

2017년 IT 업종 전망

2016.11.15

키움증권 

전기전자

Analyst 김지산

02) 3787-4862

jisan@kiwoom.com

반도체/디스플레이

Analyst 박유약

02) 3787-5063

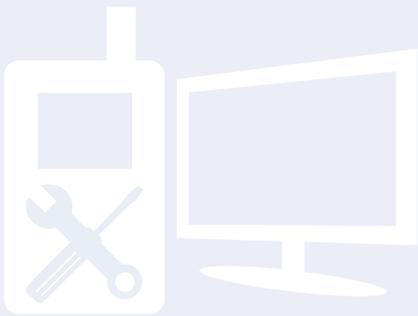
yuak.pak@kiwoom.com

반도체/디스플레이

Overweight (Maintain)

◎ 관전 포인트

1. DRAM 공급 부족 예상치 상회
2. 3D NAND 투자 규모 예상치 상회
3. New Memory 도입은 2019년 ~ 2020년



반도체/디스플레이
Analyst 박유악
02) 3787-5063
yuak.pak@kiwoom.com

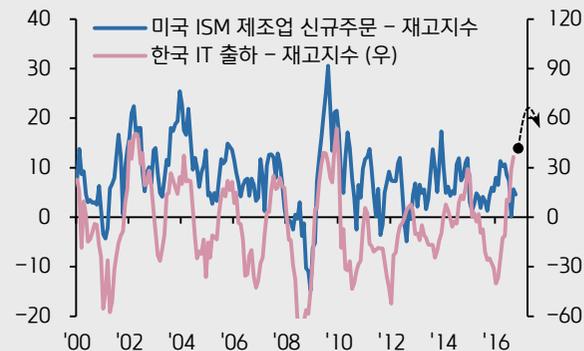
미국 ISM 신규주문-재고지수 Cycle 반등

◎ 한국 IT 출하-재고의 상승 Cycle 지속

- 반도체 산업의 수요 동향을 보면 스마트폰, 데이터센터, IoT 등이 견조한 가운데, PC의 하락세가 둔화되고 있음
- 한국 IT HW Cycle을 선행하는 '미국 ISM 제조업 신규주문 - 재고지수'가 지난 8월을 저점으로 반등
따라서, '한국 IT 출하 - 재고지수'의 상승 Cycle도 1Q17초까지 지속될 가능성이 높다고 판단됨
- 1Q17중반부터는 Memory(DRAM, NAND) 공급업체가 자체 재고를 축적하며 제품 가격 안정화 이룰 전망
4Q16 현재 공급업체 재고가 역사적 최저 수준으로 감소했기 때문
- 한국 반도체 업체의 영업환경도 최근 유가 하락과 원/달러 환율 상승으로 인해서 우호적으로 전환됨

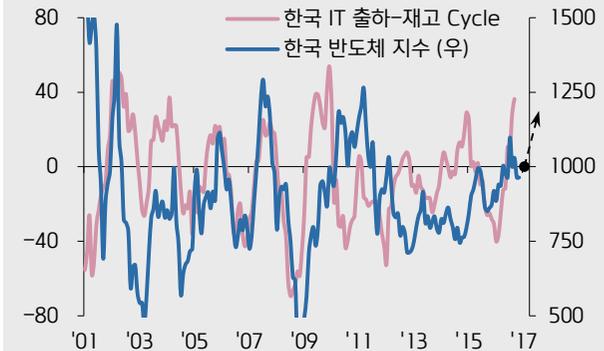
◎ 한국 반도체 지수 반등 예상

미국 ISM 신규주문 - 재고지수 반등



자료: DataStream, 키움증권 리서치센터

한국 반도체 지수 반등으로 이어질 것으로 판단



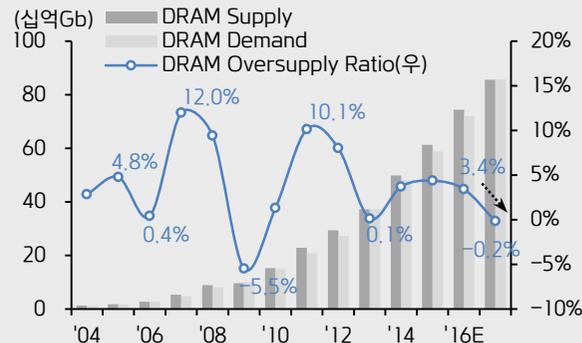
자료: 한국은행, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

◎ 2017년 DRAM 공급 부족 심화 전망

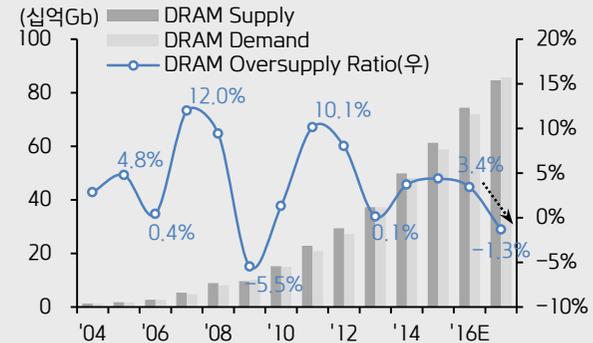
- 2017년 DRAM 공급 과잉률 전망치, 기존 -0.2% → -1.3%로 변경
DRAM Wafer Input Capa 신규 투자가 당초 예상치를 하회하고 있기 때문
- 2017년은 DRAM 공급 증가율(+14%YoY)이 수요 증가율(+19%YoY)을 대폭 하회
4Q16 Shortage가 나타난 뒤 수요 성수기인 3Q17까지 DRAM의 공급 부족 지속
4Q17 신규 Wafer Capa가 Ramp-up 됨에 따라 수급 Balance 회복될 전망
- DRAM의 가격은 2Q17초까지 지속 상승 후 안정세에 접어들 것으로 판단됨
DRAM Blended ASP 전망,
4Q16 +9%QoQ → 1Q17 +2%QoQ → 2Q17 0%QoQ → 3Q17 -1%QoQ → 4Q17 -3%QoQ

기존, DRAM 수급 전망



자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

Update, DRAM 수급 전망



자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

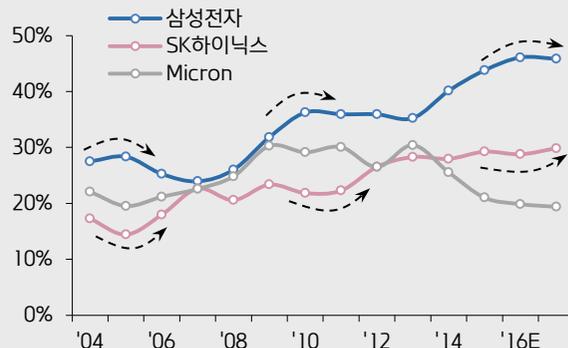
◎ 삼성전자 DRAM 점유율 하락 → DRAM 수급 개선 직결

- 삼성전자, Wafer Capa 증설 없이 공정 전환만을 통해 수요 대응. 점유율 상승보다는 수익성 개선에 초점
SK하이닉스 역시 예정되어있던 Wafer Capa 증설을 지연 시키며 공급 조절에 나서고 있으며,
Micron도 Wafer Capa 증설 없이 미세공정 전환을 통한 수요 대응 전략에 동참
- 2017년에는 SK하이닉스의 점유율이 상승하는 반면, 삼성전자와 Micron의 점유율은 하락할 전망
삼성전자의 점유율 하락이 있었던 2006년, 2011년~2013년에는 DRAM 산업의 수급 개선이 뚜렷이 나타났음

DRAM Shipment Bit Growth 추이 및 전망

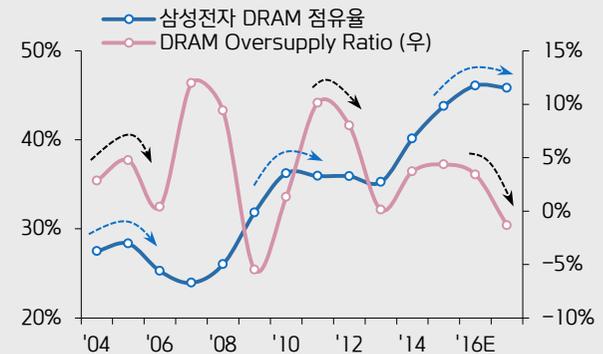
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E
Industry Total	48%	55%	98%	65%	15%	48%	50%	27%	26%	34%	19%	26%	16%
삼성전자	53%	38%	87%	79%	40%	68%	49%	27%	24%	52%	30%	33%	15%
SK하이닉스	23%	93%	149%	50%	30%	38%	53%	52%	34%	32%	25%	24%	20%
Micron	31%	68%	111%	81%	40%	42%	55%	12%	45%	12%	-2%	20%	13%

DRAM 시장 점유율



자료: DRAMeXchange, 키움증권 리서치센터

삼성전자의 점유율 하락 시 DRAM 수급 개선 뚜렷



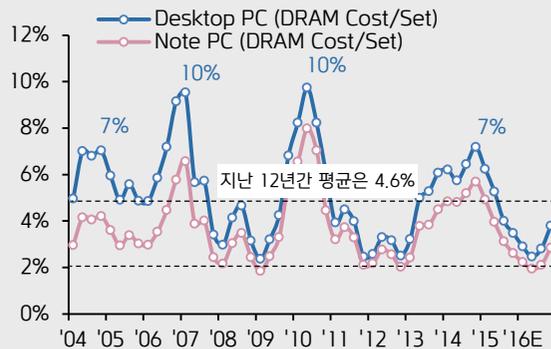
자료: DRAMeXchange, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

◎ DRAM 가격 상승 지속

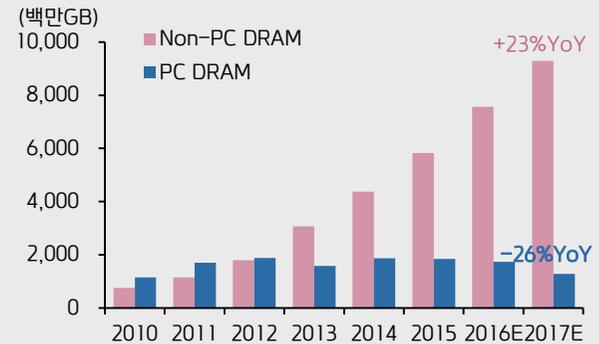
- 최근 가격 상승에도 불구하고, 'PC 내 DRAM의 원가 비중'은 여전히 평균치 이하에 머물러 있음
과거 평균치에 도달하려면 +30%, 직전 고점 수준까지 회복되기 위해서는 +80%의 DRAM 가격 상승 필요
- 현재 PC-OEM 업체는 DRAM 가격 상승에 따른 원가 부담보다는 재고 Risk에 더욱 초점을 맞추고 있음
2017년 PC DRAM 공급이 급감(-26%YoY)할 것으로 예상됨에 따라 연말/연초 비수기 동안 DRAM 재고 축적을 강하게 진행
- 따라서, 비수기인 1Q17에도 DRAM 가격의 상승세가 지속될 것으로 판단함
- 2017년 제품별 공급 증감률은 Mobile +27%YoY, Server +28%YoY, Graphic +25%, PC -26%YoY
Mobile, Server, Graphic 등의 수요 호조가 나타나고 있어 PC DRAM의 공급감소 불가피

여전히 낮은 PC DRAM 가격 수준



자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

Set, PC DRAM 공급 감소에 따른 재고 Risk에 초점



자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

◎ 증장기 DRAM 실적 변동성 축소 → 주주환원 정책 변화 기대

- 중장기적으로는 DRAM 산업의 실적 감소폭이 대폭 감소할 것
DRAM 수요 중 변동성이 가장 심한 PC의 비중이 2011년 60%에서 2017년 12%로 대폭 축소되기 때문
- 배당, 자사주 매입 등 주주환원 정책에 대한 긍정적 변화 기대

Application별 DRAM 공급 전망 (단위: 백만GB)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E
DRAM Real Capa	215	337	665	1,105	1,198	1,900	2,858	3,675	4,653	6,239	7,662	9,303	10,571
Mobile				23	31	68	218	510	940	1,639	2,617	3,387	4,304
Smartphone				23	31	63	179	422	764	1,369	2,283	3,055	3,931
Tablet PC						5	38	89	176	270	334	332	374
Non-Mobile	215	337	665	1,082	1,167	1,832	2,640	3,165	3,713	4,600	5,045	5,916	6,266
Server, Consumer	98	158	210	352	403	686	936	1,287	2,130	2,737	3,207	4,183	4,987
PC	118	178	455	730	764	1,147	1,704	1,878	1,583	1,863	1,838	1,734	1,280
DRAM 공급증가율 (%YoY)													
Mobile					32%	123%	220%	135%	84%	74%	60%	29%	27%
Non-Mobile	40%	56%	98%	63%	8%	57%	44%	20%	17%	24%	10%	17%	6%
Server, Consumer	21%	62%	33%	68%	15%	70%	36%	38%	65%	28%	17%	30%	19%
PC	63%	51%	155%	60%	5%	50%	49%	10%	-16%	18%	-1%	-6%	-26%
DRAM 공급량 비중													
Mobile				2%	3%	4%	8%	14%	20%	26%	34%	36%	41%
Server, Consumer	45%	47%	32%	32%	34%	36%	33%	35%	46%	44%	42%	45%	47%
PC	55%	53%	68%	66%	64%	60%	60%	51%	34%	30%	24%	19%	12%

자료: DRAMeXchange, Gartner, SA, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

◎ DRAM Supply/Demand Forecast (단위: 백만Gb)

	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
Oversupply Ratio	8.0%	6.2%	1.2%	-1.2%	-1.7%	-2.2%	-1.7%	0.1%	4.4%	3.4%	-1.3%
DRAM Supply	18,322	18,701	18,806	18,596	19,178	20,496	21,906	22,987	61,296	74,425	84,567
Wafer Input Capa	1.09	1.06	1.06	1.06	1.06	1.05	1.04	1.04	1.09	1.07	1.05
DRAM Demand	16,959	17,606	18,574	18,831	19,503	20,952	22,289	22,974	58,734	71,971	85,717
DRAM Supply	18,322	18,701	18,806	18,596	19,178	20,496	21,906	22,987	61,296	74,425	84,567
Samsung	6,635	7,697	9,736	9,639	9,350	9,724	10,015	9,815	25,324	33,707	38,903
SK Hynix	4,341	5,122	5,516	6,068	5,983	6,342	6,570	6,439	16,914	21,046	25,334
Micron Group	2,783	3,395	4,074	4,278	3,935	4,132	4,256	4,129	12,158	14,529	16,452
Nanya	556	581	689	682	662	655	701	722	2,100	2,509	2,740
Powerchip	229	245	257	262	260	267	273	278	999	993	1,078
Winbond	84	88	90	91	89	91	93	92	346	354	365
DRAM Demand	16,959	17,606	18,574	18,831	19,503	20,952	22,289	22,974	58,734	71,971	85,717
Server	2,497	3,008	3,221	3,458	3,400	3,809	4,050	4,331	9,051	12,184	15,589
Desktop PC	1,008	1,029	1,131	1,107	987	1,035	1,075	1,042	4,587	4,275	4,138
Note PC	1,329	1,316	1,527	1,488	1,296	1,303	1,512	1,549	6,179	5,660	5,659
Mobile Phone	4,903	5,811	6,332	7,292	7,225	7,284	7,795	8,805	18,311	24,338	31,108
Tablet PC	571	567	686	772	664	682	736	836	2,611	2,595	2,919
LCD/OLED TV	665	699	827	1,048	780	802	983	1,297	2,797	3,238	3,862
Memory Module	552	526	525	520	502	478	478	474	2,384	2,123	1,932
Graphic Card	152	183	201	203	192	228	250	255	615	740	925
B/G(%QoQ/%YoY)											
DRAM Supply	10%	2%	1%	-1%	3%	7%	7%	5%	23%	21%	14%
Samsung	-1%	16%	26%	-1%	-3%	4%	3%	-2%	30%	33%	15%
SK Hynix	-3%	18%	8%	10%	-1%	6%	4%	-2%	25%	24%	20%
Micron Group	-9%	22%	20%	5%	-8%	5%	3%	-3%	-2%	20%	13%
Nanya	-2%	5%	19%	-1%	-3%	-1%	7%	3%	28%	19%	9%
Powerchip	-5%	7%	5%	2%	-1%	3%	2%	2%	-16%	-1%	9%
Winbond	-5%	4%	3%	1%	-3%	3%	2%	-1%	32%	2%	3%
DRAM Demand	5%	4%	5%	1%	4%	7%	6%	3%	22%	23%	19%
Server	-6%	20%	7%	7%	-2%	12%	6%	7%	35%	35%	28%
Desktop PC	-14%	2%	10%	-2%	-11%	5%	4%	-3%	-10%	-7%	-3%
Note PC	-18%	-1%	16%	-3%	-13%	1%	16%	2%	-8%	-8%	0%
Mobile Phone	-10%	19%	9%	15%	-1%	1%	7%	13%	64%	33%	28%
Tablet PC	-38%	-1%	21%	13%	-14%	3%	8%	14%	24%	-1%	12%
LCD/OLED TV	-28%	5%	18%	27%	-26%	3%	23%	32%	24%	16%	19%
Memory Module	-9%	-5%	0%	-1%	-3%	-5%	0%	-1%	-5%	-11%	-9%
Graphic Card	-10%	20%	10%	1%	-5%	19%	10%	2%	14%	20%	25%

자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

DRAM 산업 전망

◎ DRAM Wafer Input Capacity (단위: 천장/월)

	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
Wafer Input Capa	1,085	1,061	1,057	1,058	1,058	1,046	1,044	1,043	1,089	1,065	1,048
%YoY	0%	-2%	-2%	-3%	-2%	-1%	-1%	-1%	0%	-2%	-2%
Samsung	385	375	365	365	365	360	370	365	384	373	365
Fab11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Fab13	110	105	105	105	105	105	100	100	121	106	103
Fab15	175	170	170	170	170	165	165	160	175	171	165
Fab16	10	10							19	5	
Fab17	40	40	40	40	40	40	55	55	19	40	48
SK Hynix	255	243	250	250	250	250	245	255	256	250	250
M10	105	75	70	50	50	50	50	50	125	75	50
Wuxi Fab2	125	123	120	115	115	115	110	105	129	121	111
M14	25	45	60	85	85	85	85	100	1	54	89
Micron Group	310	310	310	310	310	305	300	295	311	310	303
Dominion Fab6	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Fab11(Inotera)	100	95	95	95	95	95	90	90	108	96	93
Fab15(Elpida)	100	100	100	100	100	95	95	95	101	100	96
Fab16(Rexchip)	85	90	90	90	90	90	90	85	77	89	89
Nanya	63	63	60	59	59	57	55	54	59	61	56
Powerchip	46	44	46	48	48	48	48	48	54	46	48
Winbond	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
% of Total											
Samsung	35%	35%	35%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	35%	35%
Fab11	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Fab13	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	11%	10%	10%
Fab15	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	15%	16%	16%	16%
Fab16	1%	1%							2%	0%	
Fab17	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	2%	4%	5%
SK Hynix	24%	23%	24%	24%	24%	24%	23%	24%	23%	23%	24%
M10	10%	7%	7%	5%	5%	5%	5%	5%	12%	7%	5%
Wuxi Fab2	12%	12%	11%	11%	11%	11%	11%	10%	12%	11%	11%
M14	2%	4%	6%	8%	8%	8%	8%	10%	0%	5%	8%
Micron Group	29%	28%	29%	29%	29%						
Dominion Fab2	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Fab11(Inotera)	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	10%	9%	9%
Fab15(Elpida)	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Fab16(Rexchip)	8%	8%	9%	9%	9%	9%	9%	8%	7%	8%	8%
Nanya	6%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	6%	5%
Powerchip	4%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	5%
Winbond	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

NAND 산업 전망

◎ SSD 수요 증가세 지속. 3D NAND 성장 수혜

- PC와 Data Center 전 부문에서의 SSD 수요가 당초 예상치를 대폭 상회 중
- SSD향 NAND Bit Growth도 +57%CAGR로 큰 폭의 성장세 지속
Mobile향 NAND 수요 증가율을 큰 폭으로 상회할 전망

SSD 침투율 전망 및 Memory 반도체 영향 분석

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E
Unit Shipment [백만개]	662	646	622	616	659	585	567	569	590	616	644
HDD	652	622	579	552	564	469	411	364	325	292	271
SSD	11	24	44	64	95	116	156	205	265	324	372
Penetration	2%	4%	7%	10%	14%	20%	28%	36%	45%	53%	58%
Bit Shipment [백만 GB]	305,982	365,821	418,255	489,004	574,892	587,501	626,958	678,881	755,701	863,096	1,004,162
HDD	305,224	363,185	412,473	476,461	552,972	553,242	569,189	585,328	606,975	638,013	681,023
SSD	758	2,636	5,781	12,543	21,920	34,259	57,769	93,552	148,726	225,083	323,139
Penetration	0%	1%	1%	3%	4%	6%	9%	14%	20%	26%	32%
Avg. GB/Drive											
HDD	458	570	713	863	980	1,180	1,386	1,608	1,866	2,184	2,512
SSD	71	109	133	197	231	295	370	456	562	695	868
Density Gap [배]	5.4	4.2	4.4	3.4	3.2	3.0	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9
ASP/GB											
HDD	0.12	0.10	0.10	0.08	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03
SSD	3.18	2.18	1.23	0.87	0.64	0.42	0.30	0.23	0.18	0.15	0.12
Premium [배]	26.7	21.9	11.5	10.5	9.2	7.0	6.6	5.5	4.7	4.3	3.8
NAND											
NAND Demand	11,567	17,368	27,520	39,977	55,871	81,783	115,107	179,667	270,774	401,286	579,599
Bit Growth	66%	50%	58%	45%	40%	46%	41%	56%	51%	48%	44%
NAND For SSD	758	2,636	5,781	12,543	21,920	34,259	57,769	93,552	148,726	225,083	323,139
% of NAND Demand	7%	15%	21%	31%	39%	42%	50%	52%	55%	56%	56%
DRAM											
DRAM Demand	1,876	2,595	3,403	4,647	6,016	7,342	8,996	10,715	12,750	14,663	16,716
Bit Growth	48%	38%	31%	37%	29%	22%	23%	19%	19%	15%	14%
DRAM For SSD	1	3	6	13	22	34	58	103	164	248	355
% of DRAM Demand	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	1.0%	1.3%	1.7%	2.1%

자료: DRAMeXchange, Gartner, 키움증권 리서치센터

NAND 산업 전망

◎ 2017년 사상 최대 Capa 투자 집행

- 2017년 3D NAND Capa 증설 170월/월, 1H17에만 총 130K/월의 신규 증설 집중
삼성전자 Fab18(평택) 80K/월 일괄 투자, 기대치 상회
SK하이닉스 M14 30K/월 투자, 기대치 부합
Toshiba Y-Cube2 20K/월, 기대치 상회

- 3D NAND와 관련된 소재, 장비, 부품 업체의 실적도 당초 기대치를 상회할 것으로 판단

3D NAND Wafer Input Capa 투자 예상 스케줄 (단위:장/월)

		1Q15	2Q15	3Q15	4Q15	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E
삼성전자	누적 Capa			100K				140K	155K	210K	250K		
	Fab Xian			40K									
	Fab 16								15K(전환)	15K(전환)			
	Fab 17							40K(전환)					
	Fab 18(평택)									40K	40K		
SK하이닉스	누적 Capa						30K			60K		80K	
	M11						30K(전환)					20K(전환)	
	M14									30K			
Micron	누적 Capa				30K								
	TECH				30K(전환)								
Toshiba	누적 Capa				5K					25K			
	Y-Cube 2									20K(전환)			
	Y-Cube 5				5K(전환)								

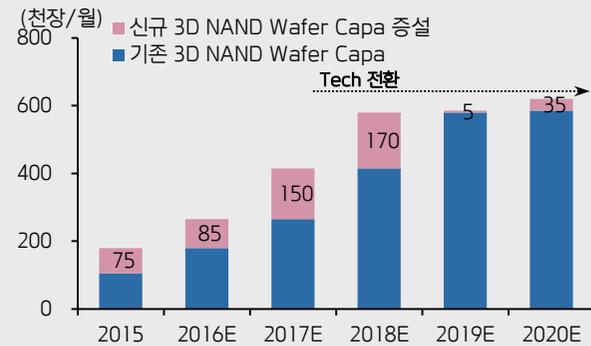
자료: 키움증권 리서치센터

NAND 산업 전망

◎ 3D NAND 중장기 모멘텀: 소재 > 장비

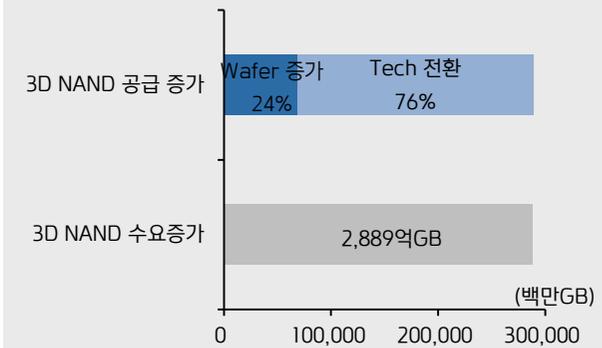
- SSD 수요 대응을 하기 위한 3D NAND Wafer Capa: 2020년까지 총 620K/월 필요
3D NAND Wafer Capa: 2015년 205K/월 → 2016년 280K/월 → 2017년 400K/월 → 2018년 575K/월
2018년부터는 미세공정 전환과 Stacks 수 증가를 통해 수요 Bit Growth 대응할 것
- 2020년까지 발생하는 SSD의 신규 수요는 NAND Wafer 증가로 24%, 투자된 Wafer의 공정전환으로 76% 담당
이는 중장기적인 실적 증가율이 장비보다 소재 업체가 더욱 강할 것이라는 것을 의미
- 3D NAND 장비는 2018년 실적 Peak 예상되나, 소재는 중장기적 실적 성장세 지속될 것으로 판단
- Top Picks로 소재(솔브레인, SK머티리얼즈, 에스앤에스텍, 디엔에프), 장비(테스, 테라세미콘, 원익IPS) 제시

3D NAND Wafer Input Capa 전망



자료: 키움증권 리서치센터

3D NAND 중장기 수혜: 소재 > 장비



자료: 키움증권 리서치센터

NAND 산업 전망

◎ SSD 산업 전망

	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E
Unit Shipment [백만개]	43.6	63.8	94.8	116.1	156.0	205.1	264.6	323.8	372.5
%YoY	80%	46%	49%	22%	34%	32%	29%	22%	15%
Entry Level PC	7.0	6.4	10.4	8.8	11.4	16.7	22.6	29.4	37.3
Mainstream PC	25.5	44.1	65.4	83.5	116.9	156.7	205.2	250.4	285.4
Enterprise Server	3.6	5.4	9.1	11.3	13.2	15.2	17.1	20.0	22.0
Enterprise Storage	1.1	1.3	1.7	2.8	4.1	5.4	7.9	11.1	14.6
Industrial	6.4	6.6	8.2	9.7	10.4	11.1	11.8	12.9	13.1
GB Shipment [백만개]	5,781	12,543	21,920	34,259	57,769	93,552	148,726	225,083	323,139
%YoY	119%	117%	75%	56%	69%	62%	59%	51%	44%
Entry Level PC	264	410	574	569	916	1,758	2,760	4,196	6,272
Mainstream PC	4,199	8,771	14,356	20,962	33,612	52,409	74,415	99,499	138,347
Enterprise Server	1,010	2,815	5,988	9,331	15,974	24,887	44,175	74,852	105,043
Enterprise Storage	248	451	914	3,280	7,131	14,336	27,174	46,289	73,214
Industrial	62	96	88	116	136	163	203	247	263
Revenue [십억달러]	7.1	10.9	14.0	14.4	17.6	21.4	26.1	32.7	37.5
%YoY	24%	52%	29%	3%	22%	22%	22%	25%	15%
Entry Level PC	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Mainstream PC	3.7	5.9	7.7	7.6	9.4	11.3	12.4	13.8	15.3
Enterprise Server	1.9	2.6	3.9	3.8	4.9	5.9	8.0	11.4	12.8
Enterprise Storage	1.1	1.8	1.8	2.5	2.7	3.5	5.0	6.8	8.6
Industrial	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Avg GB/Drive	132.6	196.6	231.2	295.2	370.4	456.0	562.0	695.1	867.6
%YoY	22%	48%	18%	28%	25%	23%	23%	24%	25%
Entry Level PC	37.8	63.7	55.2	65.0	80.4	105.0	122.1	142.8	168.1
Mainstream PC	164.8	198.8	219.5	251.0	287.5	334.5	362.6	397.4	484.7
Enterprise Server	276.9	523.0	658.1	828.4	1,212.1	1,642.1	2,579.5	3,735.7	4,765.9
Enterprise Storage	233.9	349.8	522.9	1,155.1	1,756.1	2,634.5	3,443.9	4,160.7	5,023.5
Industrial	9.6	14.5	10.8	12.0	13.0	14.6	17.2	19.1	20.1
ASP/GB [USD]	1.23	0.87	0.64	0.42	0.30	0.23	0.18	0.15	0.12
%YoY	-43%	-30%	-26%	-34%	-27%	-25%	-23%	-17%	-20%
Entry Level PC	0.88	0.68	0.59	0.39	0.28	0.21	0.16	0.13	0.11
Mainstream PC	0.87	0.68	0.53	0.36	0.28	0.22	0.17	0.14	0.11
Enterprise Server	1.90	0.93	0.66	0.41	0.31	0.24	0.18	0.15	0.12
Enterprise Storage	4.45	4.04	2.00	0.76	0.38	0.25	0.19	0.15	0.12
Industrial	3.55	2.17	2.43	2.69	2.21	1.52	1.05	0.78	0.62

자료: Gartner, 키움증권 리서치센터

NAND 산업 전망

◎ NAND Wafer Input Capacity (단위: 천장/월)

	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
Global Wafer Input Capa	1,324	1,344	1,375	1,445	1,500	1,555	1,555	1,575	1,238	1,372	1,546
Samsung	390	400	405	450	490	530	530	530	360	411	520
Fab12	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Fab16	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Fab17				40	40	40	40	40		10	40
XiAn Fab	80	90	95	100	100	100	100	100	50	91	100
Fab 18					40	80	80	80			70
SK Hynix	205	205	220	240	255	270	270	290	183	218	271
M11	130	130	130	150	150	150	150	150	130	135	150
M12	75	75	90	90	90	90	90	90	53	83	90
M14					15	30	30	50			31
Micron Group	255	260	265	270	270	270	270	270	243	263	270
Lehi	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Dominion Fab2	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
JV-TECH	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
IMFT	90	95	100	105	105	105	105	105	78	98	105
Toshiba	470	475	480	480	480	480	480	480	446	476	480
Y-Cube 3	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Y-Cube 4	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Y-Cube 5	100	105	110	110	110	110	110	110	76	106	110
% of Total											
Samsung	29%	30%	29%	31%	33%	34%	34%	34%	29%	30%	34%
Fab12	9%	9%	9%	8%	8%	8%	8%	8%	10%	9%	8%
Fab16	14%	14%	14%	13%	13%	12%	12%	12%	15%	14%	12%
Fab17				3%	3%	3%	3%	3%		1%	3%
XiAn Fab	6%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	4%	7%	6%
Fab 18					3%	5%	5%	5%			5%
SK Hynix	15%	15%	16%	17%	17%	17%	17%	18%	15%	16%	18%
M11	10%	10%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	11%	10%	10%
M12	6%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	4%	6%	6%
M14					1%	2%	2%	3%			2%
Micron Group	19%	19%	19%	19%	18%	17%	17%	17%	20%	19%	17%
Lehi	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	6%	5%	5%
Dominion Fab2	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
JV-TECH	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	4%	4%	4%
IMFT	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	6%	7%	7%
Toshiba	35%	35%	35%	33%	32%	31%	31%	30%	36%	35%	31%
Y-Cube 3	12%	12%	12%	11%	11%	10%	10%	10%	13%	12%	10%
Y-Cube 4	16%	16%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	17%	15%	14%
Y-Cube 5	8%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	6%	8%	7%

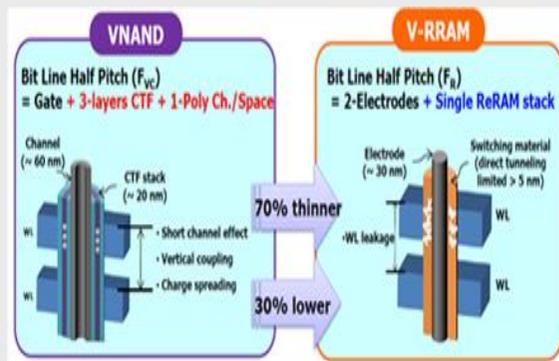
자료: DRAMeXchange, 키움증권 리서치센터

DRAM, NAND 중장기 Tech Roadmap

◎ Vertical ReRAM, 2020년 3D NAND 대체 예상

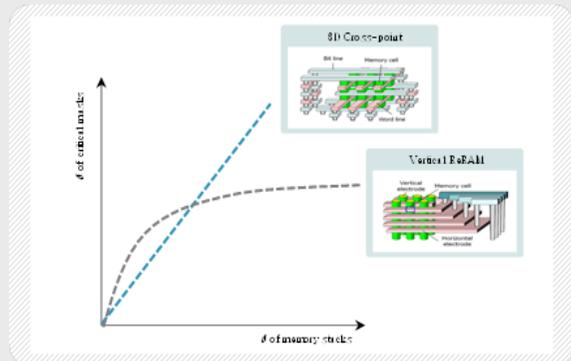
- Vertical ReRAM은 3D NAND와 같은 구조를 갖지만, Memory Cell로 ReRAM을 대체 사용
- ReRAM은 1970년 IBM에 의해 개발된 기술인데, 최근 삼성전자, SK하이닉스, Toshiba, SanDisk 등이 개발 진행
삼성전자는 2006년 ReRAM에 관심을 표명한 후 최근까지 가장 활발한 활동을 하고 있으며,
SK하이닉스 역시 Hewlett Packard와 공동 개발을 통해 기술 확보에 만전을 가하고 있음
- Vertical ReRAM의 가장 큰 강점은 현재의 3D NAND 공정과 기술을 대부분 활용할 수 있다는 것
Memory Cell의 소재와 장비 변경을 위한 투자를 통해, 3D NAND 대비 Stacks 수를 더욱 높일 수 있음
- Intel의 3D Xpoint는 DRAM보다 속도가 5배 느리고, 3D NAND보다 Density가 현저히 낮음
공급 업체 또한 제한적이어서, Server를 포함한 고객사의 사용 의지는 매우 낮음

V-ReRAM: 3D NAND와 구조 유사. Fab 이용 가능



자료: 삼성전자, 키움증권 리서치센터

V-ReRAM: Intel의 3D Xpoint보다 Stacks 향상 용이



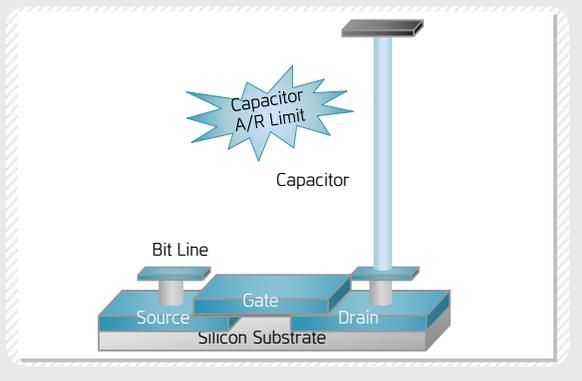
자료: 삼성전자, 키움증권 리서치센터

DRAM, NAND 중장기 Tech Roadmap

◎ MRAM, 2019년 DRAM 대체 예상

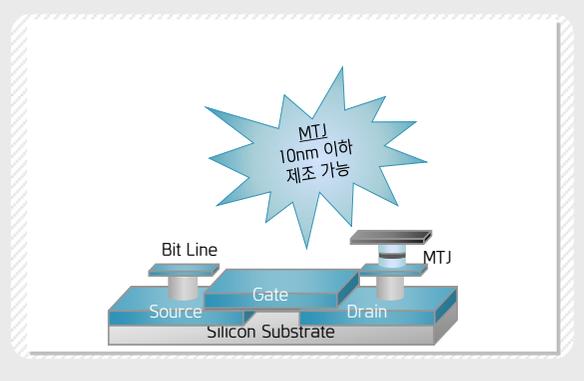
- MRAM은 DRAM과 같은 구조지만, Capacitor 대신 MTJ(Magnetic Tunneling Junction)를 사용
DRAM의 미세화와 이를 통한 원가절감, 성능 향상을 지속 가능하게 함
- MTJ는 2개의 강자성체 판이 부도체 판으로 분리되어 있으며, Transistor에 의한 강자성체 판의 극성 변화를 이용
Data의 읽기/쓰기 속도가 매우 빠르고, Capacitor 대비 공정 미세화에 유리함
- MRAM의 가장 큰 강점은 현재의 DRAM 공정과 기술을 대부분 활용할 수 있다는 것
Memory Cell의 소재와 장비 변경을 위한 투자를 통해, 시스템 주기억장치의 성능 발전을 지속시킬 수 있음
- 다만, MRAM이 본격 양산되기 위해서는 추가적인 원가 개선이 선행되어야만 하며,
DRAM의 미세화가 지속될 경우 양산 시점이 지연될 가능성도 상존함

DRAM 1bit: 15nm 이하 제조 어려움



자료: 키움증권 리서치센터

MRAM: Capacitor → MTJ 대체, 미세화 지속 가능

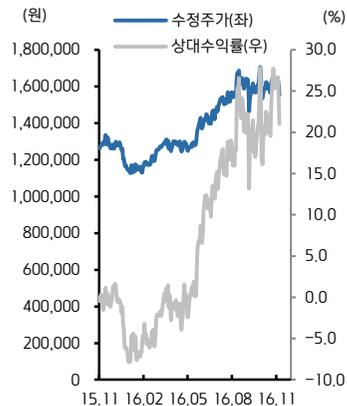


자료: 키움증권 리서치센터

삼성전자(005930): 반도체 성장 지속

주가(11/14): 1,553,000원/TP: 1,950,000원 ◎ 4Q16 영업이익 8.0조원, 기대치 상회 예상

KOSPI(11/14)	1,974.40pt		
시가총액	2,434,193억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	1,706,000원	1,126,000원	
최고/저가 대비	-8.97%	37.92%	
상대수익률	절대	상대	
	1M	-1.5%	0.9%
	6M	23.9%	23.5%
	12M	19.5%	19.4%
발행주식수	161,193천주		
일평균거래량(3M)	286천주		
외국인 지분율	54.26%		
배당수익률(16.E)	1.90%		
BPS(16.E)	1,188,546원		



- DRAM, NAND, LCD패널의 가격 상승이 당초 예상치를 상회하고 있기 때문
- 반도체 : 영업이익 4.3조원(+28%QoQ)로, 사상 최대 실적 전망
- DP : 영업이익 1조원(+1%QoQ), OLED 가동률 하락을 LCD패널 판가 상승이 상쇄
- IM : 영업이익 1.9조원(+1,764%QoQ), 일회성 비용 감소 및 갤럭시S7 판매 확대 효과

◎ 2017년 영업이익 34.8조원(+24%YoY) 전망

- 반도체와 OLED가 총 22.6조원, 전사 영업이익의 65% 비중 차지하며 주가 Multiple 상승 이끌 것
- 반도체: 영업이익 19.1조원(+48%YoY), Memory와 S.LSI 전부분의 실적 성장 예상
- DP : 영업이익 3.3조원(+71%YoY), LCD패널 판가 영향을 OLED 출하량 증가가 상쇄
- IM : 영업이익 9.9조원(-3%YoY), 갤럭시S8 판매에 따른 실적 개선 예상

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	2,062,060	2,006,535	1,990,397	2,066,955	2,139,298
보고영업이익(억원)	250,251	264,134	280,684	348,405	377,714
핵심영업이익(억원)	250,251	264,134	280,684	348,405	377,714
EBITDA(억원)	430,785	473,443	500,789	576,546	605,169
세전이익(억원)	278,750	259,610	298,379	357,547	391,645
순이익(억원)	233,944	190,601	219,692	261,010	285,901
지배주주지분순이익(억원)	230,825	186,946	217,030	255,789	280,183
EPS(원)	135,673	109,883	132,412	158,685	173,819
증감율(%)YoY	-22.6	-19.0	20.5	19.8	9.5
PER(배)	9.8	11.5	11.7	9.8	8.9
PBR(배)	1.4	1.2	1.3	1.2	1.0
EV/EBITDA(배)	4.0	3.3	2.8	2.1	1.7
보고영업이익률(%)	12.1	13.2	14.1	16.9	17.7
핵심영업이익률(%)	12.1	13.2	14.1	16.9	17.7
ROE(%)	14.7	11.0	11.7	12.5	12.3
순부채비율(%)	-30.1	-32.7	-37.7	-41.9	-45.8

삼성전자(005930)

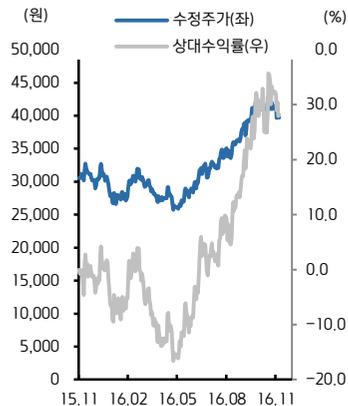
(단위: 십억원)	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
매출액	49,782	50,937	47,816	50,505	48,278	51,983	52,980	53,454	200,653	199,040	206,695
%QoQ/%YoY	-7%	2%	-6%	6%	-4%	8%	2%	1%	-3%	-1%	4%
Semiconductor	11,152	11,997	13,152	14,685	15,034	15,913	16,271	15,642	47,587	50,986	62,860
Memory	7,936	8,427	9,860	11,219	11,407	12,237	12,468	11,894	34,297	37,442	48,006
DRAM	4,770	4,969	5,933	6,341	6,366	6,594	6,724	6,392	22,770	22,013	26,076
NAND	3,036	3,328	3,927	4,878	5,041	5,643	5,744	5,502	11,007	15,169	21,930
System LSI	2,873	3,201	2,991	3,048	3,162	3,172	3,489	3,315	12,228	12,113	13,138
Display Panel	6,036	6,416	7,056	6,830	5,936	6,696	7,631	6,822	27,487	26,337	27,085
LCD	2,436	2,484	2,954	3,177	2,694	2,580	2,956	2,860	15,634	11,052	11,089
OLED	3,432	3,799	3,901	3,436	3,049	3,980	4,466	3,738	11,926	14,569	15,233
IT&Mobile	27,600	26,559	22,543	21,085	22,705	23,968	23,598	23,015	103,554	97,787	93,286
무선사업부	26,943	26,073	22,089	20,152	22,060	23,469	23,124	22,050	100,515	95,257	90,703
네트워크/기타	657	494	454	933	645	499	474	965	3,039	2,538	2,583
Consumer Electronics	10,623	11,547	11,243	13,439	9,893	11,102	11,286	13,833	46,895	46,852	46,114
VD	6,420	6,608	6,566	8,983	5,846	6,208	6,499	9,313	29,219	28,577	27,865
영업이익	6,676	8,144	5,204	8,044	8,242	8,732	9,025	8,841	26,413	28,068	34,841
%QoQ/%YoY	9%	22%	-36%	55%	2%	6%	3%	-2%	6%	6%	24%
Semiconductor	2,632	2,645	3,374	4,330	4,356	4,891	5,141	4,759	12,787	12,980	19,146
Memory	2,471	2,488	3,205	4,134	4,155	4,670	4,827	4,406	11,922	12,298	18,060
DRAM	1,894	1,789	2,318	2,789	2,861	3,114	3,235	2,975	10,597	8,790	12,186
NAND	577	699	887	1,345	1,294	1,556	1,592	1,432	1,324	3,508	5,874
System LSI	155	157	165	192	196	215	310	348	497	669	1,070
Display Panel	-265	137	1,021	1,034	842	828	898	699	2,295	1,911	3,268
LCD	-671	-473	27	203	102	-37	-95	-147	1,068	-914	-177
OLED	406	610	994	831	740	865	993	846	1,227	2,842	3,445
IT&Mobile	3,894	4,318	104	1,936	2,553	2,450	2,371	2,519	10,142	10,252	9,894
Consumer Electronics	513	1,030	771	745	490	563	616	863	1,254	3,058	2,533
영업이익률	13%	16%	11%	16%	17%	17%	17%	17%	13%	14%	17%
Semiconductor	24%	22%	26%	29%	29%	31%	32%	30%	27%	25%	30%
Memory	31%	30%	33%	37%	36%	38%	39%	37%	35%	33%	38%
DRAM	40%	36%	39%	44%	45%	47%	48%	47%	47%	40%	47%
NAND	19%	21%	23%	28%	26%	28%	28%	26%	12%	23%	27%
System LSI	5%	5%	6%	6%	6%	7%	9%	10%	4%	6%	8%
Display Panel	-4%	2%	14%	15%	14%	12%	12%	10%	8%	7%	12%
LCD	-28%	-19%	1%	6%	4%	-1%	-3%	-5%	7%	-8%	-2%
OLED	12%	16%	25%	24%	24%	22%	22%	23%	10%	20%	23%
IT&Mobile	14%	16%	0%	9%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	11%
Consumer Electronics	5%	9%	7%	6%	5%	5%	5%	6%	3%	7%	5%
KRW/USD	1,201	1,167	1,130	1,140	1,145	1,145	1,145	1,145	1,130	1,157	1,145

SK하이닉스(000660): DRAM, NAND 가격 기대치 상회

BUY (Maintain)

주가(11/14): 39,700원/TP: 53,000원

KOSPI(11/14)	1,974.40pt		
시가총액	289,017억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	43,000원	25,750원	
최고/최저가대비	-7.67%	54.17%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	-4.5%	-2.1%
	6M	52.1%	51.5%
	12M	27.4%	27.4%
발행주식수	728,002천주		
일평균거래량(3M)	3,130천주		
외국인 지분율	51.38%		
배당수익률(16.E)	1.95%		
BPS(16.E)	32,086원		



◎ 4Q16 영업이익 1.3조원, 기대치 상회 예상

- DRAM : 매출액 3.6조원(+23%QoQ), 영업이익 1.2조원(+70%QoQ)으로, 당초 예상치 상회 전망
Server와 Mobile DRAM의 가격이 큰 폭으로 상승하고 있기 때문
- NAND : 매출액 1.4조원(+16%QoQ), 영업이익 1,279억원으로, 성장세 지속
스마트폰 수요 호조 영향에 따른 eMMC와 UFS의 가격 상승 때문

◎ 1Q17 영업이익 1.4조원 전망, DRAM 가격 상승 지속

- DRAM : 출하량(Bit Growth)은 비수기 진입으로 -1%QoQ, 자체 재고를 축적하는 시기가 될 것
가격(Blended ASP)은 Tight한 수급으로 인해 +2%QoQ 상승할 전망
- NAND : 중국 업체의 고용량 eMMC/UFS 채용 확대에 따른 NAND의 가격 상승(+9%QoQ) 예상
48단 3D NAND 공급도 가시화되며, NAND 부문의 중장기적인 경쟁력도 향상될 것

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	171,256	187,980	170,127	218,121	225,319
보고영업이익(억원)	51,095	53,361	30,447	58,347	58,335
핵심영업이익(억원)	51,095	53,361	30,447	58,347	58,335
EBITDA(억원)	85,534	92,893	76,504	107,381	105,757
세전이익(억원)	50,477	52,691	29,752	58,390	58,189
순이익(억원)	41,952	43,236	23,283	44,960	44,805
지배주주지분순이익(억원)	41,955	43,224	23,245	44,960	44,805
EPS(원)	5,766	5,937	3,193	6,176	6,155
증감율(%YoY)	42.6	3.0	-46.2	93.4	-0.3
PER(배)	8.3	5.2	12.4	6.4	6.5
PBR(배)	1.9	1.0	1.2	1.1	0.9
EV/EBITDA(배)	4.1	2.3	2.9	1.9	1.8
보고영업이익률(%)	29.8	28.4	17.9	26.7	25.9
핵심영업이익률(%)	29.8	28.4	17.9	26.7	25.9
ROE(%)	27.0	21.9	10.4	17.7	15.2
순부채비율(%)	0.6	-4.6	0.2	-5.3	-12.2

SK하이닉스(000660)

(단위:십억원)	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
DRAM											
출하량 [백만개, 1Gb Eq]	4,341	5,122	5,516	6,068	5,983	6,342	6,570	6,439	16,914	21,046	25,334
%QoQ/%YoY	-3%	18%	8%	10%	-1%	6%	4%	-2%	25%	24%	20%
ASP/1Gb [USD]	0.54	0.48	0.48	0.52	0.54	0.53	0.53	0.51	0.73	0.50	0.53
%QoQ/%YoY	-14%	-12%	0%	10%	2%	0%	-1%	-1%	-21%	-31%	5%
Cost/1Gb [USD]	0.41	0.39	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.33	0.46	0.38	0.34
%QoQ/%YoY	-5%	-4%	-7%	-3%	-2%	-4%	-1%	-2%	-18%	-18%	-12%
Operating Profits/1Gb [USD]	0.13	0.09	0.11	0.17	0.19	0.20	0.20	0.19	0.27	0.12	0.19
OPm/1Gb	24%	18%	23%	32%	35%	37%	37%	36%	37%	25%	36%
NAND											
출하량 [백만개, 1GB Eq]	3,338	5,074	5,683	5,967	6,086	7,121	8,901	9,524	13,441	20,061	31,631
%QoQ/%YoY	-11%	52%	12%	5%	2%	17%	25%	7%	65%	49%	58%
ASP/1GB [USD]	0.20	0.17	0.19	0.20	0.20	0.18	0.16	0.15	0.28	0.19	0.17
%QoQ/%YoY	-12%	-11%	7%	9%	-2%	-9%	-12%	-7%	-30%	-32%	-11%
Cost/1GB [USD]	0.23	0.19	0.18	0.18	0.19	0.18	0.16	0.14	0.27	0.19	0.16
%QoQ/%YoY	-2%	-17%	-4%	2%	2%	-5%	-12%	-10%	-32%	-30%	-15%
Operating Profits/1GB [USD]	-0.03	-0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
OPm/1Gb	-14%	-7%	3%	9%	6%	2%	2%	5%	1%	0%	3%
매출액											
	3,656	3,941	4,243	5,173	5,124	5,408	5,716	5,565	18,798	17,013	21,812
%QoQ/%YoY	-17%	8%	8%	22%	-1%	6%	6%	-3%	10%	-9%	28%
DRAM	2,799	2,853	2,948	3,631	3,667	3,876	3,975	3,779	14,005	12,231	15,297
NAND	784.8	1,032	1,184	1,379	1,384	1,474	1,621	1,613	4,199	4,379	6,093
매출원가	2,338	2,689	2,792	3,038	2,984	3,132	3,327	3,242	10,515	10,857	12,686
매출원가율	64%	68%	66%	59%	58%	58%	58%	58%	56%	64%	58%
매출총이익	1,318	1,252	1,451	2,135	2,140	2,276	2,389	2,322	8,283	6,156	9,126
판매비와관리비	756	799	725	831	773	816	863	840	2,947	3,112	3,292
영업이익	562	453	726	1,304	1,366	1,460	1,526	1,482	5,336	3,045	5,835
%QoQ/%YoY	-43%	-19%	60%	80%	5%	7%	5%	-3%	4%	-43%	92%
DRAM	675	513	686	1,164	1,281	1,438	1,481	1,376	5,173	3,038	5,576
NAND	-112	-72	39	127.9	78	26	30	79	55	-18	213
영업이익률	15%	11%	17%	25%	27%	27%	27%	27%	28%	18%	27%
DRAM	24%	18%	23%	32%	35%	37%	37%	36%	37%	25%	36%
NAND	-14%	-7%	3%	9%	6%	2%	2%	5%	1%	0%	3%
법인세차감전손익	558	383	704	1,330	1,365	1,462	1,522	1,489	5,269	2,975	5,839
법인세비용	110	97	107	332	314	336	350	343	946	647	1,343
당기순이익	448	286	597	997	1,051	1,126	1,172	1,147	4,324	2,328	4,496
당기순이익률	12%	7%	14%	19%	21%	21%	21%	21%	23%	14%	21%
KRW/USD	1,193	1,165	1,120	1,140	1,145	1,145	1,145	1,145	1,127	1,152	1,145

LG디스플레이(034220): 우려되는 2017년

OUTPERFORM (Maintain)

주가(11/14): 26,950원/TP: 34,000원

KOSPI(11/14)	1,974.40pt		
시가총액	96,431억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	32,150원	20,600원	
최고/최저가대비	-16.17%	30.83%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	-10.0%	-7.8%
	6M	9.8%	9.4%
	12M	25.6%	25.6%
발행주식수	357,816천주		
일평균거래량(3M)	1,129천주		
외국인 지분율	32.70%		
배당수익률(16.E)	2.04%		
BPS(16.E)	34,993원		



◎ 4Q16 영업이익 5,853억원, 기대치 소폭 상회 예상

- 매출액 7.8조원(+16%QoQ), 영업이익 5,853억원(+81%QoQ)으로, 시장 컨센서스 +7.5% 상회 예상
- 출하면적(m2)의 증가율은 당초 기대치에 부합할 것으로 예상되나, 가격(ASP/m2) 상승의 폭은 예상치를 +1%p 상회할 전망
- 원/달러 환율 상승에 따른 이익률 개선도 예상

◎ 여전히 우려되는 2017년 LCD패널 업황

- 산업 수요(Base Case): TV 대면적화로 +3.8%YoY 전망
- 산업 공급(Base Case): 국내 업체 공급 감소와 중국 8세대 증설로 +3.7%YoY
- BOE, 2Q17말 10.5세대 LCD 장비 입고 예정, Ramp-up 속도에 따라 LCD 공급 과잉 수준 좌우

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	264,555	283,839	263,437	274,660	280,427
보고영업이익(억원)	13,573	16,256	9,924	10,993	10,206
핵심영업이익(억원)	13,573	16,256	9,924	10,993	10,206
EBITDA(억원)	48,496	50,014	41,923	44,508	44,723
세전이익(억원)	12,420	14,340	8,017	9,556	8,515
순이익(억원)	9,174	10,235	5,248	7,071	6,386
지배주주지분순이익(억원)	9,043	9,666	4,999	6,718	6,067
EPS(원)	2,527	2,701	1,397	1,877	1,695
증감율(%)YoY	112.2	6.9	-48.3	34.4	-9.7
PER(배)	13.3	9.1	19.3	14.4	15.9
PBR(배)	1.1	0.7	0.8	0.7	0.7
EV/EBITDA(배)	2.9	2.2	2.7	2.8	2.6
보고영업이익률(%)	5.1	5.7	3.8	4.0	3.6
핵심영업이익률(%)	5.1	5.7	3.8	4.0	3.6
ROE(%)	8.1	8.4	4.1	5.3	4.6
순부채비율(%)	15.5	13.4	16.7	22.0	18.2

LG디스플레이(034220)

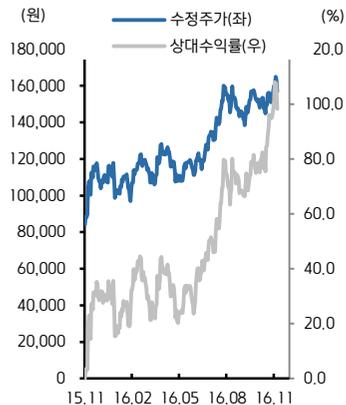
(단위:십억원)	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
출하면적 ['000m ²]	9,483	9,962	10,861	10,841	10,372	10,650	10,990	11,092	39,691	41,148	43,104
%QoQ/%YoY	-8%	5%	9%	0%	-4%	3%	3%	1%	6%	4%	5%
ASP/m ² [USD]	525	505	555	629	569	539	552	565	631	555	557
%QoQ/%YoY	-17%	-4%	10%	13%	-9%	-5%	2%	2%	-6%	-12%	0%
COGS/m ² [USD]	438	423	477	523	478	461	486	506	503	467	483
%QoQ/%YoY	-1%	-3%	13%	10%	-9%	-3%	5%	4%	-13%	-7%	4%
Gross Profit/m ² [USD]	88	82	78	106	91	78	66	59	129	89	73
GPm/m ²	17%	16%	14%	17%	16%	14%	12%	10%	20%	16%	13%
매출액	5,989	5,855	6,724	7,775	6,762	6,576	6,946	7,182	28,384	26,344	27,466
%QoQ/%YoY	-20%	-2%	15%	16%	-13%	-3%	6%	3%	7%	-7%	4%
Monitor	902	943	1,055	1,065	974	1,059	1,049	1,017	4,551	3,964	4,099
Note PC	458	451	478	528	457	506	533	510	2,510	1,915	2,006
Tablet PC	960	597	729	863	709	500	749	869	2,504	3,149	2,828
TV	2,304	2,284	2,633	3,080	3,093	3,033	3,067	3,016	10,896	10,300	12,209
Mobile Etc.	1,365	1,581	1,830	2,239	1,530	1,477	1,548	1,770	7,923	7,015	6,325
매출원가	5,363	5,245	5,784	6,459	5,678	5,627	6,111	6,430	24,070	22,851	23,847
매출원가율	90%	90%	86%	83%	84%	86%	88%	90%	85%	87%	87%
매출총이익	626	610	940	1,316	1,084	949	835	752	4,314	3,493	3,619
판매비와관리비	587	566	617	731	622	605	639	654	2,689	2,500	2,520
영업이익	40	44	323	585	462	344	196	98	1,626	992	1,099
%QoQ/%YoY	-35%	12%	628%	81%	-21%	-26%	-43%	-50%	20%	-39%	11%
영업이익률	1%	1%	5%	8%	7%	5%	3%	1%	6%	4%	4%
법인세차감전손익	-8	11	248	550	425	308	160	63	1,434	802	956
법인세비용(이익)	-9	95	59	132	111	80	42	16	411	277	248
당기순이익	1	-84	190	418	315	228	118	47	1,023	525	707
당기순이익률	0%	-1%	3%	5%	5%	3%	2%	1%	4%	2%	3%
매출비중											
Monitor	15%	16%	16%	14%	14%	16%	15%	14%	16%	15%	15%
Note PC	8%	8%	7%	7%	7%	8%	8%	7%	9%	7%	7%
Tablet PC	16%	10%	11%	11%	10%	8%	11%	12%	9%	12%	10%
TV	38%	39%	39%	40%	46%	46%	44%	42%	38%	39%	44%
Mobile Etc.	23%	27%	27%	29%	23%	22%	22%	25%	28%	27%	23%
KRW/USD	1,202	1,165	1,116	1,140	1,145	1,145	1,145	1,145	1,133	1,153	1,145

SK머티리얼즈(036490): 3D NAND 수혜 지속

BUY (Maintain)

주가(11/14): 156,900원/TP: 190,000원

KOSDAQ(11/14)	621.23pt		
시가총액	16,549억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	165,000원	84,000원	
최고/최저가대비	-4.91%	86.79%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	3.1%	10.3%
	6M	42.4%	61.4%
	12M	82.4%	96.9%
발행주식수	10,548천주		
일평균거래량(3M)	54천주		
외국인 지분율	15.34%		
배당수익률(16.E)	2.23%		
BPS(16.E)	43,621원		



◎ 4Q16 영업이익 442억원, 사상 최대 실적 지속 예상

- NF3 출하량은 주요 고객사의 3D NAND 신규 Capa 가동 효과로 +7%QoQ, ASP는 -1%QoQ 예상
- WF6는 4Q16말부터 공급 본격화되며 전사 실적 성장을 견인할 전망
- 원/달러 환율 상승으로 전사 영업환경이 개선되고 있어 긍정적

◎ 2017년 영업이익 1,961억원(+42%YoY), 사상 최대 실적 전망

- 주요 고객사의 3D NAND과 OLED 증설 효과로 SK머티리얼즈의 NF3와 WF6 출하 호조 예상
- 제품 가격은 Tight한 수급으로 인해 현 수준에서 유지될 전망
수요 증가가 집중되는 1H17 소폭의 가격 상승도 가능할 것으로 판단
- SKC에어가스(산업가스), SK트리켄(Precusor)의 연결 자회사 실적 증가 예상
- 일본 업체와의 JV 추가 설립 등, 중장기적 실적 성장세 지속될 것

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	2,117	3,380	4,656	5,609	6,187
보고영업이익(억원)	264	1,128	1,581	1,961	2,202
핵심영업이익(억원)	264	1,128	1,578	1,961	2,202
EBITDA(억원)	763	1,685	2,170	2,575	2,839
세전이익(억원)	174	879	1,471	1,869	2,131
순이익(억원)	136	662	1,109	1,408	1,605
지배주주지분순이익(억원)	136	661	1,109	1,408	1,605
EPS(원)	1,289	6,270	10,510	13,349	15,218
증감율(%YoY)	3,765.1	386.3	67.6	27.0	14.0
PER(배)	39.7	18.6	14.9	11.8	10.3
PBR(배)	1.7	3.3	3.6	2.9	2.3
EV/EBITDA(배)	9.6	8.2	5.9	4.6	3.6
보고영업이익률(%)	12.5	33.4	34.0	35.0	35.6
핵심영업이익률(%)	12.5	33.4	33.9	35.0	35.6
ROE(%)	4.3	18.9	26.5	27.2	25.1
순부채비율(%)	60.6	40.2	13.3	-7.9	-28.0

SK머티리얼즈(036490)

(단위:십억원)	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
매출액	97.3	116.5	123.7	128.0	133.9	138.8	142.1	146.1	338.0	465.6	560.9
%YoY Growth	30%	55%	36%	32%	38%	19%	15%	14%	60%	38%	20%
NF3	83.0	82.2	87.7	93.4	93.0	95.0	94.7	94.4	276.1	346.3	377.1
SiH4	6.7	7.2	7.6	8.0	7.8	7.3	7.9	8.3	34.2	29.4	31.4
WF6	7.6	7.2	7.2	8.0	12.4	13.7	15.1	22.1	26.7	30.0	63.4
SKC에어가스		19.9	21.3	18.5	20.7	22.8	24.4	21.2		59.8	89.1
매출원가	54.5	68.7	73.3	74.8	77.5	80.4	82.5	84.6	199.0	271.3	325.0
매출원가율	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
매출총이익	42.8	47.8	50.4	53.2	56.5	58.4	59.6	61.5	139.0	194.3	235.9
매출총이익률	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
판매비와관리비	8.4	9.3	9.7	9.1	9.5	9.8	10.1	10.4	26.2	36.5	39.8
영업이익	34.4	38.8	40.6	44.2	47.0	48.5	49.5	51.1	112.8	158.1	196.1
%YoY Growth	59%	73%	25%	22%	36%	25%	22%	16%	328%	40%	24%
영업이익률	35%	33%	33%	34%	35%	35%	35%	35%	33%	34%	35%
영업외손익	-1.5	-3.7	-4.5	-1.0	-2.4	-2.2	-2.5	-2.1	-24.9	-10.7	-9.2
법인세차감전손익	32.9	35.1	36.1	43.2	44.6	46.3	47.0	49.0	87.9	147.4	186.9
법인세비용	8.4	8.4	9.1	10.4	11.0	11.4	11.6	12.1	21.8	36.3	46.1
당기순이익	24.5	26.7	27.0	32.8	33.6	34.9	35.4	36.9	66.1	111.1	140.8
당기순이익률	25%	23%	22%	26%	25%	25%	25%	25%	20%	24%	25%
KRW/USD	1,196	1,163	1,128	1,140	1,145	1,145	1,145	1,145	1,128	1,150	1,145

솔브레인(036830): 3D NAND 독점적 지위 지속

BUY (Maintain)

주가(11/14): 61,000원/TP: 85,000원

KOSDAQ(11/14)	621.23pt		
시가총액	10,104억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	67,500원	35,300원	
최고/최저가대비	-9.63%	72.80%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	4.3%	11.6%
	6M	41.7%	60.7%
	12M	76.8%	90.8%
발행주식수	16,563천주		
일평균거래량(3M)	95천주		
외국인 지분율	30.34%		
배당수익률(16.E)	1.23%		
BPS(16.E)	34,998원		



◎ 4Q16 영업이익 280억원, 3D NAND 증설 수혜 지속

- 매출액 1,934억원(+11%YoY), 영업이익 280억원(-7%YoY) 전망
- 고객사 3D NAND 증설 효과 반영되며, 반도체 Etchant 출하량 +10%QoQ 증가 예상
- 전사 영업이익률은 디스플레이 Etchant의 감가상각비 추가 반영됨에 따라 -2.7%YoY 감소
BOE향 Etchant 신규 진입이 성공했기 때문이며, 물량 증가와 함께 수익성 개선될 것
- 원/달러 환율 상승으로 전사 영업환경이 개선되고 있어 긍정적

◎ 2017년 영업이익 1,378억원(+23%YoY), 사상 최대 실적 전망

- 주요 고객사의 3D NAND 증설 효과로 솔브레인의 반도체 Etchant 매출액 +32%YoY 급증
- 소재 가격의 하락은 -4%YoY 수준에 그칠 전망
DRAM 및 NAND 가격 급등으로 인해 고객사의 소재 가격 인하 필요성이 낮아졌기 때문

투자지표	2014	2015	2016E	2017E	2018E
매출액(억원)	5,386	6,279	7,287	8,128	8,559
보고영업이익(억원)	480	1,011	1,121	1,378	1,485
핵심영업이익(억원)	480	1,011	1,121	1,378	1,485
EBITDA(억원)	873	1,434	1,562	1,823	1,935
세전이익(억원)	532	1,102	1,154	1,468	1,542
순이익(억원)	364	806	931	1,145	1,202
지배주주지분순이익(억원)	381	807	931	1,145	1,202
EPS(원)	2,336	4,878	5,623	6,912	7,260
증감율(%YoY)	-39.2	108.8	15.3	22.9	5.0
PER(배)	13.8	8.3	10.8	8.8	8.4
PBR(배)	1.2	1.4	1.7	1.5	1.3
EV/EBITDA(배)	5.9	5.1	4.2	3.0	2.3
보고영업이익률(%)	8.9	16.1	15.4	17.0	17.4
핵심영업이익률(%)	8.9	16.1	15.4	17.0	17.4
ROE(%)	9.0	17.6	17.4	18.1	16.3
순부채비율(%)	2.9	13.1	-3.0	-17.8	-28.7

솔브레인(036830)

(단위: 십억원)	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16E	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2015	2016E	2017E
매출액	172.4	177.0	186.0	193.4	192.2	204.1	206.4	210.2	627.9	728.7	812.8
%YoY	22%	22%	12%	11%	11%	15%	11%	9%	17%	16%	12%
Semiconductor	85.4	84.7	91.9	100.9	106.6	114.3	118.6	122.2	310.9	362.9	461.6
Etchant	68.5	68.6	75.2	83.9	89.7	96.9	100.9	104.6	244.8	296.1	392.1
Precursors	6.9	7.1	7.0	7.0	6.9	7.0	7.2	7.3	26.0	27.9	28.4
CMP Slurry	10.0	9.1	9.8	10.0	9.9	10.4	10.5	10.3	40.1	38.9	41.1
Display	69.9	74.6	76.6	75.8	68.8	72.1	69.9	71.1	250.4	296.8	281.9
Thin Glass	39.8	42.4	45.6	42.0	37.3	39.9	37.9	36.8	128.9	169.8	152.0
Chemical	30.1	32.2	31.0	33.7	31.5	32.2	31.9	34.3	121.5	127.0	129.9
Others	17.1	17.7	17.5	16.6	16.8	17.7	17.9	16.9	66.6	69.0	69.3
매출원가	125.7	133.8	144.7	148.4	145.1	152.7	151.9	153.9	472.1	552.6	603.6
매출원가율	73%	76%	78%	77%	76%	75%	74%	73%	75%	76%	74%
매출총이익	46.6	43.2	41.3	45.0	47.1	51.4	54.5	56.3	155.8	176.1	209.2
판관비	15.1	15.6	16.4	17.0	16.9	17.9	18.1	18.5	54.8	64.0	71.5
영업이익	31.5	27.6	24.9	28.0	30.2	33.5	36.3	37.8	101.1	112.1	137.8
%YoY	47%	22%	-8%	-7%	-4%	21%	46%	35%	110%	11%	23%
영업이익률	18%	16%	13%	14%	16%	16%	18%	18%	16%	15%	17%
법인세차감전손익	31.5	31.8	37.5	14.6	30.5	37.6	38.5	40.2	110.2	115.4	146.8
법인세비용	8.6	6.3	3.7	3.6	6.7	8.3	8.5	8.8	29.6	22.3	32.3
당기순이익	22.9	25.5	33.8	10.9	23.8	29.3	30.1	31.4	80.6	93.1	114.5
당기순이익률	13%	14%	18%	6%	12%	14%	15%	15%	13%	13%	14%
KRW/USD	1,196	1,165	1,125	1,140	1,145	1,145	1,145	1,145	1,110	1,157	1,145

투자의견 변동내역 및

목표주가 그래프

- > 당사는 11월 14일 현재 상기에 언급된 종목들의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- > 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- > 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- > 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

투자의견 적용기준

기업	적용기준(6개월)	업종	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 증가 상승 예상	Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10~+20% 증가 상승 예상	Neutral (중립)	시장대비 +10~-10% 변동 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10~-10% 증가 변동 예상	Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~-20% 증가 하락 예상		
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 증가 하락 예상		

투자등급 비율 통계 (2015/10/1~2016/9/30)

투자등급	건수	비율(%)
매수	156	95.71%
중립	7	4.29%
매도	0	0.00%

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

종목명	일자	투자의견	목표주가
삼성전자 (005930)	2014/10/31	BUY(Maintain)	1,950,000원
	2015/01/19	BUY(Reinitiate)	1,650,000원
	2015/01/31	BUY(Maintain)	1,650,000원
	2015/03/11	BUY(Maintain)	1,800,000원
	2015/04/20	BUY(Maintain)	1,800,000원
	2015/06/29	BUY(Maintain)	1,800,000원
	2015/07/14	BUY(Maintain)	1,800,000원
	2015/07/31	BUY(Maintain)	1,650,000원
	2015/09/08	BUY(Maintain)	1,650,000원
	2015/10/30	BUY(Maintain)	1,650,000원
	2015/11/11	BUY(Maintain)	1,850,000원
	2016/01/11	BUY(Maintain)	1,700,000원
	2016/01/29	BUY(Maintain)	1,560,000원
	2016/03/08	BUY(Maintain)	1,560,000원
	2016/07/29	BUY(Reinitiate)	1,850,000원
	2016/08/01	BUY(Maintain)	1,850,000원
	2016/08/02	BUY(Maintain)	1,850,000원
	2016/08/23	BUY(Maintain)	1,950,000원
	2016/09/01	BUY(Maintain)	1,950,000원
	2016/09/06	BUY(Maintain)	1,950,000원
2016/09/29	BUY(Maintain)	1,950,000원	
2016/10/07	BUY(Maintain)	1,950,000원	
2016/10/12	BUY(Maintain)	1,950,000원	
2016/10/28	BUY(Maintain)	1,950,000원	
2016/10/31	BUY(Maintain)	1,950,000원	
2016/11/14	BUY(Maintain)	1,950,000원	

종목명	일자	투자의견	목표주가	
SK하이닉스 (000660)	2014/10/24	BUY(Maintain)	60,000원	
	2015/01/19	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/01/29	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/04/20	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/04/24	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/06/15	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/06/29	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/07/14	BUY(Maintain)	66,000원	
	2015/07/24	BUY(Maintain)	60,000원	
	2015/10/23	BUY(Maintain)	45,000원	
	2016/01/11	BUY(Maintain)	45,000원	
	2016/01/27	BUY(Maintain)	36,000원	
	2016/04/27	BUY(Maintain)	36,000원	
	담당자변경	2016/07/27	BUY(Reinitiate)	42,000원
	2016/08/01	BUY(Maintain)	42,000원	
	2016/08/02	BUY(Maintain)	42,000원	
	2016/08/23	BUY(Maintain)	47,000원	
	2016/09/01	BUY(Maintain)	47,000원	
	2016/09/12	BUY(Maintain)	47,000원	
2016/09/27	BUY(Maintain)	53,000원		
2016/09/29	BUY(Maintain)	53,000원		
2016/10/25	BUY(Maintain)	53,000원		
2016/10/31	BUY(Maintain)	53,000원		
2016/11/14	BUY(Maintain)	53,000원		

종목명	일자	투자의견	목표주가
LG디스플레이 (034220)	2014/07/22	Outperform(Downgrade)	38,000원
	2014/07/24	Outperform(Maintain)	38,000원
	2014/10/10	BUY(Upgrade)	43,000원
	2014/10/23	BUY(Maintain)	43,000원
	2014/12/17	BUY(Maintain)	43,000원
	2015/01/19	BUY(Maintain)	47,000원
	2015/01/29	BUY(Maintain)	47,000원
	2015/04/20	BUY(Maintain)	40,000원
	2015/04/23	BUY(Maintain)	40,000원
	2015/06/29	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/07/06	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/07/14	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/07/24	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/08/26	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/10/23	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/11/11	BUY(Maintain)	35,000원
	2015/12/10	BUY(Maintain)	35,000원
2016/01/28	BUY(Maintain)	35,000원	
2016/04/11	BUY(Maintain)	35,000원	
2016/04/28	BUY(Maintain)	35,000원	
담당자변경	2016/07/28	Outperform(Reinitiate)	34,000원
2016/10/13	Outperform(Maintain)	34,000원	
2016/10/27	Outperform(Maintain)	34,000원	
2016/11/14	Outperform(Maintain)	34,000원	

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

종목명	일자	투자의견	목표주가
SK머티리얼즈 (036490)	2016/08/05	BUY(Initiate)	190,000원
	2016/08/23	BUY(Maintain)	190,000원
	2016/09/01	BUY(Maintain)	190,000원
	2016/09/29	BUY(Maintain)	190,000원
	2016/10/31	BUY(Maintain)	190,000원
	2016/11/14	BUY(Maintain)	190,000원

종목명	일자	투자의견	목표주가
솔브레인 (035830)	2015/01/21	BUY(Maintain)	48,000원
	2015/04/20	BUY(Maintain)	55,000원
	2015/07/14	BUY(Maintain)	60,000원
담당자변경	2016/01/11	BUY(Maintain)	60,000원
	2016/04/18	BUY(Maintain)	60,000원
	2016/08/08	BUY(Reinitiate)	85,000원
	2016/08/16	BUY(Maintain)	85,000원
	2016/08/23	BUY(Maintain)	85,000원
	2016/09/01	BUY(Maintain)	85,000원
	2016/09/29	BUY(Maintain)	85,000원
	2016/10/31	BUY(Maintain)	85,000원
	2016/11/14	BUY(Maintain)	85,000원

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

삼성전자(005930)



SK하이닉스(000660)



LG디스플레이(044220)



SK머티리얼즈(036490)



솔브레인(036830)

