

2010. 11. 23.

| 인 | 터 | 뷰 | 유희준 KAIST 교수

“고전하는 시스템반도체 상생만이 살 길”



유희준 교수가 시스템반도체와 두뇌 모양의 모형물을 들고 헬스케어에 대해 설명하고 있다.

“오늘날 우리나라가 반도체 절름발이가 된 것은 국내 대기업들의 책임이 큼니다.” 그는 사실상 세계 반도체 업계를 이끌고 있는 시스템반도체 시장에서 우리나라가 고전하는 이유를 소품종 다량 생산으로 세계 메모리반도체 시장을 독점하는 것에만 익숙해진 대기업에서 찾았다. 잠재 성장성은 높지만 다품종 소량 생산체제인 탓에 사업 위험성이 있는 시스템반도체에 대한 투자와 연구를 상대적으로 소홀히 한 결과라는 진단이었다. 유 교수는 반도체 분야의 세계 최고 권위인 국제 고체회로학회(ISSCC) 아시아지역 의장이자, 국제 전기전자공학자협회(IEEE) 석학회원과 한국 차세대 컴퓨팅학회 회장도 겸임하고 있다.

유 교수는 특히 사실상 시스템반도체 업계를 주도하고 있는 국내 중소 팹리스(설계 전문) 업체와의 대중소 상생 협력이 절실하다는 지적도 내놓았다. 그는 “요즘 국내 산업계에 상생을 모토로 한 동반성장이 절실한 곳은 시스템반도체 업계”라면서 “상생 협력에 늦을수록 경영 환경이 열악한 국내 팹리스 업체는 무너져 내려 시스템반도체의 발전은 요원하게 될 것”이라고 경고했다. 기술력을 갖춘 팹리스 업체가 영세하다 보니, 대기업과 상생 기반을 마련하지 않고서는 시스템반도체 업계 발전을 기대하기가 어렵다는 게 그의 판단이다.

유 교수는 또 시스템반도체와 각 산업을 연결해 주는 강력한 컨트롤타워의 필요성도 제기했다. 그는 “스마트폰이나 태블릿PC는 물론 가전과 자동차, 홈 네트워킹, 헬스케어 등 각 분야에서 차별화 된 제품을 만들기 위해서는 상품 개발 단계에서부터 시스템반도체 전문가가 참여해야 한다”고 전했다. 그는 정부 정책의 일관성에 대한 우려도 빼놓지 않았다. 갈 길 비쁜 시스템반도체에 대한 지원이 자칫 보여주기식 전시 정책에 머물지도 모른다는 생각에서다.

유 교수는 “다소 늦은 감은 있지만 관계부처가 시스템반도체에 대해 관심을 가지게 된 것은 다행한 일”이면서도 “그러나 정부가 발표한 지원 대책과 방안들이 실제 현장에서 제대로 반영되는 지에 대한 모니터링도 잊지 말아야 할 것”이라고 강조했다.

대전=글사진 허재경기자

스마트 시대의 '두뇌' 시스템반도체에 두뇌를 써라

10년 후 100조원 시장을 잡아라

2. 융 복합 시스템반도체도 챔피언 노린다

#1 한국시리즈 승원을 위해 여자 친구와 함께 서울 잠실 야구장을 찾은 P군. 많은 관중들로 혼잡했지만 김잠이 역할을 해 준 특수 안경 덕분에 지정된 좌석을 쉽게 찾았다. 게임 도중 경기를 뒤집는 적시타가 타자자 전자 안경에 생동감 넘치는 확대 화면으로 재생됐다. 무선인터넷이 연결된 안경은 제자리 경기 동영상도 P군의 개인 블로그에도 보내 저장되도록 했다.

#2 심부전증을 앓고 있는 60대 노모를 둔 회사원 K씨는 지난 주말 놀란 가슴을 쓸어내려야 했다. 홀로 계신 노모가 갑작스런 심장 통증으로 쓰러진 것. 다행히 노모가 심전도 측정 및 진찰을 위한 특수장치가 내장된 밴드를 부착하고 있었던 덕분에 병원 응급실은 물론 그에게도 긴급 구조 신호가 전달됐고 늦지 않게 노모를 병원으로 이송, 위험한 사태는 면할 수 있었다.

공상 과학영화 속에서만 나올 법한 이런 이야기들이 머지 않아 일상 생활에서 현실화 가능성이 높아지고 있다. 스마트 시대 DNA로 불리는 시스템반도체의 잠재 성장성 때문이다.

시스템반도체는 데이터 저장에 사용되는 D램 및 플래시메모리 등 메모리반도체와는 달리, 정보처리를 목적으로 제작되는 비메모리반도체를 말한다. 특히 여러 기능을 하나의 칩에 집약해 정보기술(IT) 기기의 복잡기능과 저전력·고성능화를 가능케 한다. 스마트폰과 태블릿PC, 가전제품, 자동차 등 스마트 사물의 주력 상품인 IT 융 복합 기기에 필수적인 초고속 통신 및 대용량 멀티미디어 처리 기능도 시스템반도체가 담당한다.

시스템반도체, 메모리반도체 시장 4배
전체 반도체 시장에서도 시스템반도체의 비중은 메모리반도체를 크게 앞서고 있다. 시장조사기관인 아이서플라이에 따르면 2009년 2,161억2,700만달러에 달했던 전체 반도체 시장 가운데 메모리반도체

IT 융 복합 DNA인 정보 처리 비메모리 한국, 점유율 고작 3% 미래 먹거리 기회 찾아야

는 393억9,000만달러(18.2%), 비메모리반도체인 시스템반도체는 2,131억6,500만달러(82.4%)를 각각 기록했다. 2,874억3,100만달러에 이를 것으로 예상되는 2013년 세계 반도체 시장 예측에서도 메모리반도체는 475억9,800만 달러(16.6%)로 줄어든 반면, 시스템반도체는 2,398억3,300만달러(83.4%)까지 늘어날 전망이다.

하지만 반도체 강국으로 알려진 우리나라의 시스템반도체 분야 성장폭은 초라하다. 메모리반도체 부문에서 약 45%대의 점유율로 세계 1위를 달리고 있지만, 4배 이상의 시장 규모를 지닌 시스템반도체 부문에선 고작 약 3%(2009년 기준)로 밀리다 수준이다. 실제, 지난 한해 우리나라의

시스템반도체 수입 규모는 177억달러로, 같은 기간 수출한 159억 달러의 메모리반도체보다 더 많았다. 휴대폰과 액정화면(LCD) TV, 자동차 등을 포함한 우리나라의 주요 수출품 안에 핵심부품으로 내장된 시스템반도체가 대부분 외국산 제품이었다는 뜻이다.

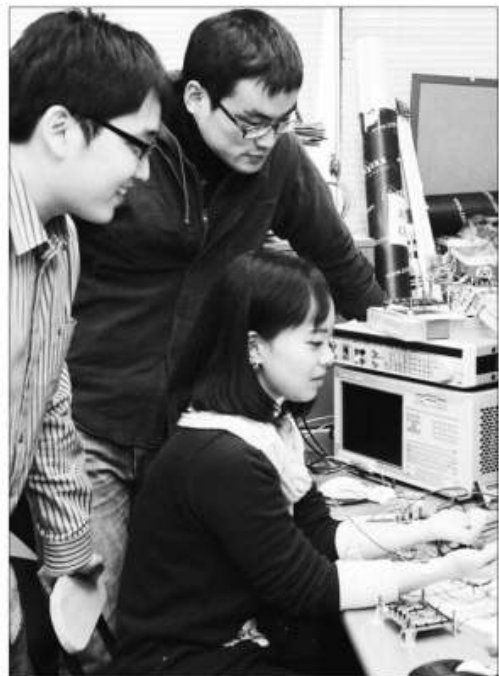
최고 수준 반도체 기술력, 플러스 요인

하지만 아직까지 우리나라에게 미래의 분야나 다음 없는 시스템반도체가 차지해 먹거리로서 적지 않은 기회를 안겨줄 것이라는 견해가 있다. IT 융 복합 기기에 활용될 4세대 이동통신의 경우엔, 해외 선두 기업들과 비슷한 출발선상에 있어 우리나라의 경험과 역량을 결합하면 시장 선점 가능성이 높다는 분석이다. 메모리반도체에 서부터 파생, 확보하고 있는 세계 최고 수준의 반도체 기술력 또한 우리나라에게 긍정적인 요인이자,

지식경제부가 최근 반쪽자리 반도체 강국 이미지에서 벗어나 2020년 '반도체 통합 챔피언'을 목표로 5대 초거품과 창출형 프로젝트의 일환으로 IT 융 복합 기용 핵심 시스템반도체를 포함시킨 것도 이런 맥락에서다. 삼성전자와 하이닉스반도체 등 국내 주요 대기업들이 갈수록 치열해지고 있는 메모리반도체 시장 경쟁에서 벗어나 시스템반도체 시장 경쟁을 강화하고 있다는 점도 고무적이다.

이민행 한국시스템반도체산업협회 소자 설계지원팀 팀장은 "다지않고 결합된 스마트 시대로 접어들수록 시스템반도체의 활용 범위는 넓어질 것"이라며 "휴대폰 등 우리나라의 주력 수출 상품군의 경쟁력을 높이기 위해서라도 시스템반도체 분야의 연구 개발에 더 총력을 기울여야 할 것"이라고 말했다. h@kajg@nckk.co.kr

- 이 글 | 실 | 논 | 순 | 서 |**
- 1 전자부품 새 신임 태리데이를 신도한다
 - 2 융 복합 시스템반도체도 챔피언 노린다
 - 3 세계 최고 효율의 박막 태양전지로 승부한다
 - 4 한국형 마이크로 에너지 그리드가 온다
 - 5 천연물 신약개발에 미세를 건다



국내 시스템반도체 연구의 핵심으로 불리는 카이스트의 전자전신학과 반도체 시스템 연구실에서 한 여 학생원격에서 세 번째로 시스템반도체가 적용된 삼성전 태드스통 전극을 당 밀에 부착한 채 동공들과 함께 미세 전기 신호 적용 실험을 진행하고 있다. 카이스트 제공

