

특집 편집기



이 철 동

(전자부품종합기술
연구 소)

다가오는 21세기는 고도 정보화사회가 될 것이며, 정보화사회에서는 정보화가 국가 경쟁력의 원천이 될 것은 자명한 일입니다. 정보화사회인 21세기를 대비하여 세계 각국은 정보통신의 하부구조(infrastructure)인 초고속 정보통신망 구축을 국가의 생존전략으로 삼고 집중적으로 육성하고 있습니다. 또한 초고속 정보통신망의 기반이 되는 정보통신시스템은 고속화, 고밀도화, 광대역화되어 시스템 throughput이 이미 Tbps 급에 달하였다는 보고가 있습니다. 이와 같은 시스템을 개발하기 위한 패키징기술도 기존의 방식으로는 해결이 곤란한 현상이 발생하기 시작하여, 새로운 방식의 개발을 위한 시도가 진행되고 있습니다.

패키징기술을 무형의 개념을 실체의 현실로 유형화시켜 주는 기술이라고 정의하기도 하는데, 이는 패키징의 중요성을 잘 나타낸 말입니다. 종래의 패키징은 칩이나 시스템을 외력으로부터 보호하거나 신호를 연결하는 기능에 국한되었으나, 오늘날의 패키징은 시스템의 고속/고집적화로 인하여 종래의 기능 이외의 부가적인 문제가 발생하고 있습니다. 즉 냉각, 배선(interconnection), 전자파 장애(EMI/EMC), 구조문제 등이 복합적으로 발생하여 이를 해결하지 않고는 기능의 구현이 불가능하게 되었습니다. 따라서 패키징기술의 중요성이 부상하고 있으며 산업현장의 문제 뿐 아니라 학문적인 접근에 의한 근본적인 문제 해결이 요구됩니다. 패키징기술은 전기전자공학뿐만 아니라 기계공학, 재료공학, 화학공학, 신뢰성공학 등의 복합적인 해결책이 필요한 분야입니다. 미국의 경우 패키징기술이 IBM, DEC, AT&T 등의 산업체에서 주로 연구되었으나, 최근에는 정부와 산업체의 지원을 받아 20개 이상의 대학에 패키징연구센터가 설립되어 운영되고 있습니다.

본 특집은 고집적화에 따른 발열 문제해결을 위한 냉각기술, 고속/고밀도 신호전송을 위한 interconnection 기술, 진동 및 피로 파괴로부터 부품과 시스템을 보호할 수 있는 구조 및 내진동 설계기술, 전기전자환경에서 오동작을 방지하기 위한 EMI/EMC 기술, 하나의 기판(substrate)위에 여러 개의 칩을 장착하는 MCM(Multi Chip Module) 기술, Multilayered Multifunctional Components인 MMC기술, 그리고 반도체 실장기술과 교환기시스템 실장기술의 8편으로 구성하였습니다.

끝으로 바쁘신 가운데서도 본 특집을 위하여 원고를 집필하여 주신 필자 여러분께 진심으로 감사드리며, 본 특집이 국내 패키징기술의 발전과 패키징기술에 관심이 있는 독자 여러분께 도움이 될 수 있기를 기원합니다.