

10대 신기술 선정

2010년 대한민국 기술대상 시상식이 12월 9일 거행되었다. 2009년 이후 개발이 완료되어 상용화에 성공한 기술(제품) 중 기술적 우수성 및 성과가 뛰어나고 국내산업에 미치는 파급효과가 큰 34개 기술(제품)에 대하여 대한민국 기술대상을 수여한다. 국내에서 개발된 세계최초·세계최고 수준의 신기술·신제품 중에서 경제적으로 파급효과가 큰 대한민국 10대 신기술(세계최초 개발기술7, 세계최고 수준기술3)을 선정·발표한 것이다.

기술대상과 10대 신기술은 동시수상이 가능하다. 다만, 10대 신기술에 해당하나, 동일기술로 타 정부부처에서 보다 높은 수상경력이 있는 경우 기술대상은 제외하고 10대 신기술만 지정한다. 대한민국 기술대상 및 10대 신기술은 6개 기술분야별 전문가로 구성된 평가위원회에서 서면평가, 현장평가, 발표평가 및 최종심의를 거쳐 기술의 우수성, 국내산업에 미치는 파급효과 등을 기준으로 중소·대기업 등을 안배하여 선정하였다. 6대 기술분야는 기계항공, 생명과학, 재료화학, 전기전자, 정보통신, 환경에너지이다. 총 34개 기술대상 구성은 대기업 19, 중소기업 11, 대기업+중소기업 1, 공공기관 3이다.

대상(1)인 대통령상에는 삼성전자(주)의 'Galaxy-S'가 선정되었다. 동 제품은 세계최초 기술인 Super AMOLED를 적용하여 세계최고 화질을 구현하고, 휴대폰용으로는 세계최고 성능의 1GHz CPU를 탑재하여 멀티미디어 및 다양한 프로세싱에서 최상위 수준의 성능을 확보한 스마트폰이다. '10.11월말 기준으로 글로벌 출시 6개월만에 누적판매 800만대를, 국내에서도 출시 4개월만에 누적판매 180만대를 돌파하였다. 국내 판매성과는 국내출시 휴대폰 중에서 최단기간 최다판매기록이다. 금상(3)인 국무총리상에는 나노 풀 LED-BLU 기술(LG전

자(주)), Eco-Mg 및 Eco-Al 소재(한국생산기술연구원), 전문 6속 자동변속기(현대자동차(주))가 선정되었다. 대한민국 기술대상 및 10대 신기술은, 세계최초·세계최고 수준의 녹색기술이 다수 포함되었으며, 핵심·요소기술을 모두 개발하여 제품화까지 연결되는 시스템적으로 완성된 기술의 선정이 두드러졌다. 올해 선정된 10대 신기술의 '11년 매출액은 9조 9천억원에 이를 것으로 예상되고 있다. 삼성전자의 Galaxy-S에 관해 살펴보면, 기술적으로 세계 최초로 터치 패널이 내장된 4인치형 Super AMOLED를 개발, 최고 화질에 야외 시인성을 확보한 9.9mm 슬림 스마트폰을 구현하였다. 1GHz 현존 최고 사양의 초절전 CPU를 개발, 고사양 멀티미디어, 멀티태스킹 등 스마트폰 환경에 최적화된 것이다.

스마트폰의 핵심 요소인 에코시스템 확보를 위해 자체 삼성Apps를 구축, 차별화 애플리케이션의 지속적인 제공을 하며, SNS 및 온라인 정보와 연동하는 Social Hub, Hybrid Widget, Daily Briefing 등 트렌드 리딩형 UX를 제공하는 것이다. 기술개발 과정을 보면, 무선 통신망의 진화와 더불어 스마트폰, 스마트패드, 넷북 등 고성능 휴대단말이 확산되고 있으며, 모바일OS, 브라우저 등 S/W 플랫폼의 중요성이 증가되고 웹2.0, SNS 등 서비스 고도화가 진행되고 있다. 휴대전화를 통해 접하는 정보의 양이 증가하며 대화면 디스플레이와 휴대성이 강조되고, SNS와 정보연동형 서비스의 강화로 휴대전화에서도 다양한 인터넷 서비스 이용이 활발해 지고 있다.

기술특징으로 4인치 WVGA Super AMOLED를 적용하여 기존 AMOLED 대비 시인성과 선명도가 개선되었고, 터치 패널과 AMOLED를 일체화하고 고밀도 집적 설계로 9.9mm의 슬림 디자인을 구현하였다.

상 격	기 업 명	구 분	기 술 명	분 야	
대상/대통령상(1)	삼성전자(주)	대기업	Galaxy-S	정보통신	
금상/ 국무총리상(3)	LG전자(주)	대기업	나노 풀 LED-BLU 기술	전기전자	
	한국생산기술연구원	공공기관	Eco-Mg 및 Eco-AI 소재	재료화학	
	현대자동차(주)	대기업	전륜 6속 자동변속기	기계항공	
은상/ 지식 경제부 장관상 (6)	삼성전자(주)	대기업	30nm공정 2Gb DDR3 SDRAM 개발	전기전자	
	삼성엔지니어링(주)/ (주)에코프로	대기업/ 중소기업	대용량 축매식 온실가스(PFC, SF6) 저감기술	환경에너지	
	(주)아모레퍼시픽	대기업	탈모방지 한방소재의 효능연구 및 제품개발 기술	생명과학	
	에스케이케미칼(주)	대기업	친환경 내열 고투명 수지 개발	재료화학	
	에스케이텔레콤(주)	대기업	ZigBee 탑재 USIM/microSD Card 기술 개발	정보통신	
	(주)파크시스템스	중소기업	XE-3DM(3-Dimensional AFM)	기계항공	
동상/ 지식 경제부 장관상 (9)	더블유스코프코리아(주)	중소기업	리튬계열 2차전지 분리막	환경에너지	
	대우조선해양(주)	대기업	친환경, 고효율 극 초대형 컨테이너선	기계항공	
	삼성전기(주)	대기업	핸드폰 다층인쇄회로 기판용 Epoxy 절연필름 개발	재료화학	
	(주)실리콘웍스	중소기업	초박형 LCD 구동 Chip-Set	전기전자	
	(주)에이스테크놀로지	중소기업	WCDMA용 주파수 가변 RF 필터	정보통신	
	엘지디스플레이(주)	대기업	LCD TAB Bonder ACF/TCP 부착기술	기계항공	
	LG전자(주)	대기업	스탠드어어컨의 휴먼케어 초절전 기술	전기전자	
	(주)파나시아	중소기업	필터와 자외선 살균 방식의 선박평형수 처리장치	기계항공	
하나검사기술(주)	중소기업	수용성방호용품 처리 기술	환경에너지		
우수상/ 지식 경제부 장관상 (12)	삼성전기(주)	대기업	2.5" HDD용 SUS Sintered FDB 개발	전기전자	
	삼성정밀화학(주)	대기업	레이저 프린터용 친환경 케미칼 토너 제조기술	재료화학	
	(주)AVACO	중소기업	초대면적 스퍼터링 시스템	전기전자	
	에이큐(주)	중소기업	휴대폰 케이스 일체형 안테나	정보통신	
	엘지디스플레이(주)	대기업	휘어지는 전자종이 디스플레이 개발	전기전자	
	(주)퓨처시스템	중소기업	통합 네트워크 보안장비(WeGuardia) 개발	정보통신	
	(주)하이닉스반도체	대기업	40nm급 2Gb LPDDR2 제품 개발	전기전자	
	한국전자통신연구원	공공기관	MIT-반도체 융합소재 및 응용기술	전기전자	
	한국원자력연구원	공공기관	디지털 원자로 안전계통 개발 및 검증기술	환경에너지	
	한울바이오파마(주)	대기업	차세대 글로벌 바이오베타 제품화 기술	생명과학	
	(주)효성	대기업	100MVA STATCOM(Static Compensator) 기술 개발	전기전자	
	(주)화신	대기업	핫프레스 공법을 이용한 CTBA 제작기술	기계항공	
특별상 (3)	매일경제	삼성중공업(주)	대기업	해상 LNG 생산·저장·하역 선박	기계항공
	전자신문	(주)싸일런트뮤직밴드	중소기업	뮤직쉐이크(Music Production System)	정보통신
	기 보	(주)메디아나	중소기업	무선통신 적용 환자감시장치 솔루션 개발	생명과학

1Ghz의 고성능, 저전력 CPU를 탑재하여 멀티테스킹, 3D 그래픽 등의 처리속도를 향상시키고 초당 30프레임의 HD급 영상을 지원하였으며, 기존 대비 2배 이상 속도가 향상된 802.11n 무선랜과 블루투스 3.0 탑재로 무선 데이터 통신속도를 향상하였다. 호환성이 뛰어나고 안정적인 플랫폼(Android)에 직관적인 자체 UX 적용으로 사용성을 극대화하였다.

기대효과로 스마트폰에 최적화 된 H/W 플랫폼 확보 및 OS(Android) 최적화로 2010년 글로벌 스마트폰 시장

을 선도하고, 자체 개발된 Super AMOLED와 초절전, 고성능 CPU로 차별화 된 성능과 기능 구현을 통한 경쟁력 강화로 스마트폰 관련 기술 리더십을 확보하였다. 확보된 H/W, S/W 플랫폼과 에코시스템을 당사 스마트폰 모델에 확산 적용함으로써 스마트폰 대중화와 수출극대화에 기여하고, 국내 포털, 이북, 교육 콘텐츠 등 토종 서비스 발굴로 국내 스마트폰 에코시스템 구축에 기여하고 있는 것이다. LG전자의 나노 풀 LED-BLU 기술은 세계 최박의 8.8mm Full LED 백라이트 기술로서, 테두리에

만 LED를 적용하는 종래의 Edge 기술 대비 전면에 1,440개(47")의 LED를 배치하여 테두리 폭을 12.5mm로 혁신적으로 줄임으로써 TV 시청 시 몰입감을 향상시키고 선명한 화질을 제공하는 것이다. 화질 향상을 위해 Nano 패턴 기술을 적용하여 전 영역에 균일한 화질을 만들어 줌으로써 밝고 선명한 영상을 제공하고, Full LED 방식을 적용하여 영상신호에 따라 밝은 부분은 밝게, 어두운 부분은 어둡게 만들어 주는 local dimming의 적용이 가능하여 Power saving 효과가 탁월하고, 천만대 1의 명암비를 제공한다.

기술개발 동기를 보면, 소비자에게 명암비가 높으면서 선명한 화질을 제공할 수 있는 Full LED의 장점을 그대로 제공하면서도, 두께를 Edge방식 만큼 얇게하고 테두리의 폭을 혁신적으로 좁게 하여 차별화된 디자인을 제공할 수 있는 방안을 강구하면서 개발하게 된 것이다. 기술 특징으로 본 기술은 화면 전체에 Nano Pattern 기술을 적용하여 LED에서 나오는 빛을 균일하게 제어함으로써 높은 화질 균일도 및 선명한 화면을 제공한다. 1,440개(47")의 LED를 전면에 고르게 배치하는 Full LED 방식을 채택하여 테두리를 혁신적으로 줄일 수 있고, 전체 화면을 240개의 작은 영역으로 나누어 영상신호에 따라 밝기 조절이 가능하게 하는 Local dimming 기술을 적용하여 천만대 1의 명암비를 달성하고, 최대 70%의 에너지 절감 효과가 있다. 백라이트 스캐닝 기술은 480Hz의 잔상이 없는 화면을 제공한다.

기대효과로 8.8mm로 세계에서 가장 얇으면서 테두리 폭이 가장 좁은 Full LED TV를 제공함으로써, TV 시청 시 몰입감을 증대하며 디자인 차별화를 이룰 수 있고, 탁월한 명암비와 선명한 화질을 제공한다. 화면을 240개(47")의 세부 영역으로 나누어 영상신호에 따라 밝기를 조절하여 최대 70%의 높은 에너지 절감 효과를 제공하고, 스캐닝을 통해 480Hz의 영상을 제공하여 TV시청 시 플립이 없는 선명한 영상을 제공하는 것이다. 삼성전자

의 30nm공정 2Gb DDR3 SDRAM 개발에 관해 살펴보면, 기술에서 세계 최초 30나노급 2Gb DDR3 D램 개발인 것이다. 최대 동작 스피드 2.1Gbps의 세계 최고 성능의 D램 제품이며, 세계 최소 크기 칩 설계로 원가 경쟁력을 극대화하고, 현 출시 제품 대비 65% 전력 소비 감소로 세계 최고의 그린 메모리 제품을 구현하였다. 차세대 20나노급 공정에 적용 가능한 설계 및 공정 기반 기술을 확보하고, 금년 7월부터 양산 시작하여 세계 주요 IT업체에 공급중이며 향후 4년간 50조원 이상 매출 달성이 기대된다. 기술개발 동기를 보면, 서버, PC, 모바일 등 컴퓨팅 기기의 사용 데이터량 급속 증가 및 다양한 응용 소프트웨어 탑재 등으로 인한 초고속·대용량·저전력 D램 제품 개발을 위한 업체간 경쟁이 가속화되고 있다.

삼성전자는 D램 업계1위 업체로서 주요 고객의 요구에 한 발 앞서 대응하기 위해 타 업체 대비 1세대 이상 선행하여 신제품 출시 및 프리미엄 D램 시장 창출 노력을 지속하고 있다. 특히, 2009년 이후 서버 시장향 저소비전력 메모리 제품 요구에 대응키 위해 작년 40나노급 2Gb DDR3 D램, 올해 30나노급 2Gb DDR3 D램으로 '그린 메모리' 전략 추진 중인 것이다.

기술 특징으로 30나노급 2Gb DDR3 D램 탑재 모듈, 세계 최고 속도를 구현하였고, 저전력 설계 기술 채용으로 기존 50나노급 D램 제품 대비 65% 소비 전력 감소 효과가 있다. 기존 40나노급 D램 대비 60% 생산성 증가로 원가 경쟁력이 강화된 것이다. 기대효과로 50나노급 D램 개발 이래 지속적으로 60% 수준의 생산성 향상을 달성하여, 세계 D램 시장의 성장을 선도할 것이다. 기존 40나노급 2Gb DDR3 D램을 성공적으로 대체하여, 세계 서버 시장 점유율 60% 유지 및 프리미엄 D램 시장 경쟁력을 유지할 것이다. 30나노급 D램 판매 비중을 확대하고 전 세계적인 에너지 절감 정책에 주도적으로 참여하여, 서버 소비 전력 절감 방안 및 메모리 업계 친환경 솔루션을 제시한 것이다.