

가전 설계 시장에 맞춤형 된 FPGA의 가격



FPGA가 “타임 투마켓”이라는 장점을 갖고 있는 것은 명백한

사실이다. 하지만 설계 변화의 요구사항을 수용할 수 있는 FPGA의 “유연성”은 타임 투마켓 못지않게 중요하지만 그 장점이 덜 부각되고 있는 게 사실이다.

예컨대 표준화를 전개하는 과정에서 각 진영의 표준 단체들이 코덱 또는 인터페이스 기능을 넣어 변경요건을 수용하려고 한다면, FPGA 진영은 경쟁 진영인 ASIC에 비해 유리할 수 있다. 소위 Altera사의 co-ASIC 또는 co-ASSP 전략을 이용한다면 PCB 기반 조건을 바꿀 필요도 없기 때문이다.

FPGA는 또한 시장 다변화에 유리하여 수익의 약 65퍼센트를 소프트웨어 유연성으로 거둬들일 수 있다.

프로그래머블 칩 제조업체들은 이러한 디자인 면의 장점을 부각하고, FPGA 비용이 고가라는 이미지를 벗어나기 위해 매우 분명한 비전을 제시하며 가파른 성장세를 보이는 “디지털 가전 시장”에서 새로운 도약을 꾀하고 있다.

최근 FPGA 업체들은 대부분 집적도와 성능에 초점을 두고 있다. 제품 설계 주

기가 짧고 높은 동작 성능을 요하는 가전시장에서 변화의 바람을 몰고 있다.

FPGA 시장을 주도하는 Xilinx, Altera사는 로엔드/고집적의 디바이스를 제공하고 있는 반면에 FPGA 시장 3, 4위를 차지하고 있는 Lattice Semiconductor, Actel사에서는 초저가형 프로그래머블 칩으로 Xilinx, Altera사를 추격하고 있다.

컨수머 및 오토모티브 애플리케이션은 FPGA 시장을 이끄는 강력한 추진력으로 떠오르고 있다. Gartner Dataquest 사에 따르면, FPGA 가전 시장은 2008년까지 11억 6,000만 달러 규모를 형성할 것이라고 한다. Lattice Semiconductor사에서도 저가형 FPGA 시장은 향후 몇 년간 전체 시장의 30퍼센트를 차지할 것이라고 한다.

FPGA 기반의 가전 플랫폼을 지지하는 FPGA 진영에서는 FPGA를 이용하면 기타 이산형 부품들을 이용할 필요가 없으므로 전체 시스템 비용을 낮추고 설계를 간편하게 만들 것이라고 주장하고 있다. Xilinx사가 최근에 발표한 Spartan 3E 시리즈는 마이크로프로세서, 마이크로컨트롤러 및 DSP 기능을 표준 제품 가격으로 구현할 수 있다.

Altera사의 Cyclone FPGA는 PDP 및 LCD-TV에서 포터블 미디어 기기에 이르기까지 다양한 가전제품에 사용된다.

저가형 FPGA는 보다 작은 크기의 I/O 셀을 이용하여 구

동 전류를 낮출 수 있다. 따라서 고전류 레벨을 필요로 하는 다수의 I/O 인터페이스는 포함시키지 않았다.

치열해진 저가형 프로그래머블 칩 시장은 또한 “SRAM 대 플래시” 기반 디바이스에 대한 논쟁으로 확대되고 있다. 플래시 메모리 공정 변화로 다이 공간을 줄이고 제품 수율을 높여 가격을 크게 낮출 수 있다.

셀당 여섯 개의 트랜지스터를 갖춘 SRAM 기반의 FPGA 업체와는 달리, 플래시 기반 디바이스는 셀당 하나의 트랜지스터만 이용한다. 플래시 기반 FPGA는 보다 빠른 컨피규레이션을 제공하므로 파워가 쉼과 동시에 동작이 가능, 외부의 부트 메모리나 별도의 파워 소자가 필요 없다.

하지만 플래시 메모리 기술은 공정 노드에서 한 세대 뒤쳐져 있는 단점이 있다. 플로팅 게이트 특성상 보다 두꺼운 게이트 산화물을 이용하며 높은 전압의 프로그래밍을 요하기 때문이다.

가전용 FPGA의 비용상의 이점은 가시화 될 것으로 보인다. 특히 중국, 대만에서의 가전 OEM 및 보드 디자이너들이 성장하고 있는 현 상황을 고려해 볼 때, 아시아 디자인 엔지니어들에게는 분명 중요한 발전임에 틀림없다. □