

# BUYSEMI 제공

(<http://www.buysemi.co.kr>)

각종 웨이퍼 에서 반도체 단위공정서비스 전문 업체

담당자 : 김 원일

(Tel : 02-471-2588 , Fax : 02-471-2589 , 010-9173-7016)

차세대 TV 기술로 불리는 퀀텀닷(양자점) TV와 유기발광다이오드(OLED) TV 경쟁이 불붙고 있다.  
이달 초 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 가전전시회(CES)에서 주요 제조사들은 해당 기술력을 선보이는 데 주력했다.

출하량을 기준으로는 퀀텀닷TV가 한발 앞서 갈 것이라는 시장조사기관과 증권업계의 보고서가 나오고 있다.  
기술적으로는 OLED가 앞서있지만, 여전히 가격이 비싸 대중화는 어렵기 때문이다.

18일 시장조사기관 디스플레이서치는 올해 퀀텀닷 TV의 출하량을 130만대, OLED TV 출하량을 80만대로 예상했다.  
또 2018년 출하량은 퀀텀닷TV 1870만대, OLEDTV 400만대로 예상했다.  
이에 앞서 현대증권은 올해 퀀텀닷TV와 OLED TV 출하량을 각각 350만대, 80만대로 전망했다.  
2016년 출하량은 퀀텀닷 TV 1000만대, OLED TV 170만대로 점쳤다.

퀀텀닷 TV는 기존 LCD 패널에 별도의 시트를 붙여서 색 재현력을 20% 가량 높인 기술이다.  
이 때문에 제조가 단순하고, 투자 비용도 크지 않다.

퀀텀닷 상용화의 걸림돌이었던 유독물질 카드뮴 사용도, 제조사들이 최근 비카드뮴 기술을 확보하면서 해결했다.  
삼성전자는 퀀텀닷을 적용한 ‘SUHD’ TV를 올 2월에 출시해 시장 공략에 나선다.

폴 그레이 디스플레이서치 유럽리서치 소장은 “퀀텀닷은 LCD 업계가 OLED에 대한 대응으로 꺼낸 무기다”며 “인간의 눈에 가까운 이미지를 재현할 수 있다”고 말했다.

OLED TV는 색재현력과 명암비, 시야각은 가장 앞서 있다는 평가지만, 높은 가격 때문에 확산에 어려움을 겪고 있다.  
현재 세계 TV 시장에서 OLED TV를 파는 회사는 LG전자(066570)뿐이다.

OLED TV의 시중 가격은 LCD TV의 두 배 수준이다.

관련업계에 따르면, LG디스플레이가 만들어 LG전자에 공급하는 OLED의 수율 50~60% 수준이어서 가격을 쉽게 내리기 어려운 상황이다.  
또 OLED 대중화를 위해서는 LG전자 이외에 OLED TV를 만들어 파는 제조업체가 많아야 하는데, LG전자 외에 대량 생산 체제를 갖춘 제조사가 없다.

소현철 신한금융투자 연구원은 “55인치 OLED 패널 원가가 1000달러 이하로 떨어지고 TV가격도 2000달러까지 떨어지면 본격적인 대중화가 시작될 수 있다”고 말했다.

우리나라가 중국을 빠르게 추격하면서 초고화질(UHD) TV 최대 생산국 자리를 노리고 있다.

시장조사업체 디스플레이서치에 따르면 우리나라는 지난해 3분기 말 전 세계 UHD TV 10대 중 4대(40.3%)를 생산했다.

이는 중국 업체들이 생산하는 UHD TV(45.3%) 수치에는 다소 못 미치지만 지난해 2분기 이후 급속히 중국을 따라잡았다.

UHD TV는 본래 2012년부터 소니, 샤프 등 일본 업체들이 생산해왔다.

하지만 2012년 3분기 삼성·LG전자 등 국내 업체들도 UHD TV를 속속 출시하면서 전 세계 UHD TV 생산량을 일본(53.7%)과 한국(42.1%)이 양분했다.

그러나 2012년 말부터는 중국 가전사들이 UHD TV를 본격적으로 출시하면서 지난해 초까지 중국이 전 세계 UHD TV 생산량 중 70~80%를 차지했다.

초창기 UHD TV시장을 열었던 일본은 대량생산에 늦었고 중국이 가격경쟁력을 앞세워 급속히 생산량을 늘린 결과다.

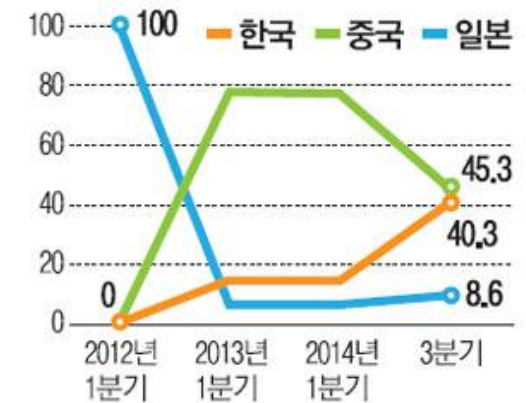
하지만 지난해 하반기부터 글로벌 TV 1·2등을 차지하고 있는 삼성전자와 LG전자가 본격적으로 UHD TV 생산을 늘렸다.

특히 최근에는 LG전자가 유기발광다이오드(OLED) 패널을 이용한 UHD TV까지 생산하면서 올해는 한국의 글로벌 UHD TV 점유율이 중국을 앞설 전망이다.

디스플레이서치는 올해 글로벌 UHD TV 판매대수를 지난해보다 153% 성장한 3224만8000대로 내다봤다.

그러나 업계에서는 중국뿐만 아니라 대만·미국 등의 TV 업체들도 줄줄이 UHD TV를 내놓으면서 올해 UHD TV시장 규모는 이보다 더 커질 것이라고 내다봤다.

UHD TV 어디서 생산하나 (단위=%)



\*전 세계 생산량을 100%로 봤을 때 나라별 비중.  
자료=디스플레이서치

동부하이텍은 16일 부사장 1명과 상무 7명 등 총 8명에 대한 정기 임원 인사를 단행했다고 밝혔다.

이윤종 부사장(기술개발실장)을 승진 발령했고 선정현 상무, 강봉진 상무, 오규진 상무, 김완식 상무, 김광수 상무, 권건태 상무, 이주일 상무 등을 신규 선임했다.

이윤종 부사장은 1961년생으로 서울대 전자공학 학사, 카이스트 전자공학 석사·박사학위를 취득하고 현대전자(현 SK하이닉스)를 거쳐 1998년 동부하이텍에 입사한 후 반도체 제조공정 개발을 주도해왔다. 2005년부터 2년간 정보통신부(현 미래창조과학부) IT SoC·부품소재 담당 정책자문관을 역임하기도 했다.

선정현 상무(국내영업팀장)는 1965년생으로 건국대 전자공학 학사학위를 취득하고 삼성전자를 거쳐 2006년 동부하이텍에 입사했다. 이후 영업·마케팅 관련 주요 보직을 거쳤다.

강봉진 상무(Brand사업팀 영업1파트장)는 1966년생으로 경북대 전자공학 학사학위를 취득하고 LG반도체, 하이닉스반도체를 거쳐 2008년 동부하이텍에 입사했다. 이후 디스플레이 구동 칩 영업·마케팅 관련 주요 보직을 거쳤다.

오규진 상무(Brand사업팀 영업2파트장)는 1968년생으로 충북대 컴퓨터과학 학사학위를 취득하고 LG반도체, 하이닉스반도체를 거쳐 2009년 동부하이텍에 입사했다. 이후 디스플레이 구동 칩 영업·마케팅 관련 주요 보직을 거쳤다.

김완식 상무(부천공장장)는 1969년생으로 연세대 세라믹공학 학사·석사학위를 취득하고 LG반도체를 거쳐 2000년에 동부하이텍에 입사했다. 이후 제조기술팀장, 제조팀장을 역임했으며, 2012년부터 부천공장장을 맡고 있다.

김광수 상무(경영지원팀장)는 1966년생으로 연세대 경영학 학사학위를 취득하고 1991년 아남반도체로 입사해 자금, 회계 관련 주요 보직을 거쳤다. 2013년부터 경영지원팀장을 역임하고 있다.

권건태 상무(기술개발실 TE팀장)는 1964년생으로 경북대 전자공학 학사·전자재료공학 석사학위를 취득하고 현대전자를 거쳐 1998년 동부하이텍에 입사했다. 이후 반도체 설계지원 및 마케팅 관련 주요 보직을 거쳤다.

이주일 상무(기술개발실 공정개발4팀장)는 1965년생으로 연세대 금속공학 학사·석사학위를 취득하고 현대전자, 매그나칩반도체를 거쳐 2008년 동부하이텍에 입사했다. 이후 이미지 센서 개발을 주도해왔다.

지난 2012년 촉발된 ‘특허전쟁’으로 애플에 대한 파운드리(다른 업체가 설계한 반도체를 위탁생산하는 사업) 납품이 사실상 중단, 영업부진을 면치 못했던 삼성전자 시스템LSI(시스템반도체) 사업부가 올해 애플의 차세대 아이폰용 A9 AP(애플리케이션 프로세서) 파운드리 생산물량의 75~80%를 확보하는 데 성공한 것으로 알려졌다.

이에 따라 최근 삼성전자 내에서 급격히 존재감을 키우고 있는 반도체·부품(DS) 부문의 전체 실적도 큰 폭으로 오를 것으로 기대된다.

16일 관련 업계의 분석에 따르면, 삼성전자는 올해 애플의 차세대 아이폰에 들어갈 A9 AP 파운드리 수주 경쟁에서 세계 시장점유율 1위인 대만 TSMC를 큰 폭으로 제친 것으로 추정된다.

프랑스 크레디리요네(CLSA) 증권은 전월 보고서에서 올해 A9 AP 생산물량의 80%를 삼성전자가, 나머지 20%를 TSMC가 가져간 것으로 분석했다. 같은 날 애플 전문가인 귀밍치 대만 KGI증권 연구원 역시 세계 각지의 애플 부품 공급망에서 취합된 정보를 바탕으로 “삼성전자가 A9 AP 생산물량의 75%를, 나머지 25%는 글로벌파운드리스가 수주한 것으로 보인다”고 밝혔다. 그에 따르면 삼성전자는 올해 애플의 애플워치에 탑재될 S1 AP 생산물량도 100% 확보했다.

애플이 올해 약 1억대가량의 A9 AP 탑재 아이폰을 판매할 예정(CLSA 추산)인 것을 감안하면, 삼성전자가 생산할 A9 AP의 물량은 최소 7000에서 최대 8000만개에 이를 것으로 보인다.

약 2년 전 애플과의 특허전쟁 당시 TSMC에 빼앗겼던 파운드리 물량을 대거 되찾아 온 셈이다.

파운드리 ‘수주 대박’을 이끈 구심점은 14나노(nm) 핀펫(FinFET) 공정이다. 14나노 핀펫 공정을 적용하면 기존 20나노 공정과 비교해 AP의 전력 소모량이 35% 줄어 들고 성능은 20% 이상 향상된다. 삼성전자는 이미 지난해 말부터 이 기술을 상용화, 제품 양산에 들어간 것으로 알려졌다. 반면 TSMC는 최근에서야 16나노 핀펫 플러스의 초기 시험생산에 들어갔다. 실제 올해 삼성전자가 수주한 것으로 추정되는 A9 AP의 물량은 모두 14나노 핀펫 공정이 적용된 제품이다.

이에 따라 지난해 4분기 삼성전자의 실적반등을 이끈 DS 부문의 올해 실적도 큰 폭으로 오를 것으로 기대된다. 지난해 분기별로 3000억~1조원 가량의 적자를 본 것으로 파악되는 시스템LSI 부문의 실적이 대폭 개선되면, DS부문의 연간 영업이익 13조원 및 영업이익률 30% 달성도 무난할 것이라는 게 업계의 중론이다.

업계 한 관계자는 “대규모 파운드리 물량 확보뿐 아니라, 14나노 핀펫 공정을 적용한 ‘엑시노스 AP’의 향후 전망도 밝아 DS 부문의 존재감이 더욱 커질 것”이라고 말했다.

### Apple AP & baseband suppliers and order allocation in 2015F & 2016F

Application	Chip type	Chip name	Process technology	Mass production date	Order allocation (%)				
					TSMC	Samsung	Global Foundry	Qualcomm	Intel
iPhone	AP	A9	14nm FinFET	2015	0	75	25	0	0
		A10	16nm FinFET+	2016	100	0	0	0	0
iPad & Mac	AP	A9X	16nm FinFET	2015	100	0	0	0	0
		A10X	10nm FinFET	2016	0	100	0	0	0
Apple Watch	AP	S1	28nm	2015	0	100	0	0	0
		S2	20nm	2016	100	0	0	0	0
iPhone & iPad	Baseband	Qualcomm MDM 9635M: 20nm		2015	0	0	0	100	0
		Qualcomm MDM 9645: 20nm Intel XMM 7360: 28nm		2016	0	0	0	70	30

올해 투자 15조 · 영업익 13조 목표…20나노 8기가 그래픽 D램 세계 첫 양산

삼성전자 반도체 부문이 올해 사상 최대 투자에 나서며 경쟁 회사들과 격차 벌리기에 나섰다. 다른 업체들이 넘볼 수 없는 기술력과 선행투자로 메모리반도체 1등을 넘어 종합반도체 회사로 도약한다는 전략이다.

15일 반도체 업계에 따르면 삼성전자는 올해 반도체 설비투자에 15조원대를 투입할 전망이다. 지난해(14조원대)보다 1조원 이상 늘어난 규모며, 예상대로 집행되면 사상 최대 투자 금액이다.

메모리반도체 투자는 10조원을 넘어설 것으로 예상된다.

17라인 D램에 대한 투자를 비롯해 20나노 공정 전환과 3D 낸드플래시 부문에 대한 투자가 이뤄질 예정이다.

시스템LSI 투자는 4조5000억원 정도로 예측된다.

주요 투자 대상은 14나노 핀펫공정이다.

14나노 핀펫은 연말께 전체 12인치(300mm) 생산량의 30% 이상을 차지할 것으로 예상된다.

특히 시스템반도체는 올해 흑자 전환도 기대된다.

메모리뿐만 아니라 시스템반도체도 삼성전자의 ‘캐시카우’로 자리 잡는 셈이다.

삼성전자는 미세 공정 전환에 따른 메모리 실적 확대와 시스템반도체 실적 개선이 기대되면서 올해 사상 최대 이익을 낼 것으로 보인다.

증권업계에 따르면 올해 삼성전자 반도체 부문 영업이익은 약 13조원에 달할 것으로 예측된다.

사상 최대 규모 영업이익을 올렸던 2010년(10조1000억원)의 성적을 뛰어넘는 실적이다.

한편 삼성전자는 최근 20나노 그래픽 D램 양산에 성공하며 20나노 D램 풀 라인업을 완성했다.

독보적인 기술력으로 경쟁사와 ‘초격차’ 굳히기에 나선 것이다.

삼성전자는 15일 세계 최초로 20나노 8기가비트(Gb) GDDR5 그래픽 D램 양산에 나섰다고 밝혔다.

그래픽 D램은 노트북컴퓨터나 콘솔게임기, 그래픽카드 등에 쓰이는 메모리반도체다.

신제품은 초당 풀HD급 DVD 12장분의 데이터를 전송하기 때문에 초고해상도(UHD) 콘텐츠를 더욱 선명하게 표현할 수 있다.

또한 노트북컴퓨터에 8Gb 칩 2개로 2기가바이트(GB) 그래픽 메모리를 구성하면 데이터 처리 속도가 빨라 모니터 해상도도 끌어올릴 수 있다.

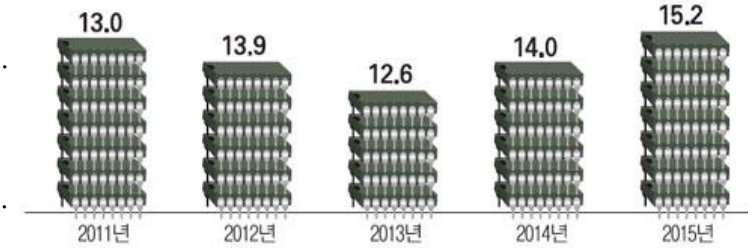
이번 그래픽 D램 양산으로 삼성전자는 20나노 8Gb D램 풀 라인업을 구축하게 됐다.

삼성전은 지난해 3월 PC용 D램, 5월 모바일용 D램, 10월 서버용 D램에 20나노 공정을 연달아 적용하며 ‘20나노 D램 시대’를 열었다.

향후 삼성전자는 8Gb보다 큰 초고용량 D램을 출시해 프리미엄 시장을 선도하고, 20나노 4Gb·6Gb D램도 연이어 출시해 전체 D램에서 20나노 비중을 지속적으로 높여나갈 예정이다.

최주선 삼성전자 메모리사업부 전략마케팅팀 부사장은 “8Gb 그래픽 D램 양산으로 게임콘솔은 물론 일반 노트북컴퓨터까지 최고의 그래픽 솔루션을 제공하게 됐다”며 “향후 20나노 D램 공급을 확대해 프리미엄 메모리 시장을 이끌어 나가겠다”고 밝혔다.

삼성전자 반도체 투자 (단위=조원) ※2014년과 2015년은 추정치



삼성전자가 세계 최초로 모든 종류의 D램을 20나노 미세(微細)공정으로 양산하는 체제를 구축했다. 지난해 PC용 D램(3월)과 모바일용 D램(9월), 서버용 D램(10월)에 이어 그래픽 D램까지 20나노 양산에 들어갔다.

기술적 어려움이 크지만 미세공정으로 갈수록 가격경쟁력이 높아진다.

삼성전자는 20나노 공정을 적용한 8기가비트(Gb) GDDR5 그래픽 D램을 양산한다고 15일 발표했다. 이 제품은 이달 말부터 주요 노트북 제조업체와 게임 콘솔업체에 공급할 예정이다.

그래픽 D램은 동영상, 그래픽 데이터 처리에 특화돼 일반 D램보다 수배 이상 빠르게 동작하는 메모리다.

최근 3차원(3D) 게임과 초고화질 콘텐츠 사용이 늘면서 대용량, 고성능 그래픽 D램에 대한 수요가 급증하는 데 대응하기 위한 제품이다.

기존 4기가비트 그래픽 D램의 두 배로 업계 최대 용량인 8기가비트를 구현했고, 속도도 기존(분당 7기가비트)보다 빨라 1분에 8기가비트까지 전송한다.

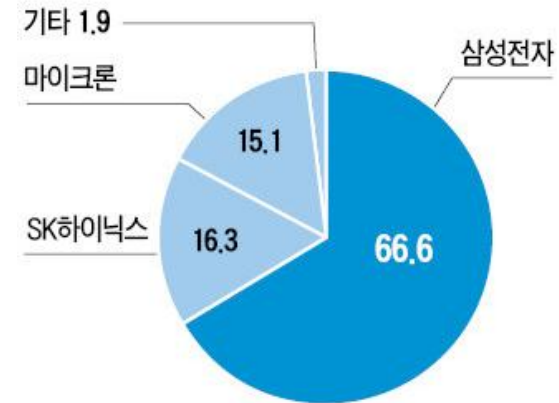
초당 DVD 12장 용량의 데이터(64기가바이트)를 처리해준다.

이 제품을 노트북에 적용하면 데이터 처리 속도가 빨라져 모니터 해상도를 높이고 소비전력을 낮출 수 있다. 이전에 비해 들어가는 칩 개수도 줄어들기 때문에 더욱 얇은 디자인의 노트북을 만드는 것도 가능하다. 게임기에 적용해도 보다 부드럽고 원활한 화면을 구동해준다고 회사 측은 설명했다.

업계에선 20나노 그래픽 D램의 등장이 시장 점유율 격차에도 영향을 줄 것으로 보고 있다.

지난해 3분기 그래픽 D램 시장 점유율(매출 기준)은 삼성전자가 66.6%로 1위, SK하이닉스가 16.3%로 2위, 미국 마이크론이 15.1%로 3위다.

그래픽D램점유율 (단위:%)



※2014년3분기기준

자료:아이서플라이



구글과 애플의 특허 등록 건수가 급증하고 있다.

미국 특허조사업체인 ‘IFI 클레임 페이턴츠 서비시스’가 13일 공개한 ‘2014년도 미국특허 등록 현황’에 따르면, 구글은 지난 한해 동안 총 2566건의 특허를 신규 취득해 전년 대비 39%의 폭발적인 증가율을 기록했다.

구글의 미국특허 등록 순위는 전년 대비 3계단 뛰어오른 8위를 차지, 사상 첫 톱10에 진입했다.

애플은 13% 증가한 2003건으로 전년도 13위에서 11위로 올라섰다.

퀄컴도 23%의 높은 증가세를 보이면서 7위로 2계단 상승했다.

반면, 한국 업체들은 정체 또는 소폭 상승에 그쳤다.

삼성전자가 총 4952건으로 IBM에 이어 2위를 지켰지만, 등록 건수 증가율은 5.9%에 그쳤다. 글로벌 경쟁 상대인 애플이나 구글 등에 못미치는 것은 물론, 전체 증가율(8%)에도 뒤졌다.

LG전자도 2122건으로 전년도 10위에서 9위로 한계단 올라서는데 만족해야 했다.

한국전자통신연구원(ETRI)의 경우는 전년보다 오히려 14건이나 등록 특허가 줄었다.

순위 역시 39위에서 41위로 떨어졌다.

그나마 SK하이닉스가 902건을 등록해 39위로 1년새 6계단 수직 상승했다.

강민수 광개토연구소 대표변리사는 “지난 2008년까지만 해도 보유 특허가 한 건도 없던 구글이 단기간내 글로벌 톱10에 진입했다는 것에 주목해야 한다”며 “제조업체는 전통적으로 특허건수가 많다.

마이크로소프트도 30년 이상의 업력을 갖고 있어 순위 변동이 거의 없다.

비교적 신생인 구글이 소프트웨어 특허만으로 제조업체인 LG전자까지 제친 것은 이례적”이라고 말했다.

구글과 애플은 그간 특허의 질에 승부를 걸던 기업이다.

이들이 이제는 ‘양’까지 늘리면서, 특허 포트폴리오를 더욱 촘촘해 다져 나갈 것으로 분석된다.

최근 심각한 실적부진을 겪고 있는 IBM은 올해도 특허 취득에 매진, 10.6% 증가한 7534건을 등록시켜 22년 연속 1위 자리를 지켰다. 지난해 미 특허 등록건수는 전년 대비 8% 증가, 사상 처음으로 30만건을 돌파했다.

이 가운데 삼성전자 등 외국계 기업의 등록 비중은 49.1%에 달했다.

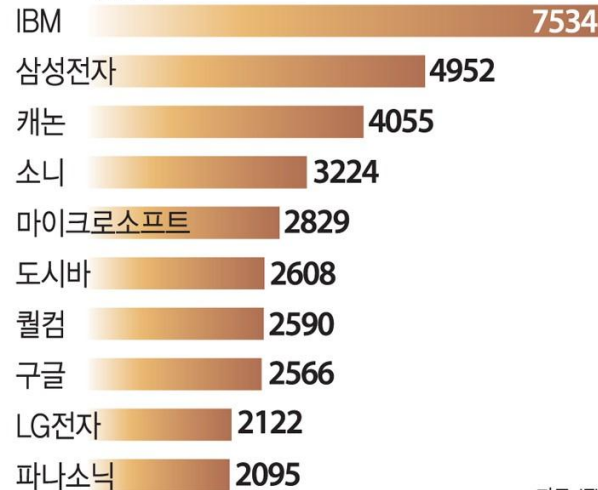
미국 외 국가 중에서는 일본이 전체 18%로 가장 높았다.

중국은 2%에 불과했으나, 두 배가 넘는 증가세를 보였다.

마이크 베이크로프트 IFI CEO는 “대부분의 특허는 컴퓨팅과 소프트웨어 관련 기술이고, 디자인 특허는 집계에서 배제한다”고 말했다.

## 2014년 미국 특허등록 톱10 현황

단위:건



자료:IFI



인텔과 AMD가 더 얇고 작으면서도 저전력 고성능을 발휘하는 CPU 신제품으로 격돌한다. 인텔은 종합 반도체 기업의 강점을 발휘해 첨단 14나노미터 공정 기반 칩을 적용한 제품을 시장에 가장 먼저 선보여 장악력을 한층 높인다. AMD는 28나노미터 공정을 사용해 인텔에 한 발 뒤졌지만 ‘이기종통합아키텍처(HSA)’ 기술이 경쟁사 제품보다 더 높은 성능과 낮은 전력소모를 실현한다는 자신감이 크다.

인텔코리아(대표 이희성)는 13일 서울 여의도 전경련회관에서 간담회를 열고 14나노미터 기반의 5세대 코어 프로세서(코드명 브로드웰)를 장착한 노트북·데스크톱·울인원·미니 데스크톱 신제품 20종 이상 선보일 예정이라고 발표했다.

14나노 칩을 장착한 제품이 출시된 것은 이번이 처음이다. 인텔은 14나노 칩을 자체 설계·생산했다. 브로드웰은 기존 22나노 기반 칩보다 면적이 27% 줄고 트랜지스터 집적도는 46% 증가했다.

인텔은 14나노 공정으로 실제 컴퓨팅 성능과 전력 소모에서 확연한 개선을 이뤘다고 강조했다. 코어 프로세서는 3D 그래픽 성능을 최대 22% 향상했으며 HD급 비디오 재생 시간은 1.5시간 늘었다. 비디오 변환 속도는 최대 50% 빨라졌고 노트북 배터리 시간은 최대 11시간까지 지속할 수 있게 됐다.

인텔은 처음으로 5세대 코어 i3·i5·i7 프로세서뿐만 아니라 엔트리급인 펜티엄·셀러론 프로세서에 이르는 전체 제품군을 동시에 선보였다. 이에 힘입어 삼성전자, LG전자, HP, 에이수스, 에이서, 델, 레노버 등 국내외 7개 PC 제조사가 5세대 코어 프로세서를 탑재한 제품 20여종을 이달 중 출시할 예정이다.

이희성 대표는 “역사상 가장 빠른 PC 교체 수요를 일으킬 것”으로 기대했다.

인텔이 빠르게 시장 장악에 나선 반면 AMD는 차세대 APU ‘카리조’의 공식 출시 일정을 아직 확정하지 않았다. 카리조는 올 상반기 중 선보일 예정이다.

하지만 기술에 대한 자신감은 크다. 지난 ‘CES 2015’에서 카리조와 인텔 코어 프로세서 기반 제품을 비교해 사용자가 카리조의 우수한 성능을 체감할 수 있는 시연했다.

트랜지스터 집적도를 높인 인텔과 달리 AMD는 CPU와 GPU의 연산 구조를 통합해 기존 CPU의 성능 한계를 뛰어넘는 HSA 기술을 앞세웠다. 빠르고 효율적으로 컴퓨팅 성능을 높이려면 CPU 성능에만 의존하는 데 한계가 있다는 분석이다. APU가 CPU와 GPU를 통합한 새로운 형태인 만큼 연산구조를 완벽히 통합해 실질적인 컴퓨팅 성능을 높여 시장 주도권을 빼앗아 오겠다는 포부다.



정부가 산업경쟁력 강화를 위해 산업핵심기술개발사업 및 글로벌전문기술개발사업 등 2대 핵심사업에 올해 7389억원을 투자하기로 했다.

산업통상자원부는 지난 6일부터 산업기술평가관리원 홈페이지에 산업핵심기술개발사업 및 글로벌전문기술개발사업의 2015년도 신규 지원계획을 공고한다고 밝혔다. 최종 사업자는 오는 4~6월 중 선정된다.

산업핵심기술개발사업은 중장기 산업기술 연구개발(R&D) 혁신역량 확보를 위한 R&D 사업이며, 글로벌전문기술개발사업은 글로벌 기술경쟁력을 보유한 중소·중견기업 육성을 위한 사업이다.

총 사업 예산은 각각 5887억원, 1502억원이다.

산업핵심기술개발사업 중 이번 신규 지원 공고 대상인 창의산업, 소재부품산업, 시스템산업 분야 총 155개 과제에 1530억원이 지원된다. 지원기간은 과제별로 2~6년이다.

## 창의·소재부품산업 신규 지원

산업부는 공모형태에 따라 지정공모형 과제 98개에 1155억원을 지원하고, 새로 도입된 품목지정형 과제 57개에 375억원을 지원할 계획이다. 내역사업별로는 바이오, 나노융합, 지식서비스 관련 창의산업분야 총 23개 과제에 243억원, 금속재료, 화학공정소재, 세라믹, 섬유 의류, 생산기반, 시스템반도체, 반도체공정·장비, 디스플레이, 주력산업 IT융합 등 소재부품산업 분야 총 61개 과제에 579억, 생산시스템(산업용기계, 생산장비), 로봇, 그린카, 스마트카, 조선, 플랜트엔지니어링, 의료기기, LED·광 등 시스템산업 분야 총 71개 과제에 708억원이 각각 지원된다.

## 중소 기술경쟁력 제고

글로벌전문기술개발사업의 경우 전체 지원 예산 1502억원 중 이번 신규 지원 공고 대상 6개 내역사업에 545억원이 배정됐다.

과제당 최대 5년 이내에서 매년 2~10억원이 지원될 예정이다.

섬유생활스트림간협력, 개인용이동수단, 청정생산기반전문기술, 첨단연구장비, 튜닝부품기술개발 사업 등 5개 내역사업의 신규 예산은 341억원이다. 품목지정형 과제 43개에 245억원, 자유공모형 과제는 섬유생활스트림, 첨단연구장비, 청정 등 3개 사업에 96억원을 각각 지원한다.

우수기술연구센터(ATC) 사업은 자유공모형 과제를 지원하며, 산업부는 우수 중소·중견기업 부설연구소 45개 내외를 선정해 203억원을 지원할 계획이다.

일반 ATC 과제 40개에 173억원, 외투 R&D센터 또는 외국계 공대, 국내 중소·중견기업간 공동연구를 지원하는 글로벌융합 ATC 과제 5개에 30억원이 각각 지원된다.

산업부 관계자는 “올해는 R&D 사업 수행자를 조기에 선정·지원하기 위해 신규사업 공고 일정을 지난해보다 1~2달 이상 앞당겼다”며 “또 지난해 6월 개편한 R&D 프로세스 내용을 반영해 R&D 도전성 및 R&D 평가 전문성 제고 등을 도모했다”고 설명했다.

산업부는 한국산업기술평가관리원과 이번 사업 참여 희망 신청자를 대상으로 전국 9개 시도에서 지원 방법·절차 및 사업 참여 관련 규정 등에 대한 설명회를 개최할 계획이다.

## 지역 순회 설명회 일정

※자료 : 산업통상자원부

일시	지역	장 소
1.15(목)	대구	(한국산업기술평가관리원 본원) 1층 대강당
	광주	(광주 테크노파크) 로봇센터 대회의실
1.16(금)	경기(안산)	(한국산업기술대학교) 공학관 E동 대강당
	강원(춘천)	(강원 테크노파크) 대회의실
1.21(수)	대전	(정보통신산업진흥원) 대강당
1.22(목)	서울	(중앙대학교 서울 흑석캠퍼스) 약대 R&D센터 102관 3층 대강당
1.23(금)	제주	(제주 테크노파크) 디지털융합센터 10층 컨퍼런스홀

삼성전자, LG전자, 소니 등의 TV 판매에 힘입어 디스플레이 업계가 올해 2억6100만장의 TV 패널을 판매하겠다는 목표를 세웠다.

14일 디스플레이서치 조사에 따르면, 디스플레이 업계는 2014년 2억4900만장에서 늘어난 2억6100만장의 TV 패널 판매 목표를 세웠다.

이는 올해 TV 업체들이 잇달아 신제품을 내놓으면서 TV 경쟁을 강화하고 나섰기 때문으로 풀이된다.

앞서 디스플레이서치는 올해 LCD(액정표시장치) TV 출하량을 지난해에 비해 7% 성장한 2억3900만대로 예상한 바 있다.

조사에 따르면 LG디스플레이는 올해 출하량을 전년대비 2% 가량 늘릴 계획이다. LG디스플레이는 파주 8세대 라인을 옥사이드와 OLED(유기발광다이오드) TV 패널 생산을 위해 전환하고 있다.

LG디스플레이는 또 비정질실리콘(a-Si) 박막트랜지스터(TFT) 공정 생산량을 광저우 8세대 라인에서 늘릴 계획이며, 모바일 등 IT기기 패널을 생산하던 6세대와 7세대 라인에서도 TV 패널을 재분배해 생산할 계획을 세우고 있다.

삼성디스플레이 역시 중국 쑤저우 8세대 생산라인을 풀가동할 준비를 갖춘 상태다.

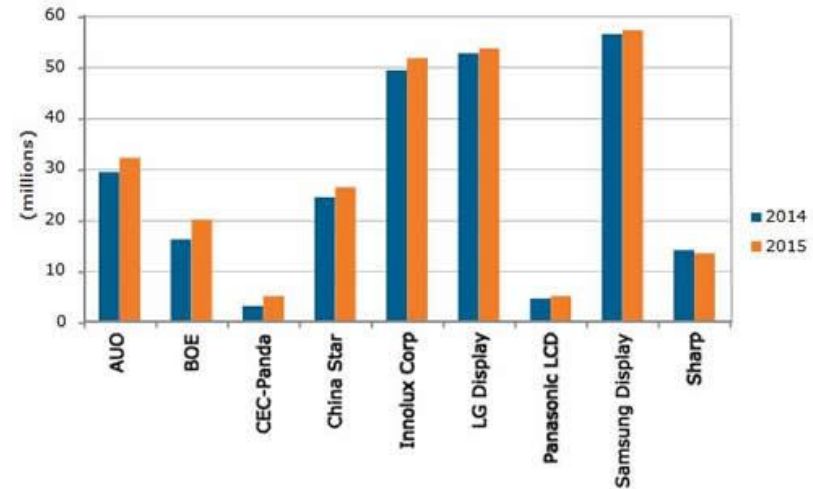
대만 AUO 역시 8세대 라인에서 21.6인치와 43인치 패널을 좀 더 늘려 생산할 계획이며, 이노룩스도 39.5인치와 65인치 TV 패널 생산량을 늘릴 계획을 세우고 있다.

이 업체들은 한국과 중국의 55인치에 대응하기 위해 65인치 TV 패널 생산목표를 높여잡은 것으로 풀이된다.

중국 최대 디스플레이 업체인 BOE 역시 허페이 8세대 라인을 풀가동할 채비를 마쳤고, 지난해 1600만장이던 TV 패널 출하량을 올해 2000만장으로 높여 잡았다.

BOE 역시 48인치와 49인치, 55인치 생산량을 늘리고 65인치 TV 패널 생산도 진행 중이다. 차이나스타 역시 올해 TV 패널 출하량을 전년대비 8%로 높여잡았다.

일본 샤프의 경우 TV 대형화의 흐름에 발을 맞추기로 했다. 60, 70, 80인치 사이즈의 패널 생산량을 늘릴 계획이다.

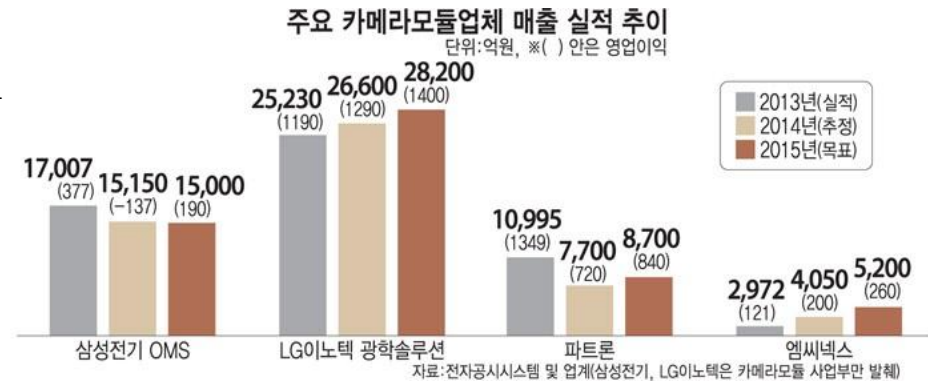


카메라모듈 업체들이 제품 특화 전략으로 매출 성장과 수익성 두 마리 토끼 잡기에 나섰다.

그동안 대다수 카메라모듈 업체들은 치열한 가격 경쟁을 벌이면서 저부가 구조에 머물렀지만 최근 강점에 역량을 집중해 경쟁력을 높이는 기업들이 등장하고 있다.

12일 업계에 따르면 카메라모듈 시장 경쟁이 치열해지면서 업체 간 전략 변화가 두드러지고 있다.

스마트폰 카메라모듈 시장 1, 2위를 차지한 LG이노텍과 삼성전기는 고화소 제품 선점 전략을 여전히 고수하고 있다.



삼성전기는 올해 부가가치가 높은 1600만 · 2000만 화소급 고가 카메라모듈 생산 비중을 높일 계획이다.

삼성전자가 갤럭시S6부터 2000만 화소 카메라모듈을 채택할 것으로 예상되는 만큼 고화소 고부가 제품 시장에 집중할 것으로 예상된다. 올해 1600만 · 2000만 화소 제품 생산 비중은 꾸준히 높아질 것으로 보인다.

LG이노텍도 고화소 시장을 공략하지만 삼성전기 전략과 차이가 있다.

2000만 화소 제품을 당장 상업화하기보다는 화질 · 손떨림방지(OIS) 등 부가기능에 무게중심을 두고 있다.

애플, LG전자 등 주요 고객사들이 화소 경쟁보다는 화질 등 다른 쪽에 더 큰 관심을 보이기 때문이다.

LG이노텍은 카메라모듈 납품처를 계속 늘리는 한편 자동차 전장 카메라 사업도 키우면서 제품 포트폴리오도 강화하고 있다.

파트론은 스마트폰 전면 카메라 시장 선점에 전략 포인트를 두고 있다.

지난해까지 고가 스마트폰 전면 카메라는 200만 화소 제품이 쓰였지만, 올해는 370만 · 500만 화소 제품이 주류로 자리 잡을 전망이다.

중견 카메라모듈 업체 엠씨넥스는 중저가 스마트폰 및 자동차 전장 카메라 시장에 집중하면서 꾸준한 실적 상승세를 그리고 있다.

삼성전자뿐 아니라 중국 · 일본 스마트폰 업체에 카메라모듈을 공급하는 등 고객 포트폴리오가 탄탄한 것도 상당한 효과를 냈다.

중저가 스마트폰에 1300만 화소 카메라모듈이 적용되는 것도 엠씨넥스에 긍정적이다.

엠씨넥스는 7mm대 얇은 두께 스마트폰에 쓰이는 1300만 화소 카메라모듈 생산에 강점을 보유하고 있다.

자동초점(AF) 액추에이터부터 모듈까지 직접 생산하고, 제품 설계 능력도 갖춘 덕분이다.

자동차 전장 카메라 시장에서는 국내 1위, 세계 5위 수준을 유지하고 있다.

현재 엠씨넥스는 현대 · 기아차뿐 아니라 볼보 · 푸조 등 완성차 40여종에 자동차 전장 카메라를 공급 중이다.

증권사 한 애널리스트는 “카메라모듈 시장이 점차 커지고 있지만, 업체 간 경쟁 또한 치열해지고 있다”며 “특화된 영역에서 강점을 보유하지 못한다면 저부가 구조에서 벗어날 수 없을 것”이라고 말했다.

## SK그룹은 소폭 늘려 15조원

대내외 경기전망이 어둡지만 올해 대기업들은 지난해보다 국내 투자를 더 늘리고 공장 신증설뿐 아니라 연구개발(R&D) 투자, IT 인프라스트럭처 확충을 통해 글로벌시장 경기 회복에 선제 대응한다는 계획을 세웠다.

삼성전자는 올해 설비투자에 25조원을 투입할 전망이다.

지난해(약 24조원)보다 1조원 이상 늘어난 규모이며 예상대로4 집행되면 사상 최대 투자금액이다. 반도체가 투자액 중 절반 이상인 15조원대, 디스플레이는 7조원 정도 투자가 각각 집행될 예정이다. 삼성그룹 전체로는 지난해와 비슷한 총 50조원대 투자가 이뤄질 전망이다.

현대차그룹은 올해 공장 신증설, IT 인프라 확충뿐 아니라 R&D 분야에 총 20조2000억원가량을 투자할 계획이다.

특히 지난해 14조9000억원을 투자하며 연간 그룹 최대 투자액을 갈아치웠던 현대차그룹은 이보다 35%가량 늘어난 규모로 또다시 사상 최대 투자액을 기록하게 된다.

SK그룹은 지난해 14조원을 투자했지만 올해는 소폭이나마 더 늘어난 투자를 할 계획이며, LG그룹도 지난해 투자 규모가 16조5000억원이었는데 올해도 이와 비슷하거나 소폭 늘어난 투자계획을 검토 중인 것으로 알려졌다.

13일 대한상의가 전국 500개 기업을 대상으로 올해 설비투자 계획을 조사한 결과 대기업은 지난해보다 5.0%, 중소기업은 2.8% 각각 투자를 늘리겠다고 답했다.

또 수출기업의 전년 대비 투자 증가율(6.1%)이 내수기업(2.1%)보다 3배 가까이 더 늘어날 것으로 조사됐다.

업종별 증가율은 가전(6.4%), 기계(6.3%), 자동차·부품(5.5%), 석유화학(5.3%) 등이 투자를 늘리는 데 비해 업황 전망이 부진한 조선·플랜트 기자재는 발주량 감소 여파로 인해 지난해보다 설비투자를 2.7% 줄일 것으로 조사됐다.

## 4대 그룹 올해 투자계획

그룹	올해 투자계획
삼성	총 50조원(지난해와 비슷) 삼성전자 1조원 늘어난 25조원
현대차	20조2000억원(사상 최대) IT인프라, R&D투자 확대
SK	14조~15조원(지난해보다 소폭 증가)
LG	미정(지난해 16조5000억원 투자)

※ 자료=각 그룹



통신 3사가 올해 제조사와 손잡고 30여종의 스마트홈(홈IoT) 제품을 쏟아낸다.

사물인터넷(IoT) 시대의 첫 번째 성공사례로 가장 대중적인 홈IoT 분야를 정조준 했다. 지난해 한두 개 시범제품을 내놓던 것과는 차원이 다른 물량공세를 연중 지속할 방침이다. 단순한 통신회선 제공 수준을 넘어 확실한 부가가치를 창출하기 위한 ‘홈IoT 플랫폼’ 경쟁도 치열해질 전망이다.

12일 SK텔레콤과 KT, LG유플러스 통신 3사의 올해 사물인터넷 사업계획을 종합하면 3사는 30여종에 달하는 홈IoT 제품을 출시할 계획이다. 지난해 10개 제품군 13개사와 제휴 협약을 맺은 SK텔레콤은 올해 이를 순차적으로 제품화한다는 목표를 세웠다.

우선 4월 중순부터 제습기와 도어록, 에어컨 등 다양한 가전기기에 적용할 수 있는 ‘홈IoT 플랫폼’을 내놓기로 했다. 특히 이 플랫폼을 개방, 어떤 제조사나 통신사도 이용할 수 있도록 할 방침이다. 이렇게 하면 이론적으로 플랫폼에 적용할 수 있는 기기 종류가 무한대로 늘어난다는 장점이 있다. 장동현 SK텔레콤 신임 사장이 새로 만든 ‘플랫폼 총괄’ 조직을 직접 챙기기로 한 만큼 홈IoT 플랫폼에도 힘이 실릴 수밖에 없다는 관측이다. 추가적으로 대기업과 협력도 강화하기로 했다.

홈IoT를 올해 주력사업으로 선택한 LG유플러스는 최다 18종의 신제품을 출시하며 물량공세를 펴기로 했다. 지난해 말 가스밸브를 스마트폰으로 원격 제어하는 ‘유플러스 가스락’을 선보인 LG유플러스는 홈IoT 분야에서 만큼은 선두주자 이미지를 굳힌다는 전략을 세웠다. 아시아 기업 최초로 연합체 이사회 멤버에 선임된 근거리통신기술 Z 웨이브를 적극 적용할 방침이다. Z-웨이브 얼라이언스 차원에서 홈IoT 플랫폼도 개발하기로 했다.

KT는 홈IoT 제품보다는 플랫폼에 방점을 찍었다. 각 제품을 제어하는 애플리케이션을 일일이 스마트폰에 깔아야 하는 불편함을 없애기 위해 홈IoT 제품을 하나의 앱으로 제어하는 플랫폼을 개발하겠다는 것이다. KT는 이 같은 통합 플랫폼을 상반기 중 출시할 계획이다. 이 플랫폼은 KT가 전국에 보급 중인 기가인터넷을 네트워크 인프라로, IPTV를 관제센터로 활용할 방침이다.

KT는 이미 산업용 IoT 서비스를 한 곳에서 관제하는 ‘3MP’ 서비스를 제공하고 있어 가정용 플랫폼 개발에 자신감을 보이고 있다. 한 통신사 임원은 “통신업체는 IoT 사업을 하면서 단순 통신회선을 제공하는 것 이상의 부가가치를 창출해야 하는 과제를 안고 있다”면서 “이런 점에서 홈IoT 플랫폼을 누가 선점하느냐가 중요한 포인트”라고 지적했다.

## 올해 통신사 사물인터넷 사업계획

업체	내용
SKT	△13개 협력사와 순차적으로 홈IoT 제품 출시 △4월 중순 홈IoT 플랫폼 공개 △대기업과도 협력 강화
LG U+	△18종 홈IoT 신제품 대거 출시 △근거리통신기술 Z 웨이브 적극 적용 △Z 웨이브 얼라이언스와 홈IoT 플랫폼 개발
KT	△상반기 중 홈IoT 통합 플랫폼 공개 △기가인터넷·IPTV 등 기존 인프라 활용 △산업용 IoT 관제서비스 적극 활용

자료:통신 3사 취합

지난해 세계 반도체 시장 규모가 3398억달러에 달했던 것으로 조사됐다. 스마트폰 성장에 따라 관련 반도체 산업이 성장했고 D램도 약진을 보였다. 1위 반도체 회사는 인텔이 여전히 굳건하고 삼성전자는 2위를 차지했다.

시장조사기관 가트너는 13일 '2014년 전세계 반도체 시장 잠정 결과'를 통해 2014년 전체 시장 매출이 3398억달러로 2013년 3150 억달러에서 7.9% 성장했다고 밝혔다.

글로벌 1위는 여전히 인텔이 차지했다. 인텔은 지난 2년 간의 매출 하락에서 벗어나 2014년 4.6% 성장했다. 인텔은 지난해 508억4000만달러의 매출을 올렸다.

삼성전자는 2위를 차지했다. 삼성전자는 매출 352억7500만달러로 시장점유율 10.4%를 차지했다. 삼성전자는 시장 성장률보다 빠른 15.1%의 성장률을 보였다. 뒤를 이어 퀄컴, 마이크론테크놀로지가 3,4위를 차지했고 SK하이닉스는 5위를 기록했다.

D램 반도체의 성장이 눈에 띄었다. 마이크론테크놀로지는 41.0%의 성장률을 보였고 SK하이닉스는 26.1%의 성장률을 보였다. 마이크론테크놀로지는 2013년 엘피다 메모리를 인수하며 상위 25개 업체 중 가장 빠른 성장을 기록했다. 마이크론은 엘피다 인수후 싱가포르에 위치한 공장(Fab7)을 DRAM에서 낸드로 전환한 바 있다.

SK하이닉스는 DRAM 시장의 호황에 힘입어 2년 연속 높은 매출 성장률을 기록했다. DRAM은 SK 하이닉스 매출의 80%를 차지하고 있다. 2014년 DRAM의 매출은 1995년 기록했던 최고점을 돌파해 460억 달러에 달할 전망이다. 다만 전체 반도체 시장이 커지면서 D램 반도체의 시장점유율은 전체 반도체 시장의 13.5%로 1995년 27.9%에 비해 절반 수준이 될 전망이다.

가트너 리서치 부사장인 앤드류 노우드는 "DRAM 업체들은 나머지 반도체 업체들보다 나은 실적을 기록했는데, 이는 2014년에도 공급 부족과 고정 가격 현상이 지속되면서 DRAM 시장 매출이 31.7% 증가했기 때문"이라며 "메모리를 제외한 반도체 시장의 매출은 2014년 5.4% 성장하는데 그쳤으나 0.8%였던 2013년의 매출 성장률보다는 훨씬 개선된 것"이라고 설명했다. 노우드 부사장은 "2013년 10.1%의 감소세를 보인 전통 PC부문의 반도체 생산량이 2014년 성장세로 돌아섰다"며 "스마트폰 반도체 시장은 34%의 생산 증가율을 기록하며 계속해서 우수한 실적을 보인 반면 태블릿 반도체 생산량은 2013년 대비 급격히 둔화됐다"고 덧붙였다.

가트너는 2014년에는 업체간 인수합병이 그 어느 해보다 많았다고 설명했다. 아바고 테크놀로지(Avago Technologies)가 LSI를 인수했으며 엠스타 세미컨덕터(MStar Semiconductor)와 미디어텍(MediaTek)의 합병이 완료됐다. 온세미컨덕터(ON Semiconductor)가 애플아이매징(Aptina Imaging)을 인수했으며 인피니언 테크놀로지스(Infineon Technologies)의 인터내셔널 렉티파이어(International Rectifier) 인수 건도 진행되고 있다.

표 1. 2014년 전세계 매출별 상위 10개 반도체 공급업체(단위: 백만 달러)

순위 2013년	순위 2014년	공급업체	2013년 매출	2014년 잠정 매출	2013-2014년 성장률(%)	2014년 시장 점유율 (%)
1	1	인텔(Intel)	48,590	50,840	4.6	15.0
2	2	삼성전자	30,636	35,275	15.1	10.4
3	3	퀄컴(Qualcomm)	17,211	19,194	11.5	5.6
5	4	마이크론테크놀로지(Micron Technology)	11,918	16,800	41.0	4.9
4	5	SK하이닉스	12,625	15,915	26.1	4.7
6	6	도시바(Toshiba)	11,277	11,589	2.8	3.4
7	7	텍사스 인스트루먼트(Texas Instruments)	10,591	11,539	9.0	3.4
8	8	브로드컴(Broadcom)	8,199	8,360	2.0	2.5
9	9	ST마이크로일렉트로닉스(STMicroelectronics)	8,082	7,371	-8.8	2.2
10	10	르네사스 전자(Renesas Electronics)	7,979	7,249	-9.1	2.1
		기타 업체	147,883	155,679	5.3	45.8
		총합	314,991	339,811	7.9	100

출처: 가트너 (2014년 12월)



올해 국내 기업 10곳 중 3곳이 지난해보다 설비투자 규모를 늘릴 것으로 나타났다. 가전과 기계, 자동차 산업에서 특히 설비투자가 활발히 일어나는 가운데, 대기업과 수출기업이 경기 활성화를 견인할 것으로 관측된다.

대한상공회의소는 전국 500개 기업을 대상으로 ‘2015년 설비투자 계획’을 조사한 결과, 조사대상의 31.4%가 올해 설비투자 규모를 지난해보다 늘릴것으로 집계됐다고 13일 밝혔다. 지난해와 비슷한 규모로 설비투자 규모를 유지하겠다는 응답도 39.8%나 됐다.

극심한 경기침체에도 불구하고 국내 기업 10곳 중 7곳(71.2%)이 성장동력 마련을 위해 다소 공격적으로 설비투자에 나서기로 한 것.

이에 따라 전체 설비투자 규모는 지난해보다 평균 3.4% 증가할 것으로 분석됐다. 기업 규모별로는 대기업과 중소기업이 각각 5.0%, 2.8% 씩 투자를 늘릴 것으로 조사됐고, 수출기업의 설비투자 증가율(6.1%)이 내수기업(2.1%)보다 훨씬 높을 것으로 예상됐다.

업종별로는 가전(6.4%), 기계·정밀기기(6.3%), 자동차·부품(5.5%), 정보통신기기(5.4%), 석유화학·에너지(5.3%), 철강·금속(4.9%), 반도체·디스플레이(3.4%) 등이 평균 이상으로 투자를 늘릴 전망이다. 그러나 조선·플랜트 업종은 지난해보다 설비투자를 2.7% 줄일 것으로 파악됐다.

대한상의 관계자는 “가전은 스마트·친환경 가전시장의 성장으로, 기계는 미국시장 회복에 따른 주택·건설투자 증가 등으로 투자가 늘어날 것으로 보인다”며 “반면 조선·플랜트·기자재는 경쟁심화와 발주량 감소로 업황부진이 지속되고 있는데다 유가하락에 따른 시장위축도 심해 투자가 줄어든 것으로 보인다”고 설명했다.

기업의 투자확대를 가로막는 주요인으로는 경기전망의 불확실성(67.8%)이 지목됐다. 자금조달(17.0%), 신규투자처 부족(9.4%), 각종 규제(5.8%) 등이 그 뒤를 이었다.

기업들은 이런 어려움을 이겨내고 투자를 확대하기 위해서는 경기부양책 실행(56.4%)과 저금리 자금조달(45.4%), R&D 및 신성장동력 지원(22.8%), 신시장 개척 등 수출지원 강화(21.6%), 규제개혁 추진(15.6%)등의 정책이 우선 실행돼야 한다고 입을 모았다.

조동철 KDI 수석이코노미스트(대한상의 경제분과 자문위원)는 “기업 투자가 지난해보다는 다소 증가하겠지만, 신흥시장 부진과 중국 경제 불안 등 불확실성 탓에 투자규모를 쉽게 늘리진 못할 것”이라며 “그러나 지난해 3분기 5%대의 성장률을 보인 미국을 중심으로 세계경기 회복 신호가 확실히 나타나고, 국내 구조개혁이 원활히 이뤄지면 투자를 늘릴 수 있을 것”이라고 전망했다.

전년대비 올해 설비투자 계획(%)					
구 분		응답비율			평균
		증가	비슷	감소	
전 체		31.4	39.8	28.8	3.4
규모	대기업	38.4	33.8	27.8	5
	중소기업	28.4	42.4	29.2	2.8
주력시장	수출기업	36	38.4	25.6	6.1
	내수기업	29.2	40.4	30.4	2.1
업종	가전	44.4	24.5	31.1	6.4
	기계·정밀기기	41.7	16.6	41.7	6.3
	자동차·부품	35	47.5	17.5	5.5
	정보통신기기	31.1	51.1	17.8	5.4
	석유화학·에너지	43.2	31.8	25	5.3
	철강·금속	34.8	41.3	23.9	4.9
	반도체·디스플레이	25.5	40.5	34	3.4
	섬유·의복·신발	25	56.2	18.8	3
	음식료·생활용품	19.6	56.5	23.9	0.4
	고무·플라스틱·종이	30.4	15.3	54.3	0
	조선·플랜트·기자재	15.5	57.8	26.7	-2.7

삼성전자가 2014년 반도체 사업 호황을 기록했고 SK하이닉스도 최대 실적을 거둘 것으로 예상되면서 반도체 장비 기업의 실적 기대감이 커졌다. 최대 수요처인 삼성전자와 SK하이닉스가 지난해 설비 증설 투자를 했고 올해 실적 전망도 밝아 투자가 순조로울 것으로 예상돼 주요 장비 기업들이 지난해와 올해 사상 최대 실적을 잇달아 경신할 가능성이 높다.

12일 업계에 따르면 원익IPS327, 테스, 한미반도체, 유니테스트 등 주요 반도체 전·후공정 장비 기업이 지난해 최대 실적을 기록할 전망이다. 올해 삼성전자와 SK하이닉스를 비롯해 해외 반도체 기업들도 설비 투자를 계획하고 있어 한 해를 시작한 장비사들의 표정이 그 어느 때보다 밝다.

원익IPS는 지난 2013년 성적을 상회해 사상 최대 실적을 거둘 것으로 예상된다.

이 회사는 지난해 삼성전자에 14나노미터 핀펫 장비와 V낸드 장비를 공급하며 외산 위주의 이 분야 장비를 국산화했다.

2013년 IFRS 연결기준으로 4230억원 매출, 551억원 영업이익을 거뒀고 2014년에 매출 5324억원, 영업이익 915억원을 달성할 것으로 증권사들은 추정했다.

단일 기준으로 원익IPS는 2013년 매출 2933억원, 영업이익 294억원을 거뒀다.

지난해 14나노 핀펫과 V낸드 장비를 새로 공급했고 기존 제품군 공급도 늘어나 시장 추정치를 상회할 가능성이 높다.

이미 지난해 3분기까지 누적 매출 2511억원을 거뒀었다.

테스도 실적 기대감이 커졌다.

2011년 매출 711억원을 기록한 후 2012년과 2013년에 각각 704억원, 671억원으로 주춤했으나 지난해 1070억원대 매출 달성이 유력하다.

영업이익도 2013년 62억원에서 2014년 169억원으로 두 배가량 늘어날 것으로 시장은 내다봤다.

올해 영업이익은 100억원가량 늘어난 264억원 규모가 될 것으로 예측했다.

후공정 장비 기업인 한미반도체와 유니테스트도 최근 3개월간 창사 이래 최대 주가를 기록하며 시장 기대감을 한 몸에 받고 있다. 한미반도체는 2013년 매출 1915억원, 영업이익 135억원에서 훌쩍 성장해 지난해 각각 3125억원과 480억원을 달성한 것으로 예측됐다.

유니테스트는 지난해 매출 532억원, 영업이익 87억원으로 흑자 전환이 유력하다.

2013년 매출 163억원, 영업손실 77억원으로 실적이 급락했지만 지난해 해외서 좋은 성과를 거둔 것이 반등에 주효했다.

올해는 매출 904억원, 영업이익 225억원으로 최대 실적 기록을 또 다시 갈아치울 것으로 증권가는 내다봤다.

유진테크는 지난해 실적은 전년 대비 줄었지만 올해 실적 기대감이 높다.

증권가에서 예상한 지난해 실적은 매출 860억원, 영업이익 188억원으로 2013년 1064억원, 305억원보다 낮다.

새로 개발한 D램용 원자층증착(ALD) 장비와 시스템반도체용 SEG(단결정성장) 장비가 올해 수익원으로 자리잡을지 기대를 모은다.

장비 업계 한 관계자는 “삼성전자와 SK하이닉스 투자 수혜를 입은 주요 장비사들이 지난해에 이어 올해도 좋은 실적을 거둘 것으로 예상된다”며 “하지만 내년 반도체 시장 분위기는 아직 가늠할 수 없어 고객사를 다변화하려는 움직임이 더 커질 것”이라고 말했다.

## 48층 구조 3D V낸드 연내 양산 돌입... 64층 구조 개발 착수

삼성전자가 데이터를 저장하는 공간인 셀(Cell)을 48층까지 쌓은 3차원(3D) 수직구조 낸드플래시 메모리(V낸드) 개발을 완료하고 연내 양산에 돌입한다.

아직 V낸드를 양산하지 못하는 경쟁업체와의 기술 격차를 2년 이상 벌려 차세대 메모리반도체 시장에서도 독주체제를 갖춘다는 전략이다.

12일 관련 업계에 따르면 삼성전자는 최근 48층 구조의 V낸드 개발을 끝내고 후속 모델인 64층 V낸드 개발에 착수했다.

V낸드는 셀을 아파트처럼 층수를 높이 쌓으면 쌓을수록 집적도가 높아져 저장용량을 획기적으로 키울 수 있다.

또한 기존 평면 낸드의 약점이던 수명도 최대 10배까지 늘릴 수 있다.

지난 2013년 24층 구조의 3D 낸드를 처음 선보인 삼성전자는 1년도 안된 지난해 5월 적층 수를 30% 이상 높인 32층 V낸드를 세계 최초로 양산하고 있다.

이어 48층짜리까지 개발을 완료하는 등 경쟁사를 압도하는 기술력을 과시하고 있다.

낸드 시장의 2~5위인 샌디스크·도시바·마이크론·SK하이닉스는 아직 3D V낸드를 양산하지 못하는 상태다.

낸드플래시는 정보저장용 반도체의 일종으로 서버에서 모바일 기기에 이르기까지 광범하게 탑재된다. 당초 업계에서는 삼성전자가 올해 하반기에 48층 V낸드 개발을 완료하고 내년께 양산에 들어갈 것으로 전망했지만 이 같은 예상보다 크게 앞당겨지게 됐다.

삼성전자가 개발을 완료한 48층 V낸드는 메모리반도체의 '분수령'으로 여겨져 왔다.

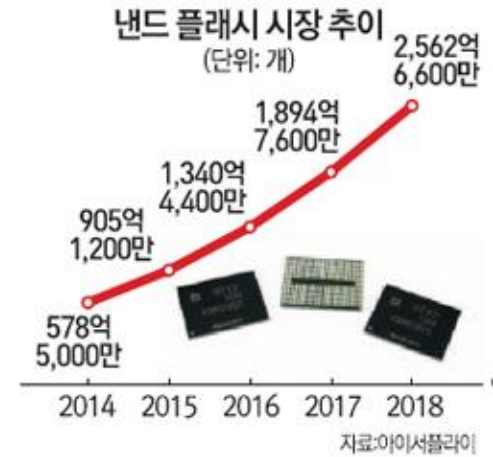
32층까지는 효용 대비 비용이 높아 평면구조 칩보다 시장성이 떨어졌다면 48층부터는 가격과 품질 양쪽에서 경쟁력을 확보해 V낸드가 시장의 '대세'가 된다는 의미다.

업계에서는 32층 V낸드의 경우 이윤보다는 기술력 과시를 통한 브랜드 강화가 주된 목적이지만 40층을 넘어서면 본격적인 V낸드 시장이 열려 기술력이 앞선 업체가 시장을 장악할 것으로 보고 있다.

조사기관인 아이서플라이에 따르면 앞으로 하드디스크를 대체할 차세대 저장장치인 솔리드스테이트드라이브(SSD)의 경우 V낸드 장착 비율이 지난해 0.1%에서 2018년에는 31.1%로 급증할 전망이다.

현재 삼성전자와 경쟁사의 V낸드 분야 기술격차는 2년 이상 벌어져 있다.

SK하이닉스와 인텔·마이크론 합작사인 IM플래시(IMFT)는 올초 양산을 목표로 24층짜리 V낸드 시제품을 고객사에 각각 선보인 것으로 알려졌고 도시바는 올 하반기에야 24층 V낸드를 시장에 내놓을 수 있다는 관측이다.



### 주요업체 3D낸드 양산 시기

#### 삼성전자

2013년(24층), 2014년(32층),  
2015년 하반기(48층)

#### SK하이닉스

2015년(24층), 2016년 하반기(32층)

#### IM플래시

2015년(24층), 2016년 하반기(32층)

#### 도시바·샌디스크

2015년 하반기(24층), 2017년 하반기(32층)

공기 중 70% 질소가스에 왜 사망까지?  
"밀폐된 공간에서 산소 줄여 질식 유발한 듯 "



12일 LG디스플레이 파주 월롱면 덕은리 p8 공장에서 질소가스 누출로 2명이 사망하고 4명이 중경상을 입는 사고가 발생해 질소 가스에 대한 관심이 커지고 있다.

질소는 공기의 70% 가량을 차지하고 있고 평소 인체에 무해한 것으로 알려졌다.

LG디스플레이와 경찰 등에 따르면, 이번 사고는 p8공장 식각장비 유지보수 작업 중 발생했다.  
LG디스플레이 협력업체 직원들이 이번 사고로 피해를 입었다.  
사망한 문모씨, 이모씨, 중상을 입은 오모씨는 모두 LG디스플레이 협력업체 직원들이다.

사고는 배기관에서 질소가스가 누출돼 장비 유지보수를 하던 작업장 안으로 유입되면서 발생했다.  
전문가들에 따르면, 평소 무해한 질소가 밀폐된 공간에서 비중이 증가하면 흡입하는 산소 농도를 줄여 질식에 의한 사망에 이를 수 있다.

질소는 디스플레이 공정 중 산화를 막는데 사용한다.  
디스플레이는 산소가 닿으면 변형이 일어날 수 있다.  
디스플레이나 반도체 공정에서는 산화를 이용한 변형을 막기 위해 질소가스를 사용한다.

LG디스플레이 파주 p8라인은 TV 등에 사용하는 대형 LCD 패널을 제조하는 8세대 라인이다.  
LG디스플레이는 지난 2009년 p8 라인 가동을 시작했다.

LG디스플레이 관계자는 “사고 경위는 8세대 라인 공정 장비의 정기유지보수 과정 중 질소가스로 인한 질식사로 현재 파악하고 있다”고 설명했다. 또 “식각장비 유지보수 과정 중 질소누출이 일어났지만 상세한 내용은 조사 과정에서 밝혀질 것”이라고 덧붙였다.

이 관계자는 또 “질소 가스의 경우 공장 외부로 유출되도 피해를 발생시키지는 않는다”고 설명했다.  
이번 유출로 인한 인근 주민의 2차 피해 가능성은 거의 없다는 것이다.

유해가스 누출로 인한 사고는 최근 공장 사고의 대부분을 차지하고 있다.  
세월호 참사 이후에도 끊이지 않아 지난 해 5월에는 경북 포항 포스코 공장에서 가스사고로 5명이 부상했고, 같은 달 충남 당진 현대제철에서 아르곤가스 누출로 5명이 소중한 목숨을 잃었다.  
7월에는 전남 여수해양조선소에서 암모니아 가스가 누출돼 1명이 목숨을 잃고 21명이 다쳤다.

대만 미디어텍이 스마트워치를 겨냥한 저전력 애플리케이션프로세서(AP)를 내놨다.  
모바일에 이어 웨어러블 AP 시장을 놓고 전통적 시장 강자인 퀄컴과 미디어텍의 일전이 기대된다.

기가웬은 미디어텍이 최근 내놓은 안드로이드 운영체제(OS) 스마트워치용 AP ‘MT2061’이 저전력 특성과 회사 특유의 저가 전략으로 시장 1위인 퀄컴 스냅드래곤 400시리즈를 빠르게 대체할 것이라고 11일 보도했다.

미디어텍이 출시한 ‘MT2061’은 암(ARM)의 코어텍스 A7을 두 개(듀얼) 탑재했다.  
그래픽처리장치(GPU)로는 ARM 말리400이, 블루투스 연결에는 자사의 ‘MT6630’이 쓰였다.

스마트워치 제작 업체들이 위성정보통신(GPS)이나 심장박동 모니터링 등의 기능을 담은 외부 모듈을 추가할 수 있도록 모든 호스트를 지원한다.  
안드로이드 OS 스마트워치에 최적화된 설계다.

이에 퀄컴의 스냅드래곤400 시리즈가 위협을 받는 모양새다.

물론 지금까지는 스마트워치 시장에서도 퀄컴이 막강한 영향력을 행사한다. 현재 TI의 칩이 적용된 모토로라 ‘모토(Moto) 360’을 제외한 나머지 안드로이드 스마트워치에는 전부 스냅드래곤 400이 적용됐다.

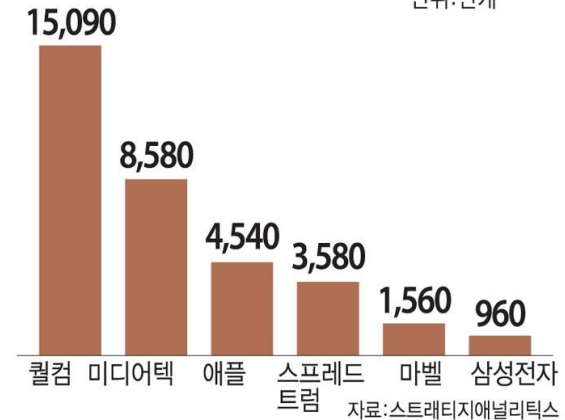
하지만 스냅드래곤 400은 미들급 스마트폰용으로 개발된 AP다.  
보통 코어텍스 A7이 4개 들어가 있기 때문에 전력량을 줄이는 데 한계가 있다.  
스마트워치를 포함해 웨어러블 기기는 스마트폰보다 크기가 작은 만큼 탑재되는 배터리 용량도 적다.  
오랜 시간 기기가 꺼지지 않아야 해 AP가 소모하는 전력량이 적어야 한다.

스냅드래곤 400은 미디어텍의 ‘MT2061’보다 코어 수가 2배 많아 전력소모량이 크다.  
전문가들은 특히 미디어텍이 중국 시장에서 선전할 것으로 예상한다.

모바일용 AP 시장과 마찬가지로 미디어텍이 웨어러블 시장에서 가격 경쟁력으로 퀄컴의 독주를 막을 것이라는 분석이다.

퀄컴은 지난 2013년 모바일 AP시장에서 절반 이상을 차지했지만 중국 중저가 시장에서는 미디어텍을 넘어서지 못하고 있다.  
미디어텍이 퀄컴보다 AP를 30~50%정도 싸게 공급하기 때문이다.

2014년 2분기 모바일 AP 출하량  
단위:만개



삼성전자의 시스템반도체 사업에 대한 기대가 고조되고 있다.

차세대 시스템반도체 공정인 '14나노(nm) 핀펫(FinFET)공정' 안정화를 통한 파운드리(위탁생산) 사업 확대와 모바일 애플리케이션프로세서(AP) 등 자체 제품 경쟁력 강화로 큰 폭의 실적 개선이 예상되서다.

12일 관련업계에 따르면 삼성전자 시스템LSI(시스템반도체)사업부는 2012년 특허소송으로 애플에 대한 파운드리(수탁생산) 납품이 중단되면서 부진을 면치 못했다.

지난해에도 영업손실이 이어진 것으로 예상되고 있다.

하지만 올해는 실적 턴어라운드 전망이 지배적이다.

애플과의 소송전 수준으로 회복될 가능성도 제기되면서 연간 영업이익 3조원대 관측도 나오고 있다.

실적 개선을 이끌 구심점은 14나노 핀펫 공정이다.

세계 파운드리 시장점유율 1위인 대만 TSMC와 벌여온 10나노대에서의 공급 경쟁에서 14나노 핀펫 기술 상용화로 우위를 점하며 시장 주도권을 쥔 기회를 잡았기 때문이다.

14나노 핀펫 공정을 적용하면 기존 20나노 공정과 비교해 전력 소모량은 30% 줄어드는 반면 성능은 20% 이상 향상된다.

삼성전자는 이미 지난해말부터 제품 양산에 들어간 것으로 알려지고 있다.

반면 TSMC는 최근에서야 16나노 핀펫 플러스의 초기 시험생산에 들어갔다.

글로벌파운드리와의 기술 공유도 '신의 한수'로 평가되고 있다.

삼성전자 공급 독점에 따른 부정적 영향을 해소하고 관련 시장 확대를 통한 TSMC 견제 효과가 기대된다는 분석이다.

척 폭스 글로벌파운드리 전무도 최근 인터뷰에서 "14나노 생산을 리드하게 됨에 따라 글로벌 팹리스 회사들에게 새로운 선택을 제시하고 공급자(TSMC)를 집중시키는데서 오는 리스크(위험)를 피할 수 있도록 했다"고 말했다.

이와 관련, 시장조사업체 IC인사이드에 따르면 2013년 기준으로 세계 파운드리 기업 매출 순위는 TSMC가 198억5000만달러로 압도적 1위를 기록했으며 글로벌파운드리(42억6100만 달러), UMC(39억5900만 달러), 삼성전자(39억5000만 달러), SMIC(19억7300만 달러)가 뒤를 잇고 있다.

14나노 핀펫 공정 적용을 통한 자체 모바일 AP와 모뎀 등의 제품 경쟁력 향상에 따른 생산량 증가도 기대된다.

여기에다 퀄컴의 차세대 스냅드래곤810 AP의 발열 논란에 따른 반사이익도 예상되고 있다.

일부에서는 1·4분기내 출시 예정인 갤럭시S6의 90% 이상을 엑시노스가 차지할 것이란 전망도 나오고 있다.

유의형 동부증권 연구원은 "14나노 공정 제품의 출하와 이에 따른 애플, 삼성전자의 AP에 대한 공급 증가를 통해 2·4분기 이후 급격한 실적 개선이 이뤄질 것으로 판단된다"며 "3·4분기 이후에는 시스템LSI 부문의 이익률이 10% 이상으로 개선될 것"이라고 내다봤다.



삼성전자가 대기전력과 무게를 혁신적으로 줄인 차세대 솔리드스테이트드라이브(SSD)의 양산을 시작, 가파른 성장세를 기록하고 있는 SSD 시장 지배력 강화에 속도를 붙이고 나섰다.

이에 따라 지난해 4분기 삼성전자의 실적 회복을 이끈 반도체가 올해도 존재감을 과시할 것으로 전망된다.

12일 관련업계와 외신에 따르면 삼성전자는 최근 울트라슬림 PC용 초절전 PCIe(Peripheral Component Interconnect Express) SSD ‘SM951’의 본격 양산에 들어갔다.

SM951은 맥북 에어 시리즈와 소니 바이오 프로 울트라 슬림 노트북에 탑재되며 호평을 받은 ‘XP941’의 후속 제품이다.



삼성전자는 SM951에 부피가 기존 2.5인치 SSD의 1/7에 불과한 M.2 폼팩터(컴퓨터의 케이스 또는 메인보드와 부품 간 호환을 위해 규격화된 크기와 형태)를 적용해 제품의 무게를 6g까지 줄이면서도, 데이터 전송속도는 기존 SATA 인터페이스 기반 SSD보다 약 4배가량 늘렸다.

특히 SM951의 데이터 처리속도는 연속 읽기 1600MB/s, 연속 쓰기 1350MB/s(512GB 기준)로 HDD보다 10배 이상 빠르며, PCIe 3.0 인터페이스를 적용할 경우 기존 SSD 대비 80% 빨라진 연속 읽기 2150MB/s, 연속 쓰기 1550MB/s를 구현할 수 있는 것으로 알려졌다.

이같은 시장선도 제품의 양산돌입에 따라 삼성전자의 SSD 시장 점령에도 가속이 붙을 것으로 예상된다.

이미 기존 제품(XP941) 울트라 슬림 노트북을 생산하는 주요 업체들로부터 뛰어난 성능을 인정받은 만큼, 애플, 레노버 등 글로벌 PC 제조사가 SM951을 자사 신제품에 탑재할 가능성이 높다는 게 업계의 관측이다.

지난해 96억6400만달러(한화 약 10조5000억원)에서 오는 2018년 206억3400만달러(한화 약 22조4000억원) 규모로 연평균 17%이상 성장할 것으로 예상되는(시장조사기관 아이서플라이) 전세계 SSD 시장에서도 확고한 선두위치를 차지하게 되는 셈이다.

업계 관계자는 “삼성전자는 이미 지난해 고성능 ‘3비트 V낸드’ 탑재한 SSD의 양산체제를 구축했다”며 “SSD가 기존 하드디스크드라이브(HDD)에 비해 안정성이 높고 정보처리 속도가 빨라 최근 보급이 급속히 확대되고 있기에 조기에 확실한 주도권을 잡으려는 듯하다”고 말했다.



외국인이 생각하는 한국의 이미지는 어떨까.

미국 뉴스전문채널 CNN은 '한국이 세계에서 가장 뛰어난 10가지'(10 things South Korea does better than anywhere else)를 소개했다. 현재 ‘여행을 계획하세요(Plan a trip)’라는 코너를 통해 전 세계 주요 국가를 소개하는 CNN은 이날 9번째로 한국을 집중 조명했다.

- 1. 높은 카드 발급률** : 한국은 세계에서 가장 많이 신용카드를 사용하는 나라로 소개됐다. 2011년 기준 미국인이 1년에 77.9회 카드를 사용할 때 한국인은 129.7회 사용했다고 한다. 실제 소액결제가 가능하고 카드사용이 제한되는 곳이 현저히 적은 한국에서는 신용카드 하나면 못할 것이 없을 정도다.
- 2. 성형 수술** : 큰 치아와 주걱턱 등 한국에서는 성형수술로 해결하지 못하는게 없다며 한국의 뛰어난 성형수술 실력을 꼽았다. 실제로 한국의 성형외과를 방문하기 위해 많은 외국인들이 방한하고 있다고 전했다.
- 3. 장시간의 노동과 짧은 수면 시간** : 외국인이 보는 한국인은 워커홀릭이었다. CNN은 통계를 바탕으로 한국을 세계에서 가장 오래 일하는 나라로 꼽았다. 매체에서 인용한 2014년 8월 연구자료에 따르면 한국인 1일 평균 수면시간은 6시간이 채 안 된다.
- 4. 혁신적인 화장품** : 미(美)에 있어 한국은 가장 진화된 나라로 꼽혔다. 달팽이 크림이나 제주도 화산토로 만든 마스크팩을 사용하는 한국인들은 아름다워지기 위해서라면 어떤 재료도 마다하지 않는다고 전했다. 아이 메이크업과 성형 수술을 하는 한국 남성들을 소개하기도 했다.
- 5. 소개팅 문화** : ‘다음 소개팅은 언제입니까?’ 한국에서 애인이 없는 사람이 가장 많이 듣는 질문이라고 소개했다. 이들은 남녀 만남을 주선하는 일이 자연스럽고도 보편화되어 있는 한국의 모습을 흥미롭게 바라봤다.
- 6. IT 기술** : 한국의 첨단 IT기술이 세계에서 최고라는 사실이 또 한번 입증 됐다. 매체는 언제 어디서나 스마트폰을 자유자재로 사용하는 한국인들의 생활 모습을 소개하며 한국의 선진 기술에 주목했다.
- 7. 항공 서비스** : 한국 항공 서비스는 외국인들의 마음을 단숨에 사로잡았다. 한국 항공 서비스를 단연 세계의 최고라고 말하며 승객들의 사소한 부탁에도 친절하게 대해주는 승무원들의 모습을 보면 알 수 있다고 전했다.
- 8. 회식과 음주 문화** : 한국의 음주와 회식 문화에 주목한 것이 눈길을 끈다. 매체는 한국인들은 장시간 노동에서 오는 스트레스를 폭탄주로 풀고 있다며 한국 대표 소주 제조기업인 진로소주가 11년째 세계에서 가장 많은 판매량을 기록하고 있다는 사실을 전했다.
- 9. 여성 골프 선수** : 매체는 세계 정상급 여자 골프 선수를 다수 배출하고 있다고도 전했다. 영국 경제주간지 이코노미스트에 따르면 세계 여자 골프선수 랭킹 100위 가운데 한국 여자 골프선수가 38명이 포진해있을 정도다.
- 10. 스타크래프트** : 스타크래프트를 향한 한국인들의 사랑 역시 외국인들의 눈길을 끌었다. 매체는 스타크래프트게임 판매량의 절반이 한국에서 이뤄졌다고 하며 한국의 남다른 게임 사랑을 전했다.

밤늦게까지 깨어 있다 보면 배가 출출하거나 입이 심심하다.  
 이때 이런 유혹을 뿌리치지 못하고 야식을 먹는 경우가 많다.  
 그러면서도 야식이 다이어트의 천적이라는 것은 누구도 부인하지 못할 것이다.  
 게다가 먹는 것에 따라 수면을 방해하는 작용도 있어 야식 선택에 주의가 필요하다.  
 다음은 최근 건강전문 매체 카운슬 앤 힐에 소개된 반드시 피해야 할 야식 6가지다.  
 만일 야식을 먹어야겠다면 이런 식품은 피하도록 하자.

**1. 초콜릿** = 단것이 먹고 싶을 때 가장 먼저 손을 뻗는 것이 초콜릿. 고열량 · 고지방 식품으로 다이어트를 하는 사람들은 피해야 하는 것이 분명하다.

다크초콜릿의 경우도 마찬가지라고 한다.

카카오 속에는 카페인은 물론 흥분 작용을 하는 테오브로민이라는 물질이 포함되어 있어 숙면을 방해할 수 있다.

**2. 견과류** = 몸에 좋은 불포화지방산을 포함하고 있으며 안주에 안성맞춤인 견과류.

하지만 아무리 건강에 좋다고 해도 지방은 지방일 뿐이다.

살찌는 것을 피하고 싶다면 이 역시 자기 전에 섭취하는 것은 자제할 필요가 있다.

꼭 견과류가 먹고 싶다면 땅콩이나 호두, 캐슈너트, 마카다미아너트는 피하고 상대적으로 지방이 적은 피스타치오나 아몬드를 먹을 것을 권장한다.

**3. 술** = 당분이 포함되어 있어 마시다 보면 열량 과다 섭취로 이어질 수 있어 다이어트에 방해된다.

자기 전에 한 잔 마시면 수면에 좋다고 생각하는 사람도 있겠지만, 이는 사실 잘못된 것이라고 한다.

물론 술을 마시면 졸리지만, 수면의 질은 현저하게 떨어진다고 전문가들은 말한다.

**4. 피자** = 간편하게 배달시켜 먹을 수 있어 출출할 때 안성맞춤이다.

하지만 야식으로 피자는 당신의 허리둘레를 늘릴 것이다.

왜냐하면 치즈와 토핑의 베이컨 등에는 지방이 다량 함유하고 있으니까 말이다.

또 피자는 소화에 시간이 걸리므로 자기 전에 위장에 부담이 가고 가슴 통증의 원인이 될 수 있다.

**5. 매운 것** = 살찌는 것보다는 매운맛 성분이 위를 자극해 불편한 증상을 일으킬 수 있다.

또 향신료는 체온을 올리는 작용이 있어 수면을 방해하기도 한다.

**6. 감귤류** = 과일이라면 몸에 좋다고 생각하는 사람이 많다.

하지만 자기 전에 오렌지 등 산도가 높은 감귤류는 적합하지 않다.

특히 주스를 피해야 하는데 이는 위산의 분비를 촉진해 위장을 자극, 역류성 식도염으로 이어질 수 있다.