

DISPLAY OLED

2019년 02월 27일

키움증권 리서치센터 | 산업분석

 디스플레이 | Overweight (Upgrade)

OLED 기초설명서

| 기업분석팀 반도체/디스플레이

Analyst 박유악 02-3787-5063 yuak.pak@kiwoom.com

| RA 김소원 02-3787-4736 sowonkim@kiwoom.com

Contents



I. OLED TV 시장 확대 3

- > 삼성디스플레이 CapEx 성장 재개 3
- > 투자 전략: 중소형 가동률 상승과 OLED TV 투자 수혜 업체로 집중 5

II. OLED 기초설명서 8

- > OLED, 발광(發光) 물질에 전기를 가해 스스로 빛을 내는 방식 8
- > OLED는 빛을 내는 방식(발광), 색 재현 방식(발색), TFT에 따라 분류 9

III. OLED별 공정 순서 및
공정별 주요 업체 18

- > WOLED 주요 공정 18
- > Flexible OLED의 주요 공정 23
- > QD- OLED의 주요 예상 공정 29

기업분석 32

- > 삼성전자 (005930) 33
- > LG디스플레이 (034220) 36
- > SK머티리얼즈 (036490) 40
- > 한솔케미칼 (014680) 43
- > 에스에프에이 (056190) 46
- > 원익IPS (240810) 49
- > 덕산네오룩스 (213420) 52
- > 야스 (255440) 56

Compliance Notice

- 당사는 2월 26일 현재 상기 언급된 종목들 중 SK머티리얼즈의 발행주식을 1% 이상 보유하고 있으며, 그 밖의 언급된 종목들의 발행주식은 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다

Investment Summary

>>> OLED의 CapEx 확대 사이클 진입

삼성디스플레이의 CapEx 증가세가 재개될 전망이다. '16년과 '17년의 투자는 기존 스마트폰용 패널의 신규 고객 확보하기 위해 급격히 진행됐던 반면, 이번 투자는 'TV패널 산업 내 자사의 Positioning 변경(LCD TV 패널 공급 → OLED TV 패널 공급)과 '중소형 OLED 패널의 전방 수요 확대(스마트폰 → 테블릿PC, 노트북)를 위해 시간을 두고 서서히 진행될 것이다.

>>> 중소형 가동률 상승과 TV 투자에 집중

OLED 업종의 주가는 너무 빠르게 반영되어버린 A5의 장비 투자 기대감이 잠시 실망감으로 돌아오며, 당분간 조정 국면이 나타날 가능성이 높다. 다만 이 시기를 지나면 OLED TV의 장비 투자가 시작되고, 중소형 OLED 패널 역시 신규 시장(테블릿 PC, 노트북)에 진입하며 가동률 상승을 기록한 후 2H20부터는 A5향 신규 투자가 진행될 것이다. 현 시점에서는 좀 더 장기적인 시각에서 종목을 압축하는 전략이 바람직하다.

디스플레이 업종 Top Picks으로 삼성전자, SK머티리얼즈, 한솔케미칼, 에스에프에이, 원익IPS, 덕산네오룩스, 야스를 각각 제시한다.

>>> OLED 기초 설명서

주식 시장이 너무 급변하다 보니, 우리는 어쩌면 가장 중요시 됐었던 제품의 기술 변화와 이에 대한 배경 지식들을 잊고 지내고 있는 것 같습니다. 이번 보고서의 상당 부분은 주식 시장에서 잠시 잊혀졌던 OLED 패널의 기본적인 동작 원리, LCD 패널과의 차별화 포인트, 삼성디스플레이와 LG 디스플레이가 생산하는 제품간 차이점, OLED 패널을 생산하는 공정 흐름, 그리고 그 안에서 달라지는 Supply-Chain에 대한 내용들을 심도 있게 다루고 있습니다. 저희가 정성 들여 작성한 내용들이 급등해 버린 OLED 업종의 주가들 속에서 장기적으로 보유해야 할 업체를 선정하고, 향후의 투자 기간을 정하시는데 큰 도움이 되시기를 희망합니다.

- 키움증권 박유악, 김소원 드림

I. OLED 패널 시장 확대

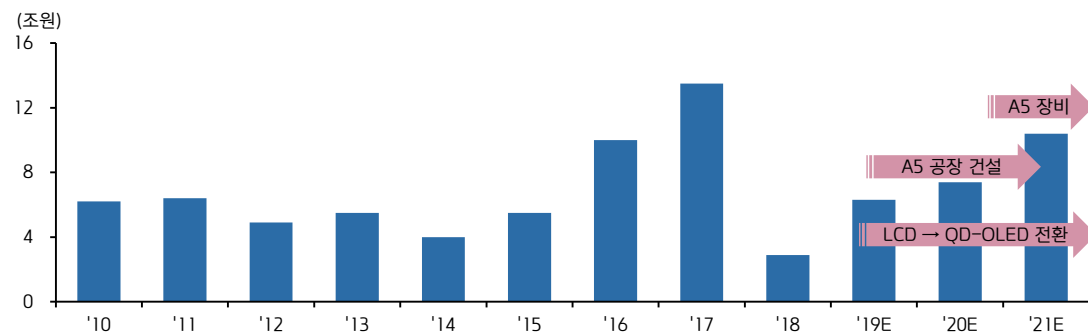
>>> 삼성디스플레이 CapEx 성장 재개

중소형 OLED 가동률 상승과 OLED TV 시장 확대 기대

삼성디스플레이의 CapEx 증가세가 재개될 전망이다. 지난 2016년부터 2017년의 투자는 이미 경쟁 우위에 있던 스마트폰용 OLED 패널 시장에서 신규 고객 확보를 위해 '단기간 내에 급격히 진행(2년 평균 12조원)' 됐다. 반면 이번 투자는 'TV패널 산업 내 자사의 Positioning 변경(LCD TV 패널 공급 → OLED TV 패널 공급)'과 '중소형 OLED 패널의 전방 수요 확대(스마트폰 → 태블릿PC, 노트북)'를 목적으로 하고 있기 때문에, OLED TV의 수요 성장과 중소형 패널의 전방 수요 확대 시점 등에 맞춰서 '시간을 두고 서서히 진행(3년 평균 8조원)'될 것이다. 따라서 관련 Supply-Chain을 바라보는 우리의 투자 시각도 이전과는 달리 좀 더 장기적으로 맞춰져야만 한다.

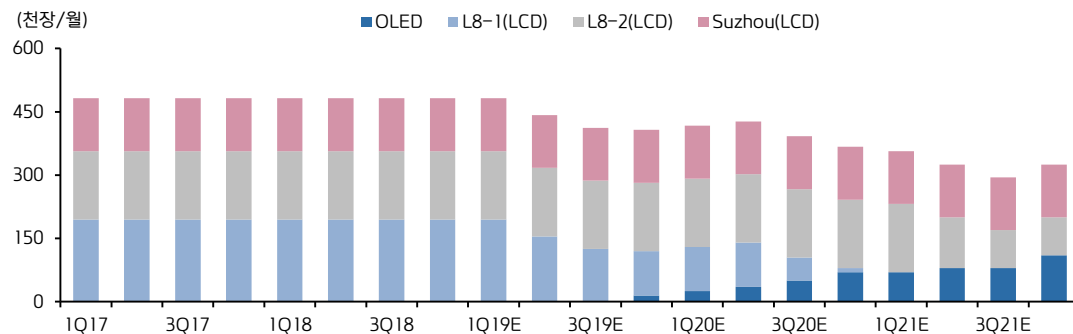
2019년과 2020년의 CapEx 증가분은 QD-OLED TV패널의 장비 증설과 A5 공정 건설에 사용될 전망이다. 현재 보유하고 있는 L8-1과 L8-2라인의 LCD 장비를 3년에 걸쳐 매각함으로써 투자 재원으로 활용하고, 매각 이후 클린룸이 확보되는 2H19부터 QD-OLED TV 패널의 양산 준비를 진행할 것으로 예상된다. A5는 공장 완공까지 아직 2년여의 시간이 남아있기 때문에 관련 장비 발주를 당분간 기대하기는 어렵지만, '중소형 패널의 가동률 상승'과 'OLED TV 신규 장비 투자'는 관련 Supply-Chain의 주가 상승을 이끌기에 충분하다.

삼성디스플레이 CapEx 추이 및 전망: OLED TV 장비 투자와 A5 공장 건설에 따른 투자 증가



자료: 키움증권 리서치센터

삼성디스플레이 8세대 Glass Input Capacity 추이 및 전망: LCD → QD-OLED 전환 본격화



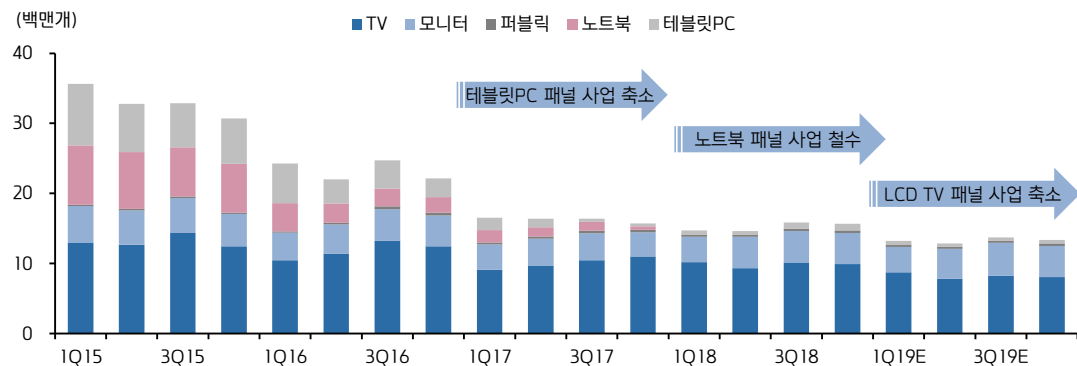
자료: 키움증권 리서치센터

삼성디스플레이의 TV 패널 시장 점유율 하락 불가피. 2021년 회복세 진입 전망

LCD Capacity 축소에 따라 삼성디스플레이의 LCD TV패널 출하량은 당분간 감소세에 진입할 것으로 예상된다. 다만, 영업이익자를 기록하고 있는 제품인 만큼 전사 실적에는 오히려 긍정적이다. 삼성디스플레이의 LCD 부문은 이미 2017년 테블릿PC를 시작으로 2018년에는 노트북 시장에서 물러났으며, 2019년부터는 TV 시장에서의 점유율 하락을 기록하기 시작할 것이다. 삼성디스플레이의 2019년 출하량을 TV 3,289만대(-17%YoY), 모니터 1,703만대(-0.2%YoY), 테블릿PC 199만대(-33%YoY), 퍼블릭 디스플레이 126만대(-3%YoY)를 기록할 것으로 예상된다.

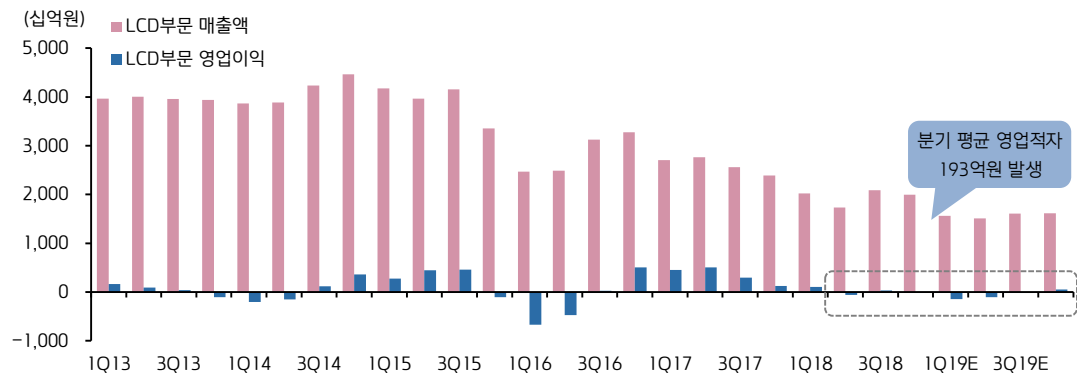
참고로, 당사는 1Q19 LCD TV패널 가격이 -10%QoQ 급락할 것으로 예상하고 있으며, 삼성디스플레이와 LG디스플레이를 포함한 디스플레이 제조 업체들의 수익성도 크게 악화될 것으로 판단하고 있다. 이러한 추세는 중국 디스플레이 업체들의 공급 증가율 둔화와 삼성디스플레이의 LCD 공급 감소가 예상되는 시점까지 지속될 전망이다.

삼성디스플레이 LCD패널 출하량 추이 및 전망: 테블릿 PC, 노트북에 이은 LCD TV 패널 사업 축소 예상



자료: 키움증권 리서치센터

삼성전자 디스플레이 부문 실적 추이 및 전망: LCD 부문 영업이익자 기록 중



자료: 키움증권 리서치센터

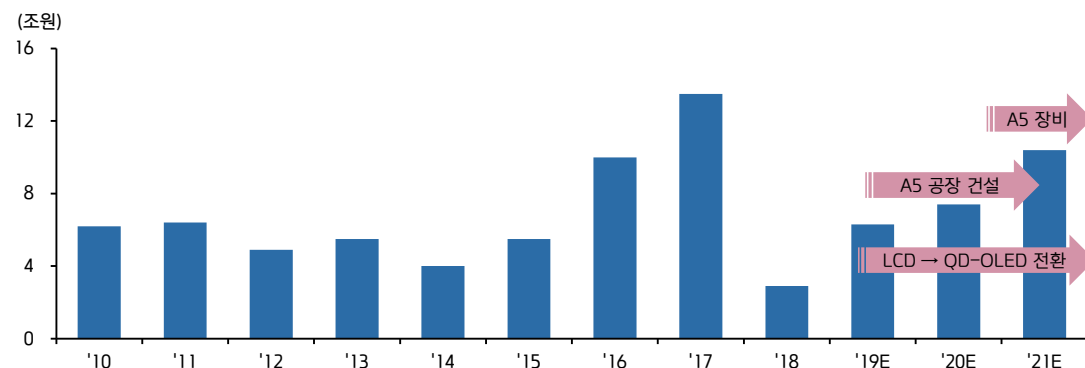
>>> 투자 전략: 중소형 가동률 상승과 OLED TV 투자 수혜 업체로 집중

OLED Supply-Chain을 바라보는 우리의 시각을 기존 중소형 패널의 가동률 상승과 OLED TV용 장비 투자에 맞추는 전략을 추천한다. 중소형 패널은 현재 스마트폰 시장을 넘어서 테블릿PC와 노트북 시장에 진입하며, 본격적인 가동률 상승 구간에 진입할 것으로 판단한다. A5의 장비투자는 공장 완공을 앞둔 내년 하반기부터나 가능할 것으로 예상되므로, 당분간은 장비업체보다는 소재 업체에 투자를 집중하는 것이 바람직하다.

QD-OLED TV의 투자는 기존 LCD 공장의 클린룸 공간이 확보되는 1H19부터 향후 3년간 누적되어 진행될 전망이다. 이는 TV패널향 장비 업체의 수주 금액 증가를 의미한다. 따라서 당사는 기존 6세대 공장의 가동률 상승과 OLED TV용 장비 투자의 수혜를 받는 업체로 투자를 집중하는 전략을 제시하고 있다. 또한 삼성디스플레이의 OLED TV 시장 진입은 OLED TV 수요 확산으로 이어질 수 있기 때문에, 경쟁사인 LG디스플레이의 Supply-Chain에도 주목할 필요가 있다고 판단한다.

디스플레이 업종 Top Picks으로 삼성전자[Buy, TP 52,000원], SK머티리얼즈[Buy, TP 200,000원], 한솔케미칼[Buy, TP 110,000원], 에스에프에이[Buy, TP 57,000원], 원익IPS[Buy, TP 31,000원], 덕산네오룩스[Buy, TP 24,000원], 야스[Buy, TP 26,000원]를 추천한다.

삼성디스플레이 CapEx: OLED TV에서 Flexible OLED로 수주 모멘텀 확대 가능한 업체에 주목



자료: 키움증권 리서치센터

OLED Supply-Chain의 Valuation Table

[단위: 배/십억원]	P/E		P/B		매출액		영업이익		ROE(%)	
	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
삼성전자	11.3	8.3	1.2	1.1	217,888	234,818	36,608	50,602	10.9	13.6
LG 디스플레이	N/A	13.4	0.5	0.5	23,697	25,427	-563.3	842.5	-3.9	4.0
SK 머티리얼즈	10.8	8.0	3.2	2.5	857.7	1,040.4	236.2	296.0	30.3	29.7
한솔케미칼	10.9	10.1	2.1	1.8	618.8	682.6	127.9	145.1	18.3	17.9
에스에프에이	8.8	8.0	1.5	1.3	1,618.6	1,870.3	225.3	257.9	14.6	14.6
원익 IPS	15.0	8.8	2.5	2.0	760.6	1,204.0	97.2	174.6	17.3	25.7
덕산네오룩스	30.5	18.9	3.0	2.6	89.9	129.5	17.0	27.8	10.5	15.0
야스	7.0	7.1	1.5	1.2	200.1	199.4	46.3	46.6	23.5	18.7

자료: 키움증권 리서치센터

삼성디스플레이 OLED Supply Chain

주요 및 세부공정	QD-OLED	Flexible OLED
PI 기판 형성		
PI Varnish 도포	-	에스유머티리얼즈(비)
PI Curing		원익IPS
TFT 공정		
세정	세메스(비), 에스티아이	세메스(비), 에스티아이
증착(PECVD / Sputter)	AMAT(美), 원익IPS / 이루자(비), Ulvac(日)	AMAT(美), 원익IPS / 이루자(비), Ulvac(日)
ELA	-	AP시스템
열처리	원익IPS	원익IPS
노광(Scanner)	Nikon(日), Canon(日)	Nikon(日), Canon(日)
식각(Dry Etcher / Wet Etcher)	원익IPS, 아이씨디, TEL(日) / 세메스(비)	원익IPS, 아이씨디, TEL(日) / 세메스(비)
OLED 증착	Canon Tokki(日)	Canon Tokki(日)
봉지	원익IPS, AP시스템	AMAT(美), Kateeva(美)
QDCF Ink-jet 공정		
Ink-jet 증착	Kateeva(美)	-
열처리	원익IPS	
LLO	-	필옵틱스, AP시스템
기타		
물류, 자동화	에스에프에이, 로체시스템즈	에스에프에이, 로체시스템즈
AOI/Repair	HB테크놀로지, 참엔지니어링	HB테크놀로지, 케이맥, 참엔지니어링
Dispenser, Scriber 등	에스에프에이, 미래컴퍼니	에스에프에이, 미래컴퍼니
후공정		
Laser Cutting	-	이오테크닉스, 필옵틱스, 제이스텍
Pol. Attacher, Edge grinder 등	에스에프에이	에스에프에이
Bonding / 검사	제이스텍, 영우디에스피	제이스텍, 파인텍
Laminating	제이스텍	제이스텍, AP시스템

자료: 키움증권 리서치센터

LG디스플레이 OLED Supply Chain

주요 및 세부공정	WOLED	Plastic OLED
PI 기판 형성		
PI Varnish 도포	-	UBE(日), Toray-Dupont(日)
PI Curing		비아트론
TFT 공정		
세정	DMS, 케이씨텍	DMS, 케이씨텍
열처리	비아트론	비아트론
증착(PECVD / Sputter)	주성엔지니어링, AMAT / 아바코, Ulvac(日)	AMAT(美), 주성엔지니어링/Ulvac(日), 아바코
ELA	-	JSW(日)
노광(Scanner)	Nikon(日), Canon(日)	Nikon(日), Canon(日)
식각(Dry Etcher / Wet Etcher)	인베니아, 아이씨디, TEL(日) / DMS, 케이씨텍	아이씨디, TEL(日) / DMS, 케이씨텍
OLED 증착	야스	Canon Tokki(日), 선익시스템
봉지 공정	주성엔지니어링, AMAT(美)	주성엔지니어링, AMAT(美)
기타		
물류, 자동화	LG전자 PRI, 인베니아, 아바코, 인베니아	LG전자 PRI(비), 아바코, 인베니아
AOI/Repair	LG전자 PRI(비)	LG전자 PRI(비)
Dispenser, Scriber 등	탐엔지니어링	탐엔지니어링
후공정		
Laser Cutting	-	이오테크닉스
Pol. Attacher, Edge grinder 등	탐엔지니어링, 미래컴퍼니	탐엔지니어링, 미래컴퍼니
Bonding / 검사	동아엘텍	동아엘텍
Laminating	LG전자 PRI(비)	LG전자 PRI(비)

자료: 키움증권 리서치센터

OLED Glass Input Capacity (단위: 천장/월)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2016	2017	2018	2019E
SDC A1 (Half 4G)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
phase1	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
phase2	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
phase3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
SDC A2 (Quarter 5.5G)	181	181	181	182	182	182	182	182	165	181	181	182
phase1	25	25	25	25	25	25	25	25	24	25	25	25
phase2	41	41	41	41	41	41	41	41	37	41	41	41
phase3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
phase4	24	24	24	24	24	24	24	24	20	24	24	24
phase5	36	36	36	36	36	36	36	36	35	36	36	36
phase6	25	25	25	26	26	26	26	26	23	25	25	26
phase7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
phase8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10
SDC A2-E (Quarter 5.5G)					6	8	8	8				8
phase1					6	8	8	8				8
SDC A3 (Half 6G)	135	135	135	135	135	135	135	135	19	83	135	135
phase1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
phase2	15	15	15	15	15	15	15	15	7	15	15	15
phase3	15	15	15	15	15	15	15	15		14	15	15
phase4	15	15	15	15	15	15	15	15		13	15	15
phase5	15	15	15	15	15	15	15	15		12	15	15
phase6	15	15	15	15	15	15	15	15		9	15	15
phase7	15	15	15	15	15	15	15	15		10	15	15
phase8	15	15	15	15	15	15	15	15		8	15	15
phase9	15	15	15	15	15	15	15	15		8	15	15
SDC A4 (Half 6G)					13	23	23	23				21
phase1					13	13	13	13				13
phase2						10	10	10				10
SDC QD-OLED (8G)								15				15
phase1								15				15
LGD E2 (Half 4G)	23	23	23	23	23	23	23	23	19	23	23	23
phase 2	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7
phase 3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
phase 4	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8
LGD E5 (Half 6G)	15	15	15	15	15	15	15	15		10	15	15
phase 1	8	8	8	8	8	8	8	8		6	8	8
phase 2	8	8	8	8	8	8	8	8		4	8	8
LGD E6 (Half 6G)						5	20	30				18
phase 1						5	10	15				10
phase 2							10	15				13
LGD E3 (Half 8G)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
phase 1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
LGD E4 (8G)	52	56	60	60	60	60	60	60	26	34	57	60
phase 1	26	26	30	30	30	30	30	30	26	26	28	30
phase 2	26	30	30	30	30	30	30	30		16	29	30
LGD Guangzhou3 (8G)							20	50				35
phase 1							20	30				25
phase 2								20				20

자료: 키움증권 리서치센터

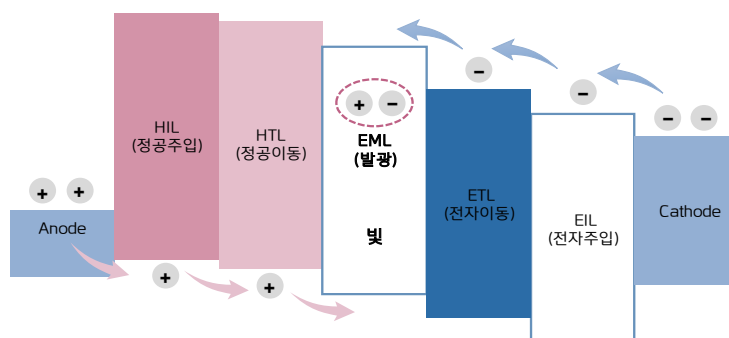
II. OLED 기초설명서

>>> OLED, 발광(發光) 물질에 전기를 가해 스스로 빛을 내는 방식

OLED: 전자가 여기 상태 → 기저 상태로 되돌아가며 에너지를 빛의 형태로 방출

OLED(Organic Light-Emitting Diode)란 전기를 가해 빛을 내는 '전계 발광'을 기반으로 스스로 빛을 내는 '자체 발광형 유기물질'이다. OLED에 전류를 가하면, 빛을 내는 발광물질들로 이루어진 발광층(EML; emission material layer)이라는 곳에서 전자(electron)와 정공(hole)이 만나 빛을 낸다. 이때 발광층에서 전자와 정공이 효과적으로 이동하여 잘 만날 수 있도록 도와주는 전자 수송층(ETL; electron transport layer)과 정공 수송층(HTL; hole transport layer) 등의 보조층들이 존재하는데, 이 보조층들은 OLED의 발광 효율을 높이는 역할을 수행한다.

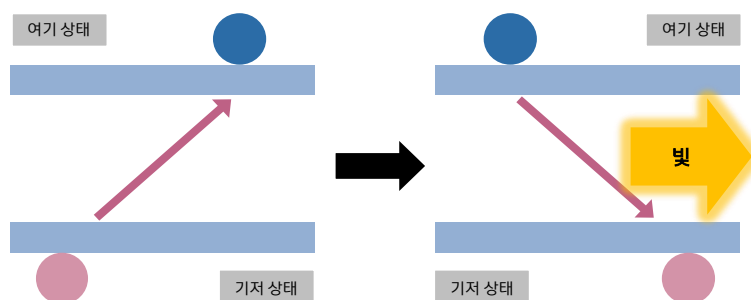
OLED의 발광 원리



자료: 키움증권 리서치센터

위 그림과 같이 전계를 인가하면 음극에서는 전자, 양극에서는 정공이 주입 되어 발광층에서 만나게 된다. 이 때 전자와 정공의 결합체를 여기자(exciton)이라고 하는데, 여기자는 이름 그대로 '여기 상태(excited state)'인 입자이다. 여기 상태란 '전자가 에너지를 흡수하여 기존의 상태 보다 들뜬 상태'라고 이해하면 된다. 그러나 여기 상태는 일시적으로 불안정한 상태로, 전자는 안정 상태를 찾아가려는 본능이 강하기 때문에 원래의 '기저 상태(ground state)'로 다시 되돌아간다. 전자가 여기 상태에서 기저 상태로 되돌아가며 에너지 준위가 원래 수준으로 다시 낮아지게 되는데, 이 때 줄어든 에너지가 빛의 형태로 방출되어 우리 눈으로 인지된다.

OLED: 전자가 여기 상태 → 기저 상태로 되돌아가며 에너지를 빛의 형태로 방출한다



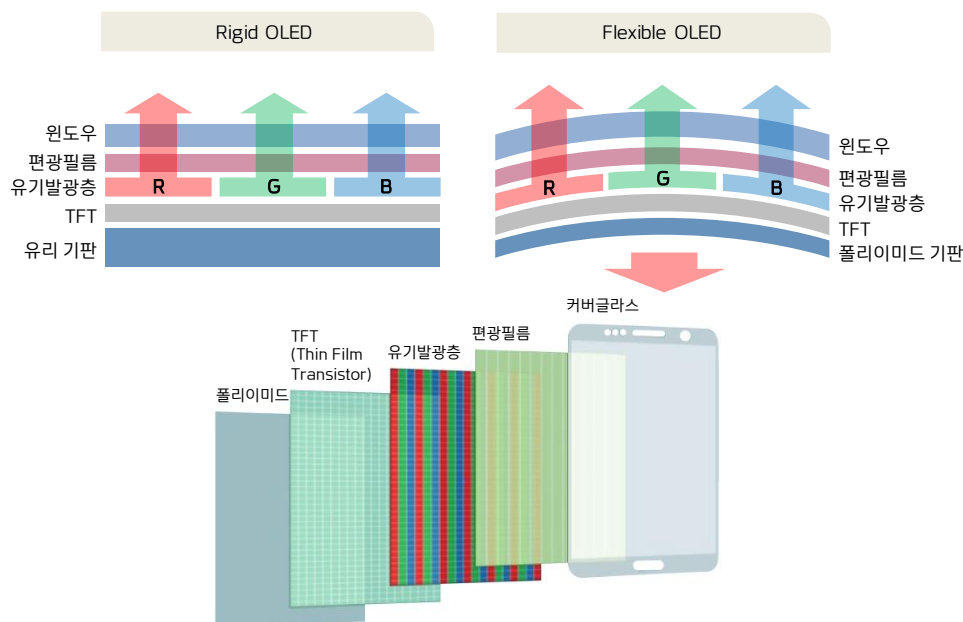
자료: 키움증권 리서치센터

>>> OLED는 빛을 내는 방식(발광), 색 재현 방식(발색), TFT에 따라 분류

발광, 발색 및 TFT 특성에 따라 Flexible OLED, WOLED, QD-OLED로 분류 가능

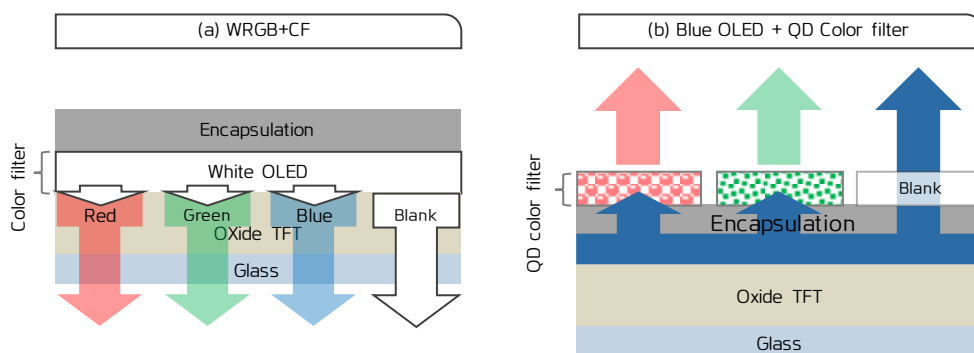
OLED 패널은 어떻게 빛을 비추고, 색을 재현하며, 어떤 종류의 TFT(Thin Film Transistor) 구조를 가지는지에 따라 크게 Flexible OLED, White OLED(WOLED), 그리고 현재 삼성디스플레이가 개발 중인 Quantum Dot OLED(QD-OLED)로 분류할 수 있다. Flexible OLED, WOLED, QD-OLED 모두 LCD와 달리 빛을 비출 때 Backlight Unit(BLU)을 사용하지 않고 OLED를 통해 자체 발광한다는 공통점이 있지만, 각각의 발광 방식에는 차이가 있다. 발색 또한 Flexible OLED는 OLED 유기재료층을 통해 색을 재현하는 반면, WOLED와 QD-OLED는 각각 컬러 필터, QDCF(Quantum Dot Color Filter)를 통해 색을 재현하는 등 모두 각기 다른 방식을 취하고 있으며, 각 방식에 따라 서로 다른 장단점을 가지고 있다.

Rigid OLED와 Flexible OLED의 구조



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

WOLED와 QD-OLED의 구조



자료: 업계, 키움증권 리서치센터

TFT(Thin Film Transistor)란 디스플레이 구동 시 전류의 흐름을 담당하는 전기 스위치로, 디스플레이 픽셀(화소)들의 빛을 조절한다. TFT는 ‘게이트(Gate)-게이트 절연막(Gate Insulator)-활성층(Active layer)-소스(Source)-드레인(Drain)-보호막(Passivation)’으로 구성된다. 이 중 핵심은 ‘활성층’으로, 활성층을 이루는 재료에 따라 TFT의 특성이 좌우된다. TFT는 활성층에 적용된 재료에 따라 a-Si(amorphous silicon), Oxide(IGZO), LTPS(Low Temperature Poly-silicon)로 구분되며, 전류의 속도는 a-Si < Oxide < LTPS로, LTPS가 a-Si 대비 최대 100배 빠른 속도를 갖는다. 이는 입자 배열의 차이에서 기인하는데, LTPS TFT에 적용되는 Poly-silicon은 입자 배열이 a-Si(비결정질 실리콘) 대비 규칙적이기 때문에 전자 이동 속도가 상대적으로 빠른 것이다. 우리(전자)가 구불구불한 길(a-Si) 위를 달릴 때보다 직선의 평탄한 길(polysilicon)에서 더 빠르게 달릴 수 있는 것과 유사하다. 전류의 흐름이 빨라지면 각 픽셀의 TFT를 빠르게 열고 닫을 수 있어 고해상도 구현이 가능하다. 현재 Flexible OLED에는 LTPS TFT, WOLED는 Oxide TFT가 적용되고 있으며, QD-OLED 또한 Oxide TFT를 적용할 것으로 전망된다.

a-Si, Oxide, LTPS 특성 비교

	비정질실리콘(a-Si)	산화물(Oxide, IGZO)	다결정질실리콘(LTPS)
전자 이동속도 (cm ² /Vs)	~1	10~50	~100
포토 마스크 공정수	4	4~6	6~10
사용처	LCD	LCD, WOLED, QD-OLED(예상)	LCD, 중소형 OLED
증착 방법	PECVD	Sputtering	PECVD

자료: 키움증권 리서치센터

TFT의 각 layer 역할

Layer	역할
Gate	Active layer(활성층)의 전류를 흐르거나 흐르지 않게 조절하는 수도꼭지 역할
Gate Insulator	Gate 와 Active layer 를 분리하여 전류를 제어
Active Layer	Gate 층에 일정 전압이 인가되면 전류가 흐르는 통로
Source/Drain	전자를 공급하고, 공급받는 역할
Passivation	TFT 를 수분 등의 외부 손상으로부터 보호

자료: 키움증권 리서치센터

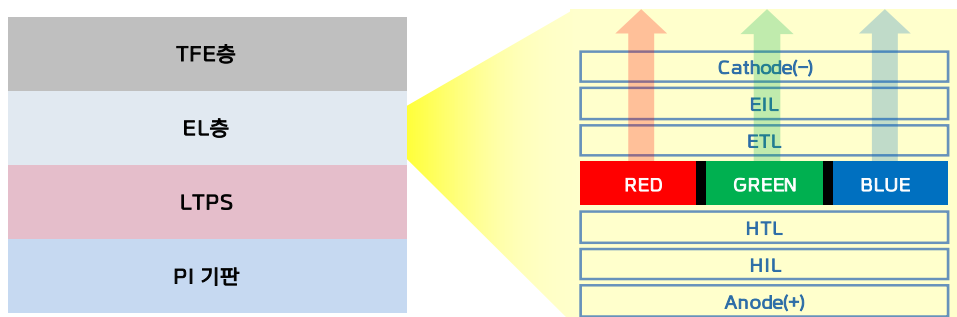
Flexible OLED: 빛과 색을 모두 OLED가 자체 구현

Flexible OLED는 Rigid OLED에 유연성이 더해진 OLED로 유리 기판에 액상 형태의 PI Varnish를 도포하여 제조한다. 현재 Flexible OLED는 Samsung의 Galaxy S flagship 제품과 Apple의 iPhone X/XS 등 중소형 패널에 적용되고 있으며, 중국 스마트폰 내 침투율 또한 증가하고 있다. Flexible/Rigid OLED는 색과 빛을 모두 OLED 통해 자체 구현하여 컬러 필터와 BLU(Blacklight Unit)가 모두 불필요하므로, 여타 패널 대비 패널 두께가 가장 얇으면서도 색 재현율이 가장 높다는 것이 그 특징이다.

발색&발광: OLED를 통해 빛과 색을 모두 구현

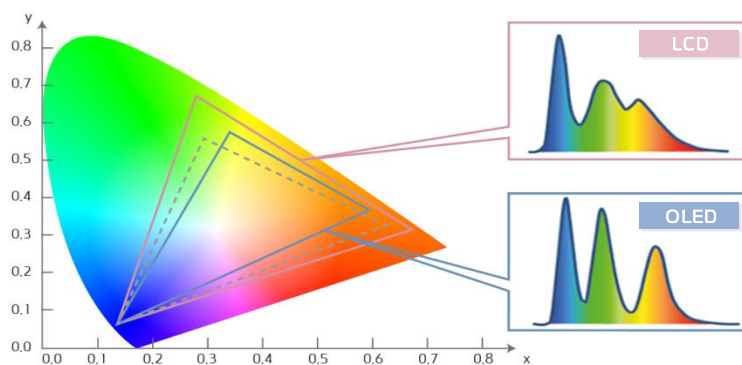
Flexible OLED는 빛과 색을 모두 OLED 층이 직접 담당하여, 가장 OLED 다운 OLED라고 할 수 있다. 유기물질에 전계가 인가되면 전자와 정공이 만나 에너지를 방출하며, 빛과 색을 모두 OLED층에서 자체적으로 구현할 수 있다. 액정을 통해 빛을 빛을 재현하는 것이 아니므로 LCD에서 나타났던 빛샘 현상이 없어 명암비가 뛰어나고, LCD에서 광원으로 사용된 BLU(Backlight unit)가 불필요하므로 두께 또한 대폭 얇아진다. 또한 딱딱한 BLU가 없기 때문에 flexible OLED를 통해 foldable, rollable 등의 폼팩터 혁신이 가능해진다. 또한 자연에 가까운 색상들을 얼마나 다양하게 구현할 수 있는지를 가늠하는 척도를 '색 재현율'이라 하는데, OLED가 컬러필터 대비 색 재현율이 뛰어나 뚜렷한 고화질 영상을 생생하게 재현할 수 있다.

Flexible OLED: 유기물층이 발광과 발색을 모두 담당



자료: 키움증권 리서치센터

LCD와 OLED의 색 재현율 차이

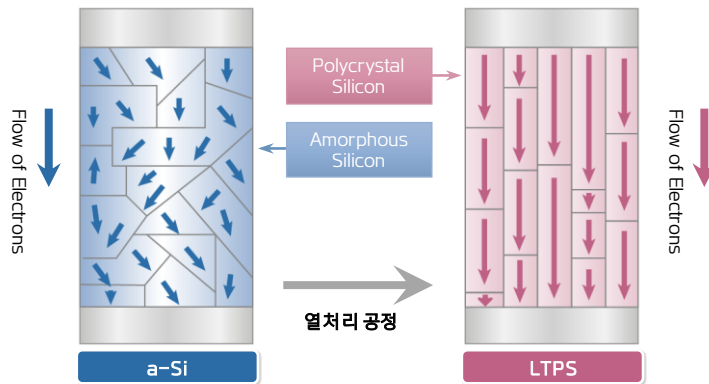


자료: 키움증권 리서치센터

TFT: a-Si 대비 최대 약 100배 빠른 p-Si로 구성

LTPS TFT의 전자 이동속도는 $50 \sim 100 \text{ cm}^2/\text{Vs}$ 로 a-Si 대비 최대 약 100배 정도 속도가 빨라진다. LCD패널에서는 a-Si와 LTPS 모두 적용 가능하나, Flexible OLED에는 LTPS가 필수적으로 적용된다. 전자 이동속도가 빠른 LTPS TFT만이 유기재료 발광을 위해 요구되는 전류 수준을 지속적으로 공급할 수 있기 때문이다. 그러나 LTPS는 기존 a-Si 대비 더 많은 포토 공정을 필요로 하고, 특수 레이저 공정이 추가로 진행되기 때문에 제조 단가가 비싸다는 단점이 있다. 따라서 대형 패널에 적용이 어려워 중소형 LCD 및 OLED에만 적용되고 있다.

LTPS(다결정질실리콘) TFT는 규칙적인 입자 배열로 인해 a-Si 대비 전자 이동 속도가 빠름



자료: 업계, 키움증권 리서치센터

다양한 폼팩터 혁신을 가능하게 하는 Flexible OLED



자료: 업계, 키움증권 리서치센터

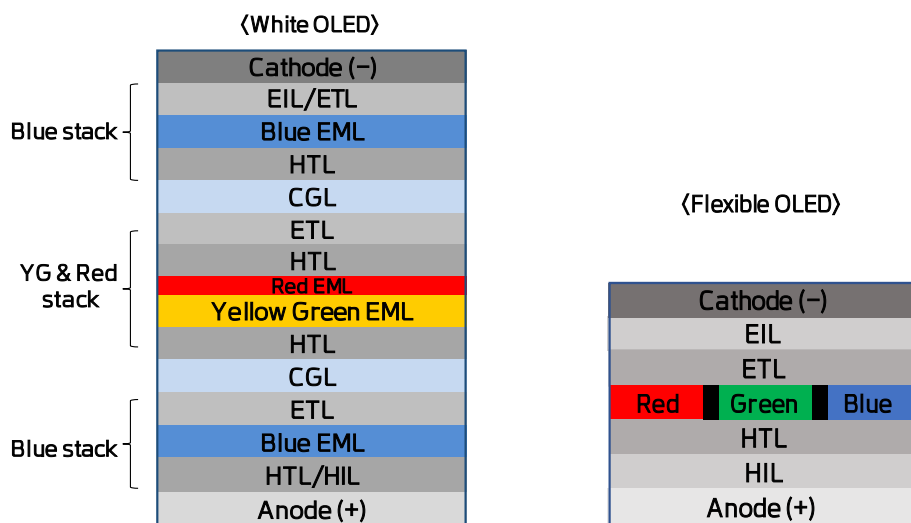
White OLED(WOLED): 최초의 OLED TV를 가능하게 한 대형 OLED 패널

WOLED는 최초로 대형 OLED 패널 양산을 가능하게 한 OLED로, LG OLED TV에 대표적으로 적용되고 있다. Flexible OLED는 수평으로 증착된 유기재료에 전류가 흐르면 각각의 R,G,B 소자가 직접 발광과 발색을 자체적으로 구현한다. 반면 WOLED는 OLED 소재를 통해 빛을 비추지만, 색 재현은 LCD와 동일하게 컬러필터의 도움을 받아야 한다. 즉 WOLED의 색 재현력은 기존의 LCD와 비슷하지만, Backlight unit(BLU)의 보조 없이 OLED 소재를 통해 자체적으로 빛을 냄으로써 LCD에서 발생하는 빛샘 현상이 없어 명암비가 우수하다.

발광: Blue-Yellow&Green-Blue OLED를 Tandem 구조로 적층하여 백색광으로 발광

Flexible OLED의 R,G,B는 수평 구조를 가지고 있으나, WOLED는 R,G,B를 수직으로 적층한 Tandem 발광 구조를 기반으로 한 OLED이다. Tandem 구조는 R,G,B를 모두 결합하여 백색을 낼 수 있는 특성을 활용하여 아래 그림과 같이 R,G,B를 3 Stack으로 쌓아올린 구조이다. Blue OLED는 형광 물질로, 인광 물질인 Red와 Green 대비 수명이 취약하여 Burn-in 현상의 주요 원인으로 잘 알려져 있다. WOLED는 아래 그림과 같이 Blue OLED unit을 두 개의 층으로 쌓아 동시에 발광하게 함으로써 취약한 수명에 대한 부담을 완화시켰다.

White OLED의 3 Stack의 Tandem 구조와 Flexible OLED의 RGB 수평 구조



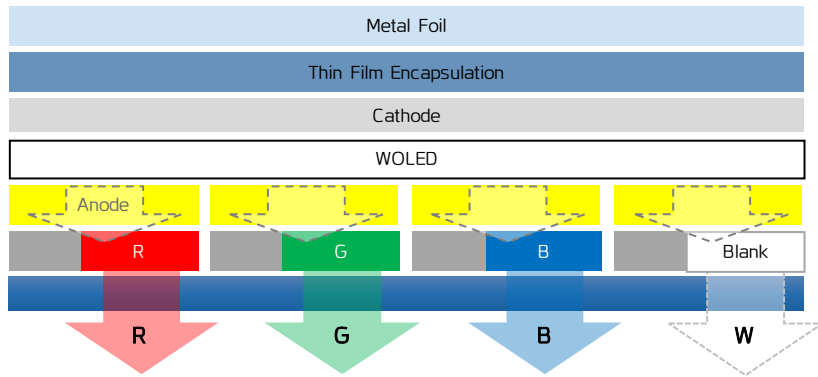
자료: 키움증권 리서치센터

위 그림과 같이 WOLED에 적용된 Tandem 발광 구조는 Flexible OLED의 RGB 구조와 달리 'CGL(Charge Generation Layer) 층'이 있다. OLED에 전류를 가하면 발광층이라 불리는 곳에서 전자(electron)와 정공(hole)이 만나 빛을 낸다고 앞서 언급했는데, 이 CGL층에서 전자와 정공을 생성시켜 ETL(Electron Transport Layer)과 HTL(Hole Transport Layer)이 안정적으로 전달받아 빛을 내도록 도와준다.

발색: 컬러필터(CF)를 통해 색 재현

WOLED는 LCD와 동일하게 컬러필터를 통해 색을 재현한다. 컬러필터란 유리기판 위에 R,G,B 3색의 컬러 레지스트를 특정 패턴으로 입혀 형성되며, 빛이 통과되면 각 컬러필터를 통해 색이 나타나게 된다. ‘색 재현율’이란 얼마나 더 다양한 색상을 구현할 수 있는지를 가늠하는 척도인데, OLED가 컬러필터 대비 색 재현율이 높아 뚜렷한 고화질 영상을 생생하게 재현할 수 있다.

White OLED의 기본 구조



자료: 키움증권 리서치센터

WOLED가 발광뿐 아니라 색 재현 또한 OLED를 통해 구현됐다면, 훨씬 더 생생한 색상의 고화질 TV를 만들어 낼 수 있었을 것이다. 그러나 R,G,B OLED를 대면적에 수평 증착 시 수율이 부진하고, 소모되는 비용과 시간으로 인해 생산 효율이 떨어지므로 빛은 OLED를 통해서 비추고, 색은 컬러필터를 통해 구현하는 방법을 채택하게 되었다. R,G,B OLED를 수평으로 증착 시 미세한 구멍이 뚫려 있는 FMM(Fine Metal Mask)를 사용하는데, FMM의 얇은 특성으로 인해 대형 기판에 적용시 마스크가 처지는 현상이 발생한다. 이처럼 대형 기판에 R,G,B를 수평 증착 시 수율이 부진하여 컬러필터를 적용하게 되었고, 이로 인해 LCD 대비 색 재현율의 개선은 제한적이다. 다만, LG디스플레이는 기존 RGB 컬러필터에 White를 추가한 RGBW 방식을 적용하여, 휘도를 높이면서도 전력 소모를 줄일 수 있게 하였다.

TFT: a-Si 대비 전자 이동 속도가 빠르고, 대면적 적용에 용이한 Oxide(IGZO) TFT 적용

LCD는 a-Si TFT, Flexible OLED에는 LTPS TFT가 적용되는 한편, WOLED에는 Oxide TFT가 적용된다. Oxide(산화물)란 인듐(In), 갈륨(Ga), 아연(Zn) 등의 금속과 결합한 물질이다. 따라서 Oxide TFT를 IGZO TFT라고도 칭한다. WOLED TFT에 a-Si나 LTPS가 아닌 IGZO가 적용되는 크게 두가지로 볼 수 있다. 먼저, LCD에 적용되는 a-Si TFT보다 전자 이동 속도가 높다는 것이다. 인듐, 갈륨, 아연 등으로 구성된 산화물이 금속으로서 전기전도성이 우수하다. 두 번째로, Oxide TFT의 마스크 공정 단계가 4~6단계 수준으로 Flexible OLED에 적용되는 LTPS(6~10단계) 보다 요구하는 마스크 공정수가 훨씬 적다. 즉 기존 a-Si 공정에서 1~2개 마스크 공정이 추가되면 Oxide TFT가 제조될 수 있기 때문에, 디스플레이 공급업체의 양산성 측면에서 선호될 수 있다. 또한 LTPS와 달리 고온을 가해 실리콘 배열을 결정화 시키는 과정이 불필요하여 고온 장비 투자 부담이 완화된다. 이러한 장점들 때문에 Oxide TFT는 대면적 디스플레이에 유리하다.

IGZO 구성물질의 각 역할

IGZO 구성 성분	역할
Indium(IN)	전자 이동을 증가시키는 역할
Galium(Ga)	전원이 꺼졌을 시 누설전류 방지 역할
Zinc(Zn)	IGZO 화합물의 구조를 안정화 역할
Oxygen(O)	전기 전도를 위한 캐리어 역할

자료: 키움증권 리서치센터

a-Si, Oxide, LTPS TFT 특성 비교

	비정질실리콘(a-Si)	산화물(Oxide, IGZO)	다결정질실리콘(LTPS)
전자 이동속도 (cm ² /Vs)	~1	10~50	~100
포토 마스크 공정수	4	4~6	6~10
사용처	LCD	LCD, WOLED, QD-OLED	LCD, 중소형 OLED
증착 방법	PECVD	Sputtering	PECVD

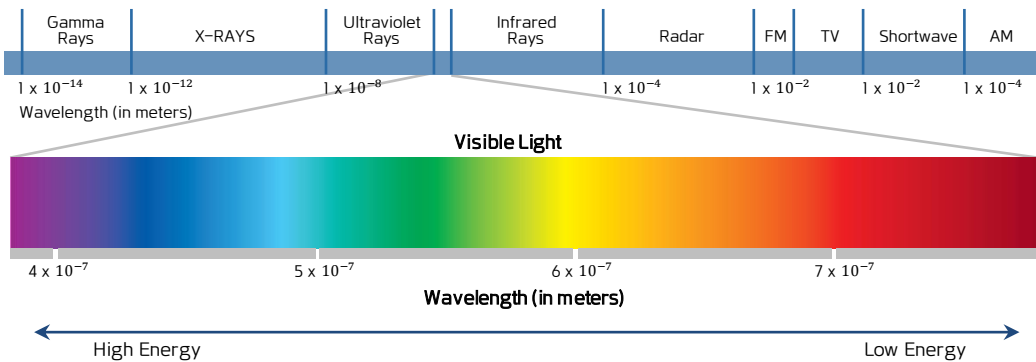
자료: 키움증권 리서치센터

Quantum Dot OLED(QD-OLED): 대형 OLED의 기술 진보를 위한 삼성의 해안

‘Quantum Dot(이하 QD)’이란 지름이 2~10nm(1nm=1m/10억)인 무기물 소재의 초미세 반도체 입자로, 전류를 받으면 OLED 소재처럼 스스로 발광하는 특징이 있고 중심체(core)와 껍질(shell)로 이루어져 있다. QD의 특징은 동일한 물질에서도 입자 크기별로 다른 길이의 빛 파장이 발생되어 다양한 색을 낼 수 있다는 것이다. 즉, QD는 전류를 공급했을 때 입자의 크기에 따라 나타내는 색이 달라진다.

QD가 입자 크기에 따라 다른 색을 표현할 수 있는 이유는 빛의 파장과 입자 크기 간의 관계 때문이다. 입자의 크기가 나노미터 수준에 달하게 되면, 입자 크기가 작아질수록 에너지 밴드갭이 커지는 현상(양자구속 효과)이 나타나게 된다. 에너지 밴드갭이 커진다는 것은 쉽게 생각하면 빛을 낼 때 더 많은 에너지를 필요로 하는 것이다. 에너지 밴드갭은 빛의 파장의 길이와 역의 관계를 가지고 있고, 빛의 파장의 길이에 따라 우리 눈에 인식되는 색이 달라진다. 일반적으로 가시광선(사람의 눈으로 볼 수 있는 전자기파의 영역)의 파장의 길이는 400~700nm이며, 빨주노초파남보 순으로 장파장에서 단파장을 가진다.(R: 620nm~750nm, G: 590nm~620nm, B: 450nm~495nm) 따라서, R, G, B 중 가장 긴 파장의 길이를 가진 Red가 에너지 밴드갭이 가장 작고, 가장 짧은 파장의 길이를 가진 Blue가 에너지 밴드갭이 가장 높다. 즉, 청색 소자가 빛을 내기 위해 가장 높은 수준의 에너지를 요구하므로 청색 소자는 안정성과 수명 이슈로 인한 높은 기술력을 필요로 한다.

가시광선 스펙트럼



자료: 키움증권 리서치센터

Quantum Dot의 크기에 따른 색 변화

Color Control by QD Particle Size



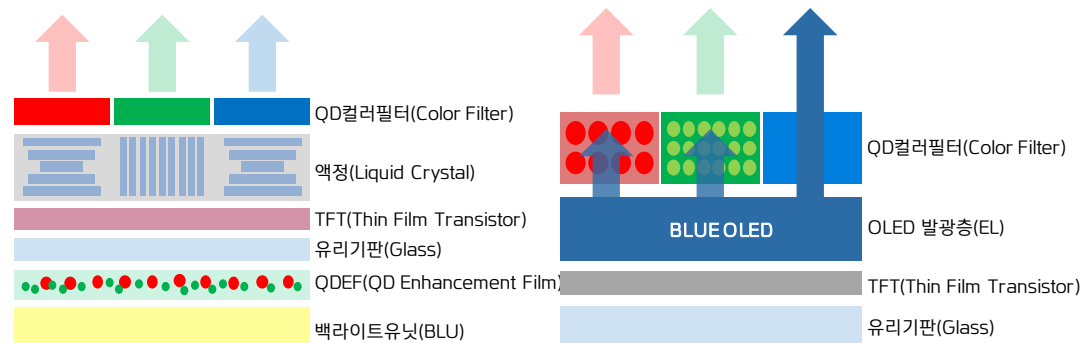
자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

이처럼 QD는 물질의 종류를 바꾸지 않고도 입자의 크기만을 설정하여 광선 방출, 빛의 파장 등을 효율적으로 바꿀 수 있으며, OLED의 장점인 뛰어난 색재현력 또한 보유하고 있다. 또한 QD는 유기물질인 OLED와 달리 안정적인 무기물질로 구성되어 OLED의 최대 단점이었던 번인 문제가 해결될 수 있고, OLED 대비 제조원가도 저렴하다. 이러한 장점들이 삼성이 차세대 디스플레이 기술로 QD를 채택한 이유라고 판단된다.

QD-OLED 발광: Blue OLED / 발색: Quantum Dot 컬러필터 사용 / TFT: Oxide(IGZO) TFT

현재 삼성의 QLED TV는 QD가 외부에서 전류를 받아 스스로 빛을 내는 EL(Electroluminescence, 전계 발광) 방식이 아닌, 외부에서 빛 에너지를 받아서 빛을 내는 PL(Photoluminescence, 인광) 방식이다. 기존의 LCD 방식에 적색 및 녹색의 QD 입자가 포함되어 있는 필름인 QDEF(Quantum Dot Enhanced Film)만 추가하여 색 재현력을 개선하였다. 그러나 여전히 LCD와 동일하게 BLU(Backlight Unit)를 통해 발광하므로, 완전한 자발광 방식의 기술과는 거리가 있다. 이러한 한계를 뛰어넘기 위해 삼성은 차세대 대면적 디스플레이 기술로 한층 더 자발광 방식에 가까운 QD-OLED를 개발 중에 있다. QD-OLED는 LG가 White OLED를 발광원으로 적용하고 있는 것과 유사하게, Blue OLED를 적용하여 발광원으로 활용한다. 한편 발색은 QD를 증착한 컬러필터를 통해 구현하여 색 재현력을 높일 수 있을 것으로 전망된다. 또한 TFT는 a-Si 보다는 전자 이동속도가 훨씬 빠르면서도, 대면적 적용이 용이한 Oxide(IGZO) TFT를 적용할 것으로 판단된다.

QDEF-LCD(좌)와 QD-OLED(우) 구조의 차이



자료: 업계, 키움증권 리서치센터

물론 아직 QD-OLED 기술 확보를 위해 해결해야 할 여러 난제들이 존재한다. 우선 QD는 산소와 수분에 취약하며, 고온에서 제 기능을 상실한다는 단점이 있다. 따라서 컬러필터에 QD를 증착 시 기존에 적용됐던 고온에서의 증착 방법과 달리, 잉크젯 프린터에서 잉크를 떨어뜨리는 것처럼 QD를 증착시키는 Ink-jet Printing 방법을 적용할 것으로 보인다. 그러나, 잉크젯 방식으로 증착 시 균일하게 퍼지지 않아 수율 확보가 쉽지 않다는 문제가 있기 때문에, 양산에 적용할 적절한 Ink-jet Printing 기술이 확보해야 된다. 또한 발광원으로 활용될 Blue OLED는 형광 물질로, 인광 물질인 Red와 Green 대비 수명이 취약하므로 Burn-in 현상을 방지하기 위해서는 충분한 수명 확보가 필요하다. 더불어 QD-OLED는 개구율을 높여 고해상도 화면을 구현하기 위해 기판의 반대 방향으로 빛이 나오는 '전면발광(Top Emission)' 방식을 적용해야 한다. 전면발광 방식에는 얇고 투명한 전극을 필요로 하는데, 이 때 저항값이 올라가지 않고 전류가 잘 흐르게 하는 전극 기술 또한 개발되어야 한다.

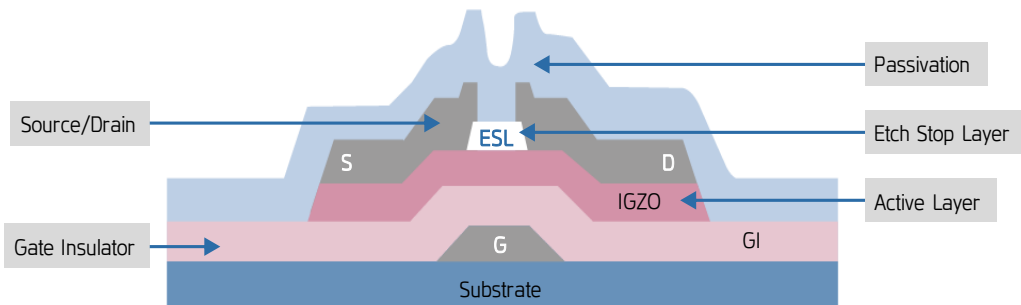
Ⅲ. OLED별 공정 순서 및 공정별 주요 업체

>>> WOLED의 주요 공정: “Oxide TFT 형성-컬러필터 공정-WOLED 증착-봉지 공정”

Oxide TFT 제조: 4~6회의 포토 공정을 통해 형성

WOLED 구동 시 전류의 흐름을 담당하는 전기 스위치인 Oxide TFT는 ‘게이트(Gate)-게이트 절연막(Gate Insulator)-IGZO 활성층(Active layer)-Etch Stop Layer(ESL)-소스(Source)-드레인(Drain)-보호막(Passivation)’으로 구성되어 있다. Oxide TFT 제조는 먼저 기판 위에 Gate를 PECVD 방식으로 증착한다. Gate 증착 후에는 포토 공정을 진행하여 불필요한 부분을 제거하는데, 포토 공정이란 ‘세정-증착-PR도포-노광-현상-식각-박리’의 일련의 과정을 포함하며, ‘패터닝’ 또는 ‘포토마스크 공정’으로도 불린다. 디스플레이 공정의 증착 방식은 크게 물리적 증착 방식인 PVD(Physical Vapor Deposition)와 화학적 증착 방식인 CVD(Cheical Vapor Deposition)로 분류되며, TFT 공정에서는 CVD 방식 중 PECVD(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition)와 PVD 방식 중 Sputtering 방식이 적용된다. 저온 공정에서 적용이 용이한 PECVD는 주로 절연막과 보호막을 증착할 때 사용되고, Sputtering은 금속을 증착할 때 주로 사용된다. 포토 공정의 일부인 식각 공정은 용액을 이용하여 화학적 반응을 일으키는 습식 식각과, 반응성 기체 등을 사용하는 건식 식각 2가지로 분류되는데, 금속에는 습식 식각을 주로 적용한다. Gate는 금속이므로 Sputtering 증착 방식과 습식 식각이 주로 적용되고, 비금속 layer의 경우 PECVD 증착 방식과 건식 식각이 주요 공정 기술로 적용되고 있다.

Oxide TFT 구조



자료: 키움증권 리서치센터

Photolithography 공정



자료: LG디스플레이, 키움증권 리서치센터

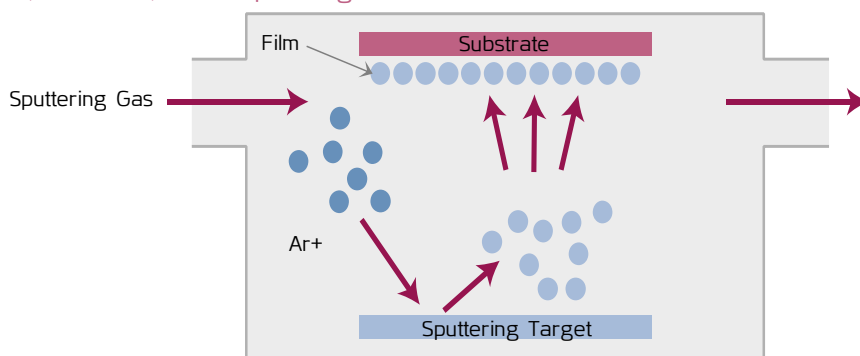
Gate 층 형성이 완료되면 Gate와 Active layer를 분리하여 전류를 제어해주는 Gate Insulator를 PECVD로 증착한 후, 적정 비율로 혼합된 산화물인 IGZO를 sputtering으로 증착한다. 증착 후에는 이전 공정에서 형성된 수소들이 다 공기중으로 증발하도록 탈수소화를 위한 열처리 공정을 거치는데, 탈수소화를 진행하는 이유는, 이후 진행할 공정에서 수소가 확산되어 표면을 거치게 만들 수 있기 때문이다. 열처리 공정 후에는 증착했던 IGZO(Active layer)의 포토 공정을 진행한다. 이후 IGZO를 보호하는 ESL(Etch Stopper layer)층, 전류의 흐름을 담당하는 Source와 Drain 전극의 증착 및 포토 공정을 진행한다. 금속인 Source와 Drain은 마찬가지로 sputtering 증착, 습식 식각을 적용하고, ESL은 PECVD 증착과 건식 식각을 적용한다. 이후 보호막을 PECVD로 증착 후, 포토 공정을 통해 이후 화소 전극(pixel electrode)에 연결될 구멍(Contact Hole)을 형성해준다. 마지막으로 TFT를 통해 전압이 가해지면 영상 신호가 입력되는 화소 전극을 sputtering으로 증착 후, 습식 식각을 포함한 포토 공정을 진행하면 Oxide(IGZO) TFT가 완성된다. 이 때 WOLED형 PECVD 장비는 Applied Materials(LGD), 주성엔지니어링(LGD)이 공급하며, Sputtering 장비는 아바코, 탈수소화를 위한 열처리 공정 장비는 비아트론(LGD)이 공급한다.

Oxide TFT의 각 layer 역할

Layer	역할
Gate	Active layer(활성층)의 전류를 흐르거나 흐르지 않게 조절하는 수도꼭지 역할
Gate Insulator	Gate 와 Active layer 를 분리하여 전류를 제어
Active Layer	Gate 층에 일정 전압이 인가되면 전류가 흐르는 통로
Etch Stop Layer	Active layer(IGZO)가 Source/Drain 의 식각 공정 시 손상되지 않도록 보호
Source/Drain	전자를 공급하고 받는 역할
Passivation	TFT 를 수분 등의 외부 손상으로부터 보호하기 보호막

자료: 키움증권 리서치센터

대표적인 PVD(물리적 증착) 방식인 Sputtering의 원리



자료: 키움증권 리서치센터

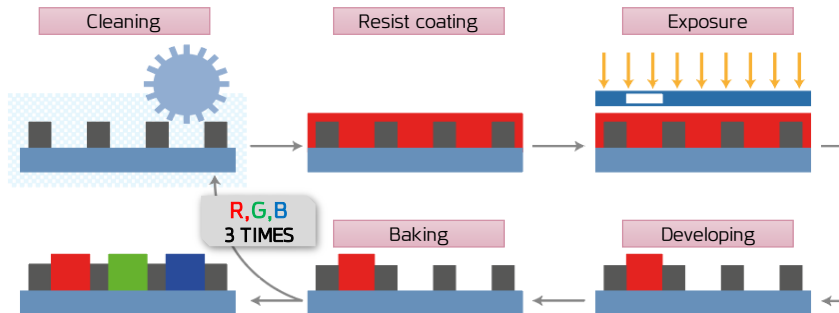
Color filter 공정: BM 형성 - pixel 공정 - 평탄화 공정 - ITO 공정

컬러필터 공정은 얇은 유리기판 위에 색 화소를 형성하는 공정이다. 색상을 표현하기 위해서 빛의 3원색 RGB는 반드시 필요하므로, 이 3가지 색의 컬러필터가 하나의 픽셀마다 배치된다. LG디스플레이는 RGB 3pixel에 white sub-pixel을 추가하여 RGBW 4 pixel 구조를 적용하기도 한다. 컬러 필터의 하나의 영역을 ‘서브픽셀’이라 하고 이 서브픽셀들이 조합을 이뤄 다양한 색상을 표현한다.

컬러필터 공정은 “BM 형성 - 컬러필터 소재를 입히는 화소별 공정 - 평탄화 공정 - ITO 공정”으로 정리할 수 있다. 먼저 기판 위에 Black Matrix를 만들어주는 것이 첫 번째 단계이다. BM(Black Matrix)이란 검은색 바둑판 모양의 차단막으로, 컬러필터 간의 색 경계선 역할을 하여 각 화소의 고유한 색깔이 섞이지 않도록 한다.

이후 컬러필터 소재를 입히는 화소(pixel)별 공정을 진행한다. 포토레지스트 도포 - 노광 - 현상 - Bake 순으로 진행된다. 각 컬러(R,G,B)마다 기판 전체에 소재를 입히고(PR 도포), 원하는 패턴으로 자외선을 쬔 후(노광), 불필요한 부분을 제거하고(현상), 오븐에 넣고 열을 가해 포토레지스트를 굳게 해주는(Bake) 일련의 방식을 거친다. 각각의 R,G,B 색마다 이러한 일련의 공정을 거쳐 화소를 형성한다.

화소별 포토 공정

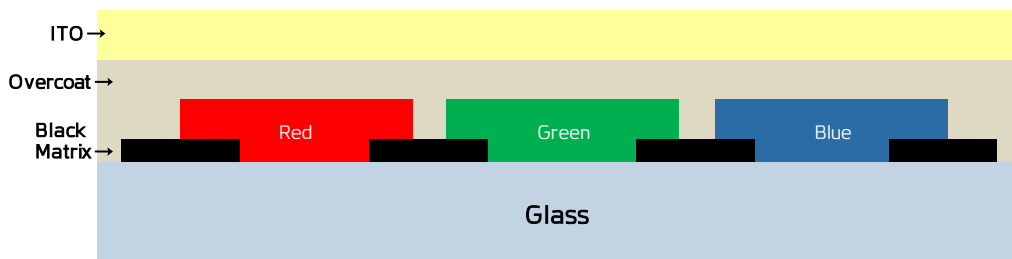


자료: 업계, 키움증권 리서치센터

화소별 공정 이후에는 표면을 평탄화 하는 공정이 진행된다. 앞에서 형성된 RGB 패턴은 각각의 높이가 일정하지 않기 때문에 표면을 평탄화 하는 것이 필요하다. 평탄화층은 컬러필터 평탄화뿐 아니라 ITO와의 접착력 향상을 위하여 사용 되기도 한다. 평탄화 물질로는 주로 투명 아크릴 레진, 폴리이미드 레진 등이 사용된다.

마지막으로 ITO 공정은 빛을 내기 위해 필요한 전기적 신호를 보내기 위한 공정이다. ITO(Indium Tin Oxide)란 투과성과 도전성이 좋으며 화학적, 열적 안정성이 우수한 투명 전극 재료이다. 유리 기판에 전기를 잘 통하게 하기 위해 ITO층을 형성해주면 컬러 필터 공정은 마무리 된다.

컬러필터 기본 구조

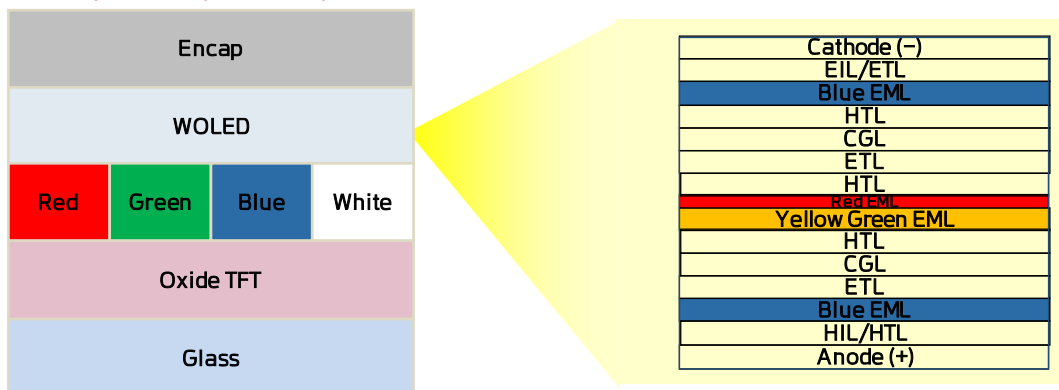


자료: 키움증권 리서치센터

White OLED 증착: Open Mask 방식으로 3 Stack Tandem 구조 증착

WOLED TV의 완전한 black 화면 구현을 가능하게 해주는 뛰어난 명암비는 White OLED 발광원에서 기인한다. WOLED는 R,G,B를 수직으로 적층한 Tandem 발광 구조를 기반으로 하며, R,G,B를 모두 결합하여 백색을 낼 수 있는 특성을 활용했다. Tandem 구조는 아래 그림과 같이 Blue-Yellow Green&Red-Blue를 3 Stack으로 쌓아올린 구조이다. Blue OLED는 형광 물질로, 인광 물질인 Red와 Green 대비 수명이 취약하여 Burn-in 현상의 주요 원인으로 잘 알려져 있는데, Blue OLED unit을 두 개의 층으로 쌓아 동시에 발광하게 함으로써 취약한 수명에 대한 부담을 완화시켰다. 또한 가운데 unit에는 Yellow Green 상부에 Red를 얇게 증착하여 백색 순도를 높였다.

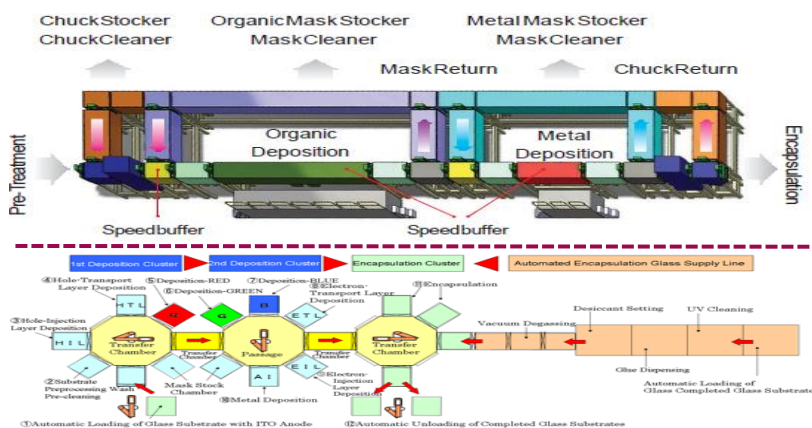
WOLED의 3 Stack의 Tandem 구조



자료: 키움증권 리서치센터

이후에 설명될 중소형 RGB OLED의 증착 공정에는 FMM(Fine Metal Mask)를 사용하는데, FMM의 얇은 특성으로 인해 대형 기판에 적용시 마스크가 처지는 현상이 발생한다. 미세하고 복잡한 작업을 요하는 RGB OLED의 증착 공정과 달리, WOLED 증착은 비교적 간단하다. WOLED는 미세한 구멍이 뚫린 얇은 FMM을 사용하지 않고 'Open mask'를 사용하여 증착하기 때문이다. TFT 형성 이후, 증착될 WOLED 발광층과의 연결을 위한 Anode 전극을 증착한 후, 아래서부터 차례로 HTL-Blue EML-ETL-CGL-Yellow Green EML-ETL-CGL-HTL-Blue EML-ETL을 Open mask 방식으로 증착한다. 현재 Open mask 방식의 대면적 WOLED 증착기는 야스가 생산하며, 유일한 양산 레퍼런스를 보유하고 있다.

Open Mask 증착기(위) 및 FMM 증착기(아래)



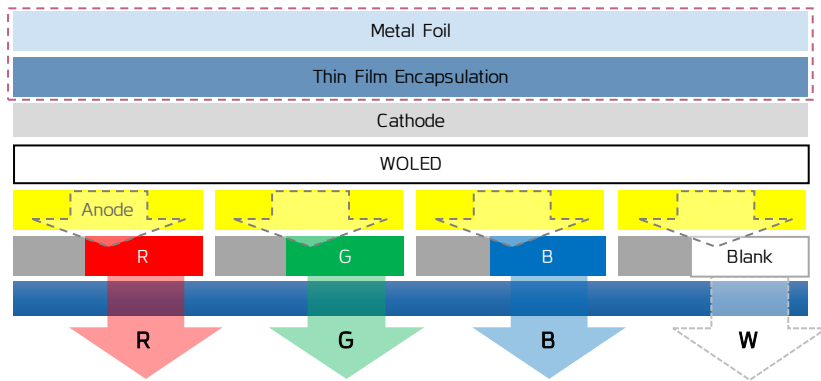
자료: 야스, Canon Tokki, 키움증권 리서치센터

봉지 공정: 산소와 수분에 취약한 WOLED층을 Metal foil 필름으로 보호

봉지(Encapsulation) 공정은 만들어진 OLED 패널이 외부의 영향을 받지 않고 오랫동안 사용될 수 있도록 보호캡을 씌워주는 공정이다. OLED 물질과 전극은 산소와 수분에 매우 취약하다. 산소나 수분이 OLED에 침투하게 되면, 수명 저하 현상이 발생하고, dead pixel(암점)이 나타날 수 있다.

WOLED 봉지 공정은 Metal foil이 결합된 봉지필름을 증착하여 진행된다. 이 때 상대적으로 열팽창이 적은 합금을 주재료로 사용하여 얇은 필름을 만든다. 대형 WOLED 봉지 장비는 주성엔지니어링이 LGD향으로 납품 중에 있으며, 봉지 필름은 이녹스첨단소재와 LG화학이 생산한다.

WOLED의 Encapsulation 구조



자료: 키움증권 리서치센터

WOLED의 봉지 공정까지 완료되며 검사 공정을 진행하고, module, 본딩 공정 등을 포함한 후공정이 진행된다. 우선 Laser를 활용하여 각각의 OLED 패널을 제품 크기에 맞게 잘라낸다. Laser cutting 장비는 이오테크닉스(SDC, LGD)와 필옵틱스(SDC)가 공급한다. 이후 편광판, touch sensor 보호 film 등의 film류들이 부착되는데, 부착에 필요한 Laminating 장비들은 톱텍(SDC), AP시스템(SDC), 제이스텍(SDC)이 납품 이력을 가지고 있다. Film 부착 과정에서 발생한 기포들을 제거하기 위해 Auto clave 장비로 열처리를 진행해주고, 열처리 후 PCB Bonding (Driver IC, FPCB, PI 등 부착)을 진행해주면 전반적인 후공정까지 마무리된다.

>>> Flexible OLED의 주요 공정: “PI 기판 형성-TFT 제조-유기물층 증착-봉지”

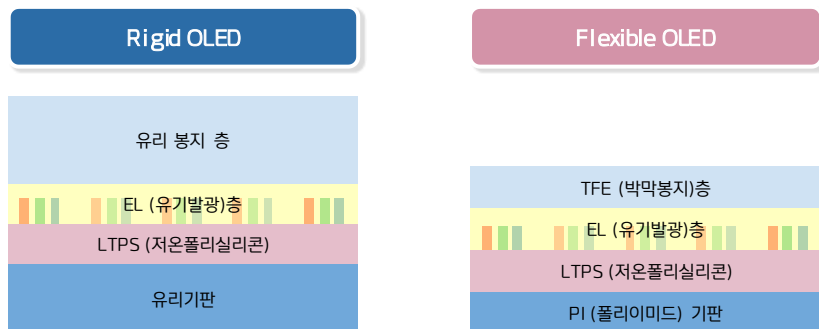
PI(Polyimide) 기판 형성: 유리 기판에 PI Varnish 도포 후 열처리 진행

Flexible OLED 공정은 유연성을 갖춘 플라스틱 기판을 제조함으로 시작된다. 딱딱한 유리로는 유연성을 갖춘 Flexible OLED가 형성될 수 없기 때문이다. 플라스틱 기판에는 PI(Polyimide), PET(Polyethylene Terephthalate), PEN(Polyethylene Naphthalate) 등 다양한 종류가 있으나, 내열성이 우수하고, 내화학성이 높은 PI 기판이 Flexible OLED에 적용되고 있다.

PI 기판을 형성하기 위해서는 먼저 유리기판 위에 액상 형태의 PI Varnish를 도포한다. 이후 PI Curing 장비를 사용하여 열처리를 해주면 도포된 PI varnish가 굳어져 PI 기판이 형성된다.

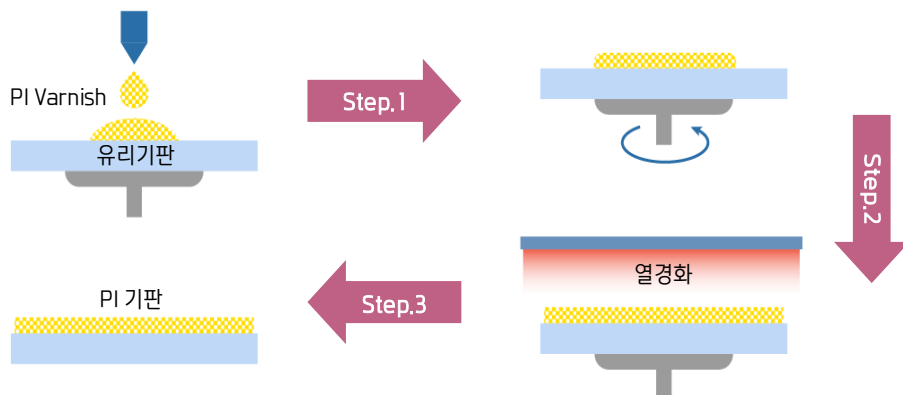
PI Varnish는 일본 업체인 UBE와 Kaneka가 각각 삼성디스플레이와 LG디스플레이에 공급한다. 삼성디스플레이는 UBE와 2011년에 합작사 에스유머티리얼즈를 설립하여 안정적인 PI varnish 공급을 확보해왔다. 한편, 열처리공정에 사용되는 PI Curing 장비는 원익테라세미콘과 비아트론이 각각 삼성디스플레이와 LG디스플레이에 공급해 왔다.

Rigid OLED와 Flexible OLED의 구조 비교



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

PI(Polyimide) 기판 형성 과정

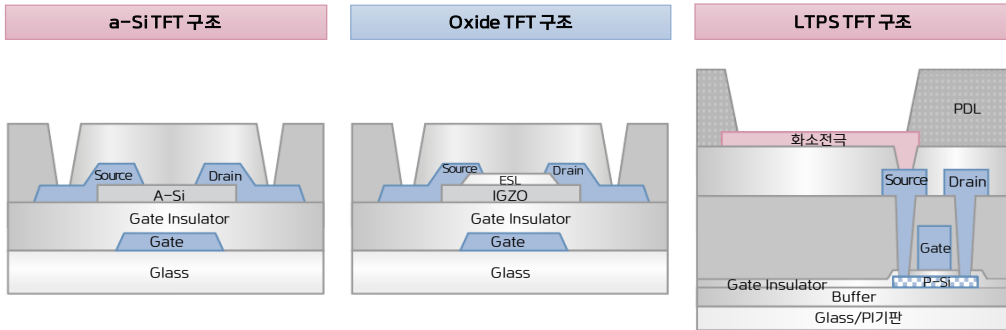


자료: LG디스플레이, 키움증권 리서치센터

LTPS TFT Backplane 제조: a-Si 증착 후 ELA 공정을 통해 LTPS 형성

TFT(Thin Film Transistor)는 디스플레이 구동 시 전류의 흐름을 담당하는 스위치 역할을 수행하며, '게이트(Gate)-게이트 절연막(Gate Insulator)-활성층(Active layer)-소스(Source)-드레인(Drain)-보호막(Passivation)'으로 구성되어 있다. 활성층을 이루는 재료에 따라 TFT의 특성이 결정되고, 이 재료에 따라 전류의 흐름 속도 등이 좌우된다. TFT는 활성층에 적용된 재료에 따라 a-Si(amorphous silicon), Oxide(IGZO), LTPS(Low Temperature Poly-silicon)로 구분되고 있으며, Flexible OLED에는 LTPS TFT가 적용되고 있다.

a-Si, Oxide, LTPS TFT 구조

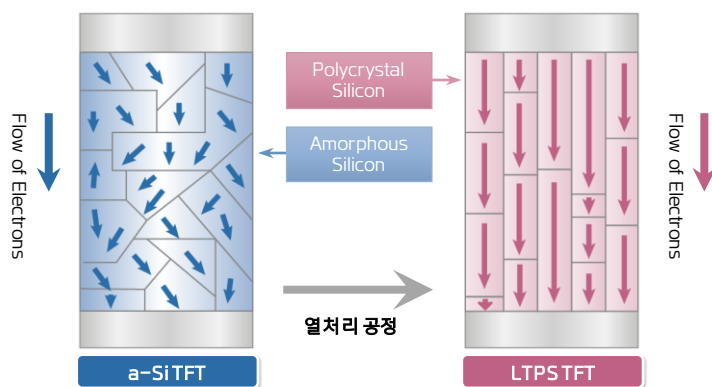


자료: 키움증권 리서치센터

LTPS TFT 공정은 1단계에서 제조한 PI 기판을 깨끗이 세정하는 것으로 시작된다. 세정이 끝나면 불순물들이 활성층의 내부로 이동하는 것을 막는 역할을 수행하는 blocking layer(SiO₂)을 깔아 준다. 이 때 플라즈마를 이용하여 박막을 형성하는 화학적 증착 방법인 PECVD(plasma enhanced chemical vapor deposition)로 SiO₂를 증착한다. 이후 LTPS TFT의 핵심이 되는 활성층 형성을 위해 마찬가지로 PECVD 기법을 활용하여 a-Si를 증착한다. 증착 후에는 이전 공정에서 형성된 수소들이 다 공기중으로 증발하도록 탈수소화를 위한 열처리 공정을 거치는데, 탈수소화를 진행하는 이유는, 이후 진행할 공정에서 수소가 확산되어 표면을 거치게 만들 수 있기 때문이다. PECVD 장비는 Applied Materials(SDC, LGD), 주성엔지니어링(LGD)이 주로 공급하고 있으며, 탈수소화를 위한 열처리 공정 장비는 원익테라세미콘(SDC)과 비아트론(LGD)이 공급한다.

탈수소화 공정 이후에는 LTPS TFT의 핵심 공정인 ELA 공정을 진행한다. Amorphous silicon(a-Si)을 flexible OLED에 적용되는 polysilicon(p-Si)으로 변형해주는 과정을 'ELA(Excimer Laser Annealing)'라고 하며, 이는 엑시머 레이저를 이용하여 불규칙적인 a-Si의 분자 구조를 규칙적으로 변형하여 전자 이동 속도를 빠르게 해주는 공정이다. Excimer Laser를 이용하면 비결정질실리콘(a-Si)이 용융된 후 식으면서 결정화 되어 다결정질실리콘(p-Si)이 형성된다. ELA 장비는 AP시스템(SDC)과 일본의 JSW(LGD)가 공급하고 있으며, 두 회사 모두 레이저 소스를 美 Coherent로부터 공급받고 있다.

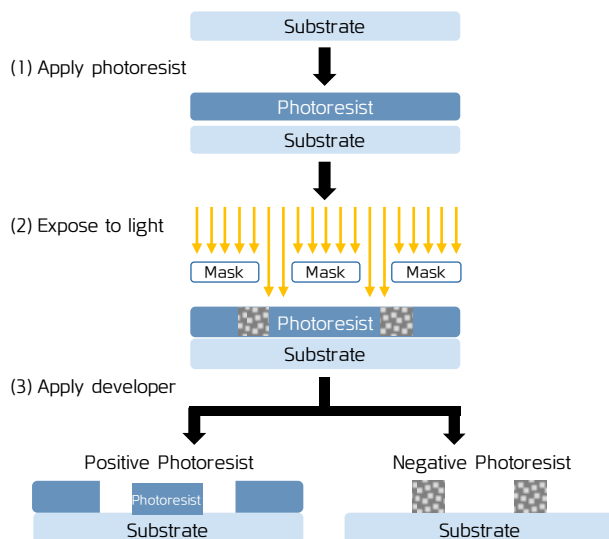
ELA 공정을 통한 LTPS(다결정질실리콘) 형성



자료: 업계, 키움증권 리서치센터

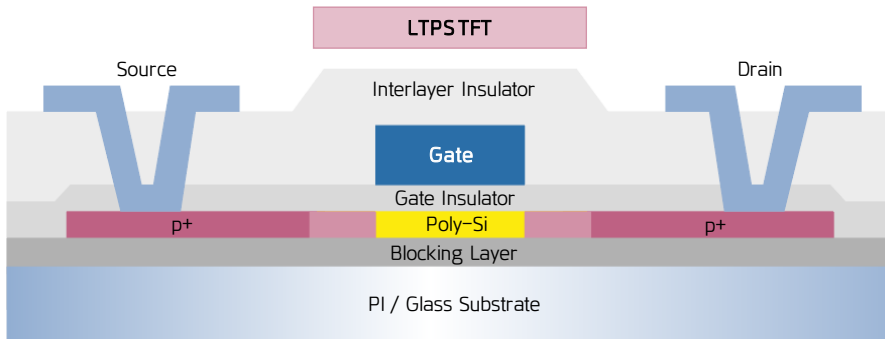
P-Si층 형성 후에는 포토(photolithography) 공정을 거쳐 불필요한 부분을 제거하여 활성층을 완성시킨다. 포토 공정은 원하는 미세회로의 패턴이 형상화된 photo mask를 사용하는 공정으로 '세정-증착-PR도포-노광-현상-식각-박리' 과정을 포함하며, '패터닝' 또는 '마스크 공정'이라고도 불린다. TFT에 원하는 층을 형성하기 위해 유리기판을 깨끗이 세정한 후, 그 위에 박막을 입혀(증착) 빛에 노출시킨 뒤(노광), 원하는 회로의 형태만 남겨(현상) 불필요한 부분을 제거하는 작업(식각)을 거치는 일련의 과정이다. 증착과 ELA 공정을 통해 P-Si가 형성되었으니, 불필요한 부분을 제거하여 설계된 배선의 모양에 맞게 깎아내어 활성층을 완성시키면 p-Si층의 포토 공정 또한 마무리된다.

Photolithography 주요 공정: PR 도포-노광-현상



자료: 키움증권 리서치센터

LTPS TFT 구조



자료: 키움증권 리서치센터

TFT의 핵심인 활성층 형성이 완료된 후에는 Gate Insulator와 Gate를 증착한다. Gate Insulator는 직역하면 게이트 절연체, 즉 전기나 열이 통하지 않는 물질이다. 이처럼 Gate Insulator는 전류를 막아 활성층으로 흐르는 전류가 Gate층으로 흘러가지 않도록 분리해주는 역할을 한다. Gate는 활성층으로 전류를 흐르거나 흐르지 않도록 조절하는 ‘문’ 역할을 수행하며, Gate에 전압을 가하면 Source와 Drain 전극 사이에 정공이 모이게 되어 Source에서 Drain쪽으로 전류가 흐르게 된다. Gate Insulator는 PECVD(화학적 증착법) 방식으로 증착되는 반면, Gate는 PVD(물리적 증착법) 방식인 sputtering으로 증착한다. Sputtering 방식은 물질을 이온으로 때려 물질의 원자를 튀어나오게 하여 기판 위로 증착시키는 기술로, 주로 금속을 증착할 때 적용하는 방법이다. Gate 증착 후에는 다시 포토 공정을 거쳐 Gate의 원하는 부분만 남겨준다. 이 때 Gate 또한 금속이므로 Sputtering 증착 및 습식 식각을 적용한다.

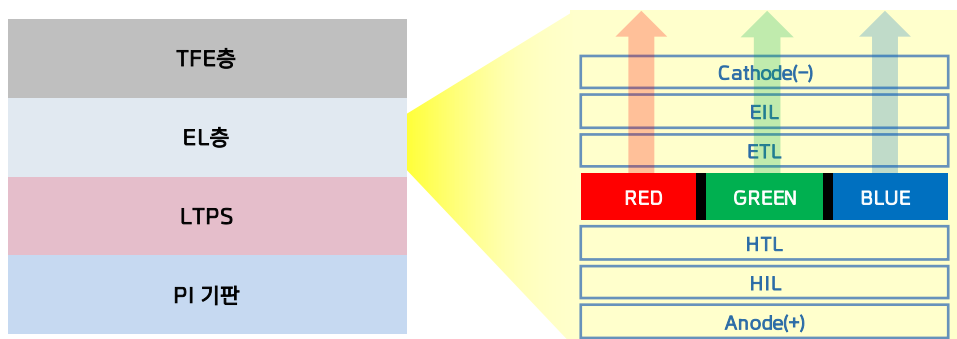
포토 공정을 통해 Gate 전극이 원하는 모양으로 형성되면, TFT 특성들을 개선시키기 위해 활성층에 이온을 주입해준다. 이후 주입된 이온들이 활성층 내에 고르게 퍼질 수 있도록 열처리를 진행한 후, 층간 절연층을 한 번 더 증착해주고 구멍을 뚫어 금속인 Source, Drain 또한 포토 공정(Sputtering 증착, 습식 식각)을 통해 형성해준다. 이후 픽셀층을 원활하게 하기 위한 평탄화를 위해 유기 절연층을 쌓아준 후, 구멍을 뚫어 유기 발광층(Emissive layer) 구동을 위해 필요한 Anode 전극을 증착하면 주요 LTPS TFT 공정은 마무리된다.

유기물층 증착: OLED와 전기스위치 LTPS가 접점을 갖기 위한 공정

유기물층 증착은 OLED 공정 중 가장 중요하고 난이도 높은 공정으로, 앞에서 형성된 LTPS 기판을 세정하고 플라즈마로 불순물 제거해주는 것으로 시작된다. 이전 공정에서 Anode(양극)까지 형성되었으니 아래서부터 차례대로 HIL - HTL - 발광층(R, G, B) 증착 - ETL - EIL - Cathode(음극)까지 증착해 준다. 이 때 전하 이동을 위한 HIL, HTL, ETL, EIL은 '공통층'이라 칭하고, 실제로 빛을 내는 R,G,B 부분은 '발광층'이라 하는데, 공통층은 open mask 방식으로 증착하는 반면, 발광층은 FMM(Fine metal mask)을 사용하여 원하는 위치에 선택적으로 증착한다.

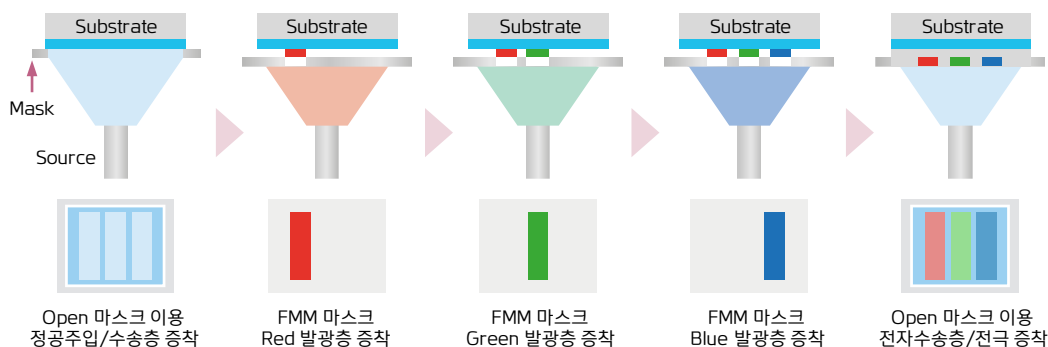
FMM(Fine Metal Mask) 증착은 주로 금속 마스크를 기판에 밀착시켜서 원하는 위치에만 OLED 재료를 증착하여 화소를 형성시키는 방식이다. Fine Metal Mask는 수십 마이크로 두께의 미세한 금속 시트로, 유기물을 증착할 때 원하는 특정 위치에만 증착이 되도록 수백만 개의 작은 구멍이 뚫어져 있다. FMM 증착을 통해 OLED 발광 물질이 그대로 통과하여 발색과 발광의 기능을 담당하므로, 순수한 OLED 빛이 투과하여 휘도가 떨어지지 않고 LCD에서 발색을 담당했던 컬러필터 또한 필요가 없다. Flexible OLED의 증착기는 Canon Tokki가 생산하고 있으며, FMM 마스크의 주요 생산 업체로는 DNP(日), Toppan(日), 풍원정밀(비상장)이 있다.

OLED 패널 및 유기물층 구조



자료: 키움증권 리서치센터

Open Mask와 FMM(Fine Metal Mask)을 이용한 유기물층 증착

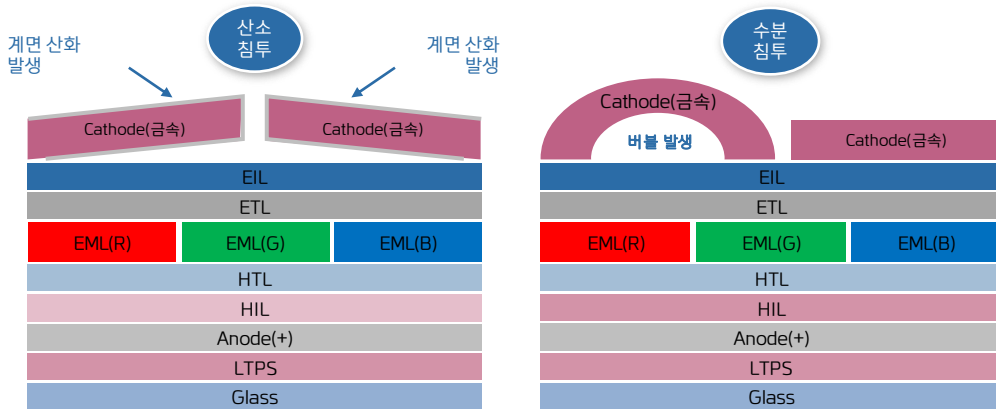


자료: 키움증권 리서치센터

봉지(Encapsulation): 산소와 수분으로부터 유기물층 보호를 위해 밀봉해주는 공정

봉지(Encapsulation) 공정은 만들어진 OLED 패널이 외부의 영향을 받지 않고 오랫동안 사용될 수 있도록 “캡슐화(Encapsulation)” 해주는 공정이다. OLED 물질과 전극은 산소와 수분에 매우 취약하다. 산소가 OLED 패널에 침투하면, 발광층의 Cathode(음극)와 EIL(전자주입층) 사이에 산화가 이루어져 틈이 생기고 접촉력이 떨어지게 되어 전자의 이동이 원활하지 않다. 빛을 내는 데 핵심 역할을 하는 전자의 이동이 원활하지 않게 되면 dead pixel(암점)이 발생하거나, 픽셀이 제대로 발광 역할을 수행하지 못한다. 수분이 침투하면 Cathode와 EIL 사이에 버블이 형성되어 접촉력이 떨어져 마찬가지로 dead pixel이 생기게 된다. Dead pixel은 한 곳에서 여러 곳으로 퍼지는 경향이 있기 때문에, 산소와 수분이 침투하지 않도록 봉지 공정을 통해 막아주는 것이 중요하다.

산소와 수분이 침투하면 암점이 발생



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

Flexible OLED는 Rigid OLED와 달리 유연하게 구부릴 수 있어야 하므로, 봉지 공정에 유리 소재가 적용될 수 없다. 따라서 Flexible OLED는 유연하게 구부릴 수 있는 소재로 얇은 막을 입히는 ‘박막 봉지(TFE: Thin Film Encapsulation)’ 공정이 적용된다. TFE는 다층의 유기물/무기물 구조로 구성되어 있다. 유기물과 무기물을 약 3회에 걸쳐 번갈아 쌓아 올림으로써 산소와 수분이 발광층에 침투하지 않도록 하는 것이다. 유기물 증착기는 Kateeva가 삼성디스플레이와 LG디스플레이에 모두 납품하고 있으며, 무기물 증착기는 Applied Materials(SDC, LGD)와 주성엔지니어링(LGD)이 공급한다.

이후 Flexible OLED 구조가 되려면 딱딱한 유리가 제거되어야 하므로, LLO(Laser Lift Off) 장비를 이용하여 Laser를 쏘아주면 glass 기판이 제거된다. LLO장비는 AP시스템과 필옵틱스가 삼성디스플레이향으로, 이오테크닉스가 LG디스플레이향으로 공급한다.

이후 module 공정 등의 후공정이 진행된다. Laser를 활용하여 각각의 OLED 패널을 제품 크기에 맞게 잘라낸다. Laser cutting 장비는 이오테크닉스(SDC, LGD)와 필옵틱스(SDC)가 공급한다. 이후 편광판, touch sensor 보호 film 등의 film류들이 부착되는데, 부착에 필요한 Laminating 장비들은 톱텍(SDC), AP시스템(SDC), 제이스텍(SDC)이 납품 이력을 가지고 있다. Film 부착 과정에서 발생한 기포들을 제거하기 위해 Auto clave 장비로 열처리를 진행해주고, 열처리 후 PCB Bonding (Driver IC, FPCB, PI 등 부착)까지 진행해주면 전반적인 후공정까지 마무리된다.

>>> QD- OLED의 주요 예상 공정:

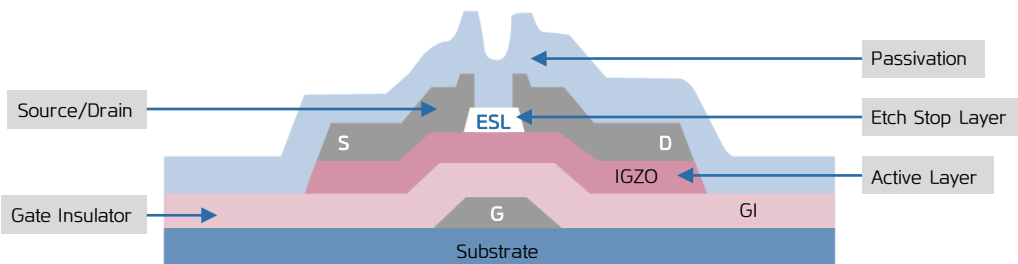
“Oxide TFT-유기물층 증착-봉지-QDCF 증착-봉지”

Oxide TFT Backplane 제조

QD-OLED의 주요 공정은 “Oxide TFT 형성 - 유기물층(Blue OLED) 증착 - 봉지 - QDCF 증착 - QD 봉지”로 예상된다. QD-OLED에 WOLED와 동일하게 Oxide TFT를 적용할 것으로 판단되는 이유는 효율성 및 양산성 측면에서 대면적 적용에 가장 적합하기 때문이다. Oxide TFT의 마스크 공정 단계가 4~6단계 수준으로, Flexible OLED에 적용되는 LTPS(6~10단계) 보다 요구하는 마스크 공정수가 훨씬 적다. 요구하는 공정수가 비교적 적기 때문에 투입되는 시간과 비용 고려 시 Oxide TFT는 대면적 패널의 양산성 측면에서 가장 효율적이다. LTPS와 달리 고온을 가해 실리콘 배열을 결정화 시키는 과정이 불필요하여 고온 장비 투자 부담도 완화된다. 또한 LCD에 적용되는 a-Si 대비 전자 이동 속도가 최대 50배 높아 각 픽셀의 TFT를 빠르게 열고 닫을 수 있어 고해상도 구현이 가능하다. Oxide TFT는 ‘게이트(Gate)-게이트 절연막(Gate Insulator)-IGZO 활성층(Active layer)-Etch Stop Layer(ESL)-소스(Source)-드레인(Drain)-보호막(Passivation)’으로 구성되어 있으며, 차례대로 증착 및 포토마스크 공정을 통해 형성된다(자세한 공정 과정은 pg18 WOLED 공정 부문 참고).

QD-OLED의 Oxide TFT 내 증착(Deposition) 공정에서 PECVD 장비는 과거 주수 동향 및 개발 이력 고려 시 Applied Materials와 원익IPS가, Sputter 장비는 이루자(비상장)와 Ulvac이 납품 가능할 것으로 판단된다. 또한 Etcher 장비 중 Dry Etcher는 원익IPS, Wet Etcher는 세메스가 주력으로 공급할 것이 예상되며, 열처리 장비(Annealing)는 원익IPS에 흡수합병된 원익테라세미콘의 이변 없는 공급이 전망된다.

Oxide TFT 구조



자료: 키움증권 리서치센터

a-Si, Oxide, LTPS TFT 특성 비교

	비정질실리콘(a-Si)	산화물(Oxide, IGZO)	다결정질실리콘(LTPS)
전자 이동속도 (cm ² /Vs)	~1	10~50	~100
포토 마스크 공정수	4	4~6	6~10
사용처	LCD	LCD, WOLED, QD-OLED	LCD, 중소형 OLED
증착 방법	PECVD	Sputtering	PECVD

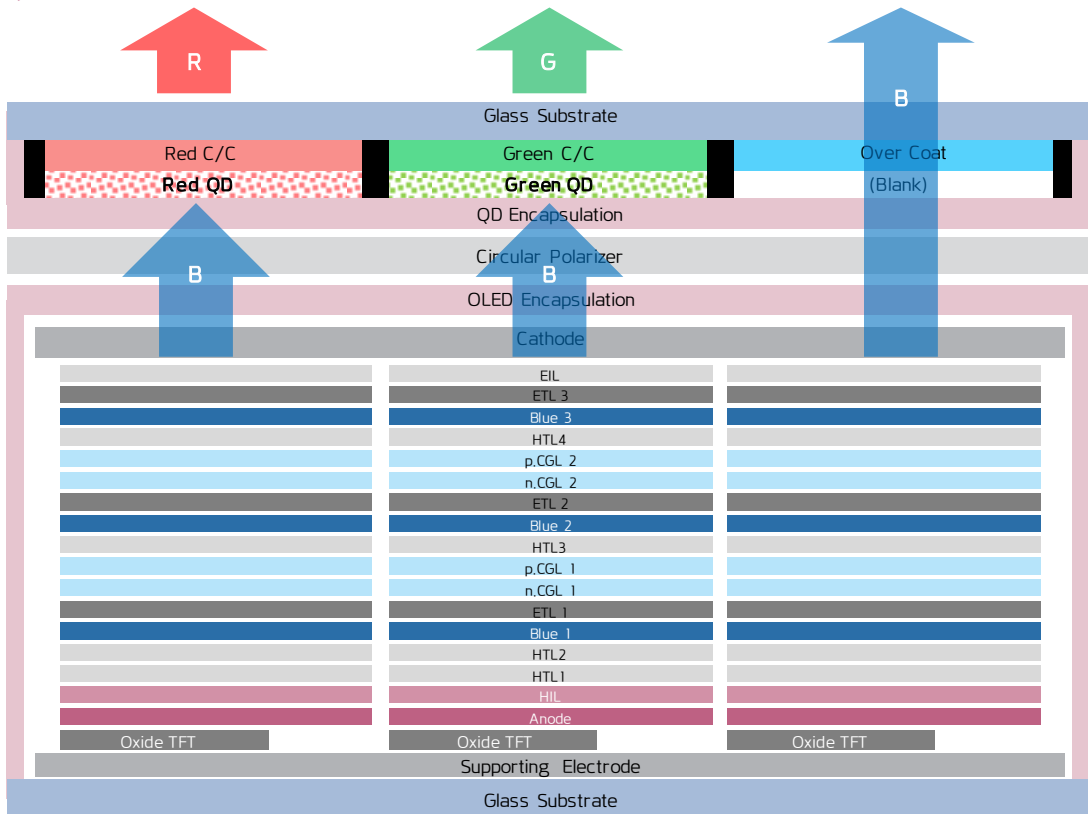
자료: 키움증권 리서치센터

OLED 증착 및 봉지: 공통층 및 EL 증착 - Cathode 증착 - OLED 봉지 공정

Oxide TFT 공정 이후 QD-OLED의 발광원(light source) 역할을 하는 Blue OLED층 증착 공정을 진행한다. 삼성디스플레이가 중소형 Flexible OLED 양산에서의 Blue OLED 증착 경험은 많으나, 대형 면적에 Blue OLED만을 사용한 발광원 적용은 최초로 시도할 전망이다. 그간 Blue OLED는 짧은 수명으로 인해 항상 OLED의 문제의 중심이 되곤 했는데, Blue OLED 층을 최소 두 층 이상 쌓아 올려 수명 문제를 해결해 나갈 것이다. OLED층 증착기는 독보적인 기술력을 가진 Canon Tokki가 in-line Evaporator를 공급할 전망이다. OLED 소재는 공통층 및 발광층에 총 약 6개의 국내외 공급사들이 있으며, 국내 업체로는 덕산네오룩스, 두산전자(비상장), 삼성SDI가 공급한다. QD-OLED 양산 시 국내 업체 중 덕산네오룩스와 두산전자가 진입 가능할 것으로 예상되나, 과거 bidding 결과에서도 변동성이 있었듯이 납품하게 될 소재 종류와 그 규모는 조금 더 지켜봐야 할 전망이다.

OLED층 증착 이후 전자가 방출되는 Cathode(음극)를 PVD 방식으로 증착하고, 산소와 수분에 취약한 OLED층을 보호하기 위한 봉지 공정을 진행한다. OLED 봉지 장비는 TFE 방식 적용 시 원익IPS와 Applied Materials가 대응 가능할 것으로 전망된다.

QD-OLED 예상 구조



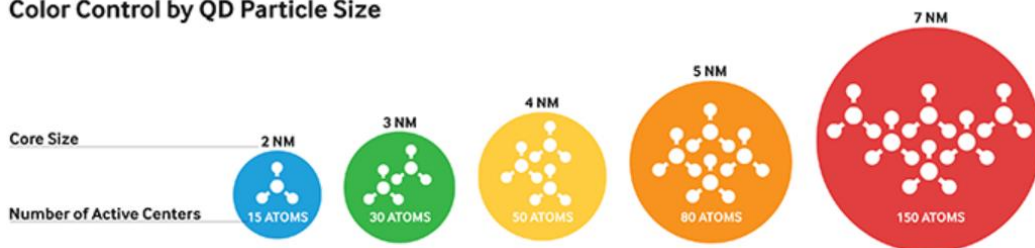
자료: 업계, 키움증권 리서치센터

QDCF 형성: BM(Black Matrix) 및 Bank 형성 - QDCF 형성 - 봉지 공정

발광원 역할을 하는 Blue OLED층을 증착한 후에는 색 재현을 담당해줄 QD 컬러필터를 형성해야 한다. QD는 물질의 종류를 바꾸지 않고도 입자의 크기만을 설정하여 광선 방출, 빛의 파장 등을 효율적으로 바꿀 수 있으며, OLED의 장점인 뛰어난 색재현력을 QD 역시 구현 가능하다. 또한 유기물질인 OLED와 달리 안정적인 무기물질로 구성되어 OLED의 최대 단점이었던 번인 문제가 해결될 수 있다.

Quantum Dot의 크기에 따른 색 변화

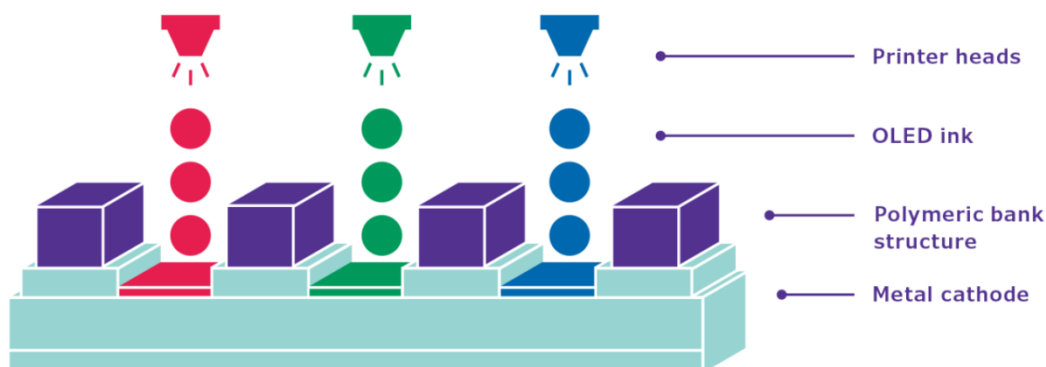
Color Control by QD Particle Size



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

QDCF 제조를 위해 먼저 LCD 및 WOLED TV의 컬러필터 공정과 유사하게 기판 위에 Black Matrix를 형성한다. Black Matrix란 검은색 바둑판 모양의 차단막으로, 컬러필터 간의 경계선 역할을 하여 각 화소의 고유한 색깔이 섞이지 않도록 한다. 이후 QD 증착 공정은 OLED에 적용되는 마스크 증착 방식과 달리 다음과 같은 이유로 Ink-jet 증착을 적용할 것으로 전망된다. 1) 현재 OLED는 고온으로 가열하여 기판에 증착하는데, QD는 소재가 무거워 해당 방식을 통한 증착이 어렵고, 2) 50도 이상의 열에서 취약하여 고온 공정이 불가능하기 때문이다. QD Ink-jet 장비는 Kateeva와 Tokyo Electron이 대응 가능하다. QD 증착 후 OLED층 뿐만 아니라 QDCF 또한 봉지 공정을 진행한다. QDCF 전체 봉지를 위해서는 Glass 봉지가 적합할 것으로 예상되며, AP시스템나 Applied Materials가 공급 가능할 것으로 판단한다.

Ink-jet Printing 방식



자료: Merck, 키움증권 리서치센터



기업분석

삼성전자
(005930)

BUY/목표주가 52,000원
OLED 전방 수요 확대

LG디스플레이
(034220)

OUTPERFORM/목표주가 23,000원
10.5세대와 8세대의 원가 차이

SK머티리얼즈
(036490)

BUY/목표주가 200,000원
반갑다! OLED 증설

한솔케미칼
(014680)

BUY/목표주가 110,000원
반갑다!! OLED 증설

에스에프에이
(056190)

BUY/목표주가 57,000원
積功之塔豈毀乎(적공지탑기훼호)

원익IPS
(240810)

BUY/목표주가 31,000원
OLED CapEx 확대의 대표주자

덕산네오룩스
(213420)

BUY/목표주가 24,000원
냉정과 열정 사이

야스
(255440)

BUY/목표주가 26,000원
정해진 방향성, Re-rating 기대

삼성전자 (005930)



BUY(Maintain)

주가(2/26) 46,750원

목표주가: 52,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

삼성전자 디스플레이 부문의 사업 변화가 본격화되고 있다. 2017년 테블릿PC를 시작으로 노트북 시장에서 물러난 LCD패널 사업은, 2019년을 기점으로 TV 시장에서 철수하기 시작할 것이다. 이로써 OLED 패널을 활용한 시장 재진입에 총력을 다할 수 있게 됐다. 삼성전자는 향후 OLED패널을 중심으로 철수했던 TV와 테블릿PC, 노트북 시장에 재진입하며, OLED 패널 공급 업체로 탈바꿈할 것이다.

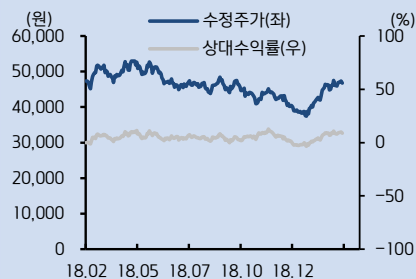
Stock Data

KOSPI (2/26)	2,226.60pt	
시가총액	2,790,873억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	53,000원	37,450원
최고/최저가대비	-11.79%	24.83%
주가수익률	절대	상대
	1M 4.5%	2.2%
	6M 1.3%	4.3%
	1Y -1.3%	8.9%

Company Data

발행주식수	35,909천주
일평균 거래량(3M)	145천주
외국인 지분율	28.08%
배당수익률(18.E)	0.21%
BPS(18.E)	25,112원
주요 주주	삼성물산 외 12인 21.22%
	국민연금 5.03%

Price Trend



OLED 전방 수요 확대

>>> OLED 전방 수요 확대

삼성전자의 OLED 부문 CapEx 증가세가 재개될 전망이다. 이번 투자는 'TV패널 산업 내 제품 Positioning 변경 (LCD TV 패널 → OLED TV 패널 공급)'과 '중소형 OLED 패널의 전방 수요 확대(스마트폰 → 테블릿PC, 노트북)'를 목적으로 한다. OLED TV 패널의 투자 재원은 기존 LCD 장비를 매각함으로써 조달할 것으로 보이며, 적자를 기록 중인 LCD TV패널 출하량이 감소하며 단기적인 영업적자의 폭도 축소될 것이다. 삼성전자의 LCD 부문은 2016년부터 테블릿 PC, 노트북, TV패널 시장에서 물러나고 있어, 향후 OLED 패널을 중심으로 해당 시장의 점유율 상승을 재차 꾀할 것으로 판단된다.

>>> 단기실적 부진, 증가하는 중장기 기대감

삼성전자의 실적은 2Q19를 저점으로 턴어라운드 할 것이다. 1Q19는 IM 부문의 수익성 개선이 메모리 반도체의 가격 하락 영향을 상쇄하며, 시장 컨센서스를 소폭 상회하는 실적을 기록할 것이다. 다만 2Q19는 IM 부문의 마케팅비용 증가와 반도체 부문의 가격 하락 영향이 겹치며, 전 분기 대비 -11%QoQ 하락한 7.8조원의 영업이익을 기록할 것이다. 주가는 단기 급등에 대한 부담감과 컨센서스의 하향 조정 가능성 등으로 인해 당분간 기간 조정이 발생할 수 있지만, 조정의 폭은 크지 않을 것으로 판단하고 있다. 2Q19를 기점으로 NAND의 업황 턴어라운드와 DRAM의 재고 감소가 나타날 것으로 보이고, OLED 패널의 신규 시장 진입(TV, 테블릿, 노트북 시장 진입)도 가시화될 것이기 때문이다. 단기 실적 부진에 따른 주가 조정 시기를 비중 확대의 기회로 활용하는 전략을 추천한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018	2019E	2020E
매출액(십억원)	239,575	243,771	217,888	234,818
영업이익(십억원)	53,645	58,887	36,608	50,602
EBITDA(십억원)	75,762	85,561	63,889	77,238
세전이익(십억원)	56,196	61,160	38,619	52,638
순이익(십억원)	42,187	44,345	28,152	38,372
지배주주지분순이익(십억원)	41,345	43,891	27,713	37,606
EPS(원)	5,992	6,541	4,130	5,605
증감율(%YoY)	89.6	9.2	-36.9	35.7
PER(배)	8.5	7.1	11.3	8.3
PBR(배)	1.8	1.3	1.2	1.1
EV/EBITDA(배)	4.1	3.3	4.1	3.2
영업이익률(%)	22.4	24.2	16.8	21.5
ROE(%)	20.7	19.1	10.9	13.6
순부채비율(%)	-30.0	-33.9	-40.3	-42.9

삼성전자 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018	2019E
매출액	60,564	58,483	65,460	59,265	52,273	52,167	55,725	57,723	239,575	243,771	217,888
%YoY	20%	-4%	5%	-10%	-14%	-11%	-15%	-3%	19%	2%	-11%
Semiconductor	20,783	21,992	24,768	18,753	15,220	15,215	17,749	19,492	74,256	86,296	67,677
Memory	17,331	18,501	21,050	15,499	11,467	11,476	13,853	16,122	60,293	72,381	52,918
DRAM	11,079	12,043	14,257	10,647	8,018	7,756	9,316	10,772	36,827	48,026	35,862
NAND	6,252	6,458	6,793	4,852	3,450	3,720	4,537	5,350	23,466	24,355	17,057
S.LSI/Foundry	3,072	3,167	3,529	2,905	3,343	3,392	3,702	3,015	12,601	12,673	13,452
Display Panel	7,537	5,666	10,088	9,173	7,751	6,712	8,042	7,965	34,465	32,464	30,471
LCD	2,022	1,735	2,089	1,996	1,559	1,512	1,611	1,616	10,416	7,841	6,298
OLED	4,482	4,087	7,242	6,548	5,734	4,706	5,926	5,761	21,923	22,358	22,127
IT&Mobile	28,450	23,995	24,913	23,323	24,646	23,132	23,958	23,139	106,668	100,681	94,874
무선사업부	27,661	22,670	23,993	22,192	23,795	22,443	22,764	21,943	103,705	96,516	90,944
네트워크/기타	789	1,325	920	1,131	850	689	1,194	1,196	2,963	4,165	3,930
Consumer Electronics	9,742	10,401	10,179	11,791	9,790	10,294	9,796	10,804	45,109	42,113	40,683
VD	5,840	5,942	5,981	7,540	5,667	5,611	5,560	6,560	27,527	25,303	23,398
영업이익	15,642	14,869	17,575	10,801	8,752	7,768	9,714	10,374	53,645	58,887	36,608
%YoY	58%	6%	21%	-29%	-44%	-48%	-45%	-4%	83%	10%	-38%
Semiconductor	11,550	11,606	13,650	7,770	5,023	4,520	5,971	6,949	35,204	44,576	22,463
Memory	11,065	11,345	13,072	7,553	4,570	4,102	5,411	6,697	33,525	43,035	20,780
DRAM	7,689	8,310	10,048	6,272	4,169	3,842	4,879	5,787	22,328	32,319	18,676
NAND	3,376	3,035	3,024	1,281	401	260	533	910	11,197	10,716	2,104
S.LSI/Foundry	347	317	476	138	310	345	519	177	1,198	1,278	1,352
Display Panel	408	136	1,101	973	209	180	1,026	1,062	5,433	2,500	2,477
LCD	107	-57	31	-15	-147	-103	-23	53	1,374	66	-220
OLED	301	193	1,070	988	356	283	1,049	1,009	4,024	2,552	2,697
IT&Mobile	3,770	2,669	2,221	1,510	3,301	2,557	2,174	1,752	11,827	10,170	9,784
Consumer Electronics	275	513	559	678	396	647	647	692	1,653	2,025	2,382
영업이익률	26%	25%	27%	18%	17%	15%	17%	18%	22%	24%	17%
Semiconductor	56%	53%	55%	41%	33%	30%	34%	36%	47%	52%	33%
Memory	64%	61%	62%	49%	40%	36%	39%	42%	56%	59%	39%
DRAM	69%	69%	70%	59%	52%	50%	52%	54%	61%	67%	52%
NAND	54%	47%	45%	26%	12%	7%	12%	17%	48%	44%	12%
S.LSI/Foundry	11%	10%	13%	5%	9%	10%	14%	6%	10%	10%	10%
Display Panel	5%	2%	11%	11%	3%	3%	13%	13%	16%	8%	8%
LCD	5%	-3%	1%	-1%	-9%	-7%	-1%	3%	13%	1%	-3%
OLED	7%	5%	15%	15%	6%	6%	18%	18%	18%	11%	12%
IT&Mobile	13%	11%	9%	6%	13%	11%	9%	8%	11%	10%	10%
Consumer Electronics	3%	5%	5%	6%	4%	6%	7%	6%	4%	5%	6%
KRW/USD	1,070	1,082	1,121	1,128	1,120	1,125	1,120	1,115	1,130	1,100	1,120

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018	2019E	2020E
매출액	201,867	239,575	243,771	217,888	234,818
매출원가	120,278	129,291	132,394	130,869	132,309
매출총이익	81,589	110,285	111,378	87,019	102,509
판매비및일반관리비	52,348	56,640	52,292	49,912	51,908
영업이익(보고)	29,241	53,645	58,887	36,608	50,602
영업이익(핵심)	29,241	53,645	58,887	36,608	50,602
영업외손익	1,473	2,551	2,274	2,011	2,036
이자수익	1,504	1,614	1,859	1,858	1,893
배당금수익	240	129	130	130	133
외환이익	9,052	7,279	7,880	6,974	7,515
이자비용	588	655	667	596	642
외환손실	9,232	7,269	7,782	6,891	7,440
관계기업지분법손익	20	201	384	224	241
투자및기타자산처분손익	2,120	192	299	283	305
금융상품평가및기타금융이익	-58	-210	172	-83	-90
기타	-1,586	1,270	-1	113	121
법인세차감전이익	30,714	56,196	61,160	38,619	52,638
법인세비용	7,988	14,009	16,816	10,467	14,266
유호법인세율 (%)	26%	25%	27%	27%	27%
당기순이익	22,726	42,187	44,345	28,152	38,372
지배주주지분손이익(억원)	22,416	41,345	43,891	27,713	37,606
EBITDA	49,954	75,762	85,561	63,889	77,238
현금순이익(Cash Earnings)	43,439	64,304	70,820	54,934	65,008
수정당기순이익	21,200	42,200	44,003	28,007	38,215
증감율(% YoY)					
매출액	0.6	18.7	1.8	-10.6	7.8
영업이익(보고)	10.7	83.5	9.8	-37.8	38.2
영업이익(핵심)	10.7	83.5	10.1	-37.2	36.4
EBITDA	5.5	51.7	12.9	-25.3	20.9
지배주주지분 당기순이익	19.9	84.4	6.2	-36.9	35.7
EPS	25.7	89.6	9.2	-36.9	35.7
수정순이익	13.2	99.1	4.3	-36.4	36.4

현금흐름표

(단위: 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018	2019E	2020E
영업활동현금흐름	47,386	62,162	61,867	61,125	62,436
당기순이익	22,726	42,187	44,345	28,152	38,372
감가상각비	19,313	20,594	25,171	25,439	25,358
무형자산상각비	1,400	1,524	1,304	1,343	1,279
외환손익	180	-9	-97	-82	-75
자산처분손익	-2,120	-192	-299	-283	-305
지분법손익	-20	-201	-384	-224	-241
영업활동자산부채 증감	-1,181	-10,621	-8,084	6,828	-1,896
기타	7,088	8,881	-89	-48	-55
투자활동현금흐름	-29,659	-49,385	-32,690	-27,241	-34,708
투자자산의 처분	-4,144	1,616	-654	32	-1,153
유형자산의 처분	271	308	495	573	576
유형자산의 취득	-24,143	-42,792	-29,417	-28,313	-32,715
무형자산의 처분	-1,041	-983	-1,573	-895	-1,095
기타	-602	-7,534	-1,542	1,363	-321
재무활동현금흐름	-8,670	-12,561	-8,713	-11,418	-10,157
단기차입금의 증가	1,351	2,731	2,730	-235	-777
장기차입금의 증가	789	-142	-1,818	95	-45
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-3,115	-6,804	-9,619	-9,645	-10,189
기타	-7,695	-8,345	-6	-1,633	854
현금및현금성자산의순증가	9,475	-1,566	20,463	22,466	17,571
기초현금및현금성자산	22,637	32,111	30,545	51,008	73,475
기말현금및현금성자산	32,111	30,545	51,008	73,475	91,045
Gross Cash Flow	48,567	72,783	69,951	54,297	64,331
Op Free Cash Flow	15,984	7,993	30,242	31,452	27,818

재무상태표

(단위: 십억원)

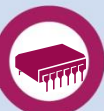
12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018	2019E	2020E
유동자산	141,430	146,982	176,634	187,333	210,090
현금및현금성자산	32,111	30,545	51,008	73,475	91,045
유동금융자산	56,071	52,639	53,165	54,069	54,610
매출채권및유동채권	32,742	37,394	42,030	37,567	40,486
재고자산	18,354	24,983	28,985	20,930	22,556
기타유동비금융자산	2,151	1,421	1,446	1,292	1,393
비유동자산	120,745	154,770	161,611	161,177	169,795
장기매출채권및기타비유동채권	3,875	5,555	5,896	5,270	5,680
투자자산	13,199	15,487	16,128	15,546	16,530
유형자산	91,473	111,666	115,417	117,718	124,500
무형자산	5,344	14,760	15,029	14,581	14,398
기타비유동자산	6,854	7,301	9,141	8,062	8,688
자산총계	262,174	301,752	338,245	348,511	379,885
유동부채	54,704	67,175	71,168	64,635	66,865
매입채무및기타유동채무	32,582	39,023	38,152	33,319	35,367
단기차입금	12,747	15,768	18,498	18,263	17,486
유동성장기차입금	1,233	279	293	282	249
기타유동부채	8,142	12,106	14,225	12,771	13,764
비유동부채	14,507	20,086	17,917	16,209	17,170
장기매입채무및비유동채무	3,317	2,044	1,714	1,532	1,651
사채및장기차입금	1,303	2,768	936	1,042	1,030
기타비유동부채	9,887	15,274	15,268	13,635	14,489
부채총계	69,211	87,261	89,085	80,844	84,035
자본금	898	898	840	840	840
주식발행초과금	4,404	4,404	4,404	4,404	4,404
이익잉여금	193,086	215,811	250,410	268,764	296,469
기타자본	-11,963	-13,899	-13,899	-13,899	-13,899
지배주주지분자본총계	186,424	207,213	241,754	260,109	287,814
비지배주주지분자본총계	6,539	7,278	7,406	7,558	8,037
자본총계	192,963	214,491	249,160	267,667	295,850
순차입금	-72,900	-64,370	-84,448	107,958	126,891
총차입금	15,282	18,814	19,726	19,586	18,764

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	3,161	5,992	6,541	4,130	5,605
BPS	23,131	28,126	35,590	38,293	42,371
주당EBITDA	6,095	9,934	11,743	9,406	11,371
CFPS	5,301	8,432	9,720	8,087	9,570
DPS	570	850	1,416	1,420	1,500
주가배수(배)					
PER	11.4	8.5	7.1	11.3	8.3
PBR	1.6	1.8	1.3	1.2	1.1
EV/EBITDA	4.3	4.1	3.3	4.1	3.2
PCFR	6.8	6.0	4.8	5.8	4.9
수익성(%)					
영업이익률(보고)	14.5	22.4	24.2	16.8	21.5
영업이익률(핵심)	14.5	22.4	24.2	17.0	21.5
EBITDA margin	24.7	31.6	35.1	29.3	32.9
순이익률	11.3	17.6	18.2	12.9	16.3
자기자본이익률(ROE)	12.2	20.7	19.1	10.9	13.6
투자자본이익률(ROIC)	20.1	32.8	30.0	18.5	24.9
안정성(%)					
부채비율	35.9	40.7	35.8	30.2	28.4
순차입금비율	-37.8	-30.0	-33.9	-40.3	-42.9
이자보상배율(배)	49.7	81.9	88.3	61.4	78.8
활동성(배)					
매출채권회전율	6.1	6.8	6.1	5.5	6.0
재고자산회전율	10.9	11.1	9.0	8.7	10.8
매입채무회전율	6.6	6.7	6.3	6.1	6.8

LG디스플레이 (034220)



Outperform(Upgrade)

주가(2/26) 20,850원

목표주가: 23,000(상향)

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

LCD TV패널 가격이 산업 평균 Cash Cost에 근접하고 있다. 다만 중국 업체의 10.5세대 이상의 대형 기판에서 생산되는 TV 패널의 원가율이 산업 평균보다 낮다는 것, 그리고 LCD TV패널의 과반수 이상을 차지하는 원재료 가격의 인하가 지속되며 Cash Cost 역시 낮춰질 수 있다는 점에 주목해야만 한다.

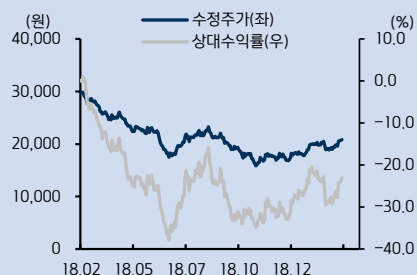
Stock Data

KOSPI (2/26)	2,226.60pt	
시가총액	74,605억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	29,850원	15,850원
최고/최저가대비	-30.15%	31.55%
주가수익률	절대	상대
1M	2.7%	0.5%
6M	-2.8%	0.1%
1Y	-30.3%	-23.0%

Company Data

발행주식수	357,816천주
일평균 거래량(3M)	1,694천주
외국인 지분율	25.80%
배당수익률(18.E)	0.00%
BPS(18.E)	38,786원
주요 주주	LG전자 외 4인
	국민연금
	37.92%
	7.15%

Price Trend



10.5세대와 8세대의 원가 차이

>>> Cash Cost에 근접한 패널 가격

LCD TV패널의 가격이 제품별 Cash Cost에 근접하고 있다. 32인치 TV패널의 가격은 이미 산업 평균 Cash Cost를 하회하기 시작했으며, 40인치와 55인치 그리고 65인치 TV패널 역시 산업 평균 Cash Cost에 근접하고 있는 것으로 파악된다. LCD 패널 가격의 반등이 나타날 것이라는 기대감이 나타나기 충분한 상황이다.

>>> 현금원가와 패널가격의 동반 하락 가능

주요 LCD TV 패널의 가격이 산업 평균 Cash Cost에 근접했음에도, 우리는 여전히 보수적인 투자 의견을 유지한다. 중국 업체의 10.5세대 이상 대형 기판에서 생산되는 TV 패널의 원가율이 산업 평균보다 낮기 때문에, '산업 평균 Cash Cost(8.5세대 생산)' 이하에서도 지속적인 가격 하락이 나타날 수 있다. 또한 원재료 비중이 높은 LCD TV 패널(평균 71%)은 원재료 가격 인하에 따른 Cash Cost의 지속적인 하락도 가능하다. 이는 수요 회복 또는 공급 증가를 둔화가 동반되지 않는 이상, 당분간 Cash Cost와 패널 가격의 동반 하락이 나타날 가능성이 높다는 것을 뜻한다. 3Q18 Cash Cost에 근접했던 TV패널의 가격이 제차 하락했던 사실을 기억할 필요가 있다.

>>> 투자 의견 Outperform 제시

LG디스플레이의 실적은 TV패널의 원가율 개선과 경쟁사의 LCD Capacity 축소 등으로 인해, 2020년에는 영업 흑자 전환이 가능할 것으로 판단된다. 목표주가를 소폭 상향 조정 하지만, 이미 선반영된 주가와 목표주가 사이의 괴리를 감안하여 투자 의견을 Outperform으로 제시한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018P	2019E	2020E
매출액(십억원)	27,790	24,337	23,697	25,427
영업이익(십억원)	2,462	93	-563	843
EBITDA(십억원)	5,676	3,647	3,256	4,873
세전이익(십억원)	2,333	-91	-743	654
순이익(십억원)	1,937	-179	-563	569
지배주주지분순이익(십억원)	1,803	-324	-110	558
EPS(원)	5,038	-904	-307	1,559
증감율(%YoY)	98.8	N/A	N/A	N/A
PER(배)	5.9	-23.1	-67.8	13.4
PBR(배)	0.7	0.5	0.5	0.5
EV/EBITDA(배)	2.4	3.1	19.6	4.3
영업이익률(%)	8.9	0.4	-2.4	3.3
ROE(%)	13.6	-1.2	-3.9	4.0
순부채비율(%)	14.9	36.1	65.0	68.9

LG디스플레이 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18P	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018P	2019E
출하면적 ['000m ²]	10,081	10,261	10,803	11,045	10,052	10,148	11,025	11,118	41,609	42,189	42,344
%QoQ/%YoY	-8%	2%	5%	2%	-9%	1%	9%	1%	1%	1%	0%
ASP/m ² [USD]	522	501	500	559	495	497	473	534	593	521	500
%QoQ/%YoY	-12%	-4%	0%	12%	-11%	0%	-5%	13%	6%	-12%	-4%
COGS/m ² [USD]	472	460	427	463	452	453	425	468	479	455	450
%QoQ/%YoY	-9%	-3%	-7%	8%	-2%	0%	-6%	10%	7%	-5%	-1%
Gross Profit/m ² [USD]	50	42	73	95	43	43	48	66	114	66	50
GPM/m ²	10%	8%	15%	17%	9%	9%	10%	12%	19%	13%	10%
매출액	5,675	5,611	6,102	6,948	5,570	5,669	5,843	6,616	27,790	24,337	23,697
QoQ/YoY	-20%	-1%	9%	14%	-20%	2%	3%	13%	5%	-12%	-3%
Monitor	891	947	1,107	1,014	891	921	1,054	1,007	4,184	3,960	3,874
Notebook & Tablet	1,101	1,059	1,190	1,264	1,045	963	976	1,267	4,626	4,613	4,252
TV	2,421	2,374	2,532	2,466	2,096	2,021	2,129	2,184	11,733	9,793	8,430
Mobile Etc.	1,263	1,231	1,273	2,204	1,537	1,765	1,683	2,158	7,247	5,971	7,142
매출원가	5,133	5,145	5,214	5,761	5,090	5,173	5,250	5,803	22,425	21,252	21,315
매출원가율	90%	92%	85%	83%	91%	91%	90%	88%	81%	87%	90%
매출총이익	542	467	889	1,187	479	496	593	813	5,366	3,085	2,382
판매비와관리비	640	695	749	908	625	713	728	878	2,904	2,992	2,945
영업이익	-98	-228	140	279	-146	-217	-136	-65	2,462	93	-563
QoQ/YoY	적전	132%	흑전	99%	적전	적지	적지	적지	88%	-96%	적전
영업이익률	-2%	-4%	2%	4%	-3%	-4%	-2%	-1%	9%	0%	-2%
법인세차감전손익	-96	-340	110	235	-192	-262	-181	-107	2,333	-91	-743
법인세비용	-47	-39	93	82	-64	-123	-31	37	396	88	-180
당기순이익	-49	-301	18	153	-129	-139	-151	-144	1,937	-179	-259
당기순이익률	-1%	-5%	0%	2%	-2%	-2%	-3%	-2%	7%	-1%	-1%
매출비중											
Monitor	16%	17%	18%	15%	16%	16%	18%	15%	15%	16%	16%
Notebook & Tablet	19%	19%	19%	18%	19%	17%	17%	19%	17%	19%	18%
TV	43%	42%	41%	35%	38%	36%	36%	33%	42%	40%	36%
Mobile Etc.	22%	22%	21%	32%	28%	31%	29%	33%	26%	25%	30%
KRW/USD	1,078	1,091	1,129	1,126	1,120	1,125	1,120	1,115	1,126	1,107	1,120

자료: 키움증권 리서치센터

LG디스플레이 6개월 목표주가: 23,000원 제시

	2018P	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Sales [십억원]	24,337	23,697	25,427	27,537	28,887	29,667
Growth	-12.4%	-2.6%	7.3%	8.3%	4.9%	2.7%
EPS [원]	-904	-307	1,559	2,238	2,477	2,554
Growth	적자전환	적자지속	흑자전환	43.5%	10.7%	3.1%
BPS [원]	38,786	38,479	40,038	40,997	42,635	44,512
Growth	-3.4%	-0.8%	4.1%	2.4%	4.0%	4.4%
ROCE(Return On Common Equity)	-1.2%	-3.9%	4.0%	5.5%	5.8%	5.7%
COE(Cost of Equity)	8.2%	8.2%	8.2%	8.2%	8.2%	8.2%
Residual Earnings(ROCE-COE)	-9.4%	-12.1%	-4.2%	-2.7%	-2.4%	-2.4%
PV of Residual Earnings		-4,324	-1,414	-872	-725	-719
Equity Beta	1.0					
Risk Free Rate	2.0%					
Market Risk Premium	6.0%					
Terminal Growth	3.0%					
Cost of Equity	8.2%					
Continuing Value	-14,293					
Beginning Common Shareholders' Equity	38,786					
PV of RE for the Forecasting Period	-8,054					
PV of Continuing Value	-9,645					
Intrinsic Value per Share - 6M TP	22,813					

주: Equity Beta는 5년 월간 베타 평균, Risk Free Rate은 10년물 국채수익률, Market Risk Premium은 시가총액 2조원 이상 6% 적용

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
매출액	26,504	27,790	24,337	23,697	25,427
매출원가	22,754	22,425	21,252	21,315	21,479
매출총이익	3,750	5,366	3,085	2,382	3,947
판매비및일반관리비	2,438	2,904	2,992	2,945	3,105
영업이익(보고)	1,311	2,462	93	-563	843
영업이익(핵심)	1,311	2,462	93	-563	843
영업외손익	5	-129	-184	-179	-188
이자수익	42	60	44	20	19
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	1,625	1,180	1,224	945	1,013
이자비용	113	91	92	101	101
외환손실	1,553	1,316	1,333	1,032	1,107
관계기업지분법손익	8	-33	-15	-15	-15
투자및기타자산처분손익	7	81	-4	12	6
금융상품평가및기타금융이익	-2	-2	-8	-8	-3
기타	-10	-9	1	0	0
법인세차감전이익	1,316	2,333	-91	-743	654
법인세비용	385	396	88	-180	85
유호법인세율 (%)	29%	17%	-97%	24%	13%
당기순이익	932	1,937	-179	-563	569
지배주주지분순이익(억원)	907	1,803	-324	-110	558
EBITDA	4,333	5,676	3,647	3,256	4,873
현금순이익(Cash Earnings)	3,953	5,152	3,375	3,256	4,600
수정당기순이익	928	1,871	-155	-566	567
증감율(% YoY)					
매출액	-6.6	4.9	-12.4	-2.6	7.3
영업이익(보고)	-19.3	87.7	-96.2	N/A	N/A
영업이익(핵심)	-19.3	87.7	-96.2	N/A	N/A
EBITDA	-13.4	31.0	-35.7	-10.7	49.7
지배주주지분 당기순이익	-6.2	98.8	N/A	N/A	N/A
EPS	-6.2	98.8	N/A	N/A	N/A
수정순이익	-8.5	101.7	N/A	N/A	N/A

현금흐름표

(단위: 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
영업활동현금흐름	3,641	6,764	5,491	4,423	4,961
당기순이익	932	1,937	-179	-563	569
감가상각비	2,643	2,792	3,124	3,378	3,596
무형자산상각비	378	423	431	441	435
외환손익	-73	136	109	87	94
자산처분손익	-7	-81	4	-12	-6
지분법손익	-8	33	15	15	15
영업활동자산부채 증감	-847	1,442	2,166	1,238	431
기타	623	83	-179	-162	-172
투자활동현금흐름	-3,189	-6,481	-8,103	-8,184	-5,875
투자자산의 처분	610	383	218	96	19
유형자산의 처분	278	160	70	74	78
유형자산의 취득	-3,736	-6,592	-8,060	-7,959	-5,537
무형자산의 처분	-405	-453	-450	-430	-380
기타	64	21	119	35	-55
재무활동현금흐름	308	862	2,454	2,786	11
단기차입금의 증가	-1,413	-651	0	0	0
장기차입금의 증가	1,917	1,693	2,658	2,798	15
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-179	-179	-179	0	0
기타	-17	-2	-26	-12	-4
현금및현금성자산의순증가	807	1,044	-159	-975	-903
기초현금및현금성자산	752	1,559	2,603	2,444	1,469
기말현금및현금성자산	1,559	2,603	2,444	1,469	566
Gross Cash Flow	4,488	5,322	3,324	3,185	4,531
Op Free Cash Flow	-1,038	-344	-2,606	-3,759	-723

재무상태표

(단위: 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
유동자산	10,484	10,474	9,425	7,924	7,295
현금및현금성자산	1,559	2,603	2,444	1,469	566
유동금융자산	1,171	775	545	452	430
매출채권및유동채권	5,466	4,744	3,744	3,291	3,390
재고자산	2,288	2,350	2,691	2,710	2,908
기타유동비금융자산	0	2	2	2	2
비유동자산	14,400	18,686	23,487	27,982	29,970
장기매출채권및기타비유동채권	390	423	395	361	413
투자자산	217	162	159	141	129
유형자산	12,031	16,202	21,138	25,719	27,661
무형자산	895	913	932	921	866
기타비유동자산	867	985	863	840	902
자산총계	24,884	29,160	32,912	35,906	37,266
유동부채	7,058	8,979	9,640	10,676	11,168
매입채무및기타유동채무	6,077	7,125	8,007	8,346	8,955
단기차입금	113	0	0	0	0
유동성장기차입금	555	1,453	1,268	1,968	1,824
기타유동부채	313	401	364	363	389
비유동부채	4,364	5,199	8,649	11,169	11,467
장기매입채무및비유동채무	69	901	1,533	1,967	2,110
사채및장기차입금	4,111	4,150	6,993	9,091	9,250
기타비유동부채	184	148	123	111	107
부채총계	11,422	14,178	18,289	21,846	22,636
자본금	1,789	1,789	1,789	1,789	1,789
주식발행초과금	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
이익잉여금	9,004	10,622	10,126	10,016	10,574
기타자본	-88	-288	-288	-288	-288
지배주주지분자본총계	12,956	14,373	13,878	13,768	14,326
비지배주주지분자본총계	506	608	745	292	304
자본총계	13,462	14,982	14,623	14,061	14,630
순차입금	2,049	2,226	5,273	9,138	10,079
총차입금	4,779	5,603	8,261	11,059	11,074

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	2,534	5,038	-904	-307	1,559
BPS	36,209	40,170	38,786	38,479	40,038
주당EBITDA	12,110	15,863	10,194	9,099	13,619
CFPS	11,048	14,397	9,433	9,100	12,856
DPS	500	500	0	0	0
추가배수(배)					
PER	12.4	5.9	-23.1	-67.8	13.4
PBR	0.9	0.7	0.5	0.5	0.5
EV/EBITDA	3.1	2.4	3.1	19.6	4.3
PCFR	2.8	2.1	2.2	2.3	1.6
수익성(%)					
영업이익률(보고)	4.9	8.9	0.4	-2.4	3.3
영업이익률(핵심)	4.9	8.9	0.4	-2.4	3.3
EBITDA margin	16.3	20.4	15.0	13.7	19.2
순이익률	3.5	7.0	-0.7	-2.4	2.2
자기자본이익률(ROE)	7.1	13.6	-1.2	-3.9	4.0
투자자본이익률(ROIC)	6.7	13.4	1.0	-2.1	3.2
안정성(%)					
부채비율	84.8	94.6	125.1	155.4	154.7
순차입금비율	15.2	14.9	36.1	65.0	68.9
이자보상배율(배)	11.6	27.2	1.0	N/A	8.3
활동성(배)					
매출채권회전율	5.2	5.4	5.7	6.7	7.6
재고자산회전율	11.4	12.0	9.7	8.8	9.1
매입채무회전율	4.8	4.2	3.2	2.9	2.9

SK머티리얼즈 (036490)



BUY(Maintain)

주가(2/26) 178,000원

목표주가 200,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

삼성전자의 OLED TV 시장 진출은 TV 패널의 수요 이동(LCD → OLED)을 의미한다. OLED를 제조하기 위해서는 LCD 대비 더욱 많은 양의 NF3를 필요로 하기 때문에 동사의 중장기 실적에 긍정적이다. SK에어가스와 SK쇼와덴코의 실적성장 속에서 중장기적인 NF3의 수요 성장까지 예상되는 만큼, 반도체 업황 턴어라운드와 함께 주가의 상승 탄력이 강해질 것으로 판단한다.

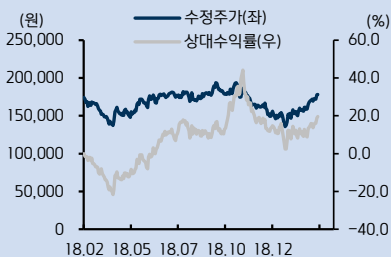
Stock Data

KOSDAQ (2/26)		747.09pt
시가총액		18,775억원
52주 주가동향	최고가	최저가
	193,800원	135,600원
최고/최저가대비	-8.15%	31.27%
주가수익률	절대	상대
	1M	11.1% 5.8%
	6M	2.4% 9.4%
	1Y	2.2% 19.6%

Company Data

발행주식수	10,548천주
일평균 거래량(3M)	38천주
외국인 지분율	13.48%
배당수익률(18.E)	2.08%
BPS(18.E)	44,188원
주요 주주	SK 외 1인
	49.11%

Price Trend



반갑다! OLED 증설

>>> A5 공장 건설에 따른 NF3 수요 증가

삼성전자 디스플레이 부문의 CapEx 증가세가 재개되며, OLED TV 장비 투자와 A5의 건설/인프라 투자에 집중될 전망이다. A5의 공장 건설까지는 아직 2년의 시간이 남아 있어 단기 수요 증가로 직결되지는 않겠지만, 해당 기간 동안 OLED TV의 양산과 기존 A3/A4의 가동을 상승이 나타나며 NF3의 수요 성장으로 이끌 것이다. OLED TV는 기존 LCD 대비 NF3의 사용량이 늘기 때문에 LCD에서 OLED로의 TV패널 수요 이동은 동사의 중장기 실적에 긍정적이다. LG디스플레이 또한 OLED TV의 추가 증설을 예정하고 있는 만큼, NF3의 지속적인 수요 증가가 나타날 전망이다.

>>> 신규 사업의 탄력적인 성장 구간

SK머티리얼즈 실적은 1Q19 전 분기 대비 소폭 하락한 후 사상 최대 실적을 지속 경신해 나아갈 전망이다. OLED와 반도체 수요 증가로 인해 기존 NF3의 안정적인 실적 성장이 예상되는 가운데, 연결 법인인 SK에어가스와 SK쇼와덴코의 고성장세가 나타날 전망이다. SK에어가스의 경우 SK하이닉스와 SK실트론, SK이노베이션 등 반도체와 이차전지 고객사향 출하량이 상승함에 따라, 올해 2,008억원(+65% YoY)의 사상 최대 매출액을 기록할 것이다. SK쇼와덴코의 사업도 드디어 본궤도에 오르기 시작하며, 올 한해 매출액 202억원(79%YoY)의 호실적을 기록할 전망이다. 2019년과 2020년은 그간 준비해 왔던 신규 사업들이 결실을 맺어가는 시기로, 향후 반도체 업황의 턴어라운드와 맞물리며 주가의 강한 반등으로 보답해줄 것으로 판단한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018E	2019E	2020E
매출액(억원)	5,123	6,873	8,577	10,404
영업이익(억원)	1,477	1,829	2,362	2,960
EBITDA(억원)	2,228	2,723	3,421	4,094
세전이익(억원)	1,345	1,593	2,224	2,820
순이익(억원)	1,041	1,240	1,713	2,143
지배주주지분순이익(억원)	1,019	1,140	1,565	2,098
EPS(원)	10,124	12,015	16,497	22,115
증감율(%YoY)	-6.2	11.9	37.3	34.1
PER(배)	17.8	14.8	10.8	8.0
PBR(배)	4.9	4.0	3.2	2.5
EV/EBITDA(배)	11.0	10.1	8.1	6.3
영업이익률(%)	28.8	26.6	27.5	28.4
ROE(%)	24.6	27.4	30.3	29.7
순부채비율(%)	125.5	136.0	109.4	80.5

SK머티리얼즈 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18P	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018P	2019E
매출액	142.3	157.5	186.0	201.5	196.7	207.9	220.9	232.4	512.3	687.2	857.7
%YoY Growth	22%	27%	41%	44%	38%	32%	19%	15%	11%	34%	25%
NF3	85.8	90.1	97.5	100.8	96.3	99.7	101.2	102.3	317.7	374.2	399.5
SiH4/Si2H6	12.0	11.7	11.6	13.4	12.0	12.5	11.7	13.0	43.9	48.7	49.1
WF6	15.1	17.6	19.7	20.3	19.8	21.7	23.7	24.3	53.8	72.7	89.5
SK 에어가스	24.1	26.4	31.9	38.5	41.2	44.1	53.3	62.2	94.9	121.0	200.8
SK 트리캠, SK 쇼와덴코	5.2	11.6	25.4	28.5	27.4	29.9	31.0	30.5	2.1	70.7	118.8
매출원가	93.2	98.6	116.2	124.6	125.0	131.1	140.0	146.8	314.7	432.6	542.9
매출원가율	65%	63%	62%	62%	64%	63%	63%	63%	61%	63%	63%
매출총이익	49.1	58.9	69.8	76.9	71.6	76.8	80.9	85.6	197.6	254.7	314.8
매출총이익률	35%	37%	38%	38%	36%	37%	37%	37%	39%	37%	37%
판매비와관리비	15.3	18.2	18.5	19.8	18.0	19.0	20.2	21.3	50.0	71.8	78.6
영업이익	33.8	40.8	51.2	57.1	53.6	57.7	60.6	64.3	147.7	182.9	236.2
%YoY Growth	2%	8%	28%	56%	59%	42%	18%	13%	-4%	24%	29%
영업이익률	24%	26%	28%	28%	27%	28%	27%	28%	29%	27%	28%
법인세차감전손익	31.3	36.1	43.9	48.0	50.4	54.9	56.3	60.8	134.5	159.3	222.4
법인세비용	8.5	9.9	5.3	11.6	11.6	12.6	13.0	14.0	30.5	35.4	51.2
당기순이익	22.8	26.2	38.6	36.4	38.8	42.3	43.4	46.8	104.1	124.0	171.3
당기순이익률	16%	17%	21%	18%	20%	20%	20%	20%	20%	18%	20%
KRW/USD	1,072	1,082	1,120	1,129	1,120	1,125	1,120	1,115	1,130	1,102	1,120

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
매출액	4,614	5,123	6,873	8,577	10,404
매출원가	2,687	3,147	4,325	5,429	6,520
매출총이익	1,927	1,976	2,547	3,148	3,885
판매비및일반관리비	387	499	718	786	925
영업이익(보고)	1,541	1,477	1,829	2,362	2,960
영업이익(핵심)	1,541	1,477	1,829	2,362	2,960
영업외손익	-137	-131	-236	-138	-140
이자수익	19	5	18	22	27
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	99	133	129	163	179
이자비용	100	129	122	116	130
외환손실	121	113	109	136	127
관계기업지분법손익	-50	-1	-1	-1	0
투자및기타자산처분손익	-13	-8	0	-8	-8
금융상품평가및기타금융이익	70	-6	-2	-2	-2
기타	-42	-13	-149	-60	-80
법인세차감전이익	1,403	1,345	1,593	2,224	2,820
법인세비용	299	305	354	512	677
유호법인세율 (%)	21%	23%	22%	23%	24%
당기순이익	1,105	1,041	1,240	1,713	2,143
지배주주지분순이익(억원)	1,086	1,019	1,140	1,565	2,098
EBITDA	2,215	2,228	2,723	3,421	4,094
현금순이익(Cash Earnings)	1,779	1,792	2,134	2,771	3,277
수정당기순이익	1,059	1,051	1,241	1,720	2,151
증감율(% YoY)					
매출액	36.5	11.0	34.2	24.8	21.3
영업이익(보고)	36.6	-4.2	23.9	29.1	25.3
영업이익(핵심)	36.6	-4.2	23.9	29.1	25.3
EBITDA	31.5	0.6	22.2	25.6	19.7
지배주주지분 당기순이익	64.3	-6.2	11.9	37.3	34.1
EPS	64.3	-6.2	11.9	37.3	34.1
수정순이익	45.9	-0.8	18.1	38.6	25.0

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
영업활동현금흐름	1,654	1,488	2,019	2,773	3,227
당기순이익	1,105	1,041	1,240	1,713	2,143
감가상각비	667	741	876	1,028	1,100
무형자산상각비	8	10	18	30	34
외환손익	22	-20	-21	-27	-52
자산처분손익	13	8	0	8	8
지분법손익	50	1	1	1	0
영업활동자산부채 증감	-254	-337	-214	0	-50
기타	45	44	119	18	45
투자활동현금흐름	-2,076	-2,707	-3,325	-2,588	-2,479
투자자산의 처분	-797	-122	-27	-9	-10
유형자산의 처분	8	1	7	7	8
유형자산의 취득	-1,254	-2,607	-3,201	-2,495	-2,383
무형자산의 처분	-40	4	-65	-45	-45
기타	8	17	-39	-46	-49
재무활동현금흐름	604	818	1,909	1,291	106
단기차입금의 증가	-401	242	270	130	50
장기차입금의 증가	1,283	1,854	1,960	1,510	410
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-298	-374	-356	-356	-370
기타	21	-903	34	7	16
현금및현금성자산의순증가	188	-416	602	1,476	855
기초현금및현금성자산	414	603	187	789	2,265
기말현금및현금성자산	603	187	789	2,265	3,120
Gross Cash Flow	1,908	1,825	2,233	2,772	3,278
Op Free Cash Flow	339	-1,047	-1,163	314	906

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
유동자산	2,173	2,018	2,984	4,818	6,045
현금및현금성자산	603	187	789	2,265	3,120
유동금융자산	13	2	3	4	4
매출채권및유동채권	810	966	1,091	1,175	1,254
재고자산	743	862	1,101	1,374	1,667
기타유동비금융자산	4	0	0	0	0
비유동자산	6,858	9,162	11,499	13,033	14,382
장기매출채권및기타비유동채권	16	18	24	30	36
투자자산	7	115	34	43	52
유형자산	6,615	8,851	11,176	12,643	13,926
무형자산	69	66	113	127	138
기타비유동자산	150	114	152	190	231
자산총계	9,031	11,180	14,483	17,851	20,427
유동부채	2,836	3,365	4,021	4,598	5,074
매입채무및기타유동채무	976	1,424	1,495	1,751	1,964
단기차입금	513	1,488	1,758	1,888	1,938
유동성장기차입금	1,159	305	605	755	925
기타유동부채	188	148	163	203	247
비유동부채	1,824	3,733	5,497	6,930	7,258
장기매입채무및비유동채무	295	199	268	335	406
사채및장기차입금	1,501	3,519	5,179	6,539	6,779
기타비유동부채	28	15	49	56	72
부채총계	4,660	7,099	9,518	11,529	12,332
자본금	53	53	53	53	53
주식발행초과금	609	609	609	609	609
이익잉여금	3,826	4,461	5,265	6,496	8,250
기타자본	-274	-1,266	-1,266	-1,266	-1,266
지배주주지분자본총계	4,213	3,857	4,661	5,892	7,645
비지배주주지분자본총계	158	224	304	430	450
자본총계	4,371	4,081	4,965	6,322	8,095
순차입금	2,558	5,124	6,751	6,914	6,518
총차입금	3,174	5,313	7,543	9,183	9,643

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	10,299	10,124	12,015	16,497	22,115
BPS	39,945	36,567	44,188	55,861	72,485
주당EBITDA	21,003	21,124	25,817	32,434	38,817
CFPS	16,868	16,990	20,228	26,275	31,071
DPS	3,550	3,550	3,750	3,900	4,200
주가배수(배)					
PER	17.4	17.8	14.8	10.8	8.0
PBR	4.5	4.9	4.0	3.2	2.5
EV/EBITDA	9.8	11.0	10.1	8.1	6.3
PCFR	10.6	10.6	8.8	6.8	5.7
수익성(%)					
영업이익률(보고)	33.4	28.8	26.6	27.5	28.4
영업이익률(핵심)	33.4	28.8	26.6	27.5	28.4
EBITDA margin	48.0	43.5	39.6	39.9	39.4
순이익률	23.9	20.3	18.0	20.0	20.6
자기자본이익률(ROE)	27.2	24.6	27.4	30.3	29.7
투자자본이익률(ROIC)	20.3	14.5	13.8	14.6	16.4
안정성(%)					
부채비율	106.6	173.9	191.7	182.3	152.3
순차입금비율	58.5	125.5	136.0	109.4	80.5
이자보상배율(배)	15.4	11.4	14.9	20.3	22.8
활동성(배)					
매출채권회전율	6.3	5.8	6.7	7.6	8.6
재고자산회전율	7.0	6.4	7.0	6.9	6.8
매입채무회전율	6.1	4.3	4.7	5.3	5.6



BUY(Maintain)

주가(2/26) 90,700원

목표주가 110,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

한솔케미칼의 4Q18 실적은 기대치에 부합하고, 1Q19 역시 전방 수요 부진에도 불구하고 안정적인 실적 기록할 전망이다. 2H19는 반도체용 과산화수소, QLED TV용 소재, QD-OLED TV용 소재 등의 출하량이 증가하며, 사상 최대 실적을 이룰 것이다. 올해 연간 실적도 매출액 6,188억원, 영업이익 1,279억원의 최대치를 기록할 전망이다.

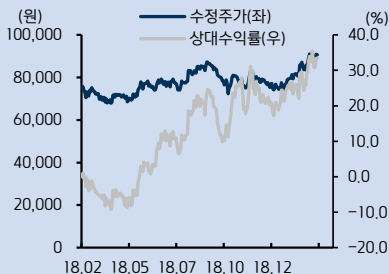
Stock Data

KOSPI (2/26)		2,226.60pt	
시가총액		10,245억원	
52주 주가동향			
	최고가	최저가	
	91,200원	67,900원	
최고/최저가대비			
	-0.55%	33.58%	
주가수익률			
	절대	상대	
	1M	11.8%	9.4%
	6M	8.1%	11.3%
	1Y	20.9%	33.5%

Company Data

발행주식수	11,295천주
일평균 거래량(3M)	36천주
외국인 지분율	18.41%
배당수익률(18.E)	1.52%
BPS(18.E)	35,359원
주요 주주	국민연금
	13.51%

Price Trend



반갑다!! OLED 증설

>>> 수요 비수기 동안의 안정적 실적 부각

한솔케미칼의 4Q18 실적은 매출액 1,358억원(+5%YoY), 영업이익 219억원(+57%YoY)으로, 기대치에 부합할 전망이다. 주요 제품 중 반도체용 과산화수소와 프리커서의 출하량이 다소 부진하지만, QD 소재의 판매량 증가가 예상 대비 호조를 기록할 것이다. 1Q19는 매출액 1,427억원(+22%YoY), 영업이익 302억원(+21%YoY)으로, 안정적인 실적 기록할 전망이다. 연말 재고 조정이 발생했던 반도체용 과산화수소와 프리커서의 출하량 증가, QD소재 신제품 출하량 증가 등에 기인한다.

>>> QD-OLED TV 투자 수혜

한솔케미칼은 1H19 안정적인 실적 후, 2H19부터 큰 폭의 실적 성장률을 기록할 것으로 전망된다. 기존 반도체용 과산화수소의 출하량 증가뿐만 아니라, 고객사의 QLED TV의 라인업 확대, QD-OLED TV의 초기 양산 등이 예상되기 때문이다. 2019년은 삼성전자가 기존 QLED TV를 프리미엄에서 중/저가 시장으로 제품 라인업을 확대하고, 프리미엄 시장에 QD-OLED TV를 내놓기 시작하는 첫해가 될 것으로 파악되며, 이는 전자소재 부문의 실적 증가로 이어질 것이다. QLED TV의 라인업 확대는 한솔케미칼의 기존 QD 소재의 출하량 증가, QD-OLED TV 양산은 신규 QD 소재의 출하 본격화로 직결되기 때문이다.

이를 반영한 한솔케미칼의 2019년 실적은 매출액 6,188억원(+14%YoY), 영업이익 1,279억원(+21%YoY)으로 사상 최대치를 기록할 것으로 판단된다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018E	2019E	2020E
매출액(억원)	5,216	5,432	6,188	6,826
영업이익(억원)	792	1,054	1,279	1,451
EBITDA(억원)	1,119	1,398	1,707	1,890
세전이익(억원)	747	1,171	1,238	1,422
순이익(억원)	581	879	929	1,067
지배주주지분순이익(억원)	543	878	927	996
EPS(원)	4,893	7,914	8,358	8,987
증감율(%YoY)	-2.8	61.7	5.6	7.5
PER(배)	14.8	11.5	10.9	10.1
PBR(배)	2.6	2.6	2.1	1.8
EV/EBITDA(배)	9.3	7.1	5.5	4.8
영업이익률(%)	15.2	19.4	20.7	21.3
ROE(%)	15.9	20.5	18.3	17.9
순부채비율(%)	42.9	35.7	20.1	5.5

한솔케미칼 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18E	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018E	2019E
매출액	117.4	145.0	145.0	135.8	142.7	151.7	166.0	158.3	521.6	543.2	618.8
%YoY Growth	-12%	18%	7%	5%	22%	5%	14%	17%	13%	4%	14%
정밀화학	48.0	50.9	53.3	54.2	54.7	59.1	64.0	66.6	175.5	206.4	244.4
전자소재	19.9	29.4	32.6	25.9	28.4	32.3	36.6	32.8	70.9	107.8	130.1
제지/환경제품	23.3	23.4	24.9	23.4	26.3	22.9	27.1	23.9	96.9	95.0	100.2
기타	26.3	41.3	34.2	32.2	33.4	37.3	38.2	35.1	178.2	134.0	144.1
매출원가	83.3	105.2	100.3	96.6	102.5	107.0	117.1	113.2	379.3	385.2	439.8
매출원가율	71%	73%	69%	71%	72%	71%	71%	71%	73%	71%	71%
매출총이익	34.2	39.8	44.8	39.2	40.2	44.7	48.9	45.2	142.3	157.9	179.1
매출총이익률	29%	27%	31%	29%	28%	29%	29%	29%	27%	29%	29%
판매비와관리비	9.2	14.3	11.8	17.3	10.0	11.1	11.6	18.4	63.1	52.6	51.1
영업이익	25.0	25.5	33.0	21.9	30.2	33.7	37.3	26.8	79.2	105.4	127.9
%YoY Growth	6%	40%	41%	57%	21%	32%	13%	22%	-4%	33%	21%
영업이익률	21%	18%	23%	16%	21%	22%	22%	17%	15%	19%	21%
법인세차감전손익	26.8	25.6	31.5	33.2	28.8	32.5	36.4	26.0	74.7	117.1	123.8
법인세비용	3.0	10.0	6.9	9.3	7.2	8.1	9.1	6.5	16.6	29.2	31.0
당기순이익	23.8	15.6	24.6	23.9	21.6	24.4	27.3	19.5	58.1	87.9	92.9
당기순이익률	20%	11%	17%	18%	15%	16%	16%	12%	11%	16%	15%

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
매출액	4,604	5,216	5,432	6,188	6,826
매출원가	3,216	3,793	3,852	4,398	4,840
매출총이익	1,388	1,423	1,579	1,791	1,985
판매비및일반관리비	566	631	526	511	534
영업이익(보고)	821	792	1,054	1,279	1,451
영업이익(핵심)	821	792	1,054	1,279	1,451
영업외손익	-48	-44	117	-41	-29
이자수익	5	9	10	12	13
배당금수익	2	0	0	0	0
외환이익	37	61	67	75	83
이자비용	98	95	97	87	88
외환손실	61	58	58	67	74
관계기업지분법손익	44	55	59	66	73
투자및기타자산처분손익	63	0	0	0	0
금융상품평가및기타금융이익	0	-5	-5	-5	-5
기타	-41	-11	140	-35	-31
법인세차감전이익	774	747	1,171	1,238	1,422
법인세비용	185	166	292	310	356
유효법인세율 (%)	24%	22%	25%	25%	25%
당기순이익	589	581	879	929	1,067
지배주주지분손이익(억원)	558	543	878	927	996
EBITDA	1,091	1,119	1,398	1,707	1,890
현금순이익(Cash Earnings)	859	908	1,223	1,356	1,506
수정당기순이익	541	585	882	932	1,070
증감률(% YoY)					
매출액	25.1	13.3	4.1	13.9	10.3
영업이익(보고)	67.6	-3.6	33.2	21.4	13.4
영업이익(핵심)	67.6	-3.6	33.2	21.4	13.4
EBITDA	52.9	2.6	24.9	22.1	10.8
지배주주지분 당기순이익	63.5	-2.8	61.7	5.6	7.5
EPS	63.5	-2.8	61.7	5.6	7.5
수정순이익	58.0	8.1	50.9	5.7	14.8

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
영업활동현금흐름	976	884	1,323	1,268	1,418
당기순이익	589	581	879	929	1,067
감가상각비	234	291	311	393	405
무형자산상각비	35	36	33	34	35
외환손익	23	-3	-9	-8	-9
자산처분손익	-63	0	0	0	0
지분법손익	-44	-55	-59	-66	-73
영업활동자산부채 증감	18	10	139	-47	-40
기타	184	23	28	33	34
투자활동현금흐름	-1,474	-336	-1,215	-606	-563
투자자산의 처분	-1,086	-18	9	-25	-21
유형자산의 처분	0	6	3	-3	-3
유형자산의 취득	-384	-310	-1,175	-533	-485
무형자산의 처분	-5	-14	-50	-40	-50
기타	0	0	-1	-5	-4
재무활동현금흐름	625	-298	311	-977	-135
단기차입금의 증가	-494	-1,320	110	-217	35
장기차입금의 증가	760	1,058	302	-664	-58
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-101	-121	-111	-122	-133
기타	460	86	10	26	21
현금및현금성자산의순증가	205	231	419	-315	720
기초현금및현금성자산	62	267	497	916	601
기말현금및현금성자산	267	497	916	601	1,321
Gross Cash Flow	958	874	1,183	1,315	1,458
Op Free Cash Flow	524	629	50	767	953

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
유동자산	1,571	1,827	2,371	2,258	3,149
현금및현금성자산	267	497	916	601	1,321
유동금융자산	17	13	13	15	17
매출채권및유동채권	819	870	988	1,126	1,242
재고자산	468	446	453	516	570
기타유동비금융자산	0	0	0	0	0
비유동자산	5,426	5,407	6,320	6,550	6,730
장기매출채권및기타비유동채권	92	79	83	94	104
투자자산	535	548	576	643	713
유형자산	3,984	3,993	4,857	4,997	5,077
무형자산	779	748	765	771	786
기타비유동자산	36	38	40	45	50
자산총계	6,997	7,233	8,691	8,808	9,879
유동부채	2,207	1,900	2,278	2,016	2,080
매입채무및기타유동채무	729	840	1,084	1,235	1,362
단기차입금	199	448	558	341	376
유동성장기차입금	1,141	532	533	323	213
기타유동부채	138	80	103	117	129
비유동부채	1,379	1,425	1,737	1,309	1,382
장기매입채무및비유동채무	7	1	2	2	3
사채및장기차입금	1,162	1,205	1,506	1,052	1,104
기타비유동부채	210	218	228	254	275
부채총계	3,586	3,325	4,014	3,324	3,462
자본금	565	565	565	565	565
주식발행초과금	272	272	272	272	272
이익잉여금	1,946	2,368	3,154	3,977	4,856
기타자본	41	3	3	3	3
지배주주지분자본총계	2,824	3,207	3,994	4,816	5,696
비지배주주지분자본총계	588	701	683	667	721
자본총계	3,411	3,909	4,677	5,484	6,417
순차입금	2,219	1,675	1,668	1,100	356
총차입금	2,502	2,185	2,597	1,716	1,693

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	5,034	4,893	7,914	8,358	8,987
BPS	24,998	28,396	35,359	42,642	50,429
주당EBITDA	9,657	9,907	12,376	15,110	16,736
CFPS	7,601	8,041	10,829	12,007	13,333
DPS	1,000	1,000	1,100	1,200	1,250
주가배수(배)					
PER	16.5	14.8	11.5	10.9	10.1
PBR	3.3	2.6	2.6	2.1	1.8
EV/EBITDA	11.1	9.3	7.1	5.5	4.8
PCFR	11.0	9.0	8.4	7.6	6.8
수익성(%)					
영업이익률(보고)	17.8	15.2	19.4	20.7	21.3
영업이익률(핵심)	17.8	15.2	19.4	20.7	21.3
EBITDA margin	23.7	21.5	25.7	27.6	27.7
순이익률	12.8	11.1	16.2	15.0	15.6
자기자본이익률(ROE)	20.0	15.9	20.5	18.3	17.9
투자자본이익률(ROIC)	14.3	12.8	15.4	17.1	18.8
안정성(%)					
부채비율	105.1	85.1	85.8	60.6	53.9
순차입금비율	65.0	42.9	35.7	20.1	5.5
이자보상배율(배)	8.4	8.3	10.8	14.7	16.6
활동성(배)					
매출채권회전율	6.0	6.2	5.8	5.9	5.8
재고자산회전율	12.1	11.4	12.1	12.8	12.6
매입채무회전율	6.9	6.7	5.6	5.3	5.3

에스에프에이 (056190)



BUY(Initiate)

주가(2/26) 44,250원

목표주가 57,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

RA 김소원

02)3787-4736 / sowonkim@kiwoom.com

에스에프에이는 삼성디스플레이에 클린 물류 장비 및 모듈 장비 등을 꾸준히 수주해 온 이력이 있으며, QD-OLED TV 및 Y-OCTA 투자 집행 시에도 이번 없는 수혜가 예상된다. 디스플레이 장비 외 사업 부문에서도 견고한 실적을 달성하고 있으며, 올해 신규 수주는 1.1조원(+54%YoY)으로 큰 폭의 성장이 전망된다. 견고한 펀더멘탈에 고객사의 투자 확대 모멘텀이 더해져, 중장기적인 주가 재평가가 이루어질 것으로 판단한다.

Stock Data

KOSDAQ (2/26)		747.09pt
시가총액		15,890억원
52주 주가동향	최고가	최저가
	45,900원	32,050원
최고/최저가대비	-3.59%	38.07%
주가수익률	절대	상대
	1M	15.1%
	6M	19.1%
	1Y	34.7%

Company Data

발행주식수	35,909천주
일평균 거래량(3M)	151천주
외국인 지분율	27.89%
배당수익률(18.E)	3.30%
BPS(18.E)	25,272원
주요 주주	디와이홀딩스 외 4인 36.15%
	삼성디스플레이 10.15%

Price Trend



積功之塔豈毀乎(적공지탑기훼호)

>>> 고객사 CapEx 확대에 의한 수혜 예상

주요 고객사의 투자 부재로 인해 '18년 매출액이 1조 5,607억원(-19%YoY) 영업이익 2,360억원(flat YoY)을 기록하였으나, '19년 고객사 투자 확대에 의해 실적 성장이 재개될 전망이다. 에스에프에이는 삼성디스플레이에 클린물류 장비 및 모듈 장비 등을 꾸준히 수주해 온 이력이 있으며, QD-OLED TV 투자 집행 시에도 이번은 없을 것으로 예상된다. 특히 원장 크기 확대에 의해 요구되는 클린물류 시스템의 규모와 기술력이 더욱 높아지며, 수주 규모 역시 확대될 수 있을 것으로 전망한다.

또한 2020년 차세대 iPhone에 Y-OCTA(On Cell Touch AMOLED) 기술 적용을 위한 삼성디스플레이의 Flexible OLED 라인 내 추가 설비 투자가 예상되어, 동사의 수주 모멘텀이 더해질 전망이다. 고객사의 대형 및 중소형 라인향 CapEx 확대에 의해 에스에프에이의 '19년 신규 수주는 1.1조원(+54%YoY)으로 큰 폭의 성장이 예상된다.

>>> 기대되는 2019년 & Beyond

디스플레이 장비뿐 아니라, 원판 glass 제조 장비 및 일반 물류 부문에서의 매출 역시 확대되며 체질 개선이 이루어지고 있다. 자회사 sfa반도체 또한 수익성 높은 Bumping 매출 확대와 필리핀 공장 가동 본격화로 인해 올해 5,128억원(+12%YoY)의 매출액이 예상된다. 향후 견고한 펀더멘탈에 고객사의 투자 확대 모멘텀이 더해져, 중장기적인 주가 재평가가 이루어질 것으로 판단한다. 투자 의견 BUY, 목표주가 57,000원으로 신규 커버리지를 개시한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018P	2019E	2020E
매출액(억원)	19,204	15,607	16,186	18,703
영업이익(억원)	2,361	2,360	2,253	2,579
EBITDA(억원)	3,098	3,003	2,841	3,131
세전이익(억원)	2,652	2,243	2,263	2,459
순이익(억원)	2,033	1,699	1,715	1,921
지배주주지분순이익(억원)	1,969	1,655	1,678	1,860
EPS(원)	5,544	4,943	5,009	5,552
증감율(%YoY)	151.7	-16.0	1.4	10.9
PER(배)	7.0	9.0	8.8	8.0
PBR(배)	1.8	1.8	1.5	1.3
EV/EBITDA(배)	3.3	2.7	2.5	1.9
영업이익률(%)	12.3	15.1	13.9	13.8
ROE(%)	23.1	16.2	14.6	14.6
순부채비율(%)	-43.0	-41.0	-45.6	-50.7

에스에프에이 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18P	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018P	2019E
매출액	404.3	372.8	392.7	391.0	371.6	420.0	402.0	425.0	1,920.4	1,560.7	1,618.6
%QoQ/%YoY	-5%	-8%	5%	0%	-5%	13%	-4%	6%	46%	-19%	4%
에스에프에이	259.5	235.5	231.7	217.7	213.3	264.8	236.0	200.8	1,313.9	944.3	914.9
SFA 반도체	103.0	104.3	111.3	139.3	102.3	104.0	125.3	181.2	449.6	457.9	512.8
SNU 및 기타	41.8	33.0	49.7	34.0	56.0	51.2	40.7	43.0	157.0	158.5	190.8
매출원가	330.4	290.0	309.8	301.9	301.0	336.0	325.6	344.3	1,595.3	1,232.1	1,306.8
매출원가율	82%	78%	79%	77%	81%	80%	81%	81%	83%	79%	81%
매출총이익	73.9	82.8	82.9	89.0	70.6	84.0	76.4	80.8	325.1	328.7	311.7
판매비와관리비	22.6	22.2	26.0	22.0	19.0	20.4	21.1	26.0	89.0	92.7	86.5
영업이익	51.4	60.6	56.9	67.1	51.6	63.6	55.3	54.8	236.1	236.0	226.3
%YoY Growth	1%	18%	-6%	18%	-23%	23%	-13%	-1%	95%	0%	-5%
영업이익률	13%	16%	15%	17%	14%	15%	14%	13%	12%	15%	14%
법인세차감전손익	52.7	65.5	55.2	51.0	52.9	63.7	55.6	54.1	265.2	224.3	226.2
법인세비용	11.8	14.9	14.3	13.3	11.6	14.7	14.4	14.1	61.8	54.3	54.8
당기순이익	40.9	50.5	40.9	37.6	41.2	49.1	41.1	40.0	203.3	169.9	171.5
당기순이익률	10%	14%	10%	10%	11%	12%	10%	9%	11%	11%	11%

자료: 키움증권 리서치센터

에스에프에이 6개월 목표주가 57,000원 제시

Multiple	2019E	2020E	비고	
PER				
Normalized EPS	3,521	4,613	Market Risk Premium	7%
Intrinsic P/E	19.6	19.6	Risk Free Rate	2%
Intrinsic Value	69,060	90,488	Beta	0.87
PBR				
BPS	25,272	33,114	Normalized ROE	14%
ROE	13.9%	14.6%	Cost of Equity	8%
Intrinsic P/B	2.1	2.1	Terminal Growth	3%
Intrinsic Value	54,188	71,002		
Target Price - 6M	57,007			

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
매출액	13,197	19,204	15,607	16,186	18,703
매출원가	11,261	15,953	12,321	13,068	15,071
매출총이익	1,936	3,251	3,287	3,117	3,632
판매비및일반관리비	728	890	927	865	1,054
영업이익(보고)	1,208	2,361	2,360	2,253	2,579
영업이익(핵심)	1,208	2,361	2,360	2,253	2,579
영업외손익	-155	291	-117	10	-120
이자수익	51	65	80	83	96
배당금수익	5	1	1	1	1
외환이익	98	89	89	101	100
이자비용	109	111	90	93	108
외환손실	88	237	84	90	105
관계기업지분법손익	0	0	0	0	0
투자및기타자산처분손익	-7	9	9	10	10
금융상품평가및기타금융이익	-82	457	446	486	436
기타	-22	19	-568	-487	-550
법인세차감전이익	1,053	2,652	2,243	2,263	2,459
법인세비용	257	618	544	548	590
유효법인세율 (%)	24%	23%	24%	24%	24%
당기순이익	796	2,033	1,699	1,715	1,921
지배주주지분순이익(억원)	782	1,969	1,655	1,678	1,860
EBITDA	1,944	3,098	3,003	2,841	3,131
현금순이익(Cash Earnings)	1,532	2,771	2,342	2,303	2,474
수정당기순이익	863	1,676	1,355	1,339	1,582
증감율(% YoY)					
매출액	150.9	45.5	-18.7	3.7	15.6
영업이익(보고)	108.3	95.4	0.0	-4.5	14.5
영업이익(핵심)	108.3	95.4	0.0	-4.5	14.5
EBITDA	181.6	59.4	-3.1	-5.4	10.2
지배주주지분 당기순이익	153.7	151.7	-16.0	1.4	10.9
EPS	153.7	151.7	-16.0	1.4	10.9
수정순이익	133.7	94.1	-19.2	-1.2	18.2

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
영업활동현금흐름	1,645	3,766	1,680	1,842	2,146
당기순이익	796	2,033	1,699	1,715	1,921
감가상각비	736	738	643	588	553
무형자산상각비	0	0	0	0	0
외환손익	-11	149	-5	-11	5
자산처분손익	7	-9	-9	-10	-10
지분법손익	0	0	0	0	0
영업활동자산부채 증감	-348	846	-657	-454	-322
기타	465	9	8	15	-1
투자활동현금흐름	-770	-529	-446	-343	-492
투자자산의 처분	61	-213	184	-30	-129
유형자산의 처분	26	44	-3	-3	-4
유형자산의 취득	-289	-823	-400	-300	-300
무형자산의 처분	11	19	-310	-5	-4
기타	-579	445	83	-5	-56
재무활동현금흐름	-582	-60	-895	-574	-541
단기차입금의 증가	-22	0	0	0	0
장기차입금의 증가	-489	-294	-146	-143	-143
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-70	-195	-447	-428	-445
기타	0	430	-302	-3	47
현금및현금성자산의순증가	294	3,095	339	926	1,113
기초현금및현금성자산	2,471	2,764	5,859	6,197	7,123
기말현금및현금성자산	2,764	5,859	6,197	7,123	8,236
Gross Cash Flow	1,993	2,920	2,337	2,297	2,468
Op Free Cash Flow	1,022	2,590	1,064	1,536	1,887

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
유동자산	8,237	11,331	9,606	11,812	14,526
현금및현금성자산	2,764	5,859	6,197	7,123	8,237
유동금융자산	452	871	708	734	848
매출채권및유동채권	4,602	4,307	1,913	3,137	4,497
재고자산	397	285	780	809	935
기타유동비금융자산	23	10	8	8	9
비유동자산	6,815	6,777	6,751	6,488	6,331
장기매출채권및기타비유동채권	80	72	74	77	89
투자자산	93	111	91	94	108
유형자산	4,976	5,037	4,794	4,505	4,252
무형자산	1,244	1,076	1,386	1,391	1,395
기타비유동자산	422	481	406	421	487
자산총계	15,053	18,108	16,357	18,300	20,857
유동부채	4,572	5,409	2,855	3,658	4,833
매입채무및기타유동채무	3,493	4,440	1,994	2,778	3,876
단기차입금	0	0	0	0	0
유동성장기차입금	802	376	377	378	379
기타유동부채	277	594	484	502	579
비유동부채	2,725	2,850	2,401	2,255	2,160
장기매입채무및비유동채무	18	16	16	17	19
사채및장기차입금	2,073	2,119	1,972	1,828	1,684
기타비유동부채	634	715	413	410	457
부채총계	7,296	8,260	5,256	5,912	6,993
자본금	90	180	180	180	180
주식발행초과금	123	33	33	33	33
이익잉여금	5,526	7,301	8,603	9,932	11,418
기타자본	-52	260	260	260	260
지배주주지분자본총계	5,687	7,773	9,075	10,404	11,890
비지배주주지분자본총계	2,069	2,076	2,026	1,984	1,973
자본총계	7,756	9,849	11,101	12,388	13,864
순차입금	-340	-4,235	-4,556	-5,651	-7,022
총차입금	2,875	2,494	2,349	2,206	2,062

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	2,242	5,544	4,943	5,009	5,552
BPS	15,838	21,646	25,272	28,972	33,112
주당EBITDA	5,414	8,629	8,363	7,911	8,720
CFPS	4,265	7,716	6,523	6,414	6,889
DPS	1,120	1,245	1,278	1,328	1,378
주가배수(배)					
PER	14.4	7.0	9.0	8.8	8.0
PBR	2.0	1.8	1.8	1.5	1.3
EV/EBITDA	5.9	3.3	2.7	2.5	1.9
PCFR	7.6	5.0	6.8	6.9	6.4
수익성(%)					
영업이익률(보고)	9.2	12.3	15.1	13.9	13.8
영업이익률(핵심)	9.2	12.3	15.1	13.9	13.8
EBITDA margin	14.7	16.1	19.2	17.6	16.7
순이익률	6.0	10.6	10.9	10.6	10.3
자기자본이익률(ROE)	11.3	23.1	16.2	14.6	14.6
투자자본이익률(ROIC)	13.4	29.3	31.6	28.0	31.5
안정성(%)					
부채비율	94.1	83.9	47.3	47.7	50.4
순차입금비율	-4.4	-43.0	-41.0	-45.6	-50.7
이자보상배율(배)	11.0	21.3	26.2	24.2	23.9
활동성(배)					
매출채권회전율	4.0	4.3	5.0	6.4	4.9
재고자산회전율	10.9	11.1	10.0	9.5	9.4
매입채무회전율	6.6	6.7	6.5	6.5	6.7

원익IPS (240810)



BUY(Reinitiate)

주가(2/26) 24,250원

목표주가 31,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

RA 김소원

02)3787-4736 / sowonkim@kiwoom.com

반도체 CapEx 축소로 인해 '19년 반도체 부문의 실적 감소(-15%YoY)가 불가피하겠으나, 주요 디스플레이 고객사의 투자 확대로 디스플레이 실적 강세가 나타날 전망이다. 원익테라세미콘과의 합병 시너지가 더해져 QD-OLED TV 및 Y-OCTA 투자의 최대 수혜주로 예상된다. 향후 디스플레이 CapEx 확대와 반도체 업황의 턴어라운드가 더해져 주가의 강한 상승이 나타날 것으로 판단한다.

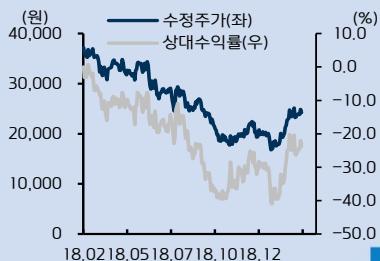
Stock Data

KOSDAQ (2/26)		747.09pt	
시가총액		11,903억원	
52주 주가동향	최고가	최저가	
	37,000원	16,800원	
최고/최저가대비	-34.46%	44.35%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	20.6%	14.9%
	6M	-1.6%	5.1%
	1Y	-34.8%	-23.7%

Company Data

발행주식수	49,084천주
일평균 거래량(3M)	438천주
외국인 지분율	23.57%
배당수익률(18.E)	0.60%
BPS(18.E)	9,577원
주요 주주	원익홀딩스 외 2인
	32.99%

Price Trend



OLED CapEx 확대의 대표주자

>>> 반도체 CapEx 축소는 충분히 반영

합병을 고려한 원익IPS의 2019년 실적은 매출액 7,606억원(+17%YoY) 영업이익 972억원(-8%YoY)으로, 주요 고객사들의 반도체 CapEx 축소로 감익이 불가피할 전망이다. '19년 실적 약세 전망으로 인해 원익IPS의 주가는 지난해 약 -40%(YTD) 하락 후, '19년 연초 대비 20% 이상 상승했다. 이제 동사에 대한 시선은 QD-OLED TV 및 Y-OCTA(On Cell Touch AMOLED) 실적이 본격 반영되는 2020년에 맞추는 것이 바람직하다. 파츠 매출 확대 등을 통한 체질 개선이 지속되고 있으며, 디스플레이 장비에 주력하고 있는 원익테라세미콘과의 합병을 통해 제품 및 고객사 다변화 또한 가능해질 전망이다.

>>> 이제 시선을 2020년으로

삼성디스플레이의 QD-OLED TV 및 Y-OCTA 전환 투자가 1H19에 착수될 것으로 예상되며, 원익IPS가 최대 수혜주로 판단된다. 셋업 기준의 매출 인식으로 인해 관련 실적 성장은 2019년 하반기 이후부터 본격화 될 것이다. 이를 반영한 2020년 실적은 매출액 1조2,040억원(+58%YoY), 영업이익 1,747억원(+80%YoY)으로, 사상 최대치를 기록할 전망이다. 향후 디스플레이 CapEx 확대와 반도체 업황의 턴어라운드가 더해져 주가 강세가 이어질 것으로 판단한다. 투자의견 BUY, 목표주가 31,000원으로 신규 커버리지를 개시한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018P	2019E	2020E
매출액(억원)	6,309	6,491	7,606	12,040
영업이익(억원)	1,223	1,059	972	1,746
EBITDA(억원)	1,393	1,235	1,184	1,971
세전이익(억원)	1,243	1,086	965	1,746
순이익(억원)	954	892	744	1,355
지배주주지분순이익(억원)	954	900	781	1,355
EPS(원)	2,311	2,182	1,614	2,761
증감율(%YoY)	323.5	-5.6	-26.1	71.1
PER(배)	14.5	11.1	15.0	8.8
PBR(배)	4.4	2.5	2.5	2.0
EV/EBITDA(배)	9.2	9.6	9.2	5.4
영업이익률(%)	19.4	16.3	12.8	14.5
ROE(%)	35.8	25.2	17.3	25.7
순부채비율(%)	-32.1	-44.7	-48.8	-52.6

원익IPS 연결실적 추이 및 전망 (단위: 십억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18P	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018P	2019E
매출액	137.7	210.6	196.3	104.8	119.7	125.4	271.1	244.4	630.8	649.3	760.6
%QoQ/%YoY	53%	53%	-7%	-47%	14%	5%	116%	-10%	88%	3%	17%
반도체	108.7	181.8	169.0	67.6	89.7	65.4	160.7	134.4	526.3	527.2	450.2
디스플레이	29.0	28.6	27.2	37.1	30.0	60.0	110.4	110.0	104.3	121.8	310.4
기타	5.1	14.0	32.9	21.9	15.6	24.5	55.3	9.0	67.3	73.9	104.3
매출원가	83.1	128.7	113.6	62.9	72.2	76.6	156.9	141.8	379.6	388.2	447.5
매출원가율	60%	61%	58%	60%	60%	61%	58%	58%	60%	60%	59%
매출총이익	54.6	81.9	82.7	41.9	47.4	48.8	114.2	102.6	251.2	261.1	313.1
매출총이익률	40%	39%	42%	40%	40%	39%	42%	42%	40%	40%	41%
판매비와관리비	32.5	35.9	36.3	50.5	32.3	34.4	75.9	73.3	129.0	155.2	215.9
영업이익	22.1	46.0	46.4	-8.6	15.1	14.4	38.3	29.3	122.3	105.9	97.2
%QoQ/%YoY	72%	109%	1%	적자전환	흑자전환	-5%	166%	-23%	326%	-13%	-8%
영업이익률	16%	22%	24%	-8%	13%	11%	14%	12%	19%	16%	13%
법인세차감전손익	22.6	47.8	47.9	-8.5	15.5	15.8	38.8	30.1	124.3	108.6	100.1
법인세비용	-2.0	16.2	10.9	-5.7	3.4	3.5	8.5	6.6	28.9	19.4	22.0
당기순이익	24.6	31.6	37.0	-2.8	12.1	12.3	30.3	23.4	95.4	90.0	78.1
당기순이익률	18%	15%	19%	-3%	10%	10%	11%	10%	15%	14%	10%

주) 2019년 분기 및 연간 수치는 원익테라세미콘과의 합병이 반영된 실적. 재무상태표는 추후 업데이트 예정
 자료: 키움증권 리서치센터

원익IPS의 6개월 목표주가 31,000원 제시

Multiple	2019E	2020E	비고	
PER				
Normalized EPS	1,918	2,431	Market Risk Premium	7%
Intrinsic P/E	17.5	17.5	Risk Free Rate	2%
Intrinsic Value	33,508	42,479	Beta	1.0
PBR				
BPS	9,555	12,114	Normalized ROE	20%
ROE	20.1%	25.2%	Cost of Equity	9%
Intrinsic P/B	3.0	3.0	Terminal Growth	3%
Intrinsic Value	28,499	36,130		
Target Price – 6M	31,003			

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
매출액	2,441	6,309	6,491	7,606	12,040
매출원가	1,510	3,796	3,882	4,475	7,212
매출총이익	930	2,512	2,609	3,131	4,828
판매비및일반관리비	643	1,290	1,554	2,159	3,082
영업이익(보고)	287	1,223	1,059	972	1,746
영업이익(핵심)	287	1,223	1,059	972	1,746
영업외손익	-8	20	27	-7	0
이자수익	3	14	8	10	15
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	7	10	19	19	30
이자비용	1	2	1	2	3
외환손실	7	16	10	8	13
관계기업지분법손익	0	0	0	0	0
투자및기타자산처분손익	-3	-7	-1	-1	-1
금융상품평가및기타금융이익	0	0	6	4	4
기타	-7	21	6	-28	-32
법인세차감전이익	279	1,243	1,086	965	1,746
법인세비용	54	289	194	220	391
유호법인세율 (%)	19%	23%	18%	23%	22%
당기순이익	225	954	892	744	1,355
지배주주지분순이익(억원)	225	954	900	781	1,355
EBITDA	399	1,393	1,235	1,184	1,971
현금순이익(Cash Earnings)	337	1,124	1,072	957	1,580
수정당기순이익	227	959	888	742	1,353
증감율(% YoY)					
매출액	N/A	158.5	2.9	17.2	58.3
영업이익(보고)	N/A	325.7	-13.4	-8.2	79.7
영업이익(핵심)	N/A	325.7	-13.7	-7.9	79.7
EBITDA	N/A	249.0	-11.3	-4.1	66.5
지배주주지분 당기순이익	N/A	323.5	-5.6	-13.3	73.5
EPS	N/A	323.5	-5.6	-26.1	71.1
수정순이익	N/A	321.7	-7.4	-16.4	82.3

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
영업활동현금흐름	190	965	1,279	883	1,263
당기순이익	225	954	892	744	1,355
감가상각비	96	144	159	186	195
무형자산상각비	16	26	21	27	29
외환손익	0	6	-9	-10	-17
자산처분손익	3	7	1	1	1
지분법손익	0	0	0	0	0
영업활동자산부채 증감	-231	-571	196	-123	-329
기타	81	399	18	60	27
투자활동현금흐름	-150	-224	-449	-328	-427
투자자산의 처분	-8	-19	18	-4	-16
유형자산의 처분	0	6	-10	-10	-11
유형자산의 취득	-126	-181	-314	-250	-270
무형자산의 처분	-13	-16	-50	-40	-40
기타	-3	-15	-94	-23	-90
재무활동현금흐름	77	-2	-102	-62	6
단기차입금의 증가	80	0	-30	-10	10
장기차입금의 증가	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	0	0	-83	-83	-98
기타	-3	-2	10	30	94
현금및현금성자산의순증가	117	736	727	493	842
기초현금및현금성자산	272	389	1,125	1,852	2,346
기말현금및현금성자산	389	1,125	1,852	2,346	3,187
Gross Cash Flow	421	1,536	1,083	1,007	1,592
Op Free Cash Flow	-26	341	879	549	948

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
유동자산	1,589	2,801	3,549	4,270	5,686
현금및현금성자산	389	1,125	1,852	2,346	3,187
유동금융자산	0	2	2	3	5
매출채권및유동채권	395	575	620	663	832
재고자산	805	1,098	1,074	1,258	1,662
기타유동비금융자산	0	0	0	0	0
비유동자산	1,217	1,295	1,555	1,665	1,876
장기매출채권및기타비유동채권	33	33	34	40	63
투자자산	23	40	21	25	40
유형자산	1,048	1,082	1,237	1,301	1,376
무형자산	113	104	133	146	157
기타비유동자산	0	37	130	152	241
자산총계	2,807	4,096	5,104	5,935	7,562
유동부채	530	815	1,001	1,099	1,368
매입채무및기타유동채무	410	510	541	585	753
단기차입금	120	120	90	80	90
유동성장기차입금	0	0	0	0	0
기타유동부채	0	185	371	434	525
비유동부채	88	146	158	190	293
장기매입채무및비유동채무	10	11	12	14	23
사채및장기차입금	0	0	0	0	0
기타비유동부채	78	135	146	176	270
부채총계	617	961	1,160	1,289	1,661
자본금	206	206	206	245	245
주식발행초과금	1,753	1,753	1,753	1,753	1,753
이익잉여금	232	1,179	1,996	2,695	3,951
기타자본	-2	-3	-3	-3	-3
지배주주지분자본총계	2,189	3,135	3,953	4,690	5,946
비지배주주지분자본총계	0	0	-8	-45	-44
자본총계	2,189	3,135	3,944	4,645	5,902
순차입금	-270	-1,007	-1,765	-2,269	-3,102
총차입금	120	120	90	80	90

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018P	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	546	2,311	2,182	1,614	2,761
BPS	5,304	7,595	9,577	9,555	12,114
주당EBITDA	967	3,375	2,993	2,445	4,015
CFPS	817	2,724	2,598	1,976	3,218
DPS	0	200	200	200	200
추가배수(배)					
PER	48.0	14.5	11.1	15.0	8.8
PBR	4.9	4.4	2.5	2.5	2.0
EV/EBITDA	26.4	9.2	9.6	9.2	5.4
PCFR	32.1	12.3	9.3	12.3	7.5
수익성(%)					
영업이익률(보고)	11.8	19.4	16.3	12.8	14.5
영업이익률(핵심)	11.8	19.4	16.3	12.8	14.5
EBITDA margin	16.4	22.1	19.0	15.6	16.4
순이익률	9.2	15.1	13.7	9.8	11.3
자기자본이익률(ROE)	20.6	35.8	25.2	17.3	25.7
투자자본이익률(ROIC)	23.5	45.1	39.8	33.0	52.7
안정성(%)					
부채비율	28.2	30.7	29.4	27.8	28.1
순차입금비율	-12.3	-32.1	-44.7	-48.8	-52.6
이자보상배율(배)	333.5	682.6	1,059.0	485.9	698.5
활동성(배)					
매출채권회전율	12.4	13.0	10.9	11.9	16.1
재고자산회전율	6.1	6.6	6.0	6.5	8.2
매입채무회전율	11.9	13.7	12.4	13.5	18.0

덕산네오룩스 (213420)



BUY(Initiate)

주가(2/26) 19,800원

목표주가 24,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

RA 김소원

02)3787-4736 / sowonkim@kiwoom.com

덕산네오룩스는 OLED의 공통층 및 발광층 소재를 공급하는 업체로, 삼성디스플레이를 주요 고객사로 두고 있다. 차세대 flagship 스마트폰 소재 구조인 M9향 Red Host를 경쟁사가 독점 공급하게 되어 단기 실적 약세는 불가피하나, 2020년 QD-OLED TV 양산 돌입과 중소형 OLED 패널의 가동률 상승 등에 힘입어 실적 성장이 재개될 것으로 판단한다.

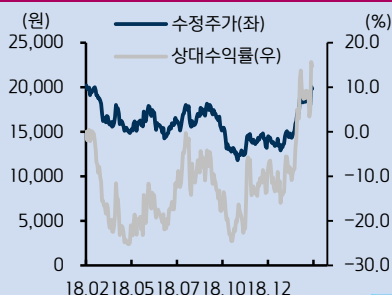
Stock Data

KOSDAQ (2/26)		747.09pt
시가총액		4,754억원
52주 주가동향	최고가	최저가
	20,050원	11,800원
최고/최저가대비	-1.25%	67.80%
주가수익률	절대	상대
	1M	31.6% 25.3%
	6M	18.2% 26.3%
	1Y	-2.0% 14.7%

Company Data

발행주식수	24,010천주
일평균 거래량(3M)	241천주
외국인 지분율	9.80%
배당수익률(18.E)	0.00%
BPS(18.E)	5,865원
주요 주주	이준호 외 9인
	57.12%

Price Trend



냉정과 열정 사이

>>> 단기 실적 약세 속에서 피어나는

덕산네오룩스는 OLED 공통층 및 발광층 소재를 공급하는 업체로, 공통층의 HTL, 발광층의 Red Host 및 Prime 등을 주요 제품으로 두고 있다. 삼성디스플레이의 flagship 모델인 OLED 소재 구조인 M8 등에 HTL, Red Host, Red Prime을 공급한 이력이 있고, 북미 고객사 모델명으로 HTL 및 Red Prime을 공급 중에 있다. 그러나 차세대 flagship 모델(Galaxy S10 등)의 OLED 소재 구조인 M9향 Red host를 경쟁사가 독점 공급하게 됨에 따라, 단기적인 실적 약세는 불가피할 전망이다.

>>> 중장기 성장의 기대감

덕산네오룩스의 2019년 예상 매출액 899억원(-1%YoY), 영업이익은 170억원(-8%YoY)으로, M9향 Red Host 채택 불발로 인한 영향이 나타날 전망이다. 그러나 2020년 하반기 QD-OLED TV 양산 가동이 전망됨에 따라, 고객사의 투자 확대와 함께 실적 성장이 재개될 것으로 판단한다. 특히 대면적 OLED의 특성상 중소형 OLED 대비 소재 수요가 대폭 증가할 것으로 예상되어, HTL 등 주요 제품의 매출 성장으로 직결될 것이다. 더불어 중국향 실적의 안정적인 성장과 A3 라인의 가동률 상승 등이 가시화 될 경우, 장기적으로는 주가의 Re-rating도 가능할 것이다. 다만 주가는 이를 일정 부분 선반영하고 있는 것으로 보여, 단기적인 주가 조정이 나타날 가능성이 존재한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018E	2019E	2020E
매출액(억원)	1,004	909	899	1,295
영업이익(억원)	184	186	170	278
EBITDA(억원)	217	216	205	314
세전이익(억원)	184	193	171	279
순이익(억원)	168	183	156	253
지배주주지분순이익(억원)	168	183	156	253
EPS(원)	699	763	650	1,047
증감율(%YoY)	258.8	9.3	-14.9	61.1
PER(배)	35.2	25.9	30.5	18.9
PBR(배)	4.8	3.4	3.0	2.6
EV/EBITDA(배)	25.0	24.4	25.0	15.9
영업이익률(%)	18.3	20.4	18.9	21.5
ROE(%)	14.5	13.9	10.5	15.0
순부채비율(%)	-39.8	-44.7	-49.4	-53.6

덕산네오룩스 연결실적 추이 및 전망 (단위: 억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18E	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018E	2019E
매출액	227.2	223.5	249.2	209.1	199.6	208.5	218.4	272.8	1004.1	909.0	899.4
%QoQ / %YoY	-13%	-2%	12%	-16%	-5%	4%	5%	25%	137%	-9%	-1%
HTL 등	174.9	172.1	191.9	169.5	162.9	170.5	182.6	209.4	773.1	708.4	725.4
Red Host	52.3	51.4	57.3	12.3	18.6	19.0	16.0	18.0	230.9	173.3	71.5
매출원가	178.7	155.7	149.2	145.7	143.7	141.4	147.1	188.8	681.6	629.3	621.0
매출원가율	79%	70%	60%	70%	72%	68%	67%	69%	68%	69%	69%
매출총이익	48.5	67.7	100.1	63.4	55.9	67.1	71.4	84.0	274.8	279.7	278.4
판매비와관리비	12.0	25.6	24.6	31.9	29.4	23.9	21.6	33.5	138.5	94.1	108.3
영업이익	36.5	42.1	75.5	31.6	26.5	43.2	49.8	50.5	184.0	185.6	170.1
%QoQ / %YoY	-2%	15%	79%	-58%	-16%	63%	15%	1%	369%	1%	-8%
영업이익률	16%	19%	30%	15%	13%	21%	23%	19%	18%	20%	19%
법인세차감전손익	35.0	42.7	83.8	31.4	25.8	46.0	52.6	46.4	183.5	192.9	170.7
법인세비용	3.0	-0.2	3.0	3.8	2.3	4.3	4.0	4.2	15.8	9.6	14.8
당기순이익	32.0	42.9	80.8	27.6	23.5	41.7	48.6	42.2	167.7	183.3	155.9
당기순이익률	14%	19%	32%	13%	12%	20%	22%	15%	17%	20%	17%

주) 2019년 분기 및 연간 수치는 원익테라세미콘과의 합병이 반영된 실적. 재무상태표는 추후 업데이트 예정
자료: 키움증권 리서치센터

OLED 소재 Supply Chain

Layer	Company
EIL	두산전자(비상장), Dow Chemical
ETL	Tosoh, LG 화학
aETL	두산전자(비상장)
Red Host	덕산네오룩스, Dow Chemical
Red Dopant	UDC
Red Prime	덕산네오룩스, LG 화학, Tosoh
Green Host	NSCC, 삼성 SDI, 화성전자(비상장)
Green Dopant	UDC
Green Prime	덕산네오룩스, Merck
Blue Host	Idemitsu Kosan, SFC
Blue Dopant	Idemitsu Kosan, SFC, Samsung Yokohama R&D Institute
Blue Prime	덕산네오룩스, Idemitsu Kosan, SFC
HTL	덕산네오룩스, 두산전자, Idemitsu Kosan, Hodogaya, Merck

자료: 키움증권 리서치센터

덕산네오룩스 6개월 목표주가: 24,000원 제시

	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
Sales [억원]	909.0	899.4	1,295.4	1,706.0	2,078.0	2,316.9
Growth	-9.5%	-1.1%	44.0%	31.7%	21.8%	11.5%
EPS [원]	763	650	1,047	1,415	1,746	1,912
Growth	9.3%	-14.9%	61.1%	35.2%	23.4%	9.5%
BPS [원]	5,865	6,514	7,561	8,926	10,622	12,484
Growth	15.0%	11.1%	16.1%	18.1%	19.0%	17.5%
ROCE(Return On Common Equity)	13.9%	10.5%	15.0%	15.9%	16.4%	15.3%
COE(Cost of Equity)	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%
Residual Earnings(ROCE-COE)	7.2%	3.8%	8.2%	9.1%	9.7%	8.6%
PV of Residual Earnings		218	510	618	731	715
Equity Beta	0.7					
Risk Free Rate	1.8%					
Market Risk Premium	7.0%					
Terminal Growth	3.0%					
Cost of Equity	6.7%					
Continuing Value	19,712					
Beginning Common Shareholders' Equity	5,865					
PV of RE for the Forecasting Period	2,791					
PV of Continuing Value	14,228					
Intrinsic Value per Share - 6M TP	23,642					

주: Equity Beta는 52주 월간 베타 평균, Risk Free Rate은 3년물 국채수익률, Market Risk Premium은 시가총액 2조원 이하 7% 적용

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
매출액	423	1,004	909	899	1,295
매출원가	327	682	629	621	863
매출총이익	97	322	280	278	432
판매비및일반관리비	57	139	94	108	154
영업이익(보고)	39	184	186	170	278
영업이익(핵심)	39	184	186	170	278
영업외손익	6	0	7	1	1
이자수익	5	6	6	6	8
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	4	2	21	19	28
이자비용	0	0	0	-1	-1
외환손실	3	10	12	13	19
관계기업지분법손익	0	0	0	0	0
투자및기타자산처분손익	0	-1	0	0	0
금융상품평가및기타금융이익	0	0	-14	-14	-14
기타	0	3	7	2	-3
법인세차감전이익	45	184	193	171	279
법인세비용	-2	16	10	15	26
유호법인세율 (%)	-4%	9%	5%	9%	9%
당기순이익	47	168	183	156	253
지배주주지분순이익(억원)	47	168	183	156	253
EBITDA	73	217	216	205	314
현금순이익(Cash Earnings)	81	201	214	191	290
수정당기순이익	47	169	197	168	266
증감율(% YoY)					
매출액	5.0	137.2	-9.5	-1.1	44.0
영업이익(보고)	61.2	368.6	0.9	-8.4	63.4
영업이익(핵심)	61.2	368.6	0.9	-8.4	63.4
EBITDA	27.3	196.7	-0.3	-5.2	53.1
지배주주지분 당기순이익	115.6	258.8	9.3	-14.9	61.1
EPS	115.6	258.8	9.3	-14.9	61.1
수정순이익	115.4	261.9	16.5	-14.4	57.8

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
영업활동현금흐름	83	140	220	193	223
당기순이익	47	168	183	156	253
감가상각비	33	32	30	34	35
무형자산상각비	1	1	1	1	1
외환손익	0	8	-9	-6	-9
자산처분손익	0	1	0	0	0
지분법손익	0	0	0	0	0
영업활동자산부채 증감	-4	-121	5	1	-68
기타	8	51	10	7	10
투자활동현금흐름	-37	-8	-71	-50	-56
투자자산의 처분	0	100	2	0	-10
유형자산의 처분	0	0	-1	-1	-1
유형자산의 취득	-9	-104	-67	-45	-40
무형자산의 처분	0	-2	-5	-4	-5
기타	-28	-2	0	0	0
재무활동현금흐름	18	57	-6	-1	27
단기차입금의 증가	18	58	0	0	0
장기차입금의 증가	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	0	0	0	0	0
기타	0	0	-6	-1	26
현금및현금성자산의순증가	65	184	143	143	194
기초현금및현금성자산	228	293	477	621	763
기말현금및현금성자산	293	477	621	763	957
Gross Cash Flow	88	261	215	192	291
Op Free Cash Flow	61	-26	140	143	176

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
유동자산	524	767	879	1,019	1,325
현금및현금성자산	293	477	621	763	957
유동금융자산	123	21	19	19	27
매출채권및유동채권	42	90	86	85	122
재고자산	66	179	154	152	219
기타유동비금융자산	0	0	0	0	0
비유동자산	657	725	766	780	791
장기매출채권및기타비유동채권	2	2	2	2	2
투자자산	6	5	4	4	6
유형자산	357	423	460	471	476
무형자산	293	295	300	303	306
기타비유동자산	0	0	0	0	0
자산총계	1,181	1,492	1,645	1,799	2,116
유동부채	59	196	172	170	206
매입채무및기타유동채무	42	157	132	130	164
단기차입금	10	10	10	10	10
유동성장기차입금	0	0	0	0	0
기타유동부채	7	29	30	30	31
비유동부채	37	71	65	64	92
장기매입채무및비유동채무	8	4	4	4	6
사채및장기차입금	0	0	0	0	0
기타비유동부채	29	67	61	60	87
부채총계	96	268	237	235	298
자본금	24	48	48	48	48
주식발행초과금	962	938	938	938	938
이익잉여금	66	236	419	575	826
기타자본	33	3	3	3	3
지배주주지분자본총계	1,085	1,225	1,408	1,564	1,817
비지배주주지분자본총계	1,085	1,225	1,408	1,564	1,817
순차입금	-406	-488	-629	-772	-974
총차입금	10	10	10	10	10

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	195	699	763	650	1,047
BPS	4,520	5,101	5,865	6,514	7,561
주당EBITDA	305	904	901	855	1,308
CFPS	336	837	892	796	1,206
DPS	0	0	0	0	0
추가배수(배)					
PER	81.8	35.2	25.9	30.5	18.9
PBR	3.5	4.8	3.4	3.0	2.6
EV/EBITDA	46.6	25.0	24.4	25.0	15.9
PCFR	47.4	29.4	22.2	24.9	16.4
수익성(%)					
영업이익률(보고)	9.3	18.3	20.4	18.9	21.5
영업이익률(핵심)	9.3	18.3	20.4	18.9	21.5
EBITDA margin	17.3	21.6	23.8	22.8	24.3
순이익률	11.0	16.7	20.2	17.3	19.6
자기자본이익률(ROE)	4.4	14.5	13.9	10.5	15.0
투자자본이익률(ROIC)	9.3	36.1	33.2	27.9	42.0
안정성(%)					
부채비율	8.9	21.9	16.8	15.0	16.4
순차입금비율	-37.4	-39.8	-44.7	-49.4	-53.6
이자보상배율(배)	261.2	890.0	456.4	-286.7	-511.7
활동성(배)					
매출채권회전율	9.7	15.2	10.3	10.6	12.5
재고자산회전율	5.4	8.2	5.5	5.9	7.0
매입채무회전율	9.3	10.1	6.3	6.9	8.8

야스 (255440)



BUY(Initiate)

주가(2/26) 20,650원

목표주가 26,000원

반도체/디스플레이 Analyst 박유악

02)3787-5063 / yuak.pak@kiwoom.com

RA 김소원

02)3787-4736 / sowonkim@kiwoom.com

야스는 대형 패널용 증착시스템과 대형 및 중소형 패널용 증발원을 공급하는 업체로, LG디스플레이와 BOE를 주요 고객사로 두고 있다. LG디스플레이의 OLED 투자 지연으로 인해 2018년 주가는 -45%YTD 하락하며 부진한 모습을 보였으나, 올해 LG디스플레이의 광저우 fab 및 P10항 매출에 힘입어 매출액 2,001억원(+8%YoY), 영업이익 463억원(+5%YoY)으로 사상 최대 실적을 기록할 전망이다.

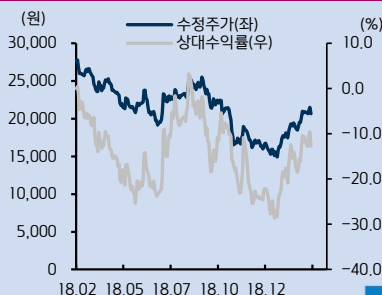
Stock Data

KOSDAQ (2/26)	747.09pt	
시가총액	2,696억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	27,800원	14,900원
최고/최저가대비	-25.72%	38.59%
주가수익률	절대	상대
	1M 8.4%	3.2%
	6M -15.9%	-10.1%
	1Y -25.5%	-12.7%

Company Data

발행주식수	13,058천주
일평균 거래량(3M)	35천주
외국인 지분율	0.41%
배당수익률(18.E)	0.00%
BPS(18.E)	10,944원
주요 주주	엘지디스플레이 15.32%

Price Trend



정해진 방향성, Re-rating 기대

>>> 국내 유일 대면적용 증착시스템 공급사

야스는 대형 패널용 증착시스템과 대형 및 중소형 패널용 증발원을 공급하는 업체로, LG디스플레이와 BOE를 주요 고객사로 두고 있다. 국내는 물론 전 세계 유일하게 양산용 대면적 증착시스템을 공급해 온 이력이 있으나, LG디스플레이의 OLED 투자 지연으로 인해 지난해 야스의 주가는 -45%YTD 하락했다. '19년부터 LG디스플레이의 적극적인 OLED 투자가 예상되고, BOE 또한 B11 ph3 및 B12 ph1 POLED 투자 집행이 예상됨에 따라 당사의 증착시스템 및 증발원 모두 큰 폭의 수주 모멘텀이 전망된다.

>>> 방향성이 아닌 속도의 문제

야스의 2019년 예상 매출액은 2,001억원(+8%YoY) 영업이익은 463억원(+5%YoY)으로, LG디스플레이의 대형 및 중소형 OLED 투자로 인한 수혜가 전망된다. 고객사의 일부 OLED 투자(LCD→OLED 전환투자 등)는 예상 대비 지연되고 있으나, 광저우 fab(8.5G) 및 P10(10.5G) 투자 집행 가시화가 더욱 명확해지고 있으며, BOE B11에 이어 B12항 증발원 수주 또한 당사가 확보할 것으로 판단된다.

특히 P10 10.5G WOLED 투자가 집행될 시, 요구되는 증착시스템의 기술력이 더욱 높아지며 이전 대비 수주 규모 확대에 이어질 전망이다. 야스의 2019E PER은 7.2배 수준에 불과하며, LGD의 투자 집행 시점이 구체화될 1H19에 Re-rating이 예상된다. 목표주가 26,000원으로 커버리지를 개시하며, 매수 추천한다.

투자지표, IFRS 연결	2017	2018E	2019E	2020E
매출액(억원)	865	1,845	2,001	1,994
영업이익(억원)	178	442	463	466
EBITDA(억원)	193	457	486	496
세전이익(억원)	183	465	488	476
순이익(억원)	162	362	381	374
지배주주지분순이익(억원)	162	362	381	374
EPS(원)	1,390	2,825	2,955	2,901
증감율(%YoY)	16.1	100.4	4.6	-1.8
PER(배)	19.6	7.3	7.0	7.1
PBR(배)	3.3	1.9	1.5	1.2
EV/EBITDA(배)	14.7	6.7	6.1	5.6
영업이익률(%)	20.5	24.0	23.1	23.4
ROE(%)	20.8	29.0	23.5	18.7
순부채비율(%)	-64.3	-31.8	-30.0	-34.8

이 보고서는 『코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신 방안』의 일환으로 작성된 보고서입니다.

야스 연결실적 추이 및 전망 (단위: 억원)

	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18P	1Q19E	2Q19E	3Q19E	4Q19E	2017	2018P	2019E
매출액	139.4	634.9	384.1	686.7	215.8	568.2	889.1	328.3	865.5	1845.1	2001.3
%QoQ/%YoY	-11%	355%	-40%	79%	-69%	163%	56%	-63%	4%	113%	8%
증착시스템	84.7	517.4	309.8	553.9	147.7	416.2	655.2	187.6	404.3	1465.8	1406.8
증발원	34.7	76.6	35.7	61.3	45.7	98.8	144.4	107.6	363.7	208.3	396.5
기타	20.0	40.9	38.6	71.4	22.5	53.2	89.4	33.0	97.5	171.0	198.0
매출원가	105.2	394.6	260.2	446.3	145.9	372.9	591.2	217.2	590.7	1206.4	1327.2
매출원가율	75%	62%	68%	65%	68%	66%	66%	66%	68%	65%	66%
매출총이익	34.2	240.3	123.9	240.3	69.9	195.3	297.9	111.0	274.8	638.7	674.2
판매비와관리비	22.6	58.7	43.3	72.0	23.7	52.6	100.2	34.4	97.2	196.6	211.0
영업이익	11.6	181.6	80.6	168.4	46.2	142.8	197.7	76.6	177.5	442.1	463.2
%QoQ/%YoY	-22%	1468%	-56%	109%	-73%	209%	38%	-61%	11%	149%	5%
영업이익률	8%	29%	21%	25%	21%	25%	22%	23%	21%	24%	23%
영업외손익	-0.1	15.1	-2.1	9.6	5.7	7.1	5.1	6.9	4.4	22.6	24.7
법인세차감전손익	11.5	196.7	78.5	178.0	51.9	149.8	202.7	83.5	183.0	464.7	487.9
법인세비용	1.3	43.8	17.5	40.5	11.4	33.0	44.6	18.4	20.6	103.1	107.3
유효법인세율	11%	22%	22%	23%	22%	22%	22%	22%	11%	22%	22%
당기순이익	10.3	152.9	61.0	137.5	40.5	116.9	158.1	65.1	162.4	361.7	380.6
당기순이익률	7%	24%	16%	20%	19%	21%	18%	20%	19%	20%	19%

자료: 키움증권 리서치센터

야스 6개월 목표주가 26,000원 제시

Multiple	2019E	2020E	비고	
PER				
Normalized EPS	1,967	1,967	Market Risk Premium	7%
Intrinsic P/E	15.7	15.7	Risk Free Rate	2%
Intrinsic Value	30,918	30,918	Beta	108%
PBR				
BPS	10,944	10,944	Normalized ROE	18%
ROE	23.5%	29.0%	Cost of Equity	9%
Intrinsic P/B	2.4	2.4	Terminal Growth	3%
Intrinsic Value	25,759	25,759		
Target Price – 6M	25,912			

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
매출액	830	865	1,845	2,001	1,994
매출원가	577	591	1,206	1,327	1,322
매출총이익	253	275	639	674	672
판매비및일반관리비	92	97	197	211	206
영업이익(보고)	161	178	442	463	466
영업이익(핵심)	161	178	442	463	466
영업외손익	-18	5	23	25	10
이자수익	1	3	7	7	7
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	0	0	0	0	0
이자비용	3	1	1	0	1
외환손실	0	5	7	5	5
관계기업지분법손익	-6	2	5	4	4
투자및기타자산처분손익	0	0	0	0	0
금융상품평가및기타금융이익	-8	0	12	8	8
기타	-3	7	7	11	-3
법인세차감전이익	143	183	465	488	476
법인세비용	12	21	103	107	103
유효법인세율 (%)	9%	11%	22%	22%	22%
당기순이익	131	162	362	381	374
지배주주지분손이익(억원)	131	162	362	381	374
EBITDA	175	193	457	486	496
현금순이익(Cash Earnings)	145	177	377	403	403
수정당기순이익	138	162	352	374	367
증감률(% YoY)					
매출액	159.4	4.3	113.2	8.5	-0.4
영업이익(보고)	1,052.4	10.6	149.0	4.8	0.6
영업이익(핵심)	1,052.4	10.6	149.0	4.8	0.6
EBITDA	485.1	10.3	137.3	6.3	2.0
지배주주지분 당기순이익	1,144.1	24.3	122.7	5.2	-1.8
EPS	1,119.3	16.1	100.4	4.6	-1.8
수정순이익	1,033.7	17.8	116.9	6.4	-1.9

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
영업활동현금흐름	308	121	-66	290	400
당기순이익	131	162	362	381	374
감가상각비	9	10	9	17	25
무형자산상각비	5	5	5	5	5
외환손익	0	5	6	5	5
자산처분손익	0	0	0	0	0
지분법손익	6	-2	-5	-4	-4
영업활동자산부채 증감	112	-61	-437	-108	2
기타	45	2	-7	-6	-7
투자활동현금흐름	-98	-552	7	-240	-182
투자자산의 처분	-81	-514	188	-37	2
유형자산의 처분	0	0	1	1	2
유형자산의 취득	-15	-33	-176	-200	-180
무형자산의 처분	-2	-4	-5	-4	-5
기타	0	-1	-2	0	0
재무활동현금흐름	-20	304	25	-40	-11
단기차입금의 증가	-72	-45	11	-22	0
장기차입금의 증가	40	-40	0	-21	-11
자본의 증가	0	389	0	0	0
배당금지급	0	0	0	0	0
기타	12	0	14	2	0
현금및현금성자산의순증가	190	-124	-34	9	207
기초현금및현금성자산	2	192	68	34	44
기말현금및현금성자산	192	68	34	44	251
Gross Cash Flow	196	182	371	398	398
Op Free Cash Flow	256	75	-259	72	213

재무상태표

(단위: 억원)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
유동자산	525	928	1,613	1,820	2,021
현금및현금성자산	192	68	34	44	251
유동금융자산	120	622	435	472	470
매출채권및유동채권	193	188	923	1,001	997
재고자산	11	36	205	286	285
기타유동비금융자산	8	14	17	18	18
비유동자산	286	333	509	697	856
장기매출채권및기타비유동채권	2	8	13	14	14
투자자산	54	56	59	63	67
유형자산	205	248	415	598	753
무형자산	20	18	18	16	16
기타비유동자산	6	3	5	5	5
자산총계	811	1,262	2,123	2,517	2,877
유동부채	259	182	667	678	664
매입채무및기타유동채무	195	153	615	667	665
단기차입금	29	0	11	-11	-11
유동성장기차입금	14	4	4	-17	-28
기타유동부채	21	25	37	38	38
비유동부채	60	13	27	30	29
장기매입채무및기타비유동채무	0	0	0	0	0
사채및장기차입금	45	0	0	0	0
기타비유동부채	15	13	27	29	29
부채총계	319	195	694	707	694
자본금	57	65	66	66	66
주식발행초과금	112	493	493	493	493
이익잉여금	322	485	847	1,227	1,601
기타자본	1	24	24	24	24
지배주주지분자본총계	492	1,067	1,429	1,810	2,183
비지배주주지분자본총계	0	0	0	0	0
자본총계	492	1,067	1,429	1,810	2,183
순차입금	-224	-686	-455	-544	-760
총차입금	88	4	15	-28	-39

투자지표

(단위: 원, 배, %)

12월 결산, IFRS 연결	2016	2017	2018E	2019E	2020E
주당지표(원)					
EPS	1,198	1,390	2,825	2,955	2,901
BPS	4,380	8,250	10,944	13,858	16,719
주당EBITDA	1,601	1,648	3,520	3,719	3,795
CFPS	1,327	1,519	2,901	3,086	3,087
DPS	0	0	0	0	0
주가배수(배)					
PER	0.0	19.6	7.3	7.0	7.1
PBR	0.0	3.3	1.9	1.5	1.2
EV/EBITDA	-1.3	14.7	6.7	6.1	5.6
PCFR	0.0	17.9	7.1	6.7	6.7
수익성(%)					
영업이익률(보고)	19.3	20.5	24.0	23.1	23.4
영업이익률(핵심)	19.3	20.5	24.0	23.1	23.4
EBITDA margin	21.0	22.3	24.8	24.3	24.9
순이익률	15.7	18.8	19.6	19.0	18.7
자기자본이익률(ROE)	31.1	20.8	29.0	23.5	18.7
투자자본이익률(ROIC)	49.7	56.5	54.1	33.4	28.1
안정성(%)					
부채비율	64.9	18.3	48.6	39.1	31.8
순차입금비율	-45.6	-64.3	-31.8	-30.0	-34.8
이자보상배율(배)	60.0	142.0	304.8	1,028.4	931.1
활동성(배)					
매출채권회전율	3.9	4.5	3.3	2.1	2.0
재고자산회전율	48.1	36.5	15.3	8.2	7.0
매입채무회전율	5.4	5.0	4.8	3.1	3.0

투자의견 변동내역 (2개년)

종목명	일자	투자의견	목표 주가	과리율(%)			종목명	일자	투자의견	목표 주가	과리율(%)		
				가격 대상 시점	평균 주가 대비	최고 주가 대비					가격 대상 시점	평균 주가 대비	최고 주가 대비
삼성전자 (005930)	2017-02-06	BUY(Maintain)	44,000원	6개월	-9.74	-3.27	LG디스플레이 (034220)	2016-07-28	Outperform (Reinitiate)	34,000원	6개월	-12.13	-5.44
	2017-03-28	BUY(Maintain)	48,000원	6개월	-13.26	-12.21		2016-10-13	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-12.39	-5.44
	2017-04-07	BUY(Maintain)	48,000원	6개월	-13.16	-8.67		2016-10-27	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-13.62	-5.44
	2017-04-28	BUY(Maintain)	52,000원	6개월	-12.58	-9.58		2016-11-15	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-13.02	-5.44
	2017-05-24	BUY(Maintain)	52,000원	6개월	-12.50	-9.58		2017-01-11	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-12.49	-4.41
	2017-06-08	BUY(Maintain)	52,000원	6개월	-12.46	-9.58		2017-01-25	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-14.38	-8.68
	2017-06-15	BUY(Maintain)	56,000원	6개월	-15.57	-13.75		2017-04-18	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-14.00	-7.65
	2017-07-07	BUY(Maintain)	56,000원	6개월	-13.24	-8.57		2017-04-27	Outperform (Maintain)	34,000원	6개월	-12.95	4.12
	2017-07-27	BUY(Maintain)	58,000원	6개월	-18.96	-14.14		2017-06-08	Marketperform (Downgrade)	34,000원	6개월	-7.62	14.41
	2017-09-10	BUY(Maintain)	62,000원	6개월	-16.78	-11.61		2017-07-26	Underperform (Downgrade)	34,000원	6개월	-8.68	0.00
	2017-10-13	BUY(Maintain)	62,000원	6개월	-14.85	-7.71		2017-10-12	Underperform (Maintain)	32,000원	6개월	-6.60	-0.63
	2017-11-06	BUY(Maintain)	70,000원	6개월	-20.52	-18.91		2018-01-15	Underperform (Maintain)	29,000원	6개월	6.11	12.24
	2017-11-29	BUY(Maintain)	70,000원	6개월	-20.97	-18.91		2018-01-24	Underperform (Maintain)	29,000원	6개월	0.11	14.66
	2017-12-01	BUY(Maintain)	76,000원	6개월	-33.39	-31.42		2018-04-11	Underperform (Maintain)	26,000원	6개월	-3.44	0.19
	2018-01-15	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-26.80	-24.68		2018-04-26	Underperform (Maintain)	26,000원	6개월	-15.92	0.19
	2018-01-31	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-27.46	-24.68		2018-07-26	Underperform (Maintain)	23,000원	6개월	-10.69	1.09
	2018-02-07	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-28.69	-24.68		2018-10-17	Underperform (Maintain)	23,000원	6개월	-11.73	1.09
	2018-02-13	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-29.37	-24.68		2018-10-25	Outperform (Upgrade)	20,000원	6개월	-9.71	1.50
	2018-03-07	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-28.37	-23.85		2019-01-28	Underperform (Downgrade)	20,000원	6개월	-7.89	4.25
	2018-04-09	BUY(Maintain)	68,000원	6개월	-27.03	-22.06		2019-02-27	Outperform (Upgrade)	20,000원	6개월		
	2018-05-29	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-27.17	-24.56	한솔케미칼 (014680)	2017-11-06	BUY(Initiate)	94,000원	6개월	-23.32	-22.45
	2018-06-21	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-28.79	-24.56		2017-11-14	BUY(Maintain)	94,000원	6개월	-21.81	-14.79
	2018-07-06	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-30.75	-24.56		2018-01-15	BUY(Maintain)	90,000원	6개월	-24.04	-14.67
	2018-08-20	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-30.93	-24.56		2018-02-13	BUY(Maintain)	90,000원	6개월	-19.11	-10.78
	2018-08-28	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-31.16	-24.56		2018-08-28	BUY(Maintain)	90,000원	6개월	-9.74	-3.00
	2018-09-20	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-31.25	-24.56		2018-10-24	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.68	-24.64
	2018-10-08	BUY(Maintain)	68000원	6개월	-32.05	-24.56		2018-11-26	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-29.69	-24.64
	2018-11-01	BUY(Maintain)	62000원	6개월	-29.59	-27.10		2019-01-07	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.40	-20.82
	2018-11-26	BUY(Maintain)	58000원	6개월	-26.72	-25.60		2019-02-11	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-27.19	-17.09
	2018-12-03	BUY(Maintain)	58000원	6개월	-26.65	-25.43		2019-02-27	BUY(Maintain)	110,000원	6개월		
	2018-12-05	BUY(Maintain)	58000원	6개월	-28.30	-25.43							
	2018-12-14	BUY(Maintain)	56000원	6개월	-31.19	-30.09							
	2019-01-09	BUY(Maintain)	50000원	6개월	-19.64	-19.00							
	2019-01-14	BUY(Maintain)	48000원	6개월	-7.93	-3.33							
	2019-02-11	BUY(Maintain)	52000원	6개월	-10.52	-8.65							
	2019-02-27	BUY(Maintain)	52000원	6개월									

*주가는 수정주가를 기준으로 과리율을 산출하였음.

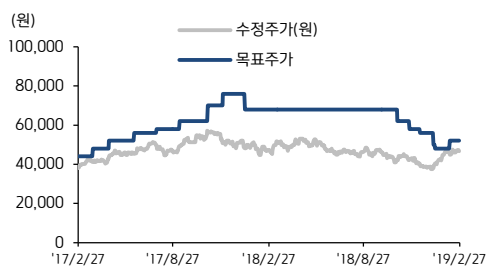
투자 의견 변동내역 (2개년)

종목명	일자	투자의견	목표 주가	목표	과리율(%)		종목명	일자	투자의견	목표주가	목표	과리율(%)		
				가격 대상 시점	평균 주가 대비	최고 주가 대비					가격 대상 시점	평균 주가 대비	최고 주가 대비	
SK머티리얼즈 (036490)	2016-11-23	BUY(Maintain)	190,000원	6개월	-17.97	-1.63	에스에프에이 (056190)	2019-02-27	BUY(Initiate)	57,000원	6개월			
	2017-01-04	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-17.37	-15.00								
	2017-01-19	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-14.87	-9.36	택산네오룩스 (213420)	2019-02-27	BUY(Initiate)	24,000원	6개월			
	2017-02-08	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-19.80	-9.36								
	2017-04-20	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-19.70	-9.36	야스 (255440)	2019-02-27	BUY(Initiate)	26,000원	6개월			
	2017-04-27	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-19.47	-9.36								
	2017-05-24	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-18.65	-8.82	원익IFS (240810)	2017-11-06	BUY(Initiate)	45,000원	6개월	-22.51	-10.78	
	2017-06-08	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-17.42	-6.82		2018-01-22	BUY(Maintain)	45,000원	6개월	-22.96	-10.78	
	2017-07-13	BUY(Maintain)	250,000원	6개월	-24.46	-22.40		2018-02-12	BUY(Maintain)	45,000원	6개월	-23.08	-10.78	
	2017-07-28	BUY(Maintain)	250,000원	6개월	-26.28	-22.40		2018-05-08	BUY(Maintain)	45,000원	6개월	-28.84	-27.33	
	2017-09-21	BUY(Maintain)	250,000원	6개월	-27.25	-22.40		2018-05-24	BUY(Maintain)	45,000원	6개월	-33.48	-23.56	
	2017-11-06	BUY(Maintain)	250,000원	6개월	-27.03	-16.52		2018-08-20	BUY(Maintain)	45,000원	6개월	-41.11	-23.56	
	2018-01-15	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-23.82	-20.91		담당자변경	2019-02-27	BUY(Reinitiate)	31,000원	6개월		
	2018-02-07	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-24.20	-20.91								
	2018-02-13	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-24.20	-20.91								
	2018-02-14	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-26.38	-19.05								
	2018-04-24	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-26.74	-19.05								
	2018-05-29	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-25.41	-18.32								
	2018-07-10	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-25.21	-17.73								
	2018-08-28	BUY(Maintain)	220,000원	6개월	-17.20	-11.91								
	2018-10-17	BUY(Maintain)	250,000원	6개월	-29.75	-22.60								
	2018-11-26	BUY(Maintain)	230,000원	6개월	-33.90	-27.48								
	2019-01-07	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-22.39	-19.40								
	2019-02-11	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-19.96	-11.00								
	2019-02-27	BUY(Maintain)	200,000원	6개월										

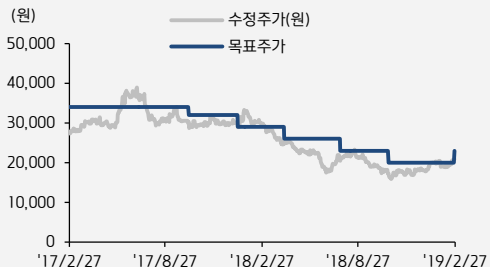
*주가는 수정주가를 기준으로 과리율을 산출하였음.

목표주가 추이 (2개년)

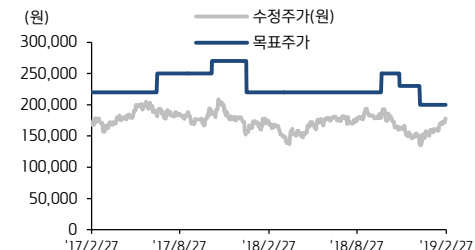
삼성전자



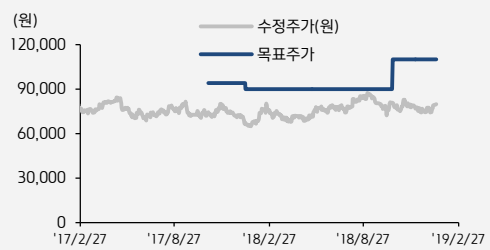
LG디스플레이



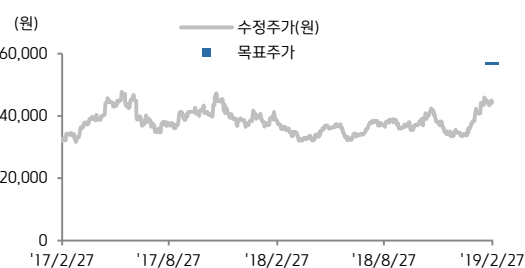
SK머티리얼즈



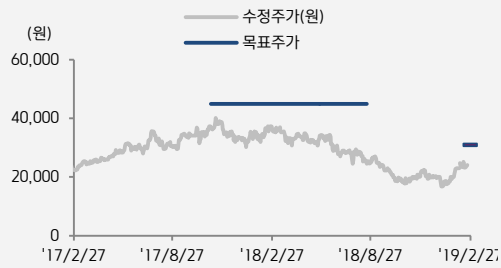
한솔케미칼



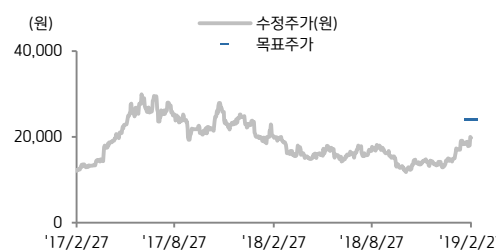
에스에프에이



원익IPS



덕산네오룩스



야스



투자 의견 및 적용기준

기업	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 주가 상승 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10~+20% 주가 상승 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10~-10% 주가 변동 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~-20% 주가 하락 예상
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상

업종	적용기준(6개월)
Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Neutral (중립)	시장대비 +10~-10% 변동 예상
Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상

투자등급 비율 통계 (2018/01/01~2018/12/31)

투자등급	건수	비율(%)
매수	181	96.28%
중립	6	3.19%
매도	1	0.53%