

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)

올해 니치아-오스람 이어 3위...메모리 절대강자, 비메모리 반도체 장악에도 사활

삼성전자가 LED(발광다이오드) 반도체 시장에서 세계 '톱3'에 처음 진입했다.

삼성엔 절대 강자로 군림하는 메모리 반도체에 비해 상대적 열세인 비메모리 반도체 역량을 키우는데 집중하고 있다.

26일 글로벌 시장조사업체 IHS에 따르면 삼성전자는 올해 1분기 LED 반도체 시장에서 2억4100만 달러(약 2827억원)의 매출을 올렸다. 시장점유율은 6.1%로 일본 니치아(점유율 14.1%), 독일 오스람(8.1%)에 이어 3위다.

LED 시장은 그동안 1위 니치아의 뒤를 오스람과 필립스 계열의 루미레즈가 뒤따르며 선두권을 형성해왔으나

삼성전자가 루미레즈를 제치고 올라갔다.

지난해 삼성전자는 매출액 9억5400만 달러로 니치아(22억8400만 달러), 오스람(12억7000만 달러),

루미레즈(11억4700만 달러)에 이어 4위였다.

삼성전자는 차별화된 제품으로 LED 시장 장악력을 키운다는 계획이다.

최근에는 LED 칩을 감싸는 플라스틱 금형(몰드, mold)과 기판, 광원을 연결하는 금속선을 없앤 '칩 스케일 패키지'

부품도 출시했다. 디자인이 자유롭고 열저항이 낮으며 공정 단순화로 신뢰성을 높였다.

새 제품으로 글로벌 자동차 부품업체에서 준중형 차량용 전조등 프로젝트를 수주하기도 했다.

5월에는 조명용 LED 부품의 안전 검증에 필요한 시험의 모든 과정을 자체적으로 실시할 수 있는 UL 인증도 따냈다.

UL은 북미 지역 대표 안전 인증 기관으로 소비자 선호도가 높아 미국에 제품을 수출할 때 생산, 수입, 판매 등 전

유통 채널에서 UL 인증을 요구하는 경우가 많다.

LED 시장은 꾸준한 성장세가 예상된다.

IHS는 대표적인 질화갈륨(GaN) LED의 경우 시장 규모가 올해 144억 달러에서 2021년 170억 달러로 커질 것으로 전망했다.

D램을 중심으로 메모리 반도체 시장은 역성장이 우려되는 상황임을 고려하면 이처럼 비메모리(시스템LSI) 시장은 사정이 낫다.

삼성전자가 메모리 반도체에서 40%에 육박하는 점유율로 압도적 1등을 달리고 있지만 비메모리 분야를 키워야 하는 이유도 성장성이 그만큼 높기 때문이다.

현재 삼성전자가 1등을 하는 비메모리 제품은 DDI(디스플레이 구동 칩), 신용카드에 들어가는 IC(집적회로)칩 정도다.

스마트폰의 두뇌역할을 하는 AP(애플리케이션 프로세서)는 퀄컴이 1등으로 삼성전자는 5위권이다.

소니가 시장의 절반 가까이 차지하는 이미지센서 분야에서는 2위다.

삼성전자는 첨단 미세공정 기술력 등을 바탕으로 시스템LSI 부문을 집중 육성하고 있다.

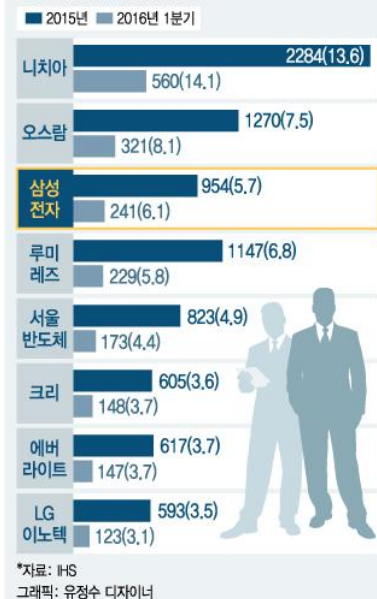
IHS에 따르면 역시 성장세가 가파른 파운드리(위탁생산) 부문에서는 지난해 25억2900만 달러의 매출을 거뒀다.

매출이 2014년(6억400만 달러)에 비해 1년 만에 4배 이상 급증하면서 6억6600만 달러에 그친 마이크론을 따돌리고 종합반도체회사(IDM) 중에 파운드리 1위에 등극했다.

파운드리 전문 기업으로서 업계 1위인 대만 TSMC에 비하면 아직 10분의 1 수준이지만 올해부터 독보적 기술을 무기로 실적을 더욱 키운다는 계획이다. 업계에서 가장 앞선 14나노 1세대 핀펫 공정으로 AP를 생산해내 실적이 급등했는데 올해부터는 소비전력은 줄이고 성능은 올린 2세대 공정을 적용하고 있다.

LED 반도체 시장점유율 현황

단위: 백만달러, ()안은 점유율 %



애플이 차기 스마트워치인 애플워치2(가칭)를 위해 마이크로(micro)-LED 디스플레이를 개발 중인 사실이 확인됐다.

대만 IT 매체인 디지타임스(DigiTimes)는 공급업체 관계자를 인용해 애플이 애플워치에 장착하기 위해 마이크로-LED 디스플레이를 개발하고 있다고 24일(현지시간) 보도했다.

현재 애플워치는 LG전자의 유기발광 다이오드(OLED) 디스플레이가 탑재되어 있지만 디지타임스의 주장이 사실이라면 차기 모델은 OLED에서 마이크로-LED로 전환될 전망이다.

마이크로-LED 디스플레이는 기존 LCD 디스플레이와 달리 백라이트가 필요 없기 때문에 디바이스를 얇게 만들 수 있으며 LCD보다 개선된 해상도와 넓은 컬러 영역을 재현할 수 있다.

현재의 OLED보다 비용이 저렴하지만 수율이 낮다는 단점이 있어 실용화에는 이르지 못했다.

애플은 지난 2014년 5월 관련 기술을 개발하는 LED 디스플레이 전문업체 '럭스뷰(Luxvue)를 인수했고 지난해에는 대만에서 극비리에 마이크로LED를 연구해왔다.

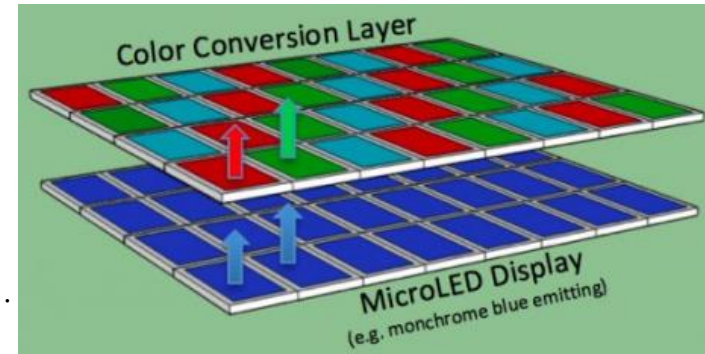
매체는 다만 만일 차기 애플워치에 장착하기 위해 마이크로-LED를 개발하고 있다면 애플워치2가 올해 3분기에 출시될 가능성은 낮아질 것이라고 예상했다.

한편 미 애플 전문 매체인 맥루머스(MacRumors)는 지난 4월 대만 정보 소식통을 인용해 애플이 현재 애플워치2 생산을 순조롭게 진행 중이라고 보도했다.

매체는 대만 업체인 어드밴스드 세미컨덕터 엔지니어링(Advanced Semiconductor Engineering, ASE)이 애플로부터 애플워치2 시스템 인 패키지를 수주하는 데 성공했다면서 이 같은 주장을 내놨다.

애플워치2 제조에는 ASE이외에도 미국 반도체 기업인 앰코 테크놀로지(Amkor Technology), 스태츠칩팩(STATS Chip) 등이 동참했다.

현재 애플워치에 탑재된 시스템 인 패키지도 모두 ASE가 담당하고 있다.



LED(Light Emitting Diode)는 전류를 가하면 빛을 발하는 반도체 소자를 말한다.

실리콘, 게르마늄 등 하나의 원소로 이뤄진 단원소 반도체와 달리 갈륨비소(GaAs), 갈륨인(GaP), 갈륨비소인(GaAsP), 갈륨질소(GaN) 등 2종 이상의 원소로 이뤄졌다.

LED는 양(+)의 전기적 성질을 가진 P형(P-type) 반도체와 음(-)의 전기적 성질을 지닌 N형(N-type) 반도체가 하나로 합쳐진 구조(N형이 안쪽, P형이 바깥쪽)로 이뤄져 있다.

전압을 가하면 수 볼트(V)의 전압으로 전류가 발생하는데 n층의 전자가 p층으로 이동해 정공과 결합, 이때 생기는 에너지의 차이에 따라 다양한 색의 빛이 난다.

양쪽의 에너지 차이(ev, 에너지준위)가 클수록 단파장(가시광선 내에서 푸른빛을 내는 영역대의 파장)인 청색 계통의 빛을, 에너지 차이가 작을수록 장파장(가시광선 내에서 붉은 빛을 내는 영역대의 파장)인 붉은 색 계통의 빛을 낸다.

이중 마이크로LED는 크기가 5~10마이크로미터(μm)에 불과한 초소형 발광다이오드(LED)를 말한다.

LED 칩 자체를 디스플레이 픽셀(화소)로 활용이 가능, 유기발광다이오드(OLED)처럼 얇고 가벼운 고성능 디스플레이를 구현할 수 있다.

특히, 수십 마이크로미터 크기로 구현된 마이크로LED는 무기물 재료의 특성상 휘어질 때 깨지는 단점이 없어 플렉서블 디스플레이, 섬유와 LED가 결합된 스마트 섬유, 인체 부착 및 삽입형 의료기기, 바이오 콘택트렌즈, 가상현실(VR) 디스플레이 등 다양한 분야에서 활용할 수 있다.

아울러 LED 디스플레이의 경우, 전력 절감 측면에서 OLED 대비 약 5배 이상 개선이 가능해 칩 제조단가 및 고속 전사공정·장비가 현실화 되면 OLED를 능가하는 차세대 디스플레이가 될 것이라는 전망도 있다.

현재 마이크로LED와 관련해 적극적인 기업은 애플과 소니다.

애플은 수년 전부터 LED 분야 세계 최고 권위의 미국 산타바바라 대학 SSLED(이하 UCSB) 출신 인력을 채용, 마이크로LED의 전력효율 개선 연구를 진행 중이다.

지난 2014년에는 마이크로LED 디스플레이 업체인 '렉스뷰 테크놀로지'를 인수, 웨어러블 디스플레이나 증강현실(AR) 디스플레이를 개발하고 있다. 오는 2018년께 마이크로LED 기술 기반의 디스플레이 상용화가 예상되고 있는 상황.

소니는 지난 8일 미국 라스베이거스에서 열린 상업용 디스플레이 전시회 '인포콤'에서 마이크로LED를 활용한 디스플레이 기술인 '클레디스'를 공개했다.

클레디스는 화면 표면에 적녹청(RGB) 마이크로LED 소자를 배치, 각 화소를 독립적으로 구동시키는 자체 발광 디스플레이 기술을 말한다.

각 화소 크기가 0.003밀리미터(mm^2)에 불과, 나머지 영역의 블랙이 차지하는 비율을 99% 이상 높일 수 있어 고명암비 및 초고도 콘트라스트(대비) 구현이 가능하다.

또 180도에 이르는 광시야각과 1천니트(nit)의 최고 밝기, 10비트 색영역(sRGB 기준 140%), '하이 다이내믹 레인지(HDR)'를 지원한다.

베젤 없이 연결이 가능한 여러 디스플레이 유닛(가로 453mm, 세로 403mm)으로 구성, 용도에 따라 대형 디스플레이를 구현할 수 있다.

소니는 내년 초 클레디스 기술 기반의 사니이미지가 첫 출시, 본격적인 마이크로LED 디스플레이 상용화가 이뤄질 것으로 기대하고 있다.

자동차 수출↓... 반사이익 얻을 수도 ‘무관세’ 전자업종 피해 크지 않을 듯

영국발 ‘쇼크’에 우리나라 수출 기업에도 비상이 걸렸다.

석유화학, 섬유, 기계 부품 등 일부 수출 품목은 회복 불가능한 타격을 입을 것으로 우려된다.

기존에 누렸던 특혜관세가 2년 뒤 사라지기 때문이다.

자동차 업종도 영국의 경기 침체와 관세율 인상으로 수출 감소가 예상된다.

반도체, 휴대전화 등 전자 업종은 무관세가 유지되면서 피해가 크지 않을 전망이다지만 일부 수출 감소는 불가피할 것으로 보인다.

한국무역협회는 24일 “우리나라의 대(對)영국 수출뿐 아니라 유럽 국가에 대한 수출과 투자에 부정적 영향을 미칠 것”이라고 우려했다.

영국이 유럽연합(EU) 탈퇴를 선언함에 따라 2년 유예기간이 지난 2018년 하반기부터 한·EU 자유무역협정(FTA)에 따른 특혜관세가 사라진다.

영국이 한·EU FTA 체결 직전 세율을 적용하면 무관세 혜택을 받던 국내 수출 품목의 가격이 올라간다.

자동차는 디젤, 가솔린에 관계없이 10%의 세율을 물린다.

제트유(항공기에 넣는 기름)는 4.7%, 비행기 및 헬리콥터 부품은 2.7%의 세율이 각각 적용된다.

편물 등 일부 섬유제품 세율도 무관세에서 8%로 경충 된다.

세율만 놓고 보면 자동차의 피해가 가장 크지만 영국 시장에서 경쟁하는 독일, 스페인산 승용차도 동일 세율을 부과받는다는 점에서 가격 경쟁력이 크게 떨어지지 않을 것이란 전망도 나온다.

영국은 현대기아차의 유럽 판매량에서 약 20%를 차지할 정도로 비중이 작지 않다.

체코와 슬로바키아에 생산기지가 있는 현대기아차는 영국 외 다른 유럽 국가에서는 일본차의 가격이 높아지면서 반사이익을 얻을 수도 있다.

구조조정이 진행 중인 조선 업종은 발주가 지연될 것을 우려한다.

조선업계 관계자는 “발주 기미가 조금씩 보이는 상황에서 선박금융 시장이 경색될 가능성이 높다”고 말했다.

반면 반도체와 휴대전화 등 전자 업종은 큰 피해가 없을 것으로 보인다.

브렉시트 현실화에 따른 산업별 기상도

(단위: %)

세율 변화 및 기상도

자동차 가솔린 및 디젤차	0~1.6 →10	
전자 휴대전화 및 반도체	변화 없음	
조선 해양플랜트	변화 없음	
석유화학 제트유	0→4.7	
섬유 편물(탄성사 5% 이상)	0→8.0	
타이어 승용차 타이어	0→4.5	
기계 부품 비행기 및 헬리콥터 부품	0→2.7	

〈자료 : 무역협회 국제무역연구원〉

시장조사기관인 IC 인사이트(IC Insights)가 최근 발간한 새로운 칩 벤더 랭킹에 따르면, 글로벌 톱10 반도체 공급 업체 중 8곳이 올해 1분기 매출이 전년 같은 기간과 비교해 나빠진 것으로 나타났다. 파운드리 간 가격 경쟁이 더욱 심해지고, 경기 침체의 영향으로 반도체 파운드리 매출 역시 둔화되고 있다. 반도체 산업은 지난 몇 개월 간 시장 수요 둔화에 직면하고 있다. 반도체산업협회 무역 그룹에 따르면, 올해 1분기 칩 매출액은 2015년 1분기와 비교해 약 6% 가량 감소했다. IC 인사이트의 경우, 1분기 칩 매출이 약 7% 감소한 것으로 추정했다(표 1). IC 인사이트는 상위 10개 반도체 공급 업체 중 6곳이 10% 이상의 매출 하락을 경험한 것으로 분석했다. IC 인사이트의 상위 20개 공급 업체 리스트는 종합반도체 업체 뿐만 아니라 3개 반도체 파운드리, 6개 팹리스 업체들을 포함하고 있다. 상위 10개 공급 업체 중 인텔(Intel)만 전년 같은 기간 보다 매출이 9% 성장한 것으로 나타났다. 삼성전자는 2015년 1분기보다 저조한 매출을 기록했다. 올 1분기 상위 20개 칩 공급 업체의 누적 매출은 전년도 같은 기간보다 6% 감소했다. 7개 공급 업체의 경우, 매년 약 25% 매출이 하락하고 있다. 메모리 칩에 대한 현재 다운 사이클이 강조되면서, 공급 업체인 마이크론 테크놀로지와 SK하이닉스는 상위 20개 공급업체 중 1분기 매출이 가장 큰 폭으로 감소했다. 마이크론의 매출은 약 28%, SK하이닉스는 약 30%씩 감소했다고 IC 인사이트는 전했다. AMD는 올 1분기 매출이 전년 같은 기간보다 19% 감소했음에도 불구하고 처음으로 상위 20위 안에 들었다. 일본 샤프는 올 1분기 매출이 전년 대비 30% 감소했고, 그결과 20위 밖으로 밀려났다. IC 인사이트는 글로벌 반도체 산업에서 전례없이 인수 합병이 많아지고 있어 앞으로 상위 20개 공급 업체 순위에 더 많은 변화가 발생할 것으로 전망했다.

작년 반도체 파운드리 매출 둔화

2015년 글로벌 반도체 매출이 감소한 가운데, 반도체 파운드리(Foundry) 매출 역시 둔화된 것으로 조사됐다. 가트너(Gartner)에 따르면, 2015년 전체 파운드리 매출은 488억 달러 규모로, 2014년 보다 약 4.4% 증가하는데 그쳤다. 가트너는 파운드리 매출은 파운드리 사업을 영위하는 소수의 종합반도체회사 매출과 애플의 웨이퍼 수요 때문에 그나마 이 수치를 달성할 수 있었다고 분석했다(표 2). 그동안 파운드리 매출은 2014년까지 지속적으로 두 자릿수 성장을 이어왔다. 2014년에는 약 16% 성장한 반면, 2015년에는 한 자리수로 성장폭이 둔화된 것이다. 가트너는 2015년 전체 반도체 시장 규모를 전년 대비 2.3% 감소한 3,348억 달러로 추산했다. 이렇게 수치가 감소한 이유로 PC와 모바일 제품의 수요 하락, 태블릿 매출의 감소, 초과 IC 재고 등이 원인인 것으로 분석했다. 주요 업체별 파운드리 매출을 비교해 보면, 대만의 TSMC가 최첨단 애플리케이션 프로세서와 베이스밴더 칩에 사용하는 16나노 핀펫(FinFET) 기술 및 20나노미터 플레이너 성공으로 5.5% 매출이 증가했다. IBM의 반도체 부문을 흡수해 생산 용량을 키운 글로벌파운드리(Globalfoundries)가 UMC를 제치고 파운드리 매출 2위를 확보했다. UMC가 전체 파운드리 시장의 9.3%를 차지한 반면, 글로벌파운드리는 9.6% 시장 점유했다. 가트너는 2015년 들어 파운드리 간 가격 경쟁이 더욱 심해졌다고 분석했다. 28나노미터 노드 뿐만 아니라 40나노미터와 65나노미터 노드도 마찬가지다.

1Q16 순위	1Q15 순위	기업명	1Q15 Tot Semi	1Q16 Tot Semi	1Q16/1Q15 % 변화
1	1	Intel	12,067	13,115	9%
2	2	삼성	9,336	9,340	0%
3	3	TSMC	6,995	6,122	-12%
4	7	Broadcom	3,679	3,550	-4%
5	4	Qualcomm	4,434	3,337	-25%
6	5	SK하이닉스	4,380	3,063	-30%
7	6	Micron	4,061	2,930	-28%
8	8	TI	2,940	2,804	-5%
9	10	Toshiba	2,619	2,446	-7%
10	9	NXP	2,636	2,224	-16%
11	12	Infineon	1,666	1,776	7%
12	13	Media Tek	1,506	1,691	12%
13	11	ST	1,700	1,601	-6%
14	14	Renesas	1,470	1,415	-4%
15	17	Apple	1,260	1,390	10%
16	15	GlobalFoundries	1,436	1,360	-5%
17	20	Nvidia	1,118	1,285	15%
18	16	Sony	1,272	1,125	-12%
19	18	UNC	1,140	1,034	-9%
20	21	AMD	1,030	832	-19%
-	-		66,745	62,440	-6%

자료: IC 인사이트

2015 순위	2014 순위	공급업체	2015 매출	2015 시장 점유율 (%)	2014 매출	2015~2014 성장률 (%)
1	1	TSMC	26,566	54.3	25,175	5.5
2	3	Globalfoundries	4,673	9.6	4,400	6.2
3	2	UMC	4,561	9.3	4,621	-1.3
4	4	Samsung Electronics	2,607	5.3	2,412	8.1
5	5	SMIC	2,229	4.6	1,970	13.1
6	6	Powerchip Technology	985	2.0	917	7.4
7	10	TowerJazz	961	2.0	828	16.1
8	7	Fujitsu Semiconductor	845	1.7	653	29.4
9	9	Vanguard International	736	1.5	790	-6.9
10	13	Shanghai Huahong Grace Semiconductor	651	1.3	665	-2.0
		톱10 매출	44,814	91.7	42,431	5.6
		그외(Others)	4,077	8.3	4,281	-7.0
		전체 시장	48,891	100	46,812	4.4

자료: 가트너

빈 전시장만 밝힌 조명들 ... 관람객과 소통 준비는 '깜깜'

올해로 14회를 맞은 LED & OLED 엑스포가 그들만의 잔치로 전락할 위기에 놓였다.
전시회장을 찾는 이들이 적어 한산한 분위기를 연출했고, 참여자들도 아쉬운 목소리를 남겼다.

23일 오전 LED & OLED 엑스포가 열린 일산 킨텍스 전시장. 킨텍스 3홀과 4홀에 15개국, 350여개의 업체가 참가했지만, 첫날에 이어 둘째날에도 관람객이 많지 않았다.
부스 곳곳에서는 관람객을 맞이하기 위해 각 사의 주력 조명제품을 환하게 밝혔지만, 덩그러니 넓은 행사장만 밝힐 뿐이었다.

전시회를 찾은 관람객들은 ‘생각보다 볼 것이 없다’고 입을 모았다.
서울에서 온 일반 관람객 이모(38)씨는 “멀리서 왔는데, 생각보다 별로 볼 것이 없고 헛한 느낌을 받았다”며 “다른 전시회와 달리 관람객을 맞이하는 부스도 적어서 아쉬웠다”고 말했다.
일산에서 왔다는 양모(42)씨도 “LED 산업에 관심이 있어서 관람하게 됐는데, 전체적으로 활기찬 분위기가 아니라 유용한 정보를 얻기가 힘들었다”며 아쉬움을 토로했다.

전시회가 열린 지난 22일 첫날에도 사정은 마찬가지였다.
오전에는 전시회 개막식과 LED & OLED 산업신기술 개발 우수업체에 대한 정부시상식이 있어서 잠시 북적거리기도 했다.
그러나 이들이 빠져나간 오후에는 다시 한산해졌다.
그나마 전시회를 찾은 사람들도 대부분 조명산업 관계자나 대학교 산업협력단 혹은 관련학과 대학생이었다.

이렇다 보니 참여 업체들도 실망감을 드러냈다.
전시회에 참여한 한 업체 관계자는 “첫날 200~300명 정도의 관람객이 온 것 같다”며 “우리 부스는 30여명 정도가 구경을 하고 갔다”고 말했다.
다른 조명업체 관계자는 “첫날부터 사람이 너무 없어서 걱정스러웠다”며 “4일 동안 열리기 때문에 금요일이나 토요일에 많이 방문해주시길 바란다”고 착잡한 심경을 전했다.

전시회 개최 날짜가 주말이 아닌 주중인데다 곳은 날씨가 관람객이 적었다고 볼 수도 있다.
하지만 올해 분위기에 대해서는 산업계와 국민을 제대로 연결하지 못했다는 평가가 불가피하다.

LED & OLED 엑스포 추진위원회에 따르면 작년에는 221개사가 550개 부스를 차렸고, 올해는 267개사가 570개 부스를 마련했다.
작년 관람객은 1만2000여명으로 집계됐으며 올해는 1만6000명을 목표로 하고 있다.
작년보다 올해 참가 업체와 부스는 늘어났지만 이대로라면 1만6000명의 관람객 목표를 달성하기는 힘들어 보인다.

한 LED업체 관계자는 “LED와 OLED 산업 활성화와 민간 보급률을 높이기 위해서는 국민의 관심과 사랑이 필요하다”고 호소했다.

한편, 제14회 LED & OLED 엑스포 2016은 일산 킨텍스에서 22일부터 25일까지로 계획됐으며 산업통상자원부가 후원하고 한국광산업진흥회, 한국전등기구LED산업협동조합, 한국조명공업협동조합, LED산업포럼, 대한무역투자진흥공사 등이 주최했다.

"삼성디스플레이 아성 위협" vs "아직 멀었다"

일본의 샤프가 23일 주주총회를 열어 대만 폭스콘 인수 결정안을 승인했다.

동시에 쿼타이밍 폭스콘 회장이 "2018년이 되기 전 OLED 패널을 고객들에게 납품할 것"이라는 말로 자신의 야심을 본격적으로 드러내 눈길을 끈다. 중소형, 특히 스마트폰 OLED 패널 시장을 겨냥한 각자의 전쟁이 불을 뿜을 전망이다.

폭스콘, 2018년 OLED 패널 생산 목표

지난 4월 폭스콘은 경영난에 휘청이던 샤프를 35억 달러에 인수했다. 더불어 폭스콘은 샤프의 체질개선을 통해 디스플레이 시장 장악력을 키우겠다는 뜻을 숨기지 않았다. 지난 3월 샤프가 중소형 OLED 연구개발에 2019년까지 무려 2조2000억 원을 투자하겠다고 밝힌 지점에 주목할 필요가 있다. 샤프를 통한 폭스콘의 전략은 중소형 OLED 경쟁력 제고다.

업계에서는 폭스콘이 프리미엄 스마트폰의 강자인 애플과의 거래 경험을 바탕으로 세밀한 대단위 전략을 구사할 것으로 전망하고 있다.

폭스콘이 보유한 이노룩스로 디스플레이를 대량생산해 폭스콘 생산공장에서 아이폰을 비롯한 다양한 스마트폰을 제작한 경험을 바탕으로 차세대 시장으로 각광받은 중소형 OLED 시장을 노린다는 뜻이다. 물론 현 상황에서 폭스콘이 애플과의 디스플레이 거래에 나선다는 뚜렷한 정황은 발견되지 않았으나, 노하우와 실력만큼은 충분하다는 것이 중론이다.

하지만 쉬운게임은 아닐 것으로 보인다. 시장조사기관 IHS는 23일 올해 1분기 글로벌 OLED 패널 시장에서 삼성디스플레이가 점유율 97.7%를 차지했다고 밝혔다. 2위 LG디스플레이가 0.9%, 3위 AUO가 0.7%의 점유율을 가져갔다는 것을 고려하면 사실상 독주체제다.

분야별로는 스마트폰이 96.20%으로 압도적인 점유율을 기록했으며 태블릿이 0.8%, 대형 OLED 패널의 핵심인 TV는 0.2%였다.

중소형 OLED 패널시장의 강자인 삼성디스플레이가 98%에 가까운 전체 OLED 패널 시장의 점유율을 가져가는 상황에서 폭스콘이 존재감을 보여주기에 는 어렵다는 말이 나온다.

삼성디스플레이는 유일하게 QHD(2560×1440픽셀) 해상도 스마트폰용 패널을 생산하는 등 기술적 측면에서도 타의 추종을 불허한다.

다만 폭스콘이 대대적인 투자를 통해 중소형 OLED 패널, 특히 애플과의 관계를 바탕으로 나름의 물량을 확보할 수 있다면 일정정도 삼성디스플레이의 독주체제에 '미세한 균열'을 낼 가능성도 충분하다. 이를 위해 폭스콘은 샤프의 구조조정도 고려하는 것으로 알려졌다.

당초 고용을 유지하겠다는 입장이었지만 최근에는 7000명에 달하는 인력을 감축할 수 있다는 말이 나오고 있다.

최근 폭스콘은 지난 1분기 순이익이 전년 동기 대비 9.2%감소한 8억4820만달러에 그치는 등 다소 주춤하는 상황이다.

이런 상황에서 중소형 OLED 패널 시장 진출이라는 승부수를 던진 것으로 풀이된다.

치열해지는 스마트폰 OLED 패널 시장, 각자의 전쟁 시작된다

글로벌 OLED 패널 시장의 절대다수를 차지하는 스마트폰 OLED 패널 시장에서 삼성디스플레이는 막강한 점유율을 바탕으로 시장 지배자적 위치를 점하고 있다. 하지만 앞으로 중국과 일본의 도전도 거세질 전망이다. 애플을 비롯해 중국 다수의 스마트폰 제조사들이 경쟁적으로 OLED 패널을 선택하는 상황에서 시장이 커지자 디스플레이 업체들의 경쟁도 치열해지는 분위기다.

당장 중국의 BOE는 청두에 약 8조1500억 원을 들여 OLED 공장을 세우고 있으며 티안마의 우한 OLED 공장 설립소식도 전해진다. LCD의 왕자였던 일본도 전자기업연합체인 JDI가 약 5500억 원을 투입해 OLED 생산라인을 건설하는 상황이다. 여기에 폭스콘의 샤프도 본격적으로 움직이는 셈이다. 하지만 국내기업도 기민하게 움직이고 있다. 이미 시장을 지배하고 있는 삼성디스플레이는 연내 8조원을 들여 스마트폰 OLED 패널 경쟁력을 키울 것으로 보인다. 아이폰이 변수다. 니혼게이자이신문은 18일 삼성디스플레이가 올해 8조원을 들여 OLED 생산 공정을 확장해 애플과 중국 업체에 OLED 패널을 제공할 계획이라고 보도하기도 했다. 현재 갤럭시S7 엣지에 플렉시블 OLED를 제공하고 있는 삼성디스플레이가 올해 OLED 패널 공정을 확대하고 추후 아이폰8에 탑재시킬 경우 상당한 수준의 실적 개선도 예고되고 있다.

대형 OLED 패널을 메인으로 삼은 LG디스플레이도 내년 상반기를 목표로 경북 구미공장에 1조3600억 원을 투자한 중소형 OLED 패널 생산라인을 건립할 예정이다. 관심을 모으고 있는 P10 라인도 중소형 OLED 패널 가능성을 보유한 것으로 알려졌다.

'첨단공정 집중'에서 전략 수정
저가부터 고가까지 모두 생산
"시장 커지는 파운드리 잡겠다"

삼성전자가 파운드리(반도체 위탁생산) 시장에서 맹주인 대만 TSMC와의 전면전에 나선다. 그동안 10나노미터(nm·1nm는 10억분의 1m)대 첨단 공정에서 애플 퀄컴 등 일부 우량고객을 놓고 다투지만 앞으로는 65~180nm에 이르는 대부분의 중저가 제품에서 고객 쟁탈전을 벌일 전망이다. 커지는 파운드리 시장을 잡으려는 삼성전자가 중저가 제품까지 생산해주기로 하고 고객 확보에 나서고 있어서다.

삼성전자는 최근 미국 실리콘밸리에서 팹리스(생산라인이 없는 반도체 설계회사)를 상대로 비공개 파운드리포럼을 열고 이같이 밝힌 것으로 23일 전해졌다.

지금처럼 첨단 공정에서만 경쟁력을 갖춰선 안정적인 이익을 낼 수 없다고 판단해서다.

삼성은 2007년 애플의 아이폰용 애플리케이션 프로세서(AP)를 생산하며 실력을 쌓아왔지만 2014년 이후 많은 물량을 대만 TSMC에 빼앗겼다.

특히 애플 물량을 되찾기 위해 막대한 투자로 14nm, 10nm 공정을 개발했지만 애플은 올 9월 나올 아이폰7용 AP를 TSMC에 전량 발주한 상태다.

삼성그룹은 지난 4월 끝난 경영진단을 통해 파운드리에서 TSMC와 같은 사업구조를 짜야 한다고 결론 내린 것으로 알려졌다.

TSMC는 첨단라인뿐 아니라 감가상각이 끝난 40~180nm대의 구식 라인에서도 많은 제품을 생산해 이익을 남기는 구조다.

영업이익률이 매년 35%를 넘는다.

또 앞선 패키징(생산이 끝난 칩을 기기에 탑재할 수 있게 가공하는 것) 기술까지 개발, 원스톱으로 서비스한다.

삼성은 1990년대 메모리를 생산하던 5라인을 파운드리용으로 쓰기로 했다.

삼성전자 관계자는 “구세대 라인 등을 활용해 고객 다변화를 추진하고 있다”고 말했다.

또 태스크포스(TF)팀을 꾸려 패키징 기술 개발에 뛰어든 것으로 알려졌다. 파운드리 시장이 계속 커지고 있어서다.

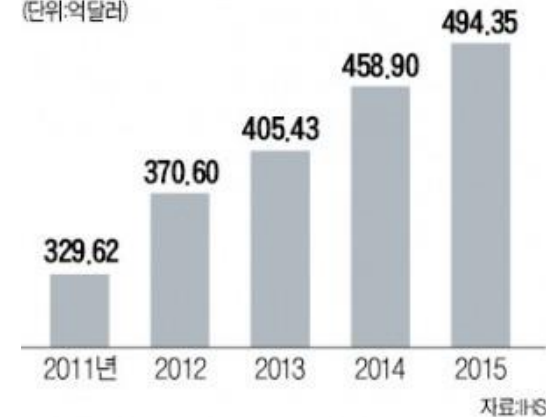
시장조사업체 가트너에 따르면 2015년 세계 반도체 시장 규모는 전년 대비 2.3%가량 감소했지만 파운드리 시장 규모는 4.4% 성장했다.

■ 파운드리

반도체산업에서 설계 기술만 보유한 곳을 팹리스, 생산라인(팹)을 갖추고 팹리스 주문을 받아 생산해주는 업체를 파운드리라고 한다. 팹리스는 큰 투자가 필요한 라인을 깔지 않아도 되고, 파운드리는 팹리스의 수요를 모아 ‘규모의 경제’ 효과를 누릴 수 있다.

파운드리시장규모

(단위:억달러)



메모리반도체를 성장동력으로 정해 역량 집중...삼성전자와 치열한 경쟁 예고

인텔이 메모리반도체를 새 성장동력으로 삼고 차세대 반도체인 3D낸드와 X포인트에 투자를 집중하며 역량을 강화하고 있다. 인텔이 강력한 기술력과 투자여력을 확보하고 있는 만큼 세계 메모리반도체시장에서 독주체제를 굳혀가고 있는 삼성전자에 강력한 위협이 될 것이라는 관측도 나온다.

인텔은 세계 PC시장이 둔화하며 그동안 주력사업이던 PC용 CPU(중앙처리장치)의 실적이 점차 부진하자 차세대 성장동력을 확보하기 위해 전략에 큰 변화를 꾀하고 있다.

인텔은 그동안 2년에 한 번씩 큰 폭으로 개선해 내놓던 PC용 CPU의 개발주기를 3년 이상으로 늦출 것이라고 최근 발표했다.

향후 성장성이 높은 시장에 역량을 더 집중하기 위한 변화를 주는 것이다.

인텔은 기존의 CPU 기술에 머신러닝 등 인공지능기술을 적용해 서버용 반도체 등 신사업분야로 진출할 계획을 세우고 있다.

인텔은 이를 위해 최근 반도체기업 알테라를 167억 달러에 인수하는 등 공격적인 전략을 사용하고 있다.

인텔은 또 3D낸드와 X포인트 메모리 등 성장성이 높은 차세대 메모리반도체에 기대를 걸고 생산시설과 기술개발에 투자를 확대하고 있다.

3D낸드는 현재 SSD(솔리드스테이트드라이브)등 저장장치로 널리 쓰이는 낸드플래시의 생산원가를 절감하고 성능과 전력효율을 높일 수 있는 기술이다. 서버 분야 등으로 SSD의 수요가 급증할 조짐을 보여 성장성이 높다고 평가받는다.

3D X포인트는 기존의 낸드플래시와 D램을 대체할 수 있는 기능을 통합한 차세대 메모리로 주목받고 있다.

인텔은 미국 메모리반도체기업 마이크론과 협력해 X포인트 기술력에서 가장 앞서있다.

삼성전자는 세계 3D낸드 시장에서 가장 기술력이 앞서 시장성장에 가장 큰 수혜를 볼 것으로 전망됐다.

또 세계 D램시장에서도 50% 이상의 점유율로 독보적 입지를 차지하고 있다.

하지만 인텔의 지금과 같이 메모리반도체 기술력을 점점 강화하며 시장지배력을 확대할 경우 삼성전자가 매출비중이 높은 메모리반도체사업에서 큰 타격을 받을 수 있다는 관측이 나온다.

X포인트는 가격이 비싸고 성능이 필요 이상으로 높아 가정용 PC시장에서 수요를 확보하기 쉽지 않다.

하지만 서버와 기업용 분야 등 많은 양의 정보를 처리하는 분야에서 독보적인 입지를 차지할 가능성이 높다.

인텔이 PC와 서버용 CPU시장에서 90%가 넘는 압도적인 시장점유율을 확보하고 있다는 점이 가장 큰 경쟁력으로 꼽힌다.

CPU와 호환되는 메모리반도체 플랫폼을 주도할 수 있는 능력을 갖추고 있기 때문이다.

인텔은 중국 다롄에 건설하고 있는 대형 반도체공장에서 3D낸드와 X포인트를 모두 양산할 수 있는 인프라를 구축하고 있다. 시장 초반에는 3D낸드의 수요증가에 대응하고 메모리반도체 시장이 X포인트 중심으로 개편되면 제품 라인업을 빠르게 바꿔내기 위한 것으로 풀이된다.

삼성전자는 최근 AP(모바일프로세서)와 이미지센서 등 비메모리반도체를 적극적으로 육성하고 있지만 아직 메모리반도체의 매출비중이 압도적으로 높아 당분간 실적을 크게 의존해야 한다.

이런 상황에서 세계 최대 반도체기업인 인텔이 메모리반도체를 미래 성장동력으로 삼고 공격적인 성장전략을 본격화하는 것은 삼성전자에게 적잖은 부담이 될 것으로 보인다.

전자전문매체 탐스하드웨어는 “X포인트 메모리의 시장 개화 여부는 아직 불투명하지만 인텔은 3D낸드에서도 기술력을 빠르게 높여내고 있다”며 “삼성전자가 향후 사업에서 경쟁이 치열해지며 부정적 영향을 받을 것”이라고 전망했다.

BOE · AUO 비카드용계 적용
하반기 퀀텀닷 LCD납품할듯
삼성전자 중심 시장 성장 속
중국 업체 잇단 맹추격 주목

중국과 대만 최대의 디스플레이 업체인 BOE와 AUO가 비카드용계 퀀텀닷을 적용한 액정표시장치(LCD) TV용 퀀텀닷 디스플레이 시장에 진출을 꾀하고 있다.
이들은 올해 하반기부터 본격적으로 중국 TV 업체에 퀀텀닷 LCD를 납품할 것으로 보인다.

23일 외신과 업계에 따르면 미국의 퀀텀닷 소재업체 나노코는 BOE, AUO 등에 비카드용계 퀀텀닷 소재를 공급하기 시작했다.
나노코는 삼성전자와 함께 업계에서 유일하게 비카드용계 퀀텀닷을 생산하는 소재 업체다.

최근 유럽연합(EU)과 일본 등 세계 각국에서 카드용을 내포한 퀀텀닷 소재에 대한 강력한 규제에 돌입한 가운데 업계에서는 비카드용계 퀀텀닷 소재를 개발하기 위해 안간힘을 써왔다.
하지만 카드용계 소재보다 발광효율이 낮아 좀처럼 상용화하지 못했었다.
현재 비카드용계 퀀텀닷을 TV 제품에 적용한 건 삼성전자가 유일하다.

업계는 중국 디스플레이와 TV 업체들이 대형 유기발광다이오드(OLED) 생산 수율을 끌어올릴 방법을 좀처럼 찾지 못하면서 대안으로 퀀텀닷 소재에 대한 기술 투자를 시작한 것으로 해석하고 있다.
현재 삼성전자를 중심으로 상용화한 퀀텀닷 TV는 퀀텀닷 필름을 백라이트유닛(BLU)에 적용해 LCD의 성능을 높이는 온 서피스(On Surface) 방식이다.

디스플레이 업계 관계자는 "삼성전자의 SUHD TV 이후 일반화한 퀀텀닷 LCD TV는 제조업체 입장에서 양질의 필름을 구하고 안정적으로 조립할 수 있다면 진출하기 어려운 시장은 아니"라며 "난제였던 비카드용계 퀀텀닷 소재의 발광효율 문제와 공급부족 문제가 해결된다면 시장이 단숨에 커질 수 있다"고 설명했다.

이에 따라 올해 하반기부터 삼성전자 외에도 퀀텀닷 소재를 활용한 TV가 시장에 잇달아 나올 전망이다.
키스 위긴스 나노코 최고운영책임자(COO)는 최근 한 인터뷰에서 "올해 하반기에는 중국, 대만 기업들의 퀀텀닷 LCD TV를 내놓을 수 있을 것"이라고 말했다. 삼성전자가 퀀텀닷 LCD TV를 내놓은 지 2년 만에 중국 기업들이 추격을 시작하고 있는 것이다.

한편 삼성전자는 3세대 퀀텀닷 기술을 적용한 TV를 출시해 중국과 기술 격차를 벌린다는 전략이다.
내년 미국 라스베이거스에서 열리는 'CES 2017' 행사를 목표로 3세대 퀀텀닷 TV를 개발 중인 삼성전자는 현재 퀀텀닷 소재의 발광효율, 색재현능력, 전력효율성을 개선하는 데 초점을 맞추고 있다.



OLED TV 패널 향후 10년간 평균 26% 성장률 예상

올해 글로벌 OLED 디스플레이 시장규모가 20조에 육박하고, 앞으로 10년간 4배 더 커질 것으로 전망됐다.

삼성디스플레이와 LG디스플레이가 글로벌 OLED 디스플레이 시장을 선점한 가운데 최근에는 대규모 투자 계획까지 밝힌 바 있어 이들 업체의 전망도 밝다.

삼성디스플레이는 지난 2007년 세계 최초로 OLED 제품의 상용화에 성공했고, 이후 중소형 OLED 시장에서 90%를 훌쩍 넘는 독보적인 점유율을 유지하고 있다.

또 LG디스플레이는 세계에서 유일하게 TV용 대형 OLED 패널을 생산하고 있다.

23일 시장조사업체 ID테크엑스에 따르면 올해 OLED 디스플레이 시장규모는 거의 160억달러(한화 약 18조원)에 이르고, 10년 후인 2026년에는 570억 달러(약 66조원) 수준으로 4배 가까이 성장할 것으로 추정됐다.

업체는 특히 최근 OLED 시장의 진화를 주도하고 있는 플라스틱과 플렉서블(flexible) 디스플레이 시장의 규모가 올해 약 20억달러에서 2020년에는 180억달러로 5년 사이 10배 가까이 커질 것으로 내다봤다.

과거 유리기판의 OLED 디스플레이와 비교해 플라스틱 기판의 능동형 OLED(AMOLED)는 훨씬 얇고, 가볍다는 장점이 있다.

기기를 더 얇게 만들 수 있고, 더 큰 배터리를 장착할 수 있게 된 것이다.

플렉서블 OLED는 접는 스마트폰의 가능성을 열어주고 있다.

삼성디스플레이는 지난 4월 애플과 아이폰에 쓰일 OLED 디스플레이 패널을 공급하는 계약을 체결한 것으로 알려졌다.

계약 규모는 5.5인치 패널 기준으로 1억대 안팎이며 최소 3년간 연간 3조원 안팎인 것으로 전해졌다.

애플은 내년 하반기에 나올 차세대 아이폰에 구부리거나 접는 것이 가능한 플렉서블 OLED 패널을 탑재할 것으로 예상되고 있다.

OLED 디스플레이는 모바일폰과 태블릿, TV, 웨어러블 기기 등에 쓰이고 있다.

다만, TV용 OLED 패널은 크기와 수율 문제 때문에 아직 초기 투자비용을 회수하기 어려운 단계에 있다.

TV용 OLED 패널은 LG디스플레이가 유일하게 공급하고 있다.

OLED TV는 LG전자를 포함해 전세계 7여 곳이 생산하고 있지만, LG전자가 시장의 대부분을 장악하고 있다.

ID테크엑스는 신기술 개발 등에 힘입어 앞으로 OLED 생산이 더욱 경쟁력을 갖추게 될 것이며 앞으로 10년간 OLED TV 패널 시장이 연평균 26% 성장할 것으로 전망했다.

TV 제조업체가 모두 OLED에 열광하고 있는 것은 아니다.

삼성전자는 기존 LCD 패널 기술을 한 단계 높은 퀀텀닷(양자점) LCD 패널을 채택해 OLED TV와 경쟁구도를 형성하고 있다.

실제로 JP모건은 보고서를 통해 "LG전자가 OLED TV 시장에서 주도적인 위치를 선점했지만, LCD에 비해 높은 가격 때문에 판매가 가능한 시장이 제한적이고, 시장 확대 가능성도 우려되는 요소"라고 지적하기도 했다.

증강현실(AR)이나 가상현실(VR) 기기 등 웨어러블 부분에서도 OLED 디스플레이가 쓰이고 있다.

소니와 오쿨러스, HTC 등이 이미 AMOLED 기술에 기반한 VR 헤드셋을 출시한 바 있다.

스마트폰용 유기발광다이오드(OLED) 패널 수요가 급증하고 있는 가운데 여전히 삼성디스플레이가 전체 시장에서 압도적인 지위를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

23일 시장조사업체 IHS에 따르면 올해 1분기 세계 OLED 패널 출하량은 사상 처음 9000만개를 돌파해 분기당 1억개 시대를 눈앞에 뒀다.

이 가운데 삼성디스플레이는 출하량 8875만개로 점유율 97.7%를 기록했다. 2위 LG디스플레이와 3위 AUO(대만)는 각각 점유율 0.9%, 0.7%를 기록했다.

IHS에 따르면 1분기에 출하된 OLED 패널 9081만개 중 8735만개(96.2%)가 스마트폰에 탑재된 것으로 나타났다.

스마트폰 OLED 패널은 전년 동기보다 62.8% 늘어나 최초로 분기 출하량 8000만개를 넘었다.

이는 삼성 갤럭시 시리즈 외에도 중국 업체들이 OLED 패널을 적용한 스마트폰 신제품을 쏟아내고 있기 때문이다.

전체 OLED 시장에서 스마트폰 다음으로는 스마트워치와 태블릿PC가 각각 2.2%, 0.8%의 점유율을 차지했고 최근 가상현실(VR) 열풍과 함께 헤드마운트 제품이 출하량 20만개를 기록했다.

대형 패널을 대표하는 OLED TV 패널은 14만5000개가 출하됐다.

IHS는 앞으로 OLED 패널 시장 경쟁이 한층 심해질 것으로 전망했다.

유일하게 QHD(2560×1440픽셀) 해상도 스마트폰용 패널을 양산하는 삼성디스플레이는 최대 규모의 플렉서블 OLED 양산능력을 유지하기 위해 대규모 투자에 돌입했다.

스마트폰 패널 시장 2위인 재팬디스플레이(JDI)는 500억엔(5500억원)을 투자해 2017년 상반기까지 6세대 OLED 라인을 구축할 계획이고, 대만 훙하이그룹에 인수된 일본 샤프 역시 2000억엔(2조2000억원) 규모의 OLED 투자를 집행할 예정이다.

제품별 OLED 패널 출하량 비중

	2015년 4분기	2016년 1분기
스마트폰	91.70%	96.20%
스마트워치	5.80%	2.20%
태블릿 PC	1.70%	0.80%
헤드마운트 디스플레이	0.00%	0.20%
TV	0.20%	0.20%
디지털카메라	0.10%	0.10%
		자료: IHS

L7 2라인 · L8라인 추가 매각도 거론…공급과잉 회피, OLED전환투자 목적

삼성디스플레이가 LCD(액정표시장치)패널 생산라인인 L7공장 1라인 설비를 매각할 것이라는 전망이 나오고 있다. 추후 2라인과 L8공장 설비 매각 가능성도 거론되고 있다. LCD패널 생산량을 줄여 중국발 공급과잉 악재를 피하면서, 동시에 시장수요가 늘고 있는 중소형 플렉서블 유기발광다이오드(OLED) 패널로 전환투자를 단행하기 위한 사전작업이라는 평가다.

22일 디스플레이 업계에 따르면 삼성디스플레이는 충남 아산 탕정사업장에 위치한 L7공장 1라인(Phase1), 2라인(Phase2) 중 1라인 설비를 올해 안에 매각하는 방향으로 내부검토를 진행 중인 것으로 알려졌다.

삼성디스플레이는 크게 대형 LCD패널 사업과 중소형 OLED패널 사업을 하고 있는데 매출비중은 LCD패널이 60%, OLED가 40% 수준이다. LCD패널은 L6~8라인에서 생산하며 L7과 L8은 TV용, L6는 IT제품용 패널을 만든다.

설비매각이 검토되고 있는 L7라인은 7세대 원판(1950mm×2250mm) 기준 월 32만장(320K) 생산능력을 갖추고 있다. 이중 1라인 생산능력은 150K이고 2라인은 170K이다. 때문에 L7라인 전체 생산량이 현재의 절반 수준으로 감소할 것으로 전망된다. 삼성디스플레이의 LCD 설비감축 규모는 글로벌 LCD패널 판가에 영향을 미칠 수 있는 사안이기 때문에 LG디스플레이 등 국내외 경쟁사들이 주목하고 있는 부분이다. 삼성디스플레이가 LCD설비 매각에 나선 이유는 'OLED수요확대'와 'LCD공급과잉'과 두 가지 이슈가 맞물렸기 때문이다. 삼성디스플레이는 지난해 말과 올해 초 애플에 대규모 플렉서블 OLED 패널을 공급하기로 계약하며 설비증설이 필요해졌다. 이에 올해 2월 충남 아산에 애플전용 OLED생산라인인 A3공장 증설에 나섰지만 애플물량을 충당하기에는 역부족이란 평가다.

삼성디스플레이는 애플에 최대 월 12만장(120K) 규모의 물량을 공급하기로 한 것으로 업계는 파악하고 있다. 하지만 A3공장 생산능력은 6세대(1500×1850mm) 기준 월 1만5000장(15K)에 불과해 크게 미치지 못하고 있다. A3공장은 2017년 하반기 게 풀가동이 될 것으로 전망되고 있다. 때문에 삼성디스플레이가 새로운 공장(가칭 A4)을 신축하거나 기존 LCD라인을 OLED로 전환해 생산량을 늘릴 것으로 업계는 전망했는데, 시장 수요를 가장 빠르게 맞출 수 있는 방안인 후자를 택했다는 평가다. 디스플레이업계 관계자는 "공장 신축에는 부지조성, 설비확보 등에 최소 2년이 걸리기 때문에 시간이 적게 걸리는 전환투자를 결정하게 된 것"이라며 "애플 뿐 아니라 삼성전자, 중국 업체들의 수요가 크게 늘고 있는 상황"이라고 말했다.

업계는 L7 2라인 뿐 아니라 L8라인 설비를 추가로 매각할 가능성도 거론하고 있다. L7 1라인으로도 애플 등의 수요를 맞추기 버겁다는 평가다. 앞선 관계자는 "L7 1라인은 상대적으로 노후화됐기 때문에 A3라인 풀가동 생산량의 30% 수준밖에 충족시키지 못하는 것으로 알고 있다"며 "때문에 시장상황에 따라 L7 2라인과 L8라인 설비도 추가로 매각해 OLED로 전환투자 할 가능성이 높다"고 말했다.

반면 LCD패널사업은 중국발 공급과잉으로 적자영업을 하고 있는 상황이라 생산량을 줄일 필요가 있다는 점에서 아귀가 맞았다는 평가다. 시장조사업체 IHS에 따르면 32인치 LCD 패널가격은 지난해 2분기 4월 90달러, 5월 87달러, 6월 84달러였지만 올해 2~3월 52달러까지 하락했다. 이 후엔 4월 53달러, 5월 55달러로 소폭 반등했지만 여전히 낮은 수준이 유지되고 있다. 이로 인해 삼성디스플레이는 올해 1분기 2000억 원대 영업적자를 기록하기도 했다. 앞선 관계자는 "중국 최대 디스플레이업체 중 하나인 BOE가 2018년 1분기부터 10.5세대 LCD패널 양산을 계획하고 있기 때문에 LCD패널에 대한 공급과잉 강도가 현재보다 더 커질 수 있다"며 "이에 삼성디스플레이는 OLED수요 확대 이슈와 맞물려 지금이 생산량 감소에 나설 적기로 판단한 것으로 보인다"고 말했다.

IM부문 2014년 1분기(19.8%) 이후 최고 수준 16%대 영업이익률 예상

삼성 ‘갤럭시S7’ 이 2년래 최고 수준의 수익성과 판매량을 달성할 것으로 기대되고 있다.
IM(IT·모바일)부문은 ‘갤럭시S7·엣지’의 판매호조에 힘입어 지난 1분기 삼성전자의 캐시카우 자리를 되찾았다.

23일 업계에 따르면 올 2분기 삼성전자 IM부문은 2014년 1분기(19.8%) 이후 약 2년래 최고 수준인 16%대의 영업이익률이 예상된다.
갤럭시S7이 글로벌하게 꾸준한 인기를 얻은 결과로, 특히 이전 제품 대비 해당 수익성이 높아지면서 판매량과 이익률을 모두 잡았다는 분석이다.

IM부문은 지난해 출시된 전작 ‘갤럭시S6’로 부활을 예고했다.
그러나 기대밖 성적으로 지난해 IM부문의 영업이익은 반도체부문에 뒤진 2조원대에 머물렀고, 과거 20%를 웃돌던 영업이익률 역시 10% 안팎에 그쳤다.
같은 기간 스마트폰의 자리를 대신한 건 반도체다.

‘갤럭시 시리즈’의 연이은 성공으로 IM부문은 2011년 3분기 반도체부문을 제치고 3년 연속 삼성전자 영업이익의 절반 이상을 책임지는 캐시카우 역할을 해왔다.
하지만 2014년 상반기 출시된 ‘갤럭시S5’의 부진으로 IM부문 영업이익은 그해 3분기 1조원대로 급감했고, 반면 반도체부문은 삼성전자의 새로운 최대 수익원으로 자리잡았다.

분위기 반전을 이뤄낸건 일곱 번째 갤럭시다.
지난 1분기(3조8900억원) 2년여 만에 반도체부문(2조6300억원) 영업이익을 넘어선 IM부문은 2분기 4조원 이상의 영업이익이 예상된다.
이는 2014년 2분기(4조4200억원) 이후 최고치다.

업계는 소비자 반응과 판매속도를 고려할 때 갤럭시S7이 전작 판매량을 넘어설 것으로 보고 있다.

실제로 갤럭시S7은 갤럭시 시리즈 중 최단기간에 1000만대를 돌파했다.
업계에 따르면 첫 번째와 두 번째 갤럭시는 각각 7개월, 5개월 만에 1000만대 이상을 기록했고 삼성 스마트폰 전성기 시절인 ‘갤럭시S3’와 ‘갤럭시S4’는 각각 50일, 27일 만에 1000만대 고지를 넘었다.
이후 갤럭시S5가 25일, 갤럭시S6이 약 20일 만에 1000만대를 돌파했다.
갤럭시S7은 전작의 기간을 단축한 것으로 추정된다.

‘갤럭시S’ 시리즈 판매량 비교

1000만대 돌파 기간 누적 판매대수

갤럭시S	7개월	2500만대
갤럭시S2	5개월	4000만대
갤럭시S3	50일	6500만대
갤럭시S4	27일	7000만대
갤럭시S5	25일	5100만대
갤럭시S6	20여일	5000만~6000만대
갤럭시S7	19일	전작판매량상회전망

※출처: 증권업계

삼성, 독보적 48층 제품 양산...선착 효과

똑같은 면적에 더 많이, 더 빨리, 더 적은 전력으로 정보를 저장, 처리해 주는 3D낸드(V낸드)플래시 반도체 시장을 잡아라. 세계 반도체 업계가 3D낸드플래시 시장을 잡기 위한 불꽃경쟁을 벌이고 있다. 특히 그 선두에 삼성전자가 달리고 있다. 이 경쟁은 삼성전자가 지난 해 말 중국 시안공장에서 세계최초로 48단 적층(積層) 256기가비트(Gb) 3D낸드(NAND)플래시 양산에 들어가면서 더 치열해졌다.

삼성은 이미 원가 경쟁력에서 기존 2D방식 낸드플래시를 따라잡으며 월 10만장 생산규모(웨이퍼 기준)의 중국 시안공장을 100% 가동하고 있다. 이 같은 생산안정화, 시장 호조 및 확대 전망에 따라 국내에서 추가 투자를 준비중이다. 세계 반도체 업계가 3D(수직)낸드 시장을 놓고 뜨거운 경쟁을 벌이고 있다. 삼성전자가 지난 해 말 중국 시안공장에서 세계최초로 48단 적층(積層) 256기가비트(Gb) 3D낸드(NAND)플래시 양산에 들어가면서 더 치열해졌다. 삼성은 이미 원가 경쟁력으로 기존 2D방식 낸드플래시를 따라잡고 월 10만장 생산규모(웨이퍼 기준)의 중국 시안공장을 100% 가동하고 있다. 이 같은 생산안정화와 시장 호조 및 확대 전망에 따라 국내에서 추가 투자를 준비중이다

삼성전자의 3D낸드 분야 질주는 이 분야에 관심을 갖고 있지만 뒤처진 경쟁 업체들을 자극하고 있다. 이는 본격 양산에 돌입하지 못한 기존 2D낸드 제조사들의 제품 가격을 유지하기 힘들게 만들고 있다. 게다가 이들 업체들이 제조중인 D램 가격 하락세도 최소 2분기 이상 지나야 멈출 것으로 전망되고 있다.

SK하이닉스, 인텔, 도시바, 마이크론, XMC 등이 잇따라 3D낸드 투자확대를 선언하면서 삼성전자 3D낸드 추격의 고삐를 바짝조이는 이유다. 현재 36단 3D낸드로 삼성을 가장 가깝게 뒤쫓고 있는 SK하이닉스조차도 수익을 내려면 1년 정도 더 기다려야 할 것으로 분석될 정도다.

메모리부문에서 멀어져 있던 인텔역시 3D양산을 서두르고 있다. 데이비드 룬델 인텔 클라이언트SSD책임자는 지난 15일 방한, “하반기에 중국 다렌 비메모리 반도체 라인에서 3D낸드를 생산한다”고 밝혔다. 인텔은 지난 해 3월 말 32단 적층 3D낸드를 개발을 발표했으며, 10월에는 다렌 반도체 조립 공장에 향후 3~5년간 최대 55억달러(약 6조4500억원)를 투자해 3D낸드공장으로 전환한다는 계획을 내놓았다.

니케이아시아는 도시바가 지난 4월 미에현에서 3D낸드플래시 양산에 들어갔다고 보도했다. 오는 2018년까지 3600억엔(4조원)을 투자해 새 3D낸드 양산라인을 지을 예정이다.

마이크론도 싱가포르라인을 활용한 3D낸드 하반기 양산을 준비중인 것으로 알려졌다.

삼성전자와 SK하이닉스에 잠재적 위협으로 등장한 또 다른 세력은 중국 XMC다. 이 회사는 지난 3월 28일 우한 낸드공장 착공식을 갖고 향후 5년간 240억달러(28조원)을 투자해 2018년까지 월 20만장규모의 3D낸드 웨이퍼를 양산하겠다고 밝혔다.

■낸드플래시메모리=플래시메모리는 전원이 꺼져도 저장된 데이터를 보존하는 롬(ROM)의 장점과 손쉽게 데이터를 쓰고 지울 수 있는 램(RAM)의 장점을 동시에 지닌 비휘발성 메모리다. 낸드플래시메모리는 자기식 저장장치(HDD)에 비해 우수한 집적도, 대용량화, 내구성, 처리속도, 소비전력효율성 등을 가지며 값도 싸다. 이를 바탕으로 디지털 카메라, 스마트폰, PC, 태블릿, USB 드라이브 등 다양한 휴대용 기기와 솔리드스테이트드라이브(SSD)에 널리 사용되고 있다.

이세대 TV 시장의 맹주로 주목받고 있는 유기발광다이오드(OLED) TV의 시장 성장률 전망치가 과대평가돼 있다는 주장이 제기됐다.

22일 시장조사업체 IHS는 최근 시장 전망자료를 통해 오는 2020년 OLED TV 시장 규모를 580만대로 예상했다.

이는 불과 3개월 전인 올해 1분기 발표 때의 850만대에 비해 32% 하향 조정한 수치다.

오는 2019년 OLED TV 시장 규모의 경우 지난해 말까지만 해도 700만대 수준으로 예상했지만 1분기에는 이를 560만대로 낮춰 잡았고 2분기에는 다시 400만대로 줄였다.

올해 OLED TV 시장 전망치도 6개월 전에는 120만대로 예상했다가 2분기에는 83만대로 31% 하향 전망했다. 지난해보다 4배 수준 성장할 것으로 봤다가 2배 정도 증가로 성장세를 내려 잡은 것이다.

이는 OLED TV 시장 개화에 대한 시장의 기대치가 다소 지나치다는 의미를 내포하고 있다.

현재 글로벌 TV 시장에서는 LG전자와 중국 스카이워스, 창홍, 콩카, 일본 파나소닉 등이 OLED TV를 제조하고 있지만, LG전자를 제외하고 나머지 기업들의 생산량은 극히 미미한 수준이다.

반면 OLED TV 시장의 물량 전망치는 줄어들 수 있어도 매출성장률은 지속해서 유지될 것이라는 반론도 만만찮다.

TV 업계의 한 관계자는 "프리미엄급 대형 사이즈가 늘어나기 때문에 전체 물량이 낮아질 수 있지만, OLED TV 시장은 2014년부터 2020년까지 매년 두 배씩 성장할 것"이라고 관측했다.

OLED TV 시장 규모 전망치

	1분기 전망치	2분기 전망치	증감율
2020년 OLED TV 시장 규모	850만대	580만대	-32%
			자료: IHS

화질 선명하고 두께 얇은 장점... 구부러 다양하게 만들 수도
삼성전자, 급증하는 수요 대응... 아산공장 생산라인에 8조 투입
中, 청두·우한에 공장 신설 ... 日업체들도 투자 적극 나서

우리나라가 독식(獨食)해온 스마트폰용 OLED(유기발광다이오드) 시장에 중국과 일본이 도전장을 내밀었다.

지금까지 삼성디스플레이가 전 세계 OLED 패널의 99% 이상을 생산해 스마트폰을 만드는 삼성전자에 공급해왔다.

하지만 최근 중국 스마트폰 업체들이 잇따라 OLED 스마트폰을 내놓으면서 시장이 급팽창할 조짐을 보이자, 중국·일본의 디스플레이 업체들도 수조원대의 설비 투자에 나선 것이다. 이에 맞서 삼성도 OLED 패널 생산량을 현재의 2~3배 이상 늘려 우위를 유지하겠다는 전략이다. TV용 대형 OLED 패널에 집중해온 LG 디스플레이도 스마트폰용 소형 OLED 패널의 생산에 나서고 있다.



◇"한국 독주 막아라" 도전해 오는 중국·일본

최근 스마트폰용 OLED 패널 시장을 이끄는 곳은 중국의 신형 스마트폰 제조사들이다. 중국 스마트폰 시장의 3위 업체인 비보는 지난 3월 삼성전자의 갤럭시S7 엣지처럼 화면 양 옆이 흰 'X플레이5'를 내놔다. OLED 패널을 스마트폰에 쓰기 시작한 것이다. 같은 달 중국 오포가 내놓은 'F1플러스'도 5.5인치 OLED 화면을 사용했다. 중국의 주요 스마트폰 제조사들이 본격적으로 OLED 화면을 쓰기 시작했다는 것이다. 여기에 연간 2억대 이상을 파는 미국 애플이 내년부터 아이폰 신제품에 OLED를 탑재하기로 했다.

이에 따라 올 1분기 8735만장 규모였던 OLED 패널 시장은 조만간 분기당 1억장 시장으로 커질 전망이다.

중국 디스플레이 업체들은 속속 OLED 투자에 나서고 있다. 중국 최대 디스플레이 업체인 BOE는 현재 청두(成都)에 OLED 공장을 건설하고 있다. 투자 규모는 무려 465억위안(약 8조1695억원)이다. 2018년부터 양산을 시작할 것으로 알려졌다. 중국의 티안마(Tianma)도 120억위안을 들여 우한(武漢)에 OLED 공장을 건설 중이다. 중국 AUO·에버디스플레이는 2018년 대량생산을 목표로 OLED 생산 공정 기술을 축적하고 있다.

일본 업체들도 공격적으로 나서고 있다. LCD 시장에서 한국에 주도권을 완전히 뺏겼지만, OLED에선 쉽게 물러서지 않겠다는 뜻이다.

일본 2위 디스플레이 업체 JDI는 내년까지 500억엔(약 5544억원)을 투자해 지바(千葉)현에 OLED 생산 라인을 건설한다는 계획이다.

JDI는 소니·도시바·히타치 등 일본 전자기업들이 소형 디스플레이 사업부를 합쳐 만든 업체다.

대만 훙하이 그룹에 매각된 일본 샤프는 지난 3월 중소형 OLED 연구·생산에 2019년까지 2000억엔(약 2조1000억원)을 투자하겠다고 밝혔다.

중국 자본과 일본의 기술력을 합쳐 경쟁력을 강화하겠다는 것이다.

◇삼성·LG도 공격적 투자로 맞서

삼성디스플레이는 연내 8조원 이상을 스마트폰용 OLED에 투자하는 초강수를 택했다. 늘어나는 수요에 맞춰 삼성 단독으로 공급을 최대한으로 늘려 후발 주자들이 따라올 여유를 최소화하겠다는 것이다. 삼성디스플레이의 고위 관계자는 "기존 LCD 투자는 최소화하는 대신 투자는 모두 OLED에 집중할 계획"이라고 말했다. 삼성디스플레이는 현재 보유한 LCD(액정화면) 생산 설비 일부를 매각한 뒤 같은 공간을 스마트폰 OLED 공장으로 전환하는 방안까지 검토하는 것으로 알려졌다.

업계에서는 삼성디스플레이가 애플과 내년 아이폰 신제품용으로 OLED 패널 공급 계약을 체결한 것으로 보고 있다.

LG디스플레이는 내년 상반기 본격 가동을 목표로, 경북 구미 공장에 총 1조3600억원을 투자해 중소형 OLED 생산 라인을 짓고 있다.

LG디스플레이는 내년 출시될 중국 샤오미 스마트폰 신제품에 OLED 패널을 공급할 예정이다.

LG디스플레이 관계자는 "10조원 이상을 투자하는 경기 파주 10라인도 언제든 중소형 OLED 라인으로 전환할 수 있다"고 말했다.

일반 범용 제품, 중국의 물량 공세로 경쟁 어려워
자동차·산업·상업용 조명에 최적화된 제품 내놓아

발광다이오드(LED)업계가 제품 차별화와 특화된 제품 출시로 어려운 사업 환경 극복에 나서고 있다.
 이미 범용 제품들은 중국 업체들의 물량 공세로 경쟁이 쉽지 않다는 판단 하에 차별화된 제품으로 시장 공략에 나서겠다는 전략이다.

22일 관련업계에 따르면 삼성전자·LG이노텍·서울반도체·루멘스 등 LED 업체들이 중국 업체들의 물량 공세 등에 대응하기 위해 초소형·고성능·고효율 등 특화된 제품들을 잇달아 내놓고 있다.

삼성전자가 전날 출시한 차량용 LED '플렉서블 칩 스케일 패키지(FX-CSPPackage)'도 차별화를 꾀한 특화 제품이다.

CSP는 LED 칩을 감싸는 플라스틱 몰드(mold)와 기판과 광원을 연결하는 금속선을 없앤 패키징 기술로 크기가 작고 금속선이 필요 없어 열저항이 낮으며 공정 단순화로 신뢰성이 높은 것이 장점이다.
 FX-CSP는 플렉서블(Flexible) 기판 기술을 적용해 자동차용 조명을 자유롭게 디자인할 수 있도록 한 제품이다.

회사 관계자는 “자유로운 디자인이 가능한데다 높은 광효율과 신뢰성을 갖춰 고객들의 수요가 많을 것”이라며 “일반 차폭등부터 고광량 전조등까지 다양한 곳에 적용할 수 있을 것”이라고 말했다.

이미 LED업계에서는 제품 차별화와 특화된 제품을 출시하는 것은 보편화되고 있다.
 일반적인 범용 제품에서는 중국 업체들의 물량 공세 때문에 경쟁이 쉽지 않다는 판단 때문이다.

서울반도체도 크기를 줄이고 효율을 높인 차세대 LED 조명 칩 ‘와이캅’에 기대를 걸고 있다.
 와이캅은 LED의 패키징 관련 공정을 없애 전 세계 최초로 초소형·고효율을 구현한 제품이다.
 기존 LED 제품에 비해 크기는 25% 수준인 반면 조도는 2배 이상 높은데다 제조 기간도 기존에 비해 절반으로 축소돼 생산성도 높였다.

루멘스도 지난 3월 와트당 160루멘급 칩온보드(COB·CHIP ON BOARD) 형태의 LED 조명모듈을 개발, 양산에 들어갔다.
 COB LED 모듈은 길이 3cm 이하의 정사각형 기판에 많게는 70개 이상의 LED 칩을 고밀도로 부착해 광량 효율을 높여 높은 광량이 요구되는 상업용·산업용 조명에 최적화한 것이 특징이다.

LG이노텍은 일반조명 대비 3배 밝기와 에너지 소모율 50% 절감을 자랑하는 ‘차세대 LED조명용 칩’을 올해 전략 제품으로 내세우고 있다.
 이 제품을 통해 자동차용 조명 등 고부가가치 시장 공략에 나서면서 LED사업부 내에서 조명부문 실적은 지속적으로 개선되고 있다.
 이로 인해 올 하반기 LED사업부 흑자 전환 가능성도 조심스럽게 점쳐지고 있다.

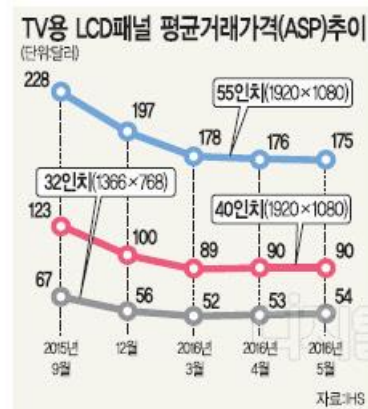
업계 한 관계자는 “최근 2년간에 비해 올해는 조금 시장 상황이 나아 많은 어려움을 겪었던 LED 사업의 실적 개선에 대한 기대감이 커지는 분위기”라면서 “제품 차별화와 특화된 신제품 등이 어느 정도 성과를 거둘지에 관심이 모아지고 있다”고 말했다.

중국기업 투자 축소 등 영향, 2분기 패널 가격 보합 · 반등
D램 · 낸드도 1년만에 상승세, "하반기 시장 정상화" 전망

지난 1년간 급격한 가격 하락으로 국내 대표 수출 기업들의 수익성 악화를 초래했던 액정표시장치(LCD), 메모리 반도체의 평균거래가격(ASP)이 반등하고 있다.

가장 큰 원인이었던 공급과잉 문제가 주요 기업의 공급량 · 설비투자 조절과 함께 해소 국면에 진입하면서 올 하반기부터는 시장이 정상화할 것이라는 분석이 힘을 얻고 있다.

21일 시장조사업체 IHS, SNE리서치 등에 따르면 7인치부터 65인치 등 주요 LCD 패널 가격이 2분기 들어 반등하거나 보합세를 나타내고 있다.
모바일 기기용 중소형 패널부터 32인치, 40인치, 50인치, 55인치, 65인치 등 주요 TV용 패널 제품군 모두 일제히 상승세다.



이중 삼성디스플레이의 7세대 LCD 생산라인이 공급조절에 돌입할 것이라는 전망과 해당 라인 of 주력 생산품목인 40인치대 패널이 가장 높은 상승폭(4.7%)을 기록했다.
업계에 따르면 삼성디스플레이는 내년부터 본격적인 시장 개화가 예상되는 모바일용 플렉서블 OLED 증산을 위해 탕정의 7세대 LCD 장비 일부를 모바일용으로 교체 할 전망이다.

한동안 LCD 시장 공급과잉을 주도했던 중국 기업의 투자가 줄기 시작했다는 점도 LCD 시장 정상화의 요인 중 하나다.
중국 디스플레이 업계에서도 자국 기업 간 '치킨게임'이 심화하며 대부분 업체가 수익성 악화에 시달리고 있다.
실제 최대의 디스플레이 업체인 BOE는 1분기에 적자로 전환했다.
중국 정부 차원에서도 LCD에 대한 보조금을 줄이고 있다.
IHS는 이 같은 중국 기업들의 투자 감소에 따라 올해 20% 수준을 넘나들던 LCD 공급과잉률이 내년부터는 3% 수준에 그칠 것으로 예상했다.

삼성전자, SK하이닉스 등 국내 대표 메모리 기업의 주력 수출 품목인 D램과 낸드플래시도 가격이 상승세를 나타내고 있다.
시장조사업체 D램익스체인지에 따르면 지난해 6월 2.67달러에서 지난 5월까지 50% 가까이 하락한 D램 DDR3 512x8 칩의 가격이 이달 들어 1년여 만에 처음으로 반등에 성공했다.
6월 초 기준으로 1.43달러로 최저점을 기록한 D램 가격은 현재 1.51달러 수준으로 상승 반전했다.

낸드 역시 올해부터 강세를 보이고 있다.
주력 품목인 64Gb 멀티레벨셀(MLC) 기준으로 낸드는 지난해 2.4달러 수준에서 보합세를 나타냈지만 올해 1분기 말 기준으로 2년여 만에 처음으로 2.6달러 수준으로 가격이 상승했다.

반도체업계 관계자는 "2분기부터 삼성전자가 재고량 해소를 목적으로 D램 생산량을 탄력적으로 3% 수준 조절한 것으로 추정되며 낸드의 경우 평면 낸드 설비를 3D 낸드로 전환하는 과정에서 자연스럽게 소폭 공급량이 줄며 시장 수요와 균형을 맞춘 것으로 보인다"고 설명했다.

삼성전자가 신형 갤럭시노트 유기발광다이오드 176(OLED) 디스플레이에 갤럭시S7에서 검증된 소재를 그대로 사용한다. 갤럭시S7에 소재를 공급한 삼성SDI, 다우케미칼, 이데미츠코산이 다시 웃게 됐다.

21일 업계에 따르면 삼성전자는 오는 8월 출시할 신형 갤럭시노트에 삼성SDI, 다우케미칼, 이데미츠코산의 OLED 소재를 채택했다.

삼성SDI는 인광그린호스트를 공급하고 다우케미칼과 이데미츠코산은 각각 레드와 블루 소재를 맡는 것으로 결정됐다.

구체적 공급 물량은 확인되지 않았지만 조성 물질을 결정한 후에는 거의 변화를 주지 않는 OLED 디스플레이 특성을 감안하면 이들 3사가 차기작이 나올 때까지 사실상 독점 공급권을 가질 것으로 예상된다.

삼성SDI, 다우케미칼, 이데미츠코산은 올 3월 출시된 갤럭시S7에도 소재를 공급했다.

업계 관계자는 “3사는 상반기에 이어 하반기에도 삼성전자의 전략 스마트폰에 잇단 채택돼 성과가 적지 않을 것으로 예상된다”고 말했다.

실제로 삼성전자 스마트폰 채택 여부에 따라 OLED 소재 업체 실적은 크게 좌우된다.

삼성전자가 세계 최대 스마트폰 제조사인 데다 OLED 디스플레이를 가장 적극적으로 구매하고 있기 때문이다.

삼성SDI는 2014년 인광그린호스트를 독자 개발하고 2015년 삼성전자 갤럭시S6에 채택되면서 세계 발광재료 업계 5위로 꺾총 뛰어 올랐다.

반면에 공급에 탈락한 회사는 부진을 겪었다.

OLED가 성장세를 보이면서 관련 소재 시장도 급팽창하고 있다.

시장조사업체인 유비산업리서치에 따르면 올해 글로벌 OLED 발광재료 시장은 지난해보다 16% 성장한 6억7700만달러(약 7700억원) 규모를 형성할 전망이다.

올해를 시작으로 2021년까지 연평균 46% 고성장이 예상된다.

유비산업리서치는 “OLED 장착 스마트폰과 대면적 OLED 패널이 성장을 이끌 것”이라고 전망했다.

삼성전자 갤럭시노트 신형은 다음달부터 양산된다.

삼성전자는 8월까지 초기 물량으로 500만대를 생산할 계획으로 알려졌다.

신형 갤럭시노트에는 갤럭시노트 시리즈로는 처음으로 듀얼엣지 디스플레이가 채택된다.

오늘부터 이틀간 글로벌 전략회의

전 세계 해외 법인장들을 포함해 삼성전자 주요 임원 400여명이 한자리에 모인다. 기본적인 화두인 미래 먹거리 찾기와 사업 부문별 하반기 전략을 마련하고, 다양하게 불거지고 있는 지역별 현안에 걸맞은 대응책을 모색하는 자리다. 이재용 부회장도 만찬에 참석해 해외 법인장 등을 격려할 것으로 알려졌다.

삼성전자는 21~22일 이틀간 경기도 수원 본사 디지털시티에서 완제품 부문 글로벌 전략회의를 개최한다고 20일 밝혔다. DS(부품) 부문의 경우는 일주일 뒤인 기흥·화성캠퍼스 나노시티에서 열린다.

이번 회의에는 전 세계 해외법인장을 포함해 사업부 주요 임원 400여명이 참가한다. 회의는 부문별로 권오현 DS부문장 부회장과 윤부근 소비자가전(CE) 부문장 사장, 신종균 IT·모바일(IM) 부문장 사장 등이 각각 주재할 예정이다. 이 부회장은 공식 부문별 회의에는 참석하지 않지만 만찬에는 참석할 것으로 알려졌다. 그룹 미래전략실 관계자는 이날 통화에서 “이 부회장은 이전처럼 공식 부문별 회의에는 참석하지 않고 만찬에 참석해 해외 법인장 등을 격려할 것”이라고 귀띔했다. 이번 글로벌 전략회의를 관통하는 최대 화두는 역시 저성장 기조를 돌파하기 위한 삼성의 먹거리 찾기다.

먼저 상반기 경영성과를 평가하고 이에 따른 하반기 전략을 논의한다. 사업 부문별로는 IM부문은 갤럭시S7 돌풍을 갤럭시 노트7으로 이어갈 방안이, CE부문은 여름 리우올림픽을 활용한 마케팅 방안 등이 논의될 전망이다. 한국투자증권은 삼성전자가 전략 스마트폰 갤럭시 S7의 선전으로 2분기 영업이익이 7조6000억원을 기록할 것으로 예상하기도 했다.

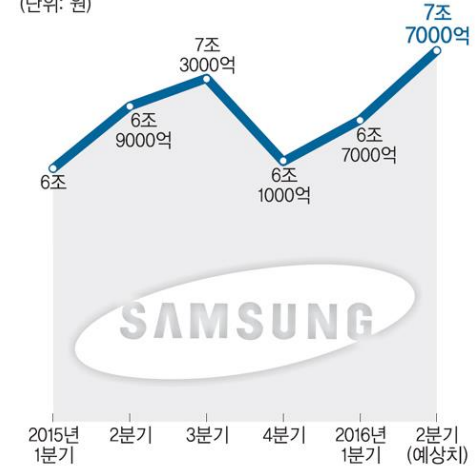
디스플레이 부문에서는 애플이 아몰레드(AMOLED) 디스플레이를 채용할 가능성이 커짐에 따라 올레드 라인에 대한 투자집행 방안이 조율될 것으로 보인다.

일본 언론들은 삼성디스플레이가 이를 고려해 충남 탕정공장에 올해 8조원가량을 투입할 계획이라고 보도했다.

이와 함께 글로벌 전략회의 때마다 논의돼온 미래 먹거리 찾기와 최근 지역별 상황에 따라 부각된 지역별 특수 현안 및 그 대응 방향도 다뤄질 전망이다. 여기에는 미국과 중국이 반도체와 철강을 놓고 벌이는 경제 마찰이 미칠 영향이나, 영국의 브렉시트(유럽연합 탈퇴) 움직임 등에 대한 대응 방안도 포함될 수 있다.

삼성전자 관계자는 “상반기 평가 및 하반기 전략 마련과 함께 미래 먹거리 찾기를 위한 논의가 기본적으로 이뤄질 것”이라면서도 “특히 올해에는 국내외 시장 상황과 관련해 주요 지역별 현안과 이에 대한 맞춤형 대응 방안도 다뤄질 수 있을 것”이라고 전망했다. 삼성전자는 앞서 이날 서울 여의도 콘래드 호텔에서 글로벌 투자자 및 애널리스트들을 대상으로 ‘삼성 인베스터스 포럼 2016’도 열었다.

삼성전자 분기별 영업이익 추이
(단위: 원)




자료: 전자공시시스템

삼성전자 2016년 상반기 글로벌 전략회의 개요

21~22일 수원 본사 디지털시티서 개최

해외법인장을 포함한 사업부 임원 400~500명 참가
(이재용 부회장 만찬 참석 전망)

부문별 상반기 경영성과 평가 및 하반기 전략 마련

IM(IT모바일)부문	갤럭시 S7 및 갤럭시 노트7, 가상현실(VR) 기기 시장 활성화	
CE(소비자가전)부문	리우올림픽을 활용한 마케팅 방안	
부품	하반기 반도체 수수기 대응 방안 등	

21일 경기도 화성 산업용 로봇업체 티이에스의 장비 생산라인. 방진복을 입은 직원이 사람 키 두 배가 넘는 장비를 올려다보며 이것저것 체크한다.

주위엔 크고 작은 볼트와 너트가 정리돼 있다.

공장 내부에는 클린룸 설비가 가동되고 있지만 방진복을 입은 직원들의 이마에는 땀이 맺혔다.

“주 5일제이지만 토요일 근무를 한지 몇 주 됐다”면서 “업무가 늘어 납기일을 맞추려면 여름휴가 가기가 어렵다”며 땀을 훔쳤다.

한국과 중국에서 플렉시블 유기발광다이오드(OLED)의 대규모 설비 투자가 잇따르면서 장비업계가 즐거운 비명을 지르고 있다.

주말을 반납하고 추가 공장을 짓는다.

여름휴가를 앞뒀지만 어느 해보다 바쁘다.

사상 최대 실적이 예상되는 가운데 일이 몰려도 곳곳에서 활기가 넘친다.

디스플레이 장비 업계는 한국과 중국에서 OLED 설비 투자가 동시에 진행되자 수주가 급증했다.

중국 패널 제조사가 발주한 액정표시장치(LCD) 장비 물량까지 소화하려면 생산시설 증설도 필요하다.

레이저리프트오프(LL0) 장비와 레이저결정화(ELA) 장비를 공급하는 AP시스템은 294억원을 들여 장비 생산설비를 확충한다.

올 연말까지 새로운 설비를 들여 수주 물량에 대비한다.

ELA와 LL0 장비가 플렉시블 OLED176 전 공정 핵심 분야의 하나이고 장비제조에 시간이 걸리는 분야인 만큼 일찌감치 물량을 발주 받았다. 12월부터 정식 납품한다.

올해 사상 최대 매출은 예약해 놓은 상태다.

디스플레이 장비 핵심 부분품인 진공 이송로봇을 공급하는 티이에스도 공장을 증설하고 있다.

로봇 분야 전문 인력 채용에도 나섰다.

티이에스는 최근 플렉시블 OLED176용 진공 이송로봇을 개발하고 공급에 들어갔다.

중국 패널사를 타깃으로 10세대 이상급 LCD용 진공 이송로봇 공급을 타진하고 있다.

현재 생산설비 전체를 가동하고 있다. 공장 신설도 적극 검토하고 있다.

원익 IPS327, 에스에프에이 등도 장비 납품을 앞두고 주말과 휴일에도 공장을 가동하고 있다.

원익 IPS 관계자는 “납기일을 앞두고 주말과 휴일을 모두 반납하는 경우가 많다”면서 “바쁘지만 회사가 성장할 것이라는 생각에 마음은 뿌듯하다”고 말했다.

올해 대다수 디스플레이 장비 기업은 한국과 중국의 플렉시블 OLED, LCD 설비 투자에 힘입어 사상 최대 실적을 기록할 것으로 전망된다.

OLED 생산라인의 대규모 투자는 내년까지 이어질 전망이다.

장비업계 관계자는 “OLED 빅사이클에 진입하면서 앞으로 2년 동안 몸은 힘들지만 마음은 행복한 시간이 될 것”이라며 미소를 지었다.

SK하이닉스, 3위→5위로 하락...기술 고도화, 낸드 투자 강화 등으로 위기 돌파

우리나라가 절대 강자로 군림하는 메모리 반도체 시장이 불황을 겪으면서 우리 기업들의 글로벌 위상이 흔들리고 있다. 종합 반도체 세계 2위 삼성전자는 1위 인텔과 격차가 다시 벌어졌고 지난해 3위에 올라섰던 SK하이닉스는 5위로 떨어졌다. 우리 기업들은 차별화된 기술력을 강화해 불황을 이기는 한편 상대적으로 시장전망이 밝은 낸드 플래시 반도체 경쟁력을 더욱 키운다는 전략이다.

20일 글로벌 시장조사업체 IHS에 따르면 2016년 1분기 세계 종합 반도체 회사 순위에서 삼성전자와 SK하이닉스는 각각 2위와 5위를 차지했다. 삼성전자는 1분기 매출 88억9300만 달러(약 10조3301억원)로 1위 인텔(124억2500만 달러)보다 35억3200만 달러 적었다. 지난해 2분기 20억3400만 달러까지 줄어들었던 격차가 다시 늘어났다. 전체 반도체 시장 점유율도 삼성전자는 2015년 연간 11.6%에서 올 1분기 11.1%로 소폭 줄었다. 같은 기간 인텔은 14.8%에서 15.6%로 높아져 1, 2위 간 점유율 차이는 3.2%포인트에서 4.5%포인트로 커졌다.

3위는 브로드컴이 차지했다. 9위권이던 브로드컴은 지난해 11위였던 아바고 테크놀러지와 합병하며 톱3에 등극했다. 스마트폰의 두뇌에 해당하는 AP(애플리케이션 프로세서) 분야 최강자 퀄컴이 4위를 지켰다. SK하이닉스는 5위로 밀렸다. SK하이닉스는 2014년 마이크론을 밀어내고 4위에 오른데 이어 작년에는 퀄컴을 간발의 차로 꺾고 3위까지 도약했다. 하지만 4.8%까지 끌어올렸던 점유율이 올 들어 3.8%로 떨어지며 순위가 두 계단 하락했다. 우리 기업들의 상대적 고전은 메모리 반도체 불황 탓이다. 삼성전자와 SK하이닉스는 D램과 낸드플래시 같은 메모리 반도체에서 막강한 경쟁력을 갖고 있지만 CPU(중앙처리장치)나 AP 같은 비메모리 시스템반도체에서는 열세다. IT(정보기술)산업의 전반적인 정체 속에 수요가 부진하면서 D램 가격이 가파르게 떨어진 영향이 컸다. 최근 진정세를 보이고 있지만 지난해 4분기부터 올 1분기까지 D램가(DDR4 4Gb 기준)는 40% 가까이 폭락했다.

메모리 분야에서 독보적 1위를 달리는 삼성전자가 '1등 프리미엄'을 바탕으로 그나마 선전했다. 삼성전자는 메모리 반도체에서 1분기 66억2200만 달러를 기록해 점유율 38.2%를 달성, 주요 업체들 중에 홀로 점유율을 높였다. 후발업체들이 따라올 수 없는 기술력을 앞세워 불황에도 고부가가치 제품 판매를 늘린 효과다. 삼성전자는 올해부터 양산을 시작한 세계 최초 10나노급 D램을 확대해 수익성을 지킨다는 계획이다. IT 제품의 고용량화와 데이터센터 수요 증가에 따라 성장성이 높은 낸드 플래시 부문 투자도 확대할 예정이다. 동시에 시스템반도체 사업 강화를 위해 모바일 SoC(시스템온칩), 바이오센서, 이미지센서 등에 주력하고 있다. SK하이닉스도 하반기에 20나노 초반급 미세공정 기술을 대부분 D램 제품에 적용할 계획이다. 10나노급 개발도 연내 완료하고 낸드에서는 3세대(48단) 3D 낸드 개발과 인증을 완료해 사업을 시작한다는 목표다. 2세대(36단) 3D 낸드 제품의 경우 1TB(테라바이트)급 NVMe SSD(솔리드스테이트드라이브) 제품이 고객인증을 받아 하반기에는 약 2~3만장 규모의 생산능력을 확보하는 작업을 진행 중이다.

세계 종합 반도체 회사 순위

*매출액 기준, 단위: 백만달러, %

회사명	2016년 1분기	시장 점유율	2015년 점유율
1위 인텔	12,425	15.6	14.8
2위 삼성전자	8893	11.1	11.6
3위 브로드컴	3418	4.3	2.4 *합병전
4위 퀄컴	3337	4.2	4.8
5위 SK하이닉스	3027	3.8	4.8
6위 텍사스 인스트루먼트	2848	3.6	3.5
7위 마이크론	2701	3.4	4.1
8위 도시바	2271	2.8	2.5

*자료:IHS

그래픽: 유정수 디자이너

美 워싱턴서 'IoT 정책포럼' 개최…권오현 부회장 "실리콘밸리 중심 스타트업 투자"

삼성전자가 미국에서 IoT(사물인터넷) 시대 본격화를 위해 4년간 12억 달러(약 1조4000억원)를 투자한다. 세계 1위 반도체 회사인 인텔과 손잡고 미국 정책 입안자들에게 조언하는 '국가 IoT 전략 협의체'도 만든다. 권오현 삼성전자 대표이사 부회장은 21일(현지시간) 미국 워싱턴 D.C. 소재 워싱턴포스트지 본사에서 열린 'IoT 정책포럼'에 참석해 이같이 밝혔다.

미국 유력일간지 워싱턴포스트와 삼성전자가 공동 개최한 포럼에는 IoT 관련 정부 정책 입안자, 업계, NGO(비정부기구) 등 각계 전문가 300여명이 참석했다.

주요 참석자는 대럴 잇사 연방하원의원 겸 IoT 위원회 공동의장, 크리스 저디스 교통부 차관, 앨런 데이비스 상무부 국장, 더그 데이비스 인텔 IoT 그룹 수석 부사장, 알렉스 호킨슨 스마트싱스 대표, 딘 가필드 정보기술협회(ITI) 회장, 줄스 폴로네스키 미래 정보보호 포럼 회장 등이다.

삼성전자 관계자는 "IoT는 기존 비즈니스와 달리 기술, 투자, 제도, 정책 등 모든 면에서 새로운 영역을 개척해나가야 하는 분야"라며 "삼성전자는 업계 선도 기업으로서 각계 각층의 전문가를 초청해 '미래를 변화시키는 IoT'(Internet of Things: Transforming the Future)를 주제로 논의의 장을 마련했다"고 밝혔다.

권 부회장은 '인간 중심의 IoT'를 주제로 기조 연설했다.

기술은 사람을 중심에 두고 발전해야 하며 사회 전반에 혜택을 가져다 줘야 한다는 게 골자다.

IoT가 사회 전반에 혁신을 가져오고 파급력을 확대하기 위해서는 △인간 중심 △개방 △협력을 필수요소로 꼽았다.

권 부회장은 "인류는 IoT라는 새로운 시대를 맞았고 개개인은 물론 사회 전반에 혁신을 가져온다"며 "예컨대 고령화 사회에서 IoT로 병원과 환자가 연결되면 병원을 찾는 횟수가 줄어들고 이것은 사회에 효율성을 높이는 결과"라고 말했다.

이어 "개방으로 모든 기술들이 서로 연결돼야 하고 업계, 정부가 함께 협력해 IoT의 혜택을 확대하고 당면 과제에 대한 해법을 모색해야 한다"며 "IoT가 본격 확대되기 전부터 특정 분야에 규제 도입은 경계해야 한다"고 말했다.

투자 계획도 밝혔다. 권 부회장은 "삼성전자는 향후 4년간 미국에 약 12억 달러를 투자할 계획"이라며 "실리콘밸리의 SSIC(삼성전략혁신센터), GIC(글로벌혁신센터), SRA(삼성리서치아메리카)를 중심으로 기술개발과 스타트업(창업 초기단계 기업) 협업을 강화할 것"이라고 말했다.

종합 반도체 세계 2위 삼성전자가 1위인 인텔과 손잡고 협의 기구도 만든다.

이날 삼성전자와 인텔은 업계와 학계 등이 참여해 IoT 정책을 논의하고 미국 정책입안자들에게 조언하는 '국가 IoT 전략 협의체'를 설립했다고 밝혔다.

권 부회장은 "IoT의 혁신 효과가 확대될 수 있도록 인텔, 정보기술협회 등 관계자들과 적극 협력해 나가겠다"고 말했다.

더그 데이비스 인텔 IoT그룹 수석부사장은 "IoT에 대한 관심이 높아지고 있는 적절한 시기에 협의체가 형성됐다"며 "IoT의 사회적 파급력이 커질 수 있도록 노력해 나가겠다"고 말했다.

협의체는 미국 정보기술협회가 운영을 맡고 회원사도 확대해나갈 예정이다.

아울러 사회 인프라 투자, 프라이버시(사생활) 보호 방안 등을 협의해 IoT 발전 전략을 관련 업계에 조언할 예정이다.

어떤 종류의 디바이스, 클라우드에도 쉽게 연결

삼성전자가 사물인터넷(IoT) 플랫폼인 '아틱(ARTIK)'을 반도체 부문의 새로운 성장엔진으로 소개했다.
아틱 생태계 확장에 박차를 가할 것으로 보인다.

소병세 삼성전자 전략혁신센터(SSIC) 부사장은 20일 여의도 콘래드 호텔에서 열린 2016 투자자포럼에 발표자로 참석해 "아틱이 제품을 더 스마트하게 만들어주고, 소비자들에게 더 많은 가치를 제공할 것"이라고 말했다.

아틱은 프로세서(AP)와 메모리, 통신, 센서 등으로 구성된 초소형 IoT 모듈이다.
소프트웨어·드라이버, 스토리지, 보안솔루션, 개발보드, 클라우드 기능이 하나의 모듈에 집적된 플랫폼으로 개발자들이 아틱을 활용하면 손쉽게 IoT 기기를 제품화할 것으로 기대된다.

삼성전자는 지난 2월 중순 아틱 상용제품을 출시한 바 있다.

소 부사장은 오는 2020년까지 반도체 산업의 연평균성장률(CAGR)이 7%에 이를 것으로 보인다면 IoT가 직접적인 성장의 기회를 제공한다고 설명했다.

이 시기에 IoT 시장은 스마트홈(29%)과 스마트빌딩(20%), 교통, 유통 및 헬스케어 등이 차지할 것으로 전망됐다.

소 부사장은 아틱의 모듈과 클라우드, 그리고 이를 연결하는 E2E(end-to-end) 솔루션으로 아틱 생태계 구축이 가능하다고 말했다.

개방형 플랫폼으로 수백 개 다른 브랜드의 기기가 아틱 생태계 안에서 연결이 가능해진다는 것이다.

이와 함께 삼성의 기업 보안과 관리 솔루션인 녹스(Knox) 기술을 아틱 모듈로 가져왔다고 소 부사장은 덧붙였다.

IoT 기능이 탑재한 기기의 종류에 따라 소비자들의 원하는 수준의 보안 서비스를 녹스를 통해 구현할 수 있다고 그는 설명했다.

소 부사장은 다만 대부분의 반도체가 지금은 모바일 중심이기 때문에 IoT를 위해서는 앞으로 1~2년 정도의 최적화 과정이 필요하다고 설명했다.
현재는 700여개의 기기가 아틱을 통해 연결이 가능하다.

그는 IoT에 쓰이는 반도체를 공급하기만 해서는 삼성전자가 부수적인 가치를 제공하기 어렵다면서 아틱 클라우드와 하드웨어가 그런 기능을 할 것이라고 강조했다.

이어 발표자로 나선 장혁 삼성전자 종합기술원 부사장은 퀀텀닷(양자점)을 주제로 발언했다.

그는 삼성전자가 다른 경쟁업체에 비해 1.5~2년 정도 앞선 기술을 보유하고 있다면서 지난 1년 동안 시장이 매우 빨리 성장했다고 말했다.

그는 퀀텀닷 LCD가 OLED보다 우수한 점을 묻는 말에 크기에 제한이 없고, 생산가능성(producibility), 정밀도, 색 영역 등이 월등하다고 말했다.

ARTIK into IoT Market



"시장점유율보다 수익 위주로"
美기관투자가 대상 컨퍼런스서 밝혀
순익 증가세 하반기 지속될듯

삼성전자가 스마트폰을 포함한 휴대폰사업(IM) 부문에서 무리한 외형성장을 자제하기로 했다.
대신 수익성을 최대한 끌어올릴 계획이다.
주력제품인 ‘갤럭시S7’의 판매를 늘리고 중저가 제품에서도 합리적인 가격을 받는 한편 모델 수를
조정하겠다는 전략으로 읽힌다.

이에 따라 2·4분기 7조원대 중후반의 순이익을 기대하는 삼성전자의 상승 흐름이 하반기에도
이어질 가능성이 높다는 관측이 나온다.

20일 관련 업계에 따르면 삼성전자는 최근 미국에서 열린 기관투자가 대상 컨퍼런스에서 향후 IM 분야에서 시장점유율(MS) 성장보다 수
익성 위주로 가는 방향을 택하겠다는 뜻을 밝혔다.

행사에 참석한 한 관계자는 “무리하게 스마트폰 판매를 늘리기보다 영업이익률을 높이겠다는 전략”이라며 “전략적으로 적정이익을 유지
하면서 가는 방향을 선택한 것인데 최근 스마트폰 영업이익률 전망치가 올라가는 것도 같은 맥락으로 보인다”고 전했다.

업계에서는 1·4분기 15.8%였던 삼성전자의 휴대폰 영업이익률이 2·4분기 17.1%까지 올라갈 것으로 내다봤다.
무선사업부의 2·4분기 영업이익이 4조원에 달할 것이라는 예상도 나온다.

업계의 한 관계자는 “앞으로 프리미엄폰에 중저가폰도 무리한 가격정책을 펴기보다 합리적 수준에서 판매를 진행하고 모델 수를 줄여
제품을 단순화할 것”이라며 “이를 통해 마진을 극대화하는 방향으로 갈 수밖에 없을 것”이라고 내다봤다.

특히 인도를 비롯한 글로벌 시장에서도 중국 업체의 추격이 거센데 중국 업체에 똑같이 가격을 낮춰 대응하기보다는 수익성을 고려한
판매전략을 취하겠다는 뜻으로 해석된다.

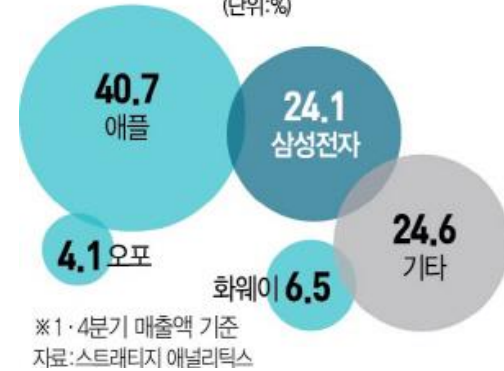
삼성전자는 미국에 이어 이날 서울 여의도 콘래드호텔에서 열린 ‘삼성전자 2016 인베스터스 포럼’에서 차세대 양자점발광다이오드(QLED)
와 사물인터넷(IoT) 같은 신시장 공략 전략도 공개했다.

삼성전자는 특히 액정표시장치(LCD)와 유기발광다이오드(OLED) 이후의 차세대 디스플레이로 QLED를 점찍고 QLED TV 상용화를 위한 로드
맵을 구축하기로 했다.

이와 함께 IoT 반도체 모듈인 아틱을 기반으로 한 스마트홈 서비스 전력을 강화해 인텔과 정면승부하겠다는 뜻을 나타냈다.

반도체에서는 초격차 전략을 뒷받침하는 ‘패키징 솔루션’을 처음 공개했는데 삼성이 반도체를 비롯해 소재와 소프트웨어(SW) 분야에서
도 글로벌 1등을 이루겠다는 의지를 강하게 드러낸 것으로 풀이된다

전세계 스마트폰 시장점유율
(단위:%)



SSD, 30만원대에서 현재 10만원 안팎에 구입...다양한 PC에 적용 확대
내년 출하 PC 절반 이상에 SSD 장착 전망...구형 HDD 입지 좁아져

흔히 '하드'라고 불리는 컴퓨터 저장장치 HDD(Hard Disk Drive) 시장이 SSD(Solid State Drive)에 의해 빠르게 잠식됨에 따라 SSD 대중화에 가속도가 붙고 있다.

20일 업계에 따르면 삼성전자와 SK하이닉스는 올해 출하되는 PC의 30~40%가 SSD를 장착하고, 내년에는 이 비율이 50~60%에 이를 것으로 보고 있다.

올해를 기점으로 SSD를 장착한 PC의 비율이 HDD를 장착한 제품을 추월한다는 얘기다.

HDD는 콤팩트디스크(CD)와 유사한 기계식 장치인 반면, 2000년대 중반 등장한 SSD는 반도체를 사용한 저장장치다.

SSD는 HDD보다 작고 빠르며 충격에 강하고 발열도 없다.

이미 초슬림형 노트북PC에서는 HDD를 대체한 상태이며, 일반 노트북PC와 데스크톱PC에서도 적용이 확대되는 추세다.

그동안 SSD는 비싼 가격 탓에 서버용 저장장치나 고성능 PC에만 적용돼왔다.

그러나 SSD 가격은 지속적으로 하락한 반면, HDD 가격은 큰 변화가 없어 최근 다양한 PC에 SSD 적용이 확대되고 있다.

불과 몇년 전만 해도 SSD 가격은 최소 30만원이었다.

하지만 최근엔 보급형 SSD 가격이 10만원대 안팎으로 떨어졌다.

삼성전자는 최근 PC 업그레이드용 보급형 SSD인 '750 EVO' 시리즈를 10만원대에 내놓기도 했다.

SSD 시장 확대에는 가격하락과 함께 대용량화가 한몫했다.

기존 주력 SSD 제품의 두 배 용량인 480~512GB급 제품들의 가격이 크게 내려갔고, 1TB(테라바이트)급 제품들도 시장에 나오기 시작한 것.

특히 MLC(멀티 레벨 셀) 방식의 뒤를 이어 시장의 주력이 될 TLC(트리플 레벨 셀) 기반 낸드 플래시 메모리가 시장에 빠르게 정착한 것은 SSD의 대용량화를 불러왔다.

지난 2012년 처음 등장한 TLC 기반 SSD 제품들은 기존 MLC 기반 제품에 비해 뒤떨어지는 평균 성능과 불안정한 데이터 안정성, 장기 사용 시 데이터 신뢰성 등으로 시장에서 신뢰를 얻지 못했다.

그러나 최신 TLC 메모리 기반 SSD들은 성능과 수명, 안정성 등이 개선되면서 MLC 기반 제품들과 거의 차이를 보이지 않는다는게 업계의 평가다.

업계에 따르면 최근 시장조사기관 트렌드포스는 올해 4분기에 출하될 노트북 40% 이상에 SSD가 장착될 것이라고 내다봤다.

지난 1분기 SSD 탑재 노트북의 비중이 전체 28~29%였던 것을 감안하면 엄청난 증가폭이다. 트렌드포스는 급격한 성장세의 배경으로 V낸드 제품의 발전을 꼽았다.

V낸드는 삼성전자의 3D 낸드 기술로 칩을 수직으로 쌓아올려 좁은 면적에서 저전력으로 고집적 제품을 구현할 수 있도록 한 제품이다.

속도와 생산성은 높이는 대신 전력소모량은 낮춘 차세대 메모리다.

최근 삼성전자는 연달아 SSD 신제품을 출시하며 시장 선도에 박차를 가하고 있다.

지난달 말에는 100원짜리 동전 크기보다 작은 512GB SSD인 BGA NVMe SSD를 출시했다.

하나의 패키지에 낸드플래시와 DRAM, 컨트롤러를 탑재한 제품으로 부피는 2.5인치 HDD 100분의 1에 불과하다.

업계 한 관계자는 "기존 제품보다 더 작고 더 빠르고 더 가볍고 더 조용한 특징에 가격까지 엇비슷한 제품이 있다면 어떤 쪽을 선택하겠는가"라며 "플로피디스크와 CD처럼 하드디스크도 기억속에서 잊혀질 날이 얼마남지 않았다"고 말했다.



3분기 연속 1위 삼성과 격차 벌려

LG디스플레이가 초고화질(UHD) TV 패널 시장에서 2위와의 격차를 벌리며 '독주 체제'를 갖췄다.

시장조사기관 IHS에 따르면 지난 1분기 세계 UHD TV용 패널 출하량은 1030만개로 전년 동기 576만개보다 78.8%(454만개)증가했다.
매년 1분기는 TV제조사들이 구매 물량을 줄이는 전통적 비수기임에도 UHD TV용 패널 판매량은 전년 동기보다 큰 폭으로 증가한 것이다.

국내 업체인 LG디스플레이와 삼성디스플레이는 중국 업체들의 성장으로 점유율이 약간 줄었다.
하지만 아직 격차가 크기 때문에 당분간 세계 시장 주도권은 확고히 유지할 것으로 예상된다.

LG디스플레이는 1분기에 전년 동기 148만대 보다 149%이상 증가한 369만대의 패널을 출하했다.
이에 따라 지난해 3분기 근소한 차로 삼성디스플레이를 제친 후 3분기 연속 1위를 차지했다.
LG디스플레이는 지난해 1분기부터 UHD TV용 패널 시장에서 급속한 성장세를 보이고 있다.

LG디스플레이는 매출액기준으로는 40%에 육박하는 39.5%의 시장 점유율을 기록했다.
출하량 기준 보다 매출액 기준 점유율이 높은 것은 고가 제품 비중이 경쟁업체들에 비해 높기 때문인 것으로 해석된다.

회사측은 "TV제조사들이 LG디스플레이가 채택한 초고해상도 디스플레이 기술인 'M+'에 대한 선호도가 높아졌기 때문"이라고 설명했다.

LG디스플레이 관계자는 "UHD TV 시장이 개화한 중국뿐 아니라 전세계 제조사들이 고급형 제품군에 M+ 제품을 채택하는 움직임이 가시화 되고 있다"고 말했다.

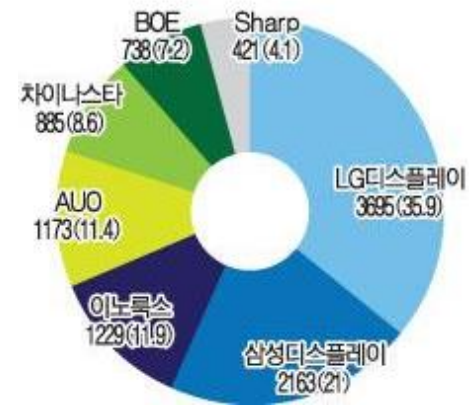
LG디스플레이의 M+ 기술은 기존 화질방식인 RGB(레드 그린 블루)에다 화이트(W)를 추가해 휘도를 향상시키고 소비전력도 낮춘 게 장점이다.

한편 삼성디스플레이는 LCD 라인의 신공법 차질 등으로 3분기 연속 점유율이 하락하며 2위를 유지했으나 LG디스플레이와의 격차가 더 벌어졌다.

3~4위는 대만업체들인 이노룩스(11.9%)와 AUO(11.4%)가 나란히 차지했다.

5~6위는 중국 업체들인 차이나스타(8.6%)와 BOE(7.2%)가 올랐다.

UHD TV용 패널 업체별 출하량
및 점유율 (단위:천대(%)) *자료:IHS



반도체 · 디스플레이업계 전략

삼성, 새시설에 2조5000억 투입... LG, 엠티형 OLED 中에 공급

업황 부진에 빠졌던 반도체와 디스플레이업계가 하반기부터 본격적인 회복 조짐을 보이면서 업계는 선택과 집중을 통해 상승세를 이어간다는 전략이다.

반도체는 이미 2분기부터 안정세에 접어든 시작한 낸드플래시(NAND Flash · 전원이 없는 상태에서 데이터 저장할 수 있는 메모리)에 집중 투자가 이어지고 있고, 디스플레이 업계는 중 · 소형 유기발광다이오드(OLED)에 대한 수요증가에 대비한 설비 투자가 활발하게 진행되고 있다.

20일 관련 업계에 따르면 반도체 업계는 낸드플래시에 이어 주력 수출품인 D램 가격이 내림세를 멈춘 데 대해 크게 고무된 분위기다. D램 가격 상승세 반전은 수요시장(엔드마켓)에서 PC 생산량 회복, 중국 스마트폰 브랜드의 출하량 증가, 애플의 아이폰 신작 출시 등이 복합적으로 영향을 주었기 때문으로 보인다.

이와 함께 애플 아이폰7 · 7플러스는 램 용량(2GB, 3GB)을 늘리면서 모바일 D램 수요를 자극할 전망이다.

반도체 업계는 이미 낸드플래시에 대한 투자를 집중하고 있다.

삼성전자는 2조 5000억 원을 투입해 화성 반도체 17라인을 3D 낸드플래시 전용 시설로 증설하는 것으로 알려졌다.

화성 17라인은 애초 시스템LSI 전용 공장으로 만들었지만, 스마트폰 관련 D램과 낸드플래시 수요가 급증하면서 1단계 투자는 월 4만 장 규모의 D램 라인으로, 또 2단계 투자는 3D 낸드플래시로 결정했다.

디스플레이 업계는 중 · 소형 OLED에 대한 투자를 집중되고 있다.

미국 애플이 내년부터 출시되는 아이폰 신제품에 OLED패널을 탑재하기로 결정하면서 삼성디스플레이는 지난해 투자의 2배인 8조 원 이상의 설비투자를 진행할 것으로 전해졌다.

대형 OLED에 강점을 보이는 LG디스플레이도 는 올 하반기 중국 샤오미와 화웨이에 엠티형 플렉시블 OLED를 최초 공급하기로 하면서 경북 구미사업장에 설비투자를 늘리고 있는 것으로 알려졌다.

3분기부터 가격 상승세 전망 삼성·SK하이닉스 매출 회복

한국의 주력 수출 품목인 메모리 반도체 D램의 가격 내림세가 마침내 멈춰 섰다. 3분기부터 D램 가격이 상승세로 반전하면 삼성전자와 SK하이닉스 등 주력 업체들의 매출이 회복될 전망이다.

20일 반도체 전자상거래 사이트 D램익스체인지와 반도체 업계에 따르면 대표적인 D램 제품인 ‘DDR3 512x8 칩’의 6월 6일 기준 현물가격(spot price)이 하락에서 상승으로 반전했다.

D램익스체인지는 “현물가격은 3분기 D램 계약가격(contract price)에 영향을 미칠 것”이라며 “3분기에는 가격이 안정세를 보일 것”이라고 전망했다. 반도체 시장에서는 현물가격보다 고정거래의 비중이 더 크지만, 현물가 상승에 따라 고정거래 가격도 올라가는 이른바 ‘왜그 더 도그(wag the dog)’ 현상을 예상하고 있다.

이에 따라 2014년 말부터 장장 19개월 연속 내림세를 보인 D램 평균판매단가(ASP)가 상승하기 시작할 것으로 D램익스체인지는 내다봤다. 5월 기준 DDR4의 평균판매단가는 1.31달러, DDR3는 1.25달러로 각각 최저점을 찍었다. D램 가격 하락에 따라 그동안 삼성전자와 SK하이닉스의 매출도 급감했었다.

올해 1분기 삼성전자의 D램 매출은 39억7200만 달러로 전 분기(47억6200만 달러)보다 16.6% 감소했고, SK하이닉스도 1분기 D램 매출이 23억1700만 달러에 그쳐 전 분기(28억6500만 달러)보다 19.2%나 줄어들었다. 그런데도 삼성전자와 SK하이닉스의 점유율을 더한 D램 시장의 국가별 점유율 합계는 한국이 74.4%로 미국(18.8%), 대만(6.8%)을 여전히 크게 압도하고 있다.

반도체 업계 관계자는 “완제품이나 고용량 및 높은 사양 제품이 많이 출시되는 3분기부터 D램 가격이 상승세로 반전하면 주력 업체들의 매출이 눈에 띄게 회복될 것”이라고 전망했다.



부품사업 중심으로 체질개선해 영광 재현 노려…일본 전자업체 성장 잠재력 주목

도시바와 샤프 등 한때 시장을 지배했던 일본의 대형 전자업체들이 3D낸드와 올레드 등 부품사업을 중심으로 하는 체질개선에 속도를 내고 있다. 이들은 부품사업에서 삼성전자의 독주체제를 무너뜨리겠다는 목표를 두고 있어 향후 위협이 될 것으로 전망된다.

◆ 도시바 3D낸드 시장공략 가속화

이정 유진투자증권 연구원은 20일 “일본 IT업체들이 새로운 성장동력을 강화하기 위해 사업재편을 지속하고 있다”며 “관련업체를 인수합병하는 등 공격적 전략을 적극적으로 앞세우고 있다”고 평가했다.

일본 전자업체들은 향후 메모리반도체인 3D낸드와 중소형 올레드 디스플레이의 시장이 크게 확대될 것에 대응해 부품사업에서 기술력과 생산능력을 키우는 데 주력하고 있다.

도시바는 수년 전까지만 해도 생활가전과 PC, 의료기기 등에서 내수시장을 바탕으로 막대한 영향력을 자랑해왔지만 최근 급격하게 실적이 하락하며 경영난을 겪어왔다. 최근 의료기기 자회사와 생활가전사업을 모두 매각하고 PC사업부를 분사했다.

강도높은 인력감축을 진행한 뒤 에너지사업과 3D낸드에 역량을 집중하고 있다.

지난해 구조조정을 마무리한 뒤 올해 수익성 중심의 체질개선을 이뤄내고 2018년부터 본격적으로 성장동력을 가동할 계획을 세우고 있다.

도시바는 올해 3월 48단 3D낸드 제품의 양산에 성공하며 삼성전자에 이어 세계에서 낸드플래시 기술력 2위 업체로 거듭났다.

3D낸드는 향후 수요가 급증할 것으로 예상되는 SSD 저장장치의 원가를 절감할 수 있는 기술이다.

이 연구원은 “도시바는 올해까지 3D낸드 수율부진을 겪겠지만 내년부터는 본격적으로 매출과 수익성을 끌어올릴 수 있을 것”이라며 “삼성전자보다 늦게 진출했지만 공격적인 투자로 매섭게 추격할 것”이라고 내다봤다.

도시바는 2018년까지 3D낸드 분야에 8600억 엔을 투자할 계획을 세워두고 있다.

3D낸드 생산시설에 미국 샌디스크와 공동투자를 계획하고 있는 만큼 실제 투자규모는 더욱 클 것으로 보인다.

◆ 샤프 중장기적으로 올레드패널 진출

대만 훙하이그룹에 매각된 샤프의 경우 올해 구조조정작업을 마무리한 뒤 본격적으로 중소형 올레드패널 기술개발에 매진할 계획을 세운 것으로 알려졌다. 훙하이그룹은 세계 디스플레이 3위 업체인 대만 이노룩스를 계열사로 두고 있는데 샤프의 디스플레이사업을 인수하며 기술력과 생산능력을 모두 확보하게 됐다. 훙하이그룹은 애플 아이폰의 전체 생산량의 3분의 2 정도를 전 세계의 폭스콘 공장에서 위탁생산하고 있다.

샤프 역시 이전부터 아이폰에 LCD패널을 공급해온 만큼 끈끈한 유대관계를 구축하고 있다.

현재 삼성디스플레이가 애플 아이폰의 올레드패널 탑재에 대응해 생산시설에 투자를 늘리며 양산능력을 대규모로 키우는 상황에서 샤프가 올레드시장에 본격적으로 진출한다면 강력한 위협이 될 수밖에 없다. 이 연구원은 샤프의 올레드패널 진출이 삼성디스플레이를 따라잡기에는 늦은 감이 있지만 기술력만 확보할 수 있다면 사업을 적극적으로 확대할 것이라고 내다봤다.

도시바와 샤프는 각각 PC와 TV, 스마트폰 등 완제품사업에서 실패를 경험하며 심각한 실적부진을 겪었지만 최근 구조조정을 완료하고 시장에서 부품사업을 중심으로 재기를 노리고 있다.

삼성전자와 삼성디스플레이는 반도체와 디스플레이 등 부품사업에서 전 세계적으로 가장 앞선 시장점유율과 기술력을 자랑하고 있지만 일본 기업들이 이처럼 공격적인 진출계획을 잡아두고 있어 부담이 클 수밖에 없다.

이 연구원은 “일본 IT업체들은 오랜 역사를 바탕으로 상당히 강한 체력과 잠재력을 지니고 있다”며 “기술력을 확보하기 위해 지속적으로 인수합병 등 적극적 전략과 구조조정을 이어갈 계획도 세우고 있다”고 분석했다.

이 연구원은 삼성전자와 같은 한국업체들 역시 일본기업들의 적극적이고 강력한 성장전략을 배워야 할 부분이 있다고 지적했다.

일본 니혼게이자이는 “도시바는 낸드플래시 시장에서 3D낸드 기술 외에도 원가를 절감할 수 있는 독자적인 기술력을 확보하고 있다”며 “조직개편을 통해 강화된 경쟁력으로 삼성전자의 시장점유율을 빠르게 추격할 것”이라고 보도했다.

"D램 업황 회복세 요원... 낸드플래시에서의 경쟁력이 실적 판단 주요 잣대"

국내 반도체 1, 2위 업체인 삼성전자와 SK하이닉스의 2분기 실적 흐름이 엇갈릴 전망이다.
디램 가격 약세가 지속되고 있는 상황에서 낸드플래시에서의 기술력 차이가 두 회사의 실적을 가를 것으로 보인다.

20일 금융정보 제공업체 에프앤가이드에 따르면 올해 2분기 삼성전자의 영업이익 전망치는 2개월 전 6조615억원에서 1개월 전 6조6928억원, 이날 기준 7조1351억원으로 2개월 새 17.7% 상향 조정됐다.

이에 반해 SK하이닉스 2분기 영업이익 추정치는 2개월 전 5348억원에서 1개월전 4959억원, 이날 기준 4497억원으로 같은 기간 15.9% 하향 조정됐다.

금융투자업계가 추정한 삼성전자 영업이익 중에서는 스마트폰 실적이 포함된 IM(IT&모바일) 부문 기여가 상당할 것으로 파악된다.

지난 1분기 삼성전자 IM 부문 영업이익이 3조8900억원 수준이었다면 2분기에는 갤럭시 S7의 호조세 지속으로 4조원을 웃돌 것이란 전망이 우세하다.

IM 부문을 차지하더라도 삼성전자는 1분기에 이어 2분기에도 반도체 부문에서 실적 호조를 이어갈 수 있다는 의견들이 나온다.

2분기 삼성전자의 반도체 부문 영업이익에 대해 한화투자증권이 2조5850억원, LIG투자증권은 2조5400억원, HMC투자증권은 2조5160억원으로 각각 추정했다. 이는 지난 1분기(2조6300억원) 대비 크게 낮아지지 않은 수준이다.

이는 최근 디램 가격 약세나 1분기 대비 원화약세 진정세에 비춰봤을 때 실적 하락폭이 예상보다 크지 않은 셈이다.

이렇듯 삼성전자와 SK하이닉스의 실적 희비를 가른 가장 큰 요인은 낸드플래시에서의 기술력 차이인 것으로 풀이된다.

삼성전자는 지난해 업계 최초로 48단의 3D 낸드플래시를 양산 중이다.

한 업계 관계자는 "디램은 업황이 공통적으로 좋지 않다"면서도 "무엇보다 최근 HDD(하드디스크드라이브) 대체 수단으로 SSD(솔리드스테이트드라이브)의 출하량이 급증하고 있는 상황에서 원가경쟁력이 좋은 삼성전자의 3D 낸드플래시 수요도 급격히 늘고 있다"고 말했다.

IHS에 따르면 PC용 4Gb(기가비트) DDR (Double Data Rate)3의 가격은 지난해 1분기 3.40달러(USD)에서 올 1분기 1.65달러로 50% 넘게 하락했다.
모바일 및 서버용 디램도 가격이 약세인 것은 마찬가지다.

즉 디램의 전방산업인 PC 및 모바일 수요가 나아지거나 디램업체들의 감산이 없다면 디램 업황은 나아지기 힘들다는 설명이다.

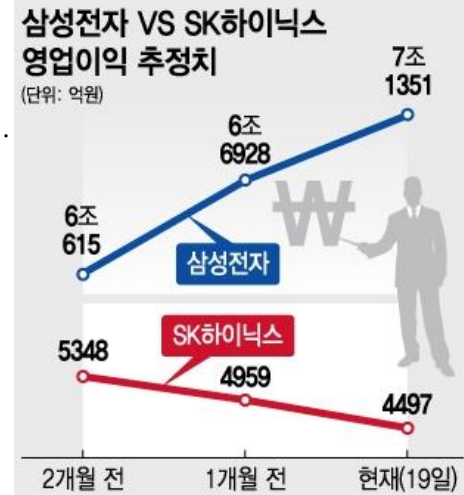
SK하이닉스는 디램에의 의존도가 삼성전자에 비해 높고 낸드플래시에서의 기술력도 아직 삼성전자에 미치지 못한다.

SK하이닉스는 올초부터 36단 3D 낸드플래시를 양산중이다.

업계가 추정하는 SK하이닉스의 전체 매출액에서 디램이 차지하는 비중은 약 75~80% 수준이고 나머지가 낸드플래시다.

이에 반해 삼성전자의 전체 매출액에서 디램이 차지하는 비중은 약 40% 수준이고 낸드가 약 30%, 시스템LSI가 약 30% 수준이다.

삼성전자는 낸드플래시가 디램이나 시스템LSI 부문 실적 부진을 만회해줄 것이라는 평가가 나오는 반면 SK하이닉스는 올 2분기에도 낸드 부문에서 적자를 면치 못할 것이란 평가가 대다수다.



유진證 "일본 투자 불구하고 삼성전자 독주는 계속될 것"

일본 IT 업체들도 3D 낸드와 플렉서블 유기발광다이오드(OLED) 투자에 적극 나서고 있는 것으로 나타났다. 하지만 삼성전자의 독주체제를 따라잡기에는 역부족이라는 분석이다.

20일 유진투자증권 이정 애널리스트는 리포트를 통해 "지난주 도시바, 쇼와전기, JSR, 일샤프, 캐논, 히타치, 니토전기, 소프트뱅크 등 일본현지 IT 업체들을 탐방한 결과, 3D 낸드 및 휘어지는(플렉서블) OLED에 적극적으로 대응하고 있다는 것을 확인했다"고 전했다.

도시바는 올 3월부터 3D 낸드 양산을 시작했고 2018년까지 3D 낸드 중심으로 8천600억엔을 투자할 예정이다. 샤프는 2017년 4.5세대 연구개발(R&D) 라인을 시작해 2018~2019년 6세대 투자 계획이 있다.

하지만 이 애널리스트는 일본 업체들의 대응에도 불구하고, 3D 낸드와 플렉서블 OLED에서 삼성전자의 독주체제는 이어질 것으로 내다봤다. 그는 "도시바는 분식회계이슈로 수익성이 높은 사업부를 매각하고 투자에 다소 보수적인 입장을 보이면서, 3D 낸드시장 진출에 늦게 됐다"며 "현재 3D 낸드에 대한 적극적인 투자에도 불구하고 삼성전자를 추격하기에는 이미 상당히 어려울 것"이라고 판단했다.

샤프 역시 장기간에 걸친 실적 부진으로 차세대 디스플레이 OLED시장 진출에 준비가 안돼 있어 삼성디스플레이와 LG디스플레이와의 경쟁구도에서 이미 탈락했다는 진단이다.

혼하이그룹과의 시너지효과가 빠른 시점에 나타날 경우 새로운 변수가 될 수 있겠지만 디스플레이시장을 주도하기에는 여전히 역부족으로 봤다.

이 애널리스트는 "삼성전자는 우수한 사업부 포트폴리오에서 나오는 뛰어난 이익 창출능력을 바탕으로 3D 낸드 및 플렉서블 OLED에 공격적인 투자를 진행하면서 시장지배력을 더욱 강화하고 있다"며 "스마트폰과 TV를 중심으로 한 세트시장에서의 높은 점유율과 우수한 부품경쟁력은 IT산업에서 삼성전자의 독주체제를 더욱 가속시킬 것"이라고 기대했다.

아울러 엔고시대로 접어들면서 일본 IT업체들의 실적이 빠르게 악화되고 있다는 점도 지적했다.

이 애널리스트는 "대부분 업체들이 실적부진을 겪고 있었으며, 그 원인을 경기둔화와 엔화강세로 언급했다"고 전했다.

2012년 이후 엔화약세에 힘입어 일본 IT업체들이 큰 폭의 실적개선을 달성했지만, 2015년 하반기 이후 가속되고 있는 엔화강세가 일본 업체들의 실적악화를 유발하고 있는 것을 확인했다는 설명이다.

한편 일본 IT업체들은 여전히 사업재편을 진행하고 있으며, 새로운 성장동력 강화를 위해 유보된 막대한 현금을 바탕으로 인수·합병(M&A)에 적극적으로 나서고 있는 것으로 전했다.

그는 "한국 업체들 역시 글로벌 경기 부진과 중국업체들과 경쟁심화, 산업의 변화 가속 등으로 사업재편의 필요성을 크게 느끼고 있으며, 일본 업체들의 사업재편과 성장전략을 배워야 할 것"이라고 조언했다.

또한 "실적 약세에도 불구하고, 차세대 산업군인 자율주행차와 로봇서비스, 인공지능산업, 의료장비·바이오산업군에 적극적으로 진출해 준비하고 있는 점에 주목해야 할 것"이라고 덧붙였다.

바이리 "아이폰6·6+는 표절"
베이징서 판매 중단 위기
아이튠즈무비 중단 이어 줄악재

애플이 세계 최대 스마트폰 시장인 중국에서 잇단 악재로 시련을 맞고 있다.
중국 정부의 규제로 아이튠즈무비 등 일부 서비스가 중단된 데 이어 이번에는 특허침해 소송까지 당했다.

19일 제일재경일보 등에 따르면 중국의 중소 스마트폰 제조업체 바이리(伯利)는 애플의 아이폰6와 아이폰6플러스가 자사 휴대폰 100C의 외관 설계를 도용했다며 베이징시 지식재산권국에 애플과 아이폰 판매업체인 중푸를 제소했다.
베이징시 지식재산권국은 지난달 10일 “애플이 실제로 설계를 도용한 것으로 판단된다”며 애플과 중푸에 아이폰6와 아이폰6플러스 판매를 중단하라고 명령했다.

애플 측은 즉각 베이징시 지식재산권국 결정에 불복해 행정소송을 제기해 이들 두 제품의 판매는 정상적으로 이뤄지고 있다.
하지만 법원이 지식재산권국의 결정을 유효한 것으로 인정하면 애플의 두 제품은 최소한 베이징에서 판매가 중단될 상황에 처하게 되며, 베이징에서 판매가 중단되면 여파가 다른 도시로 확산될 가능성도 배제할 수 없다는 관측이 나온다.

바이리는 중국 남부 대도시 선전에서 전자제품 판매를 해오다 휴대폰을 제작하기 시작했지만 중국 스마트폰 업계에서도 거의 이름이 알려지지 않은 중소 업체다.

지난 4월에는 애플의 e북 서비스인 아이북스와 아이튠즈무비의 중국 서비스도 중단됐다.
중국 정부가 온라인 콘텐츠 유통 규제를 강화했기 때문이다.

애플은 아이폰5 출시 이후 중국 시장에서 승승장구해왔다.
중국 소비자가 애플이라는 브랜드에 열광한 데다 스마트폰 노트북PC 등의 소비재에 중국 정부가 별다른 규제를 하지 않았기 때문이다.
월스트리트저널은 “이번 특허침해 소송에서 중국 정부당국의 결정은 글로벌 정보기술(IT)업체에 대한 중국 정부의 태도를 상징적으로 보여주는 것”이라고 분석했다.

스마트폰 가전 등의 분야에서 중국 토종기업이 급성장하자 중국 정부도 각종 정책수단을 활용해 자국 기업을 지원사격하기 시작했다는 것이다.

2015년 중국 스마트폰시장 점유율(단위%)



'시간 없어 못 한다'는 핑계, 캐나다 연구팀 논문 발표

약 1분간의 격렬한 운동이 45분간 완만하게 운동한 것과 당뇨병 예방 및 심폐기능 개선 효과가 거의 같은 것으로 나타났다.
바쁜 일상에 쫓기는 사람들에게 낭보이자 시간이 없어 운동하지 못한다는 건 핑계에 불과하다는 사실이 새삼 확인된 셈이다.

7일 아사히(朝日)신문에 따르면 캐나다의 한 대학 연구팀은 이런 연구결과를 미국 공공과학 도서관이 발행하는 국제학술지 플로스원(PLOS One) 최신호 온라인판에 발표했다.



연구팀은 당뇨병 등 만성질환 치료에 효율적인 운동방법을 알아보기 위해 운동습관이 없는 남자 25명(평균 27세)을 '격렬한 운동' 그룹, '지속적인 운동'을 주 3회씩 12주 동안 하는 그룹과 '운동을 하지 않는' 그룹 등 3그룹으로 무작위로 나누었다.
'격렬한 운동'을 하는 그룹은 자전거 페달을 온 힘을 다해 20초 동안 밟는 운동을 3회 하도록 했다.
중간에 약 2분간은 가볍게 밟도록 했다. 준비운동과 호흡 등을 가라앉히기 위한 정리운동을 포함해 10분간 운동을 하도록 했다.

'지속적인 운동'을 하는 그룹은 최대심박수의 70% 정도로 45분간 자전거 페달을 계속 밟게 하는 유산소 운동을 하게 했다,
준비운동 등을 포함해 50분간 운동하도록 했다.
'격렬한 운동'이 몸에 주는 부담은 '지속적인 운동'의 4~5배다.

12주 후 효과를 조사해 보니 운동을 한 그룹은 모두 심폐기능 수치가 20% 정도 향상되고 당뇨병에 걸리기 쉬운 정도를 나타내는 인슐린 감수성 지수도 크게 개선된 것으로 밝혀졌다. '운동을 하지 않는' 그룹은 변화가 없었다.
연구팀은 "많은 사람이 '시간이 없다'는 걸 운동하지 않는 이유로 든다"면서 "1분간의 격렬한 운동을 계속하는 데는 높은 동기부여가 필요하기 때문에 모든 사람에게 적합하다고는 할 수 없지만, 지속적인 운동보다 효율적으로 건강 증진에 도움이 될 가능성이 있다"고 밝혔다.

이처럼 1분 간의 운동이 높은 효과를 낼 수 있는 것이 알려지면서 네티즌들은 각종 1분 운동법에 관심을 보이고 있다.

이 중 배우 전지현의 '모관 운동법'은 대표적인 1분 운동법으로 주목돼 눈길을 끈다.
앞서 전지현은 SBS 드라마 '별에서 온 그대'에서 소파에 누워 모관 운동을 한 바 있다.
전지현 모관 운동은 바닥에 등을 대고 바르게 누운 후 팔과 다리를 들고 흔들어 주는 방식이다.
1분 휴식 후 같은 동작을 5회 정도 반복한다.
모관 운동의 효과는 신체의 약 51억 개에 달하는 모세혈관을 진동시켜 신진대사를 활발하게 해주는 것으로 알려졌다.
특히 혈액 순환이 원활하지 않은 사람과 산모에게 특히 좋은 건강 운동이다.

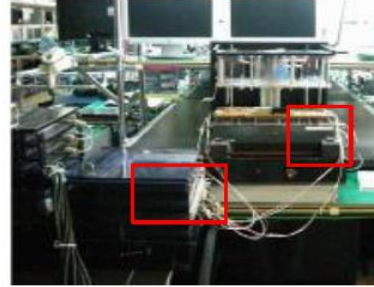
Diamond Hole Strain Sensor (DHSS)

<기존 Strain Gage>

Strain gage



구조



Strain gage

Monitoring system

- 전문Program을 이용한 측정/ data 환산/ 해석 등으로 process 가 복잡함.
- 작업시간이 많이 소요됨.
- 여러 포인트를 측정하기 어려움.
- 연속 측정이 어려움. .
- Sand paper, 접착제, Tape, Soldering station , Amplifier,

Data 분석 프로그램 등 accessory 준비를 위한 비용적

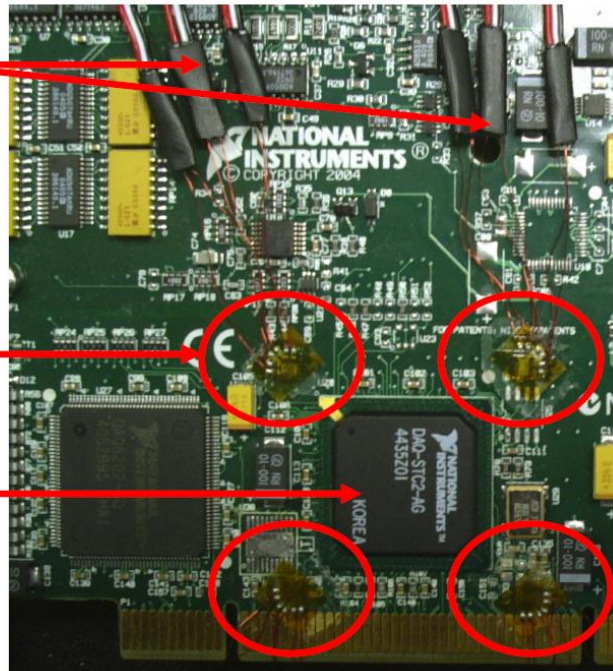
부담 (원가 상승 요인)

BGA With Strain Gages

To Data
Acquisition
System

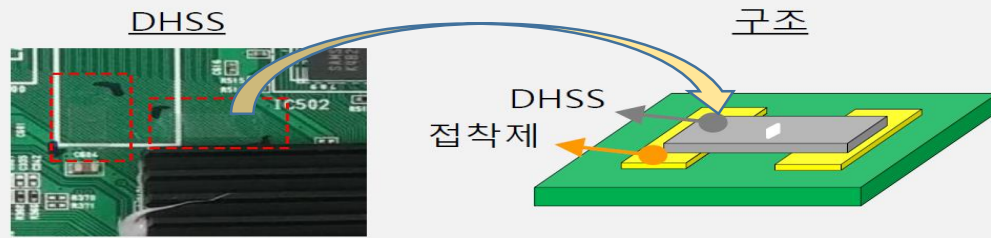
Rosette
Strain Gages

BGA



- 시간적 절약 요구
- 원가 절감 요구
- 측정의 연속성 요구

• 신규 DHSS






- DHSS 의 파괴를 육안으로 판단하여 PCB damage 여부를 판별할 수 있음.
- 측정 시간이 5분 이내로 간단함.
- 여러 포인트를 측정할 수 있음.
- 누적된 Damage량을 연속적으로 측정할 수 있음.

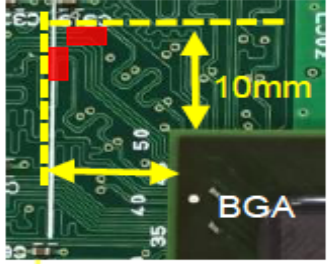

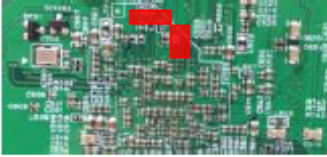
• Application

- 주기적 PCBA 공정 진단
- 품질 이슈 발생 시 불량 원인 분석
- 개발 이벤트 시 공정 이상 유무 확인
- 신규 JIG 개발 시 JIG 평탄도 분석

• 센서 종류 (3종)

	450 $\mu\epsilon$	600 $\mu\epsilon$	1000 $\mu\epsilon$
구분			

• 부착 위치

부착 위치	부착 면	부착 방향	수량	이미지
BGA	상면 /하면	0°, 90°	4ea	
Dummy	상면	90°	1ea	
Chip 밀집구역	상면 /하면	0°, 90°	4ea	

• 부착 방법



• 적용 가능 공정



기판

조립

접착제 사용온도: ~80°C
→Reflow 공정 적용 불가

• 센서 해석

Crack 유무	이미지	해석
No crack		PCB warpage <u>spec. in</u>
Crack		PCB warpage <u>spec. out</u>

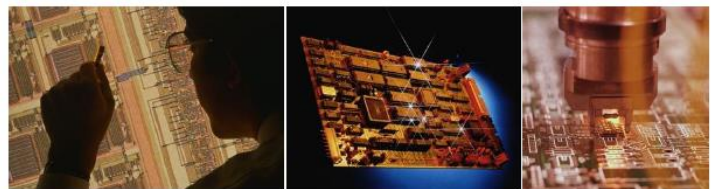
Who should be concerned



Test-fixture vendors



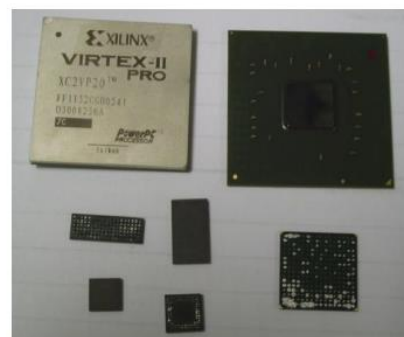
Contract manufacturers



PCB assemblers



Component suppliers



● DHSS 측정 평가표

DHSS 450	Strain ($\mu\epsilon$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Image
	550	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	
	500	X	X	O	X	X	X	O	X	O	X	O	X	O	X	O	
	450	X	X	X	O	X	X	O	O	O	X	O	O	O	X	O	
	400	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
DHSS 600	Strain ($\mu\epsilon$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Image
	650	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	
	600	O	O	X	O	O	X	X	X	O	O	X	O	X	X	O	
	550	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
DHSS 1000	Strain ($\mu\epsilon$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Image
	1100	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	
	1050	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	
	1000	X	X	X	X	O	O	O	O	X	X	O	X	X	O	X	
	950	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	

X: Crack Event, O: No Crack Event



Universal testing M/C , LLOYD instruments (AMETEK 사)

모델명: LPX Plus

예) $600\mu\epsilon$ =길이가 100mm 이 되는 pcb 기판을 눌렀을 때 길이방향으로 0.06mm 가 변형된다는 의미임.

($\epsilon=\Delta L/L$)

License by LG Electronics Inc.

1. 기술 문의처 : LG 전자 소재 / 생산 기술원 미래기술연구소 패키징연구팀

노 한 나 선임 연구원 (Tel : 031-8054-2394 , e-mail : hanna.noh@lge.com)

2. 제 조 사 : 주 식 회 사 바 이 세 미

김 원 일 (Tel : 02-471-2588 , 010-9173-7016 , e-mail : wikim@buysemi.co.kr)

홈페이지 : <http://www.buysemi.co.kr>

3. 판 매 사 : 주 식 회 사 바 이 세 미

김 원 일 (Tel : 02-471-2588 , 010-9173-7016 , e-mail : wikim@buysemi.co.kr)

주 식 회 사 테 크 교 역

문 찬 응 과 장 (Tel : 031-376-0142 , e-mail : tech0142@hanmail.net)

● 고객 사양에 맞게 맞춤제작도 가능합니다.

DHSS 구매 하기

1. DHSS Kit Set



최소 주문 수 량 : 1 Set

구 성 품 : 센서 (첫 주문 수량 400EA - 200 개씩 2 캐리어) - 차후 별도 구매 가능

알루미늄 가방 1EA , 루페 1EA , 접착제 2EA , 핀셋 2EA , 스퀴지 5EA , 필름 1,000EA

도포용 지그 1EA

납 기 : 1 주일 또는 협의

Remark : DHSS 단일 센서 희망 구매 조합

(450+450 , 450+600 , 450 + 1000 , 600+600,600+1000,1000+1000 중 택일)

2. DHSS 단일 Sensor 구입



DHSS 450 최소 주문 수량 : 1 캐리어(200EA) ,

DHSS 600 최소 주문 수량 : 1 캐리어(200EA)

DHSS 1000 최소 주문 수량 : 1 캐리어(200EA)

납 기 : 4 일 또는 협의



더 많은 정보와 구매를 원하시면 QR 코드를 찍어주세요