

2020년 06월 02일 | 키움증권 리서치센터

 디스플레이 | Overweight(Maintain)

Q것이 알고 싶다

한국의 LCD 산업은 저물었고, QD 기반의 차세대 디스플레이 시장이 개화하고 있다. 차세대 대형 패널 시장의 개화는 디스플레이 산업에 새로운 기회를 가져다 줄 것으로 보이며, 기술 동향과 관련 업체들에 주목할 필요가 있어 보인다. QLED, QD-OLED, QNED의 기술 동향과 관련 업체들을 짚어보고자 한다.

디스플레이 Analyst 김소원

02) 3787-4736 sowonkim@kiwoom.com

Contents



I. SDC, 대형 패널 시장의 판도를 바꾸다 3

- > 삼성디스플레이, 환골탈태(換骨奪胎)를 위한 움직임 3

II. 삼성의 QD 기술 살펴보기 4

- > QLED vs. QD-LED vs. QNED의 차이: 삼성이 QD에 주목하는 이유는? 4
- > QLED: LCD에 QD 필름을 추가한 구조. QD는 보조재료의 역할 수행 6
- > QD-OLED: Blue OLED가 BLU&액정 역할 대체. QD(Red, Green)로 컬러필터 구현 7
- > QNED: Blue NED가 BLU&액정 역할 대체. QD(Red, Green)로 컬러필터 구현 11

기업분석 17

- > 원익IPS (240810) 18
- > 에스에프에이 (056190) 21
- > 덕산네오룩스 (216420) 24

Compliance Notice

- 당사는 6월 2일 현재 상기 언급된 종목을 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

>>> SDC, 예상보다 빠른 LCD 사업 철수

삼성디스플레이의 LCD 사업 철수가 당초 예상 보다 더욱 빠르게 진행될 전망이다. 코로나19 발발이 LCD 패널의 수요와 공급에 모두 영향을 주자 LCD 사업 철수를 앞당긴 것으로 판단된다.

삼성의 예상 대비 빠르게 진행되는 LCD 사업 철수는 '차세대 대형 패널에 대한 투자 가속화'로 이어질 것이다. 당사는 삼성디스플레이가 4Q20부터 LCD 생산 라인 스크랩을 진행한 후, 1Q21에는 QD phase 2인 QNED 라인 투자에 착수할 것으로 전망한다. 이후 1Q22부터 QNED 라인 양산이 본격화될 전망이다.

>>> SDC, QD 중심의 대형 사업부 재편 예상

삼성이 Quantum Dot을 차세대 대형 패널 기술로 주목하는 이유는 1) 크기에 따라 다른 색을 낼 수 있는 특성(양자구속효과)과 2) 무기물 소재의 안정성 때문일 것으로 판단된다. QD의 강점 고려 시 삼성디스플레이의 대형 패널은 당분간 QD 중심의 기술에 집중할 가능성이 높아 보이며, 향후 QD-OLED와 QNED에 이어, 궁극적으로는 완전한 자발광(EL) 방식의 TV 패널을 위한 투자를 지속해 나갈 전망이다.

새롭게 부상하고 있는 QNED는 QD-OLED와 레이아웃이 유사하며, 발광원만 Blue OLED가 아닌 Blue Nanorod LED로 변경되었다는 점이 그 특징이다. QD-OLED의 가장 큰 난제인 Blue OLED 효율 문제에 대안이 될 것이고, 원가 경쟁력 또한 보유할 전망이다.

>>> 빼앗긴 들에도 봄은 온다

한국의 LCD 산업은 저물었고, 차세대 디스플레이 시장이 개화하고 있다. 차세대 패널 시장의 개화는 디스플레이 산업에 새로운 기회를 가져다 줄 것으로 보이며, 기술 동향과 관련 업체들에 주목할 필요가 있다고 판단된다. 디스플레이 업종 내 선호도는 장비 < 소재 < 대형주로 제시한다.

I. SDC, 대형 패널 시장의 판도를 바꾸다

>>> 삼성디스플레이, 환골탈태(換骨奪胎)를 위한 움직임

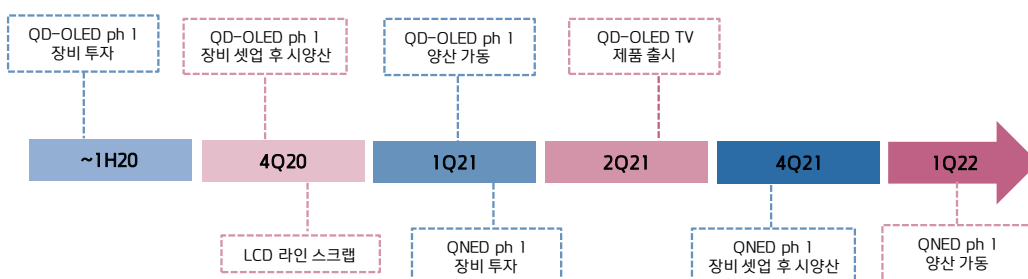
예상보다 빠른 LCD 사업 철수, 2020년 말까지 전체 Capacity 섀다운 진행

삼성디스플레이의 LCD 사업 철수가 당초 예상 보다 더욱 빠르게 진행될 전망이다. 당사는 당초 삼성디스플레이가 L8-1-2를 2H20에 섀다운 후 L8-2의 Capa를 점차적으로 축소해 나갈 것으로 전망했다. 그러나 예상치 못한 코로나19 발발로 인해 LCD 패널 수요와 공급에 모두 영향을 주자 삼성디스플레이가 LCD 사업 철수를 앞당긴 것으로 판단된다.

수요 측면에서는 코로나19로 인해 전반적인 소비 심리가 꺾이고, 도쿄 올림픽 등 주요 스포츠 이벤트들도 일제히 지연되며 TV 패널 수요가 부진한 상황이다. 공급 측면에서는 중국으로부터 공급받고 있는 일부 소재 확보에도 어려움이 생기자 LCD 패널 생산에도 영향을 미쳤다. 이로 인해 연초에 소폭의 반등을 보였던 LCD 패널 가격도 재차 하락세가 지속되고 있다. 이처럼 예견치 못한 팬데믹으로 인해 수요와 공급 단계 모두 악영향을 받아 '2020년 내 LCD 사업 철수'를 빠르게 결정한 것으로 판단된다.

삼성디스플레이의 예상 대비 빠르게 진행되는 LCD 사업 철수는 '차세대 대형 패널 라인 투자 가속화'로 이어질 전망이다. 당사는 삼성디스플레이가 4Q20부터 LCD 생산 라인 스크랩을 진행한 후, 1Q21부터는 QD phase 2로 QNED 라인 투자에 착수할 것으로 전망한다. 향후 삼성디스플레이는 QD-OLED와 QNED에 이어, 궁극적으로는 완전한 자발광(Electroluminescence) 방식의 TV 패널을 위한 투자를 지속해 나갈 전망이다. 차세대 대형 패널 시장의 개화는 디스플레이 산업에 새로운 기회를 가져다 줄 것으로 보이며, 기술 동향과 관련 업체들에 주목할 필요가 있어 보인다.

표1. 삼성디스플레이 대형 사업부 투자 타임라인



자료: 키움증권 리서치센터

II. 삼성의 QD 기술 살펴보기

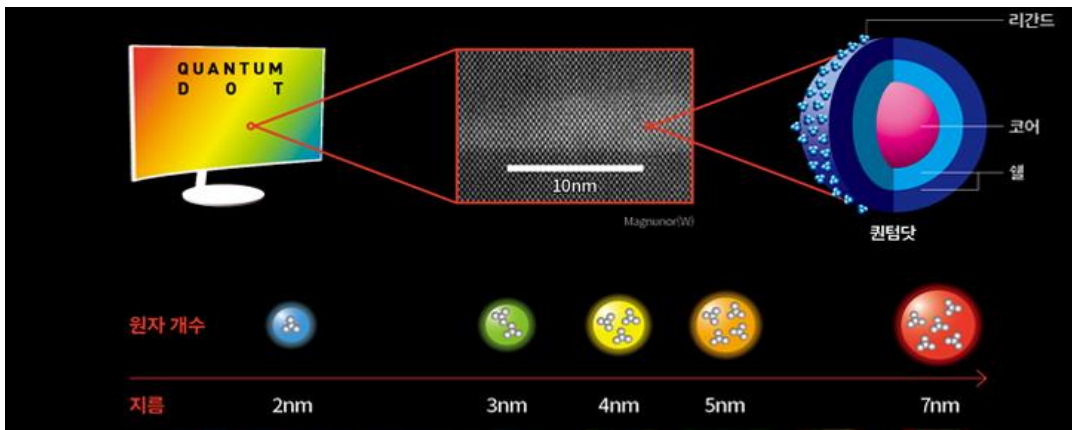
>>> QLED vs. QD-OLED vs. QNED의 차이

삼성이 차세대 대형 패널 기술로 Quantum Dot에 주목하는 이유는?

삼성디스플레이(SDC)가 올해 LCD 사업을 전면 철수하고 향후 대형 패널 사업부를 Quantum Dot 기술을 중심으로 재편할 전망이다. 삼성의 Quantum Dot(이하 QD)은 2000년대 초반부터 10여 년간 연구한 기술로, 2015년 1월 CES에서 삼성의 첫 QLED TV가 공개되었다. 삼성이 QD를 차세대 대형 패널 기술로 주목하는 가장 큰 이유는 1) 크기에 따라 다른 색을 낼 수 있는 특성(양자속효과)이 있고, 2) 무기물 소재의 안정성 때문일 것으로 판단된다. 이 밖에도 QD 소자는 OLED와 마찬가지로 색 재현력이 뛰어나고, 전기에너지를 받아 스스로 빛을 내는 특성 또한 보유하고 있다.

한 소재의 크기만 조절하면 모든 색을 구현할 수 있다는 것은 공급 업체 입장에서는 가장 매력적인 특징일 것이다. R, G, B 각각의 색을 구현하기 위해 각기 다른 소재를 찾아다닐 필요가 없다. OLED는 R, G, B 각 레이어마다 다른 종류의 소재를 필요로 하기 때문에, 공급 업체들도 상대적으로 다변화 되어있다. 보조층을 포함한 OLED 소재층은 약 10~15개의 레이어로 구성되어 있으며, 각 레이어를 생산할 수 있는 공급사 또한 최소 1개에서 많게는 4~5개이다. Red 소재를 생산하는 업체가 Green이나 Blue 소재를 생산할 수 있는 것은 아니며, 각 소재 별 생산 난이도에도 차이가 존재한다. 한편 퀀텀닷은 삼성전자 종합기술원이 개발하여 한솔케미칼이 양산한다. 이후 삼성SDI가 한솔케미칼이 양산한 QD 소자를 받아 다시 QD 잉크로 만들어 삼성디스플레이에 공급할 것으로 예상된다. 이처럼 OLED 소재와 달리 크기에 따라 다른 색을 낼 수 있는 QD의 특성 상 관련 서플라이 체인은 5개 이하의 업체로 유지될 가능성이 높다.

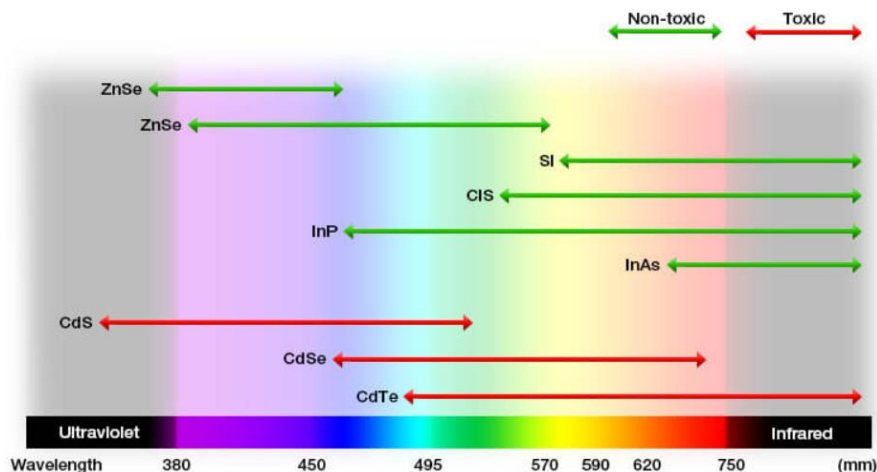
그림 1. QD의 구조: 발광을 담당하는 '코어', 발광 효율을 유지하는 '셸', 보호막 역할을 하는 '리간드'로 구성



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

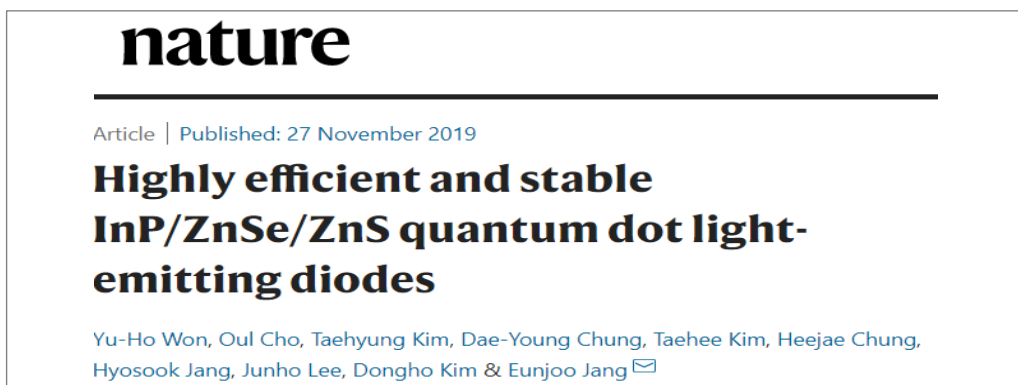
Quantum Dot이 리간드 부분을 제외하고는 모두 무기물 소재라는 것 또한 큰 장점이다. 보통 탄소(Carbon)를 포함한 화합물이면 '유기물'로, 탄소를 포함하지 않은 화합물이면 '무기물'로 분류된다. 탄소화합물은 주로 생명체가 가지고 있는 물질이며, 무기물은 탄소를 포함하지 않아 쉽게 2차 반응이 일어나지 않고 안정적이라는 특징이 있다. OLED는 '유기물질'로 산소나 수분 등의 2차 반응에 취약하고, 무기물에 비해 상대적으로 제한된 수명을 가지고 있다. 또한 이로 인해 번인(Burn in)이라는 고질적인 문제가 발생한다. 미국 가전제품 전문 사이트인 Reviewed.com에 따르면 TV의 평균 기대 수명은 약 5~7년으로, 스마트폰 대비 사용 기간이 길다. 이 또한 사용 기간이 긴 TV에 주로 무기물로 구성된 QD가 적용되기 적합한 이유일 것이다. QD 소재에는 본래 '카드뮴'이라는 금속 물질이 주원료로 사용되었으나, 카드뮴은 독성 물질로 인체와 환경에 매우 유해하다. 과거에 일본 Sony도 QLED TV를 출시했으나, 유해한 카드뮴으로 인해 1년 만에 해당 제품을 철수했다. 이후 삼성이 2015년에 세계 최초로 非카드뮴 QD 기술을 개발했고, 기존 LCD TV에 非카드뮴 QD 소재를 적용한 QLED TV를 출시하였다. 삼성은 美 QD 업체인 QD비전을 약 830억원에 인수하는 등 적극적인 투자를 단행해오고 있으며, QD의 안정적인 특성 등을 고려하면 당분간 삼성의 대형 패널은 QD 중심의 기술에 집중할 것으로 전망된다.

그림2. QD 코어에 셀렌화 카드뮴(CdSe) 사용 시 내부 양자 효율이 높으나, 카드뮴은 독성 물질



자료: 삼성디스플레이, 키움증권 리서치센터

그림3. 삼성, 非카드뮴 기반 QD 소자의 구동 시간을 100만 시간으로 구현한 연구 결과 발표

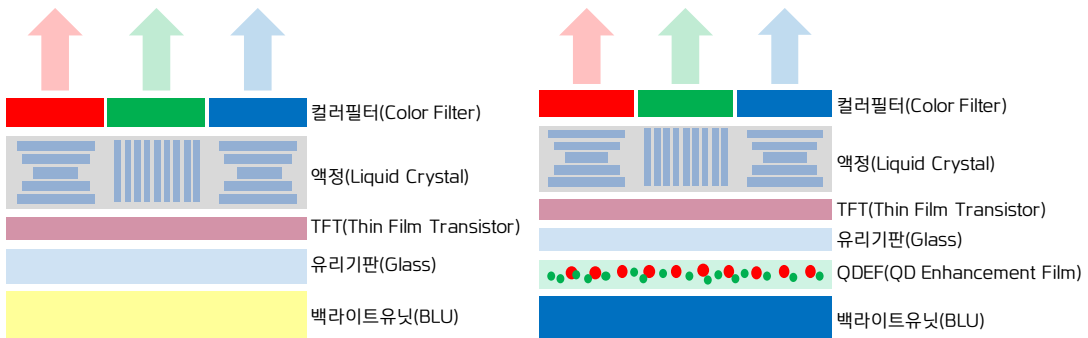


자료: Nature, 키움증권 리서치센터

QLED는 기존 LCD에 QD 필름을 추가한 구조: QD는 보조재료의 역할 수행

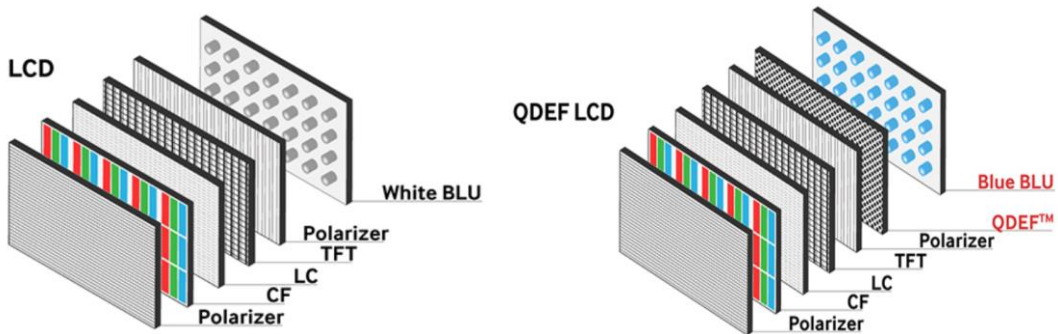
QLED, QD-OLED, QNED 모두 이름은 'Q'uantum dot을 포함하고 있어 비슷한 듯 보이나, 각 패널의 구조와 발광 원리 등은 제각기 다른 방식을 취하고 있다. QLED TV는 현재 삼성전자의 주요 라인업으로, 기존 LCD TV와 동일한 구조이다. 다만 QLED는 LCD 패널의 백라이트 유닛(BLU)에 QD 필름을 부착해 기존 LCD TV 보다 색 재현성을 더 높인 기술이다. 즉 QLED TV에서 QD는 자체적으로 빛을 구현해내는 용도로서가 아닌 기존 LCD패널에 색 재현성을 높이기 위한 보조재료의 역할만 수행한다. QLED TV는 LCD TV와 동일한 구조를 가지고 있기 때문에, 백라이트 유닛(BLU)에서 나온 빛이 액정(Liquid Crystal)을 통과하여 각 픽셀로 가는 빛의 양을 조절하고, 이 빛이 다시 RGB PR(photo resist) 컬러필터를 통해 색을 구현한다. QLED 패널의 TFT(Thin Film Transistor)에는 생산 마스크수가 적고 제조 원가가 낮은 a-Si TFT가 적용되고 있다.

그림4. LCD 패널(좌)과 QLED 패널(우)의 단면도: QDEF 필름의 차이, 기본 구조는 모두 동일



자료: 키움증권 리서치센터

그림5. LCD 패널(좌)과 QLED 패널(우)의 구조 차이



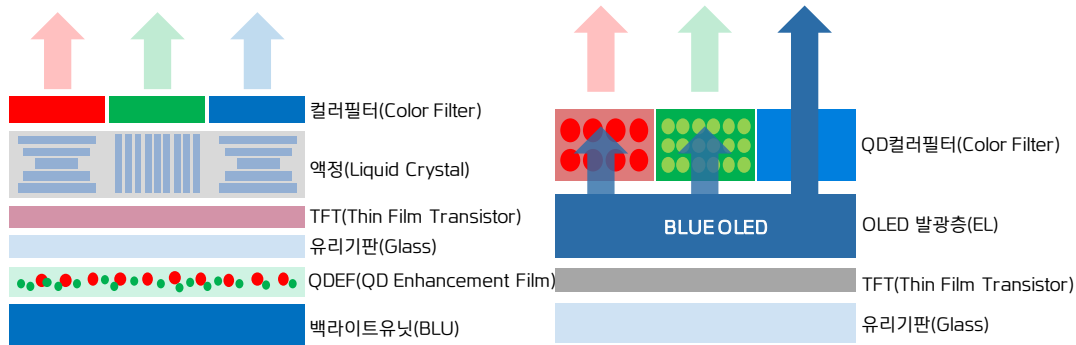
자료: 키움증권 리서치센터

QD-OLED는 Blue OLED가 BLU&액정 역할을 대체: QD(Red, Green)로 컬러필터 구현

QD-OLED의 기본 개념: Blue OLED 발광원과 Red, Green QD 컬러필터의 만남

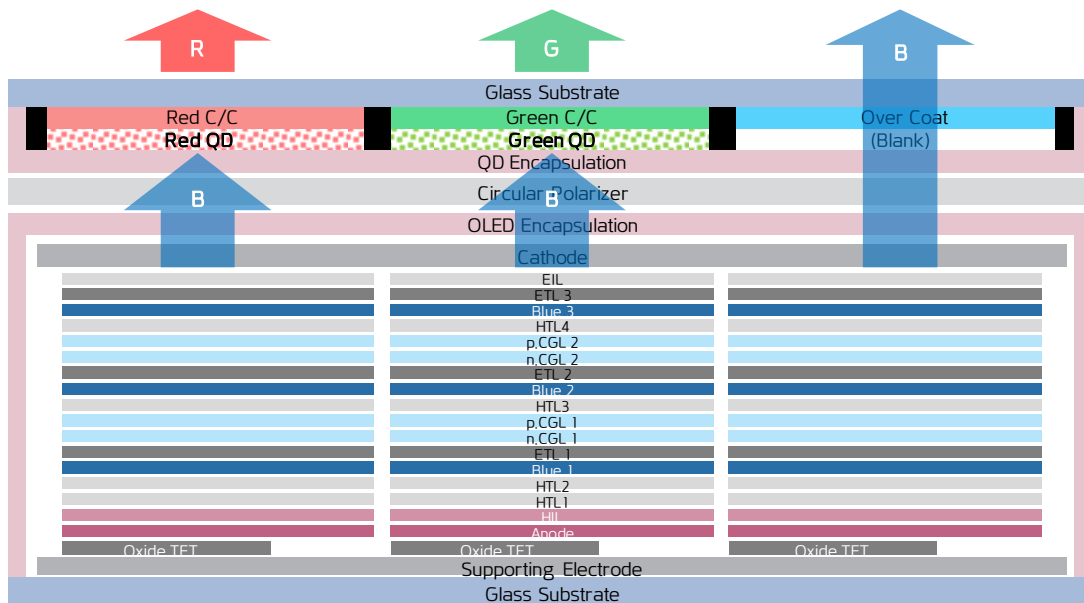
QD-OLED 패널은 삼성디스플레이가 대형 사업부에서 LCD 패널 이후 양산 준비 중에 있는 차세대 QD 기술로, QD가 QLED에서와 달리 보조재료의 역할이 아닌 실제적으로 색을 구현하는 중요한 역할을 수행한다. 그림 6에서 볼 수 있듯이 QLED 패널에서 백라이트 유닛(BLU)과 액정(Liquid Crystal)이 수행하는 발광체로의 역할을 Blue OLED층이 대신한다. 컬러필터에는 R, G, B PR 대신 R, G QD를 잉크젯 방식으로 증착한다. 즉 R, G, B 삼원광 중 R, G는 QD를 통해, B는 OLED를 통해 구현하는 방식이다.

그림6. QLED(좌)와 QD-OLED(우) 구조의 차이: '백라이트유닛(BLU) + 액정(LC)' 역할을 Blue OLED 층이 대체



자료: 키움증권 리서치센터

그림7. QD-OLED 패널의 예상 구조: 3 stack Blue OLED 구조로 인해 15~20개 레이어 필요



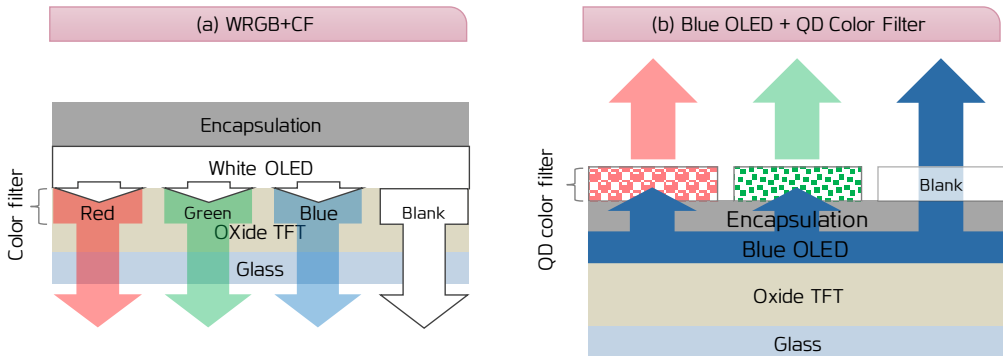
자료: 키움증권 리서치센터

QD-OLED vs. WOLED: 발광 방식, TFT 세부 구조 등의 차이

삼성디스플레이의 QD-OLED 패널은 LG디스플레이의 WOLED(White OLED) 패널과 “OLED 층 + 컬러필터” 라는 기본적 구조는 동일하나, LG는 R, G, B OLED를 Tandem 구조로 쌓아 올려 White OLED 층을 형성했고, 컬러필터에는 LCD와 동일하게 R, G, B PR을 적용했다.

한편, WOLED의 경우 빛이 TFT를 거쳐서 기판 방향으로 발광하는 “배면 발광(Bottom Emission)”이 적용되고 있다. 아래 그림과 같이 배면 발광의 경우 TFT를 거치는 부분은 빛이 통과되지 못하여 개구율(전체 면적에서 실제로 빛이 나오는 영역의 비율로, 개구율이 높으면 휘도가 높다)을 저하시킨다. “전면 발광(Top Emission)”의 경우 TFT를 등지고 투명한 cathode(음극)를 통해 빛이 빠져나가기 때문에 개구율을 증진시키고, 배면발광보다 낮은 전류를 걸어도 휘도가 더 좋다는 장점이 있다. 삼성은 중소형 OLED 양산을 통해 축적된 전면 발광 기술을 기반으로 QD-OLED에도 전면 발광 방식을 적용하여 개구율을 최대화 확보할 전망이다.

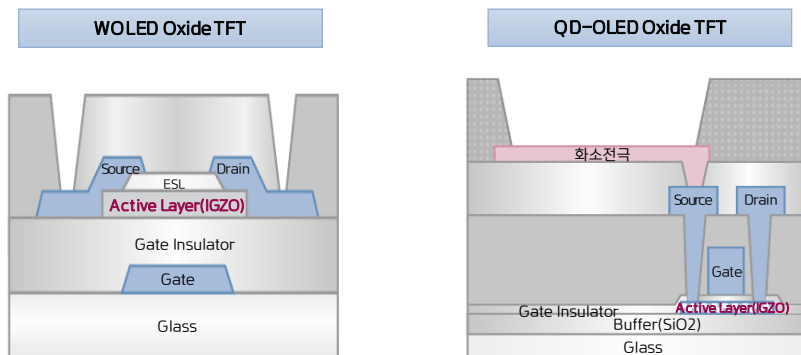
그림8. WOLED와 QD-OLED의 구조: WOLED는 배면 발광 방식, QD-OLED는 전면 발광 방식 적용 예상



자료: 키움증권 리서치센터

TFT 구조는 Active layer(활성층)의 전류를 조절해주는 Gate 전극의 위치에 따라 분류된다. Gate 전극이 Active layer 보다 위쪽에 형성되어 있으면 ‘Top gate 구조’이고, Active layer 보다 아래에 형성되어 있으면 ‘Bottom gate 구조’이다. 아래 그림처럼 WOLED는 Bottom Gate 기반의 Oxide TFT를 적용하는 것으로 알려져 있다. 반면, 삼성의 QD-OLED TFT는 중소형 OLED와 동일하게 Top Gate 구조를 적용할 것으로 전망된다. Top Gate Oxide TFT가 Bottom gate Oxide TFT보다 요구하는 마스크 공정수가 더 많음에도 불구하고, 발열이 적고 안정적인 구조라는 장점 때문이다. 전반적으로 현 상황에서 WOLED가 원가 우위를 가질 것으로 예상되고, QD-OLED는 아직 양산 전이나 이론적으로는 휘도나 색재현성 등을 포함한 기술적 우위를 가진 것으로 판단된다.

그림9. WOLED는 Bottom Gate Oxide TFT, QD-OLED는 Top Gate Oxide TFT 적용 예상

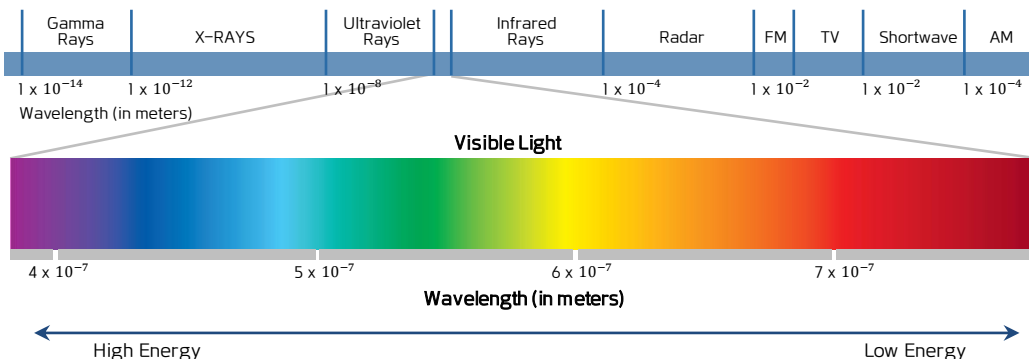


자료: 키움증권 리서치센터

QD-OLED의 난제: Blue OLED 수명과 발광 효율의 한계

QD-OLED에서 Blue OLED가 발광원 역할을 하는 이유는 R,G,B 중 Blue가 파장이 가장 짧기 때문이다. 파장이 짧을수록 에너지 값이 높다. 즉 B>G>R 순으로 에너지가 높고, Red, Green QD는 높은 Blue OLED 빛에너지를 받으면 고유의 색을 드러내기 때문에 Blue OLED를 발광원으로 사용하면 R,G,B를 모두 구현할 수 있게 된다. 그러나 Blue OLED는 R, G, B OLED 소재 중 수명이 가장 짧아 번인 현상의 주범이자, 발광 효율 또한 가장 낮은 소재이다. 디스플레이 패널의 휘도(밝기)를 높이기 위해 선 발광 재료인 Blue OLED의 효율을 높이는 것이 주요 과제이다.

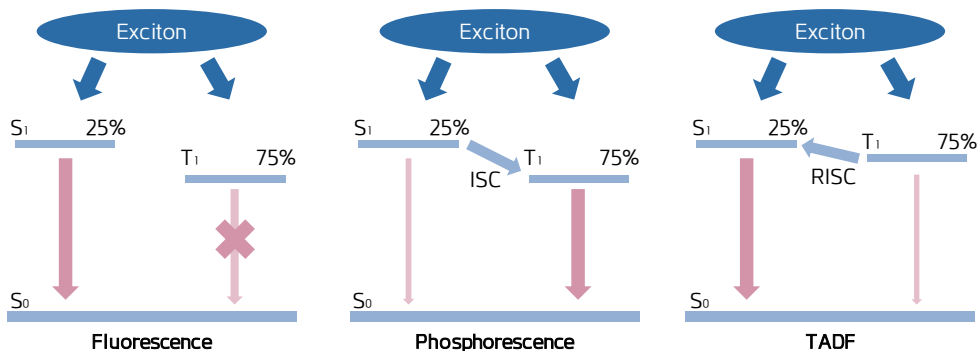
그림 10. 파장이 짧을수록 에너지 밴드갭은 커진다: R: 620nm~750nm, G: 590nm~620nm, B: 450nm~495nm



자료: 키움증권 리서치센터

OLED 소재는 크게 형광(Fluorescence) 소재와 인광(Phosphorescence) 소재로 분류할 수 있다. 이론적으로 형광 소재의 발광 효율은 최대 25%에 불과한 반면, 인광 소재의 발광 효율은 100%에 이른다. 현재 Red와 Green은 인광 소재가 사용되는 반면, 청색 인광 소재는 발광 효율과 수명을 비롯해 안정성에서 문제점들이 존재하여 청색 발광 재료로는 인광 소재가 아닌 형광 소재가 사용되고 있다. 청색 형광 재료의 효율을 끌어올리기 위해 TADF(Thermally Activated Delayed Fluorescence, 열활성화 지연기술)라는 기술이 수 년 전부터 개발되고 있다. TADF는 빛으로 전환되지 못하고 열에너지로 버려지는 75%의 전기에너지를 다시 빛으로 전환시키는 기술이다.

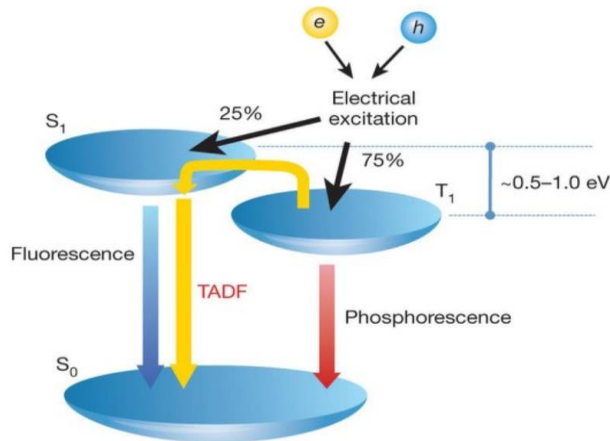
그림 11. 형광(Fluorescence), 인광(Phosphorescence), TADF의 차이



자료: 키움증권 리서치센터

OLED는 전류를 가하면 음극에서는 전자, 양극에서는 정공이 주입되어 발광층에서 만나면 여기자(exciton)라고 하는 결합체를 생성하고, 이 여기 상태(excited state)의 입자가 다시 기저 상태(ground state)로 가면서 줄어든 에너지가 빛의 형태로 방출된다. 이 때 여기자(exciton)의 구조는 '단일항 여기자(singlet)'와 '삼중항 여기자(Triplet)'로 분류될 수 있는데, 단일항과 삼중항은 각각 25%, 75%의 확률로 형성된다. 앞에서 언급한 형광 소재는 단일항 여기자만을 활용하여 발광하고, 나머지 75%의 삼중항 여기자는 소실된다. 즉 형광 소재는 단일항 여기자만 활용하여 빛을 내기 때문에 최대 내부 양자 효율은 25% 수준이다. 한편, 인광 소재의 경우 삼중항 여기자까지 모두 빛 에너지로 활용되기 때문에 최대 100%의 내부 양자 효율을 갖는다. TADF는 이처럼 형광 소재에서 소실되는 75%의 삼중항 여기자를 활용하여 내부 양자 효율을 증가시키는 기술이다. 이 때 역계간전이(Reverse Intersystem Crossing)라는 현상을 활용하여 75%의 삼중항 여기자들이 버려지지 않고 형광 현상으로 사용되어 최대 내부 양자 효율은 기존 단일항의 25% + 뒤늦게 활용된(Delayed Fluorescence) 75%의 삼중항으로 인광 소재처럼 최대 100%에 이르게 된다.

그림 12. TADF(Thermally Activated Delayed Fluorescence) 원리



자료: Nature 492, 234-238, Adachi, 키움증권 리서치센터

TADF 제품을 개발 및 생산하는 대표적인 업체가 독일의 'Cynora'와 일본의 'Kyulux'이다. TADF 기술이 구현되면, 이론적으로는 100%의 발광 효율성을 확보하여 청색 소자의 수명을 증가시킬 수 있다. 그러나 수 많은 연구가 지속되고 있음에도 TADF는 여전히 인광 재료 대비 넓은 반치폭(특정 색의 파장의 절반 높이에서의 너비로, 반치폭이 좁을수록 자연색에 가까운 색 묘사 가능)으로 인한 색순도 문제가 해결되지 않아 양산에 적용되지 못하고 있다. 이후 TADF 기술을 개선한 Boron(붕소) TADF나 발광 효율을 높일 수 있는 형광 도펀트를 첨가한 초형광(Hyperfluorescence) 재료 등에 대한 연구 개발이 지속되고 있지만, 여전히 양산에 적용할 만한 광효율은 보여주지 못하고 있는 것으로 파악된다.

삼성은 Blue OLED의 수명 문제를 완화하기 위해 Blue OLED를 3 Stack의 Tandem 구조로 증착할 전망이다. 이는 약 15~20 layer의 증착을 필요로 함에 따라 원가 부담으로 작용할 전망이다. 따라서 휘도 개선을 위한 Blue OLED의 효율 개선과 수명 이슈가 해결되어야 QD-OLED 패널의 시장 확대와 지속적인 투자가 가능할 것으로 예상된다.

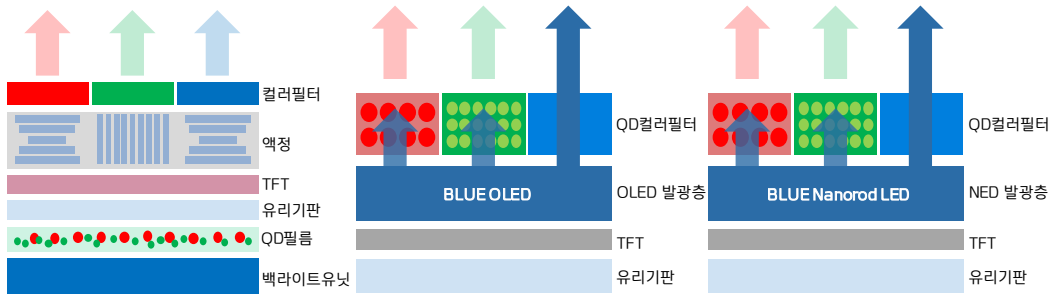
QNED는 Blue NED가 BLU&액정 역할을 대체: QD(Red, Green)로 컬러필터 구현

QNED, 공급사와 수요처 모두에게 win-win이 될 수 있는 해안

삼성디스플레이의 QNED 개발 가능성은 지난해 말부터 대두되기 시작했다. 2년 이상 QD-OLED 개발에 힘을 쏟고 있던 것으로 알려진 삼성디스플레이가 갑작스럽게 QNED 기술을 개발하고 있다고 공개된 것은 의아하지 않을 수 없다. 상대적으로 ROI가 낮은 패널 업체 입장에서는 제한된 자원을 분산시키는 리스크를 감안하면서까지 개발 라인을 다양하게 가져가는 근거가 있을 것으로 보인다.

QNED는 QD-OLED와 레이아웃이 유사하며, 발광원만 Blue OLED가 아닌 Blue Nanorod LED(이하 NED)로 변경되었다는 점이 그 특징이다. Blue OLED의 제한적인 수명 및 발광 효율 이슈가 있고, 유기물 소재를 대형 패널에 Open mask 방식으로 증착(Evaporation) 하는 것 또한 어려움이 있다. 앞서 QD 소재에 대해 소개하며 유기물과 무기물 차이에 대해 설명한 바가 있는데, NED 또한 무기물을 기반으로 한다. 무기물은 탄소를 포함하지 않아 쉽게 2차 반응이 일어나지 않고 안정적이라는 특징이 있다. 5~7년에 달하는 TV 수명을 고려한다면 소비자 입장에서는 번인 현상 등에 취약한 OLED 기반의 TV 보다는 NED 기반의 TV 품질을 선호할 것으로 예상된다. 공급 업체 입장에서는 패널 공정 중 가장 어렵고 높은 비용을 요구하는 것으로 알려진 OLED 증착(Evaporation) 공정을 NED Inkjet 증착으로 대체하고, 상대적으로 가격이 저렴한 NED를 사용함으로써 원가 비용 절감 효과가 기대된다.

그림 13. 삼성의 QLED, QD-OLED, QNED 구조 차이

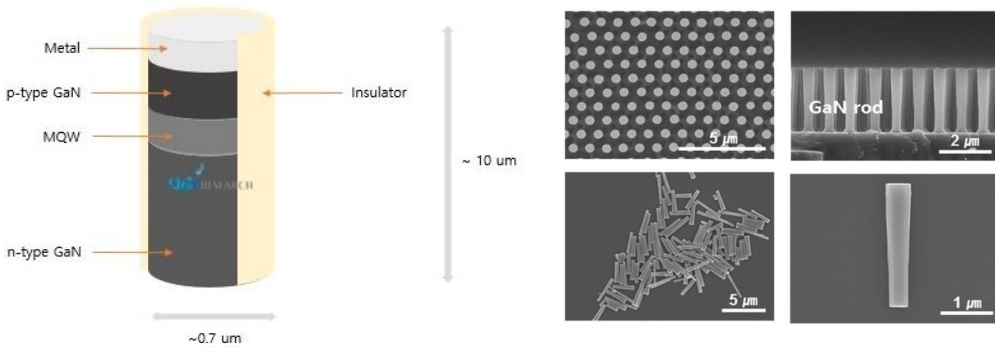


자료: 키움증권 리서치센터

Nanorod LED 살펴보기

Nanorod LED란 길다란 막대기(rod) 모양의 LED로, 지름 0.7um 이하, 높이 10um 이하 크기의 원통형 발광소자이다. NED 기술은 국민대학교 도영락 교수가 수 년 전부터 개발을 지속해 왔고, 삼성디스플레이가 관련 기술 특허를 매입하는데 100억원 가까이 투자했다. 이미 널리 쓰이고 있는 LED(Light Emitting Diode)는 전류를 가하면 빛을 발하는 화합물 반도체로, 고효율, 저전력, 긴 수명, 그리고 친환경적이라는 장점이 있다. LED는 주로 갈륨비소(GaAs), 갈륨인(GaP), 갈륨비소인(GaAsP), 갈륨질소(GaN) 등으로 만들어지며, 어떤 화합물을 쓰느냐에 따라 LED 빛의 색깔이 결정된다. 주로 Blue LED는 GaN을 기반으로 생산되고 있다.

그림 14. 원통형의 Nanorod LED



자료: UBI Research, Nature(Scientific Reports), 키움증권 리서치센터

LED 공정은 크게 '1) 기판(wafer) 형성 - 2) Epitaxy 공정 - 3) 칩 생산 공정 - 4) 패키징 및 모듈 공정'으로 분류할 수 있다. 그러나 NED는 칩 생산 후 바로 Blue NED 발광층 형성에 사용될 것으로 예상된다. LED 제조 공정에는 주로 사파이어(Al_2O_3) 기판이 사용되는데, 이는 사파이어의 용점이 약 $2050^{\circ}C$ 로 매우 높아 GaN처럼 고온 증착이 필요한 물질의 기판으로 적절하고, 가격도 합리적이기 때문이다. 국내에서는 일진디스플레이와 한솔테크닉스가 사파이어 웨이퍼 사업에 영위하고 있다.

이후 사파이어 기판에서 진행되는 'Epitaxy(이하 Epi) 공정'이란 웨이퍼 기판 위에 일정한 방향성의 단결정을 성장(grow) 시키는 방법이다. 'Epi'는 그리스어로 upon, 'taxy'는 arranged를 뜻하며, 이를 해석하면 "arranged on"의 의미이다. 기판 위에 무언가를 쌓아 올리는 것이 반도체/디스플레이의 '증착(deposition)' 공정과 유사한듯 하나, Epitaxy는 바닥에 깔린 기판이 씨앗(seed crystal) 역할을 하여 그 위에 올려진 소재에 반응을 일으켜 새로운 결정이 형성되는 것으로, 이를 'Epi 성장(grow)' 이라고 표현한다.

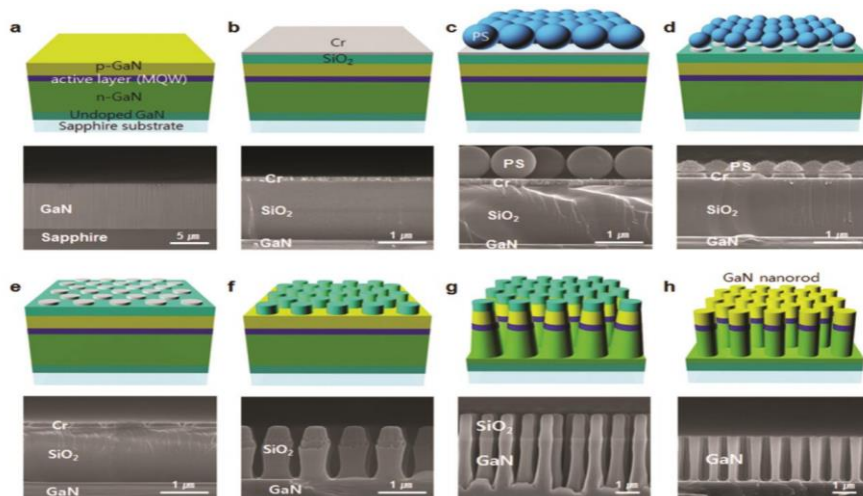
표 2. 각 기판별 특성 비교

기판	격자부정합	전기전도성	열전도성	가격	크기
사파이어	-16	X	X	o	2~4"
SiC	3.5	o	Δ	Δ	3"
Si	-17	o	Δ	o	12"
GaN	-	o	Δ	X	2"
ZnO	2	o	Δ	Δ	1"

주) o=Good, Δ=Normal, X=Bad

자료: The Magazine of the IEEK, 키움증권 리서치센터

그림 15. Nanorod LED 공정



자료: Scientific Reports(28312)

Epi 공정: n-GaN, 활성층(MQW), p-GaN 등을 MOCVD 방식으로 성장시키는 것이 핵심

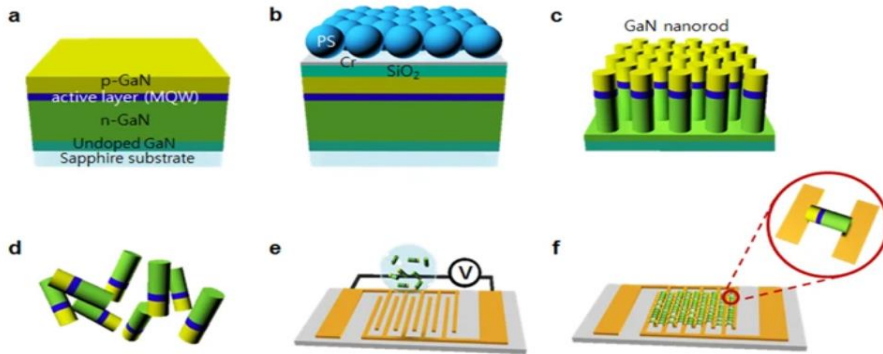
Epi 공정은 LED마다 약간의 차이는 있으나, 삼성디스플레이가 100억원 가까이 투자하여 매입한 도영락 교수의 기술과 관련된 논문 및 특허 등을 기반으로 예상 NED 공정을 설명하고자 한다.

먼저 각 층의 역할을 간략히 설명하자면 LED는 전압을 가해주면 n층의 전자(-)가 p층의 정공(+)으로 이동해 전자와 정공이 결합하면 에너지를 빛의 형태로 발산한다. 즉 그림 15의 n-GaN층의 전자(-)와 p-GaN층의 정공(+)이 만나 활성층(Active layer)에서 빛을 방출하는 원리이다.

Epi 공정은 그림 15처럼 아래층부터 차례로 증착하는 일련의 공정을 거치게 된다. 사파이어 기판에 buffer layer 및 undoped GaN, n-GaN, 활성층(MQW, Multiple Quantum Wells), p-GaN 층을 MOCVD(Metal Organic Chemical Vapor Deposition) 방법으로 성장시킨다. MOCVD 방식이 Epi 성장에 주로 사용되는 이유는 빠른 성장속도, 균일한 도핑, 높은 생산성, 더불어 고진공이 필요하지 않아 원가 개선이 가능하다는 장점 때문이다. 또한 한 시스템으로 여러 다른 물질을 생산할 수 있어 유연성이 높다. MOCVD 장비는 일부 국내 업체도 생산하고 있으나, 과거부터 미국의 Veeco와 독일의 Aixtron이 점유율 70% 이상을 차지해 왔다. p-GaN층까지의 증착 이후 절연층(SiO2)은 PECVD(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition) 방식으로, 금속인 Cr(크롬)은 PVD 방식 중 하나인 열증착법(Thermal Evaporation)으로 증착한다

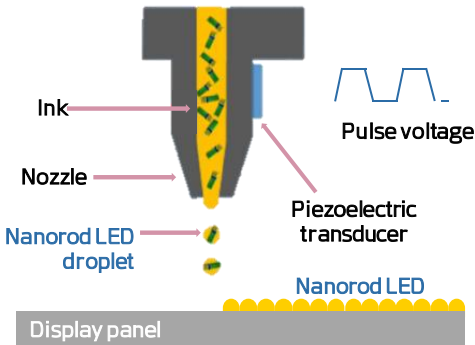
그림 15의 C 부터는 본격적으로 원통형 모양의 Nanorod led를 형성하는 공정이다. OLED 증착 공정에서 FMM 마스크를 활용하듯이 폴리스티렌 나노스피어(PS)를 Cr층 위에 형성하여 마스크로 사용한다. 이후 수 차례의 에칭 공정을 거쳐 Nanorod led를 형성하고, 사파이어 웨이퍼 기판을 LLO(laser lift off) 방식으로 제거해 준다.

그림 16. NED 형성 후 Inkjet으로 증착



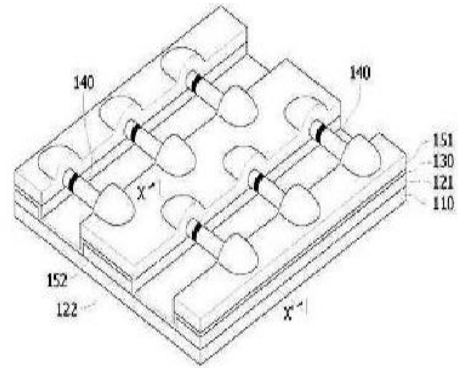
자료: Scientific Reports(28312)

그림 17. Nanorod LED Inkjet 공정



자료: DSCC, 키움증권 리서치센터

그림 18. Nanorod LED 배열 도면



자료: 삼성디스플레이 특허

Nanorod LED 증착은 Inkjet 방식 기반. 흩뿌려진 NED를 정렬시켜 주는 것이 중요

먼저 그림 16의 e와 같이 TFT 기판에 Au, Ti 등의 소재를 증착하여 전극을 형성한다. 금속 소재는 주로 Sputter 위주의 PVD 방식으로 증착된다. 증착 후에는 그림 16의 e처럼 불필요한 부분은 식각하여 전극을 형성시켜야 한다. 금속은 습식 식각(wet etching)을 적용한다.

Blue NED 발광층을 형성하는 공정 순서는 1) 잉크젯 방식을 통해 Blue NED를 용액 형태로 증착 후 2) 제각기 흩뿌려진 Blue NED를 일정한 배열로 정렬시키고 3) 용액을 건조한 후, 4) Contact 전극을 형성한다.

NED의 크기가 매우 작기 때문에 픽셀에 바로 서지 못하고 뒤집히거나 눕는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 전압을 가하여 NED를 정렬시키는 것이 잉크젯 공정의 핵심이다. 공개된 특허에 따르면, NED 소자들은 두 전극의 전위차에 의해 형성된 전기장의 유도에 의해 자기 정렬(self-aligned)될 수 있으며, 두 전극의 전위차가 클수록 더 많은 LED 소자들이 정렬될 수 있다.

더불어 각 픽셀마다 증착되는 NED 개수가 일정해야 하고, 픽셀마다 증착된 NED 개수에 따라 패널의 휘도(nit)가 결정된다. 현재 NED는 삼성전자의 LED 사업부가 담당하고 있으나, 향후 QNED 패널 양산이 본격화되면 Capacity 확대가 필요할 것으로 예상된다.

삼성디스플레이 대형 Supply Chain 전망

주요 및 세부공정	QD-OLED	QNED
Epi wafer 주요 공정		
사파이어 웨이퍼(AI2O3) MOCVD	-	일진디스플레이, Monocrystal, 한솔테크닉스 Veeco(美), Aixtron(獨)
TFT 공정		
세정	에프엔에스테크	에프엔에스테크
증착(PECVD / Sputter)	AMAT(美), 원익IPS / 이루자(비), Ulvac(日)	AMAT(美), 원익IPS / 이루자(비), Ulvac(日)
열처리	원익IPS, 예스티, Koyo(日)	원익IPS, 예스티, Koyo(日)
노광(Scanner)	Nikon(日), Canon(日)	Nikon(日), Canon(日)
식각(Dry Etcher / Wet Etcher)	원익IPS, 아이씨디, TEL(日) / 에프엔에스테크	원익IPS, 아이씨디, TEL(日) / 에프엔에스테크
Laser driller	필옵틱스, 원익IPS	필옵틱스, 원익IPS
발광층 증착(OLED / NED)	Canon Tokki(日)	세메스(비)
봉지	AMAT(美), 원익IPS	AMAT(美), 원익IPS
QDCF Ink-jet 공정		
QD 소자	삼성종합기술원, 한솔케미칼	삼성종합기술원, 한솔케미칼
QD 잉크	삼성SDI	삼성SDI
Ink-jet 증착	세메스(비)	세메스(비)
열처리	원익IPS, 예스티, Koyo(日)	원익IPS, 예스티, Koyo(日)
물류	에스에프에이	에스에프에이
기타		
전공정 AOI, Repair, 검사 등	HB테크놀로지, 참엔지니어링, 케이맥	HB테크놀로지, 참엔지니어링, 케이맥
Dispenser, Scriber, Edge Grinder 등	에스에프에이, 미래컴퍼니	에스에프에이, 미래컴퍼니
Chassis 등	파인디앤씨	파인디앤씨
Sputtering Target	와이엠씨, Ulvac(日), Corning(美)	와이엠씨, Ulvac(日), Corning(美)

자료: 키움증권 리서치센터

KIWOOM 

ONLINE NO.1 KIWOOM SECURITIES

이 페이지는 편집상 공백입니다



기업분석

원익IPS
(240810)

BUY/목표주가 43,000원
Spread Your Wings

에스에프에이
(056190)

BUY/목표주가 47,000원
장비 포트폴리오 확대 가능성 주목

덕산네오룩스
(213420)

BUY/목표주가 40,000원
QNE더도 관촬아

원익IPS (240810)



BUY(Maintain)

주가(6/2) 34,200원

목표주가: 43,000원

원익IPS는 삼성디스플레이의 차세대 QD 라인 투자 시 납품할 수 있는 장비를 국내 업체 중 가장 많이 보유한 것으로 파악되며, Laser driller, Dry etcher, CVD를 포함한 다양한 장비 생산 가능. 새로운 대형 패널 시장의 개화는 동사에게 큰 기회로 작용할 전망이며, 장비·소재 국산화 트렌드는 향후에도 지속될 것임에 따라 동사에 대한 중장기 수혜가 기대됨.

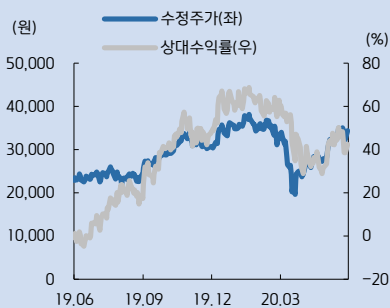
Stock Data

KOSDAQ (6/2)	743.58pt		
시가총액	16,787억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	38,150 원	19,650원	
최고/최저가대비	-9.8%	75.1%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	23.5%	8.3%
	6M	12.8%	-3.0%
	1Y	80.1%	69.1%

Company Data

발행주식수	49,084 천주
일평균 거래량(3M)	600천주
외국인 지분율	26.4%
배당수익률(20.E)	0.8%
BPS(20.E)	13,823원
주요 주주	원익홀딩스 외 4 인 33.1%

Price Trend



Spread Your Wings

>>> 2Q20 영업이익 506억원(+249%QoQ) 전망

원익IPS의 2Q20 실적은 매출액 2,751억원(+51%QoQ), 영업이익 506억원(+249%QoQ)으로, 예상치에 부합할 전망이다. 반도체 부문은 고객사의 DRAM, NAND, S.LSI 전반에 걸친 투자에 힘입어 매출액이 +39%QoQ 증가할 것으로 보이고, 디스플레이 부문은 국내 고객사의 신규 공정에 필요한 장비를 중심으로 매출액이 +76%QoQ 성장할 전망이다. 1Q20에는 코로나19로 인해 중국 고객사향 디스플레이 장비 매출액 인식이 지연되었으나, 현재 중국향 납품 또한 정상화되고 있는 것으로 파악된다.

>>> QD를 무대로 보여줄 게 많다

원익IPS는 삼성디스플레이의 차세대 QD 라인 투자 시 납품할 수 있는 장비를 국내 업체 중 가장 많이 보유한 것으로 파악된다. TFT의 전류 흐름을 원활하게 하는 Laser drilling 장비를 비롯해, Dry etcher, CVD, Encapsulation 장비 등 다양한 장비 포트폴리오를 가지고 있다. 일부 디스플레이 장비들은 여전히 미국과 일본 업체들이 독과점하고 있어 국산화 필요성이 부각되고 있다. 장비·소재 국산화 트렌드는 향후에도 지속될 것임에 따라 동사에 대한 중장기 수혜가 기대된다. 새로운 대형 패널 시장의 개화는 동사에게 큰 기회로 작용할 전망이다. 목표주가 43,000원을 유지하며, 중장기 장비 국산화 수혜에 초점을 맞춘 지속적인 매수 전략을 추천한다.

(십억원, IFRS 연결)	2018	2019	2020F	2021F
매출액	649.3	669.2	1,022.6	1,188.6
영업이익	105.9	41.1	150.3	202.5
EBITDA	124.3	75.6	220.4	261.8
세전이익	109.8	43.5	159.3	208.2
순이익	86.9	42.9	124.6	162.9
지배주주지분순이익	86.9	42.9	124.6	162.9
EPS(원)	2,105	885	2,539	3,318
증감률(% YoY)	-8.9	-57.9	186.8	30.7
PER(배)	9.6	40.5	13.6	10.4
PBR(배)	2.2	3.1	2.5	2.0
EV/EBITDA(배)	6.6	26.2	8.1	6.1
영업이익률(%)	16.3	6.1	14.7	17.0
ROE(%)	25.4	9.2	20.0	21.6
순차입금비율(%)	-0.8	38.7	12.7	-10.0

자료: 키움증권 리서치센터

원익PS 연결 실적 추이 및 전망

(단위: 십억원)

	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	1Q20	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2018	2019	2020E
매출액	131.1	200.2	118.1	219.9	182.0	275.1	322.4	243.2	649.3	669.2	1,022.6
%QoQ/%YoY	25%	53%	-41%	86%	-17%	51%	17%	-25%	3%	3%	53%
반도체	68.2	112.0	68.3	119.1	120.9	167.6	155.6	106.2	527.2	367.6	550.2
디스플레이	61.1	88.1	49.5	100.6	61.1	107.5	166.8	137.0	121.8	299.4	472.4
매출원가	75.4	111.8	68.2	134.8	106.7	161.2	199.2	148.7	391.4	390.2	615.8
매출원가율	58%	56%	58%	61%	59%	59%	62%	61%	60%	58%	60%
매출총이익	55.7	88.4	49.9	85.1	75.2	113.9	123.2	94.5	257.9	279.1	406.8
판관비	49.3	54.2	58.7	75.8	60.7	63.3	69.3	63.2	152.0	238.0	256.6
영업이익	6.4	34.2	-8.8	9.3	14.5	50.6	53.9	31.3	105.9	41.1	150.3
%QoQ/%YoY	흑자전환	436%	-126%	-206%	55%	249%	7%	-42%	-13%	-61%	265%
영업이익률	5%	17%	-7%	4%	8%	18%	17%	13%	16%	6%	15%
법인세차감전손익	6.3	29.9	-9.0	16.3	17.2	53.9	54.1	34.1	109.8	43.5	159.4
법인세비용	1.3	5.0	-10.5	4.8	3.5	11.9	11.9	7.5	23.0	0.6	34.7
당기순이익	4.9	24.9	1.5	11.6	13.8	42.0	42.2	26.6	86.9	42.9	124.6
당기순이익률	3.8%	12.4%	1.3%	5.3%	7.6%	15.3%	13.1%	10.9%	13.4%	6.4%	12.2%

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위 : 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
매출액	649.3	669.2	1,022.6	1,188.6	1,271.8
매출원가	391.4	390.2	615.8	703.9	722.4
매출총이익	257.9	279.1	406.8	484.7	549.4
판매비	152.0	238.0	256.6	282.2	321.0
영업이익	105.9	41.1	150.3	202.5	228.4
EBITDA	124.3	75.6	220.4	261.8	277.9
영업외손익	3.9	2.3	9.1	5.7	38.0
이자수익	2.6	1.8	11.2	23.1	38.3
이자비용	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
외환관련이익	1.8	2.8	2.6	2.6	2.6
외환관련손실	1.3	2.4	1.8	1.8	1.8
중속 및 관계기업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	1.0	0.3	-2.7	-18.0	-0.9
법인세차감전이익	109.8	43.5	159.3	208.2	266.4
법인세비용	23.0	0.6	34.7	45.4	58.1
계속사업손익	86.9	42.9	124.6	162.9	208.3
당기순이익	86.9	42.9	124.6	162.9	208.3
지배주주순이익	86.9	42.9	124.6	162.9	208.3
증감율 및 수익성 (%)					
매출액 증감율	2.9	3.1	52.8	16.2	7.0
영업이익 증감율	-13.4	-61.2	265.7	34.7	12.8
EBITDA 증감율	-10.8	-39.2	191.5	18.8	6.1
지배주주순이익의 증감율	-8.9	-50.6	190.4	30.7	27.9
EPS 증감율	-8.9	-57.9	186.8	30.7	27.9
매출총이익률(%)	39.7	41.7	39.8	40.8	43.2
영업이익률(%)	16.3	6.1	14.7	17.0	18.0
EBITDA Margin(%)	19.1	11.3	21.6	22.0	21.9
지배주주순이익률(%)	13.4	6.4	12.2	13.7	16.4

현금흐름표

(단위 : 십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
영업활동 현금흐름	46.6	-16.2	232.3	254.5	315.0
당기순이익	86.9	42.9	124.6	162.9	208.3
비현금항목의 가감	61.0	69.3	125.3	113.2	100.9
유형자산감가상각비	16.3	28.1	49.5	49.9	44.7
무형자산감가상각비	2.1	6.4	20.6	9.4	4.8
지분법평가손익	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0
기타	42.6	35.1	55.2	53.9	51.4
영업활동자산부채증감	-69.0	-117.7	6.1	0.9	25.8
매출채권및기타채권의감소	-1.2	-73.8	41.2	-13.9	-7.0
재고자산의감소	4.6	-40.8	69.2	2.3	-17.5
매입채무및기타채무의증가	-2.6	34.4	-50.6	31.9	60.0
기타	-69.8	-37.5	-53.7	-19.4	-9.7
기타현금흐름	-32.3	-10.7	-23.7	-22.5	-20.0
투자활동 현금흐름	-56.7	-39.7	-46.9	-42.2	-103.0
유형자산의 취득	-46.7	-57.3	-50.8	-31.7	-47.6
유형자산의 처분	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
무형자산의 순취득	-2.3	-2.7	-2.3	-1.9	-1.7
투자자산의감소(증가)	-7.7	-9.0	-14.2	-8.3	-5.8
단기금융자산의감소(증가)	-2.4	-6.8	-15.6	-36.2	-83.9
기타	2.4	36.0	36.0	35.9	36.0
재무활동 현금흐름	-11.4	-21.2	-1.8	-14.4	-14.4
차입금의 증가(감소)	-3.0	6.0	0.0	0.0	0.0
자본금, 자본잉여금의 증가(감소)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자기주식처분(취득)	0.0	-16.3	0.0	0.0	0.0
배당금지급	-8.3	-9.1	0.0	-12.5	-12.5
기타	-0.1	-1.8	-1.8	-1.9	-1.9
기타현금흐름	0.0	-0.2	-65.7	-65.7	-65.7
현금 및 현금성자산의 순증가	-21.6	-77.3	117.8	132.2	131.9
기초현금 및 현금성자산	112.5	90.9	13.5	131.3	263.5
기말현금 및 현금성자산	90.9	13.5	131.3	263.5	395.4

자료: 키움증권 리서치센터

재무상태표

(단위 :십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
유동자산	331.7	553.0	617.3	816.7	1,066.8
현금 및 현금성자산	90.9	13.5	131.3	263.5	395.5
단기금융자산	5.1	11.9	27.5	63.8	147.6
매출채권 및 기타채권	36.0	127.1	85.9	99.8	106.8
재고자산	184.5	322.2	253.0	250.7	268.2
기타유동자산	15.2	78.3	119.6	138.9	148.7
비유동자산	180.6	346.2	343.3	326.0	331.6
투자자산	14.8	23.8	38.0	46.3	52.1
유형자산	137.9	244.7	246.1	227.9	230.8
무형자산	10.5	49.9	31.6	24.1	21.0
기타비유동자산	17.4	27.8	27.6	27.7	27.7
자산총계	512.3	899.2	960.6	1,142.8	1,398.4
유동부채	124.0	327.0	276.6	308.5	368.5
매입채무 및 기타채무	47.2	86.8	36.2	68.1	128.0
단기금융부채	76.8	240.0	240.0	240.0	240.0
기타유동부채	0.0	0.2	0.4	0.4	0.5
비유동부채	19.2	5.6	5.6	5.6	5.6
장기금융부채	16.2	4.8	4.8	4.8	4.8
기타비유동부채	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
부채총계	143.1	332.6	282.1	314.1	374.1
지배지분	369.2	566.6	678.5	828.7	1,024.3
자본금	20.6	24.5	24.5	24.5	24.5
자본잉여금	175.3	351.4	351.4	351.4	351.4
기타지분	-0.2	-16.5	-16.5	-16.5	-16.5
기타포괄손익누계액	-0.2	-0.3	-0.5	-0.6	-0.7
이익잉여금	173.7	207.5	319.6	469.9	665.6
비지배지분	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자본총계	369.2	566.6	678.5	828.7	1,024.3

투자지표

(단위 :원, %, 배)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
주당지표(원)					
EPS	2,105	885	2,539	3,318	4,244
BPS	8,946	11,543	13,823	16,883	20,868
CFPS	3,582	2,316	5,091	5,624	6,300
DPS	220	0	260	260	260
주가배수(배)					
PER	9.6	40.5	13.6	10.4	8.1
PER(최고)	18.0	41.9	15.2		
PER(최저)	8.4	18.2	7.6		
PBR	2.25	3.11	2.49	2.04	1.65
PBR(최고)	4.23	3.21	2.79		
PBR(최저)	1.97	1.39	1.40		
PSR	1.28	2.59	1.65	1.42	1.33
PCFR	5.6	15.5	6.8	6.1	5.5
EV/EBITDA	6.6	26.2	8.1	6.1	5.0
주요비율(%)					
배당성향(%,보통주,현금)	10.5	0.0	10.1	7.7	6.0
배당수익률(%,보통주,현금)	1.1	0.0	0.8	0.8	0.8
ROA	18.8	6.1	13.4	15.5	16.4
ROE	25.4	9.2	20.0	21.6	22.5
ROIC	24.7	6.2	16.3	23.0	26.9
매출채권회전율	14.9	8.2	9.6	12.8	12.3
재고자산회전율	4.4	2.6	3.6	4.7	4.9
부채비율	38.8	58.7	41.6	37.9	36.5
순차입금비율	-0.8	38.7	12.7	-10.0	-29.1
이자보상배율,현금)	613.4	250.4	915.1	1,233.5	1,390.9
총차입금	93.0	244.7	244.7	244.7	244.7
순차입금	-3.0	219.3	85.9	-82.5	-298.4
NOPLAT	124.3	75.6	220.4	261.8	277.9
FCF	-29.2	-110.1	140.6	185.0	204.6

에스에프에이 (056190)



BUY(Maintain)

주가(6/2) 36,850원

목표주가: 47,000원

에스에프에이는 과거부터 신규 장비 개발을 통해 장비 포트폴리오를 다변화해왔으며, 이를 기반으로 고객사 저변 또한 확대. 디스플레이 모듈 장비와 반도체 물류 장비에 이어 향후 2차 전지와 차세대 대형 디스플레이 부문에서도 신규 장비 개발을 지속 추진해 나갈 것으로 기대. 향후 견고한 펀더멘탈에 신규 장비 확대 모멘텀이 더해질 시 주가 re-rating이 나타날 것으로 예상.

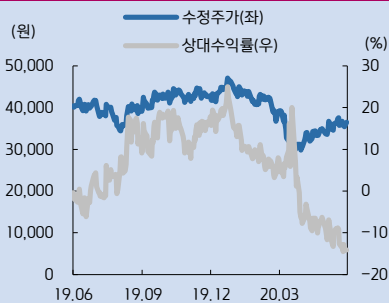
Stock Data

KOSDAQ (6/2)	743.58pt		
시가총액	13,232억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	47,100 원	27,500원	
최고/최저가대비	-22.5%	32.7%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	4.4%	-8.4%
	6M	-14.4%	-26.4%
	1Y	-9.4%	-14.1%

Company Data

발행주식수	35,909 천주	
일평균 거래량(3M)	199 천주	
외국인 지분율	20.6%	
배당수익률(20.E)	3.3%	
BPS(20.E)	26,876원	
주요 주주	디와이홀딩스 외 4인	36.2%

Price Trend



장비 포트폴리오 확대 가능성 주목

>>> 2Q20부터 수주 모멘텀 재개

에스에프에이의 2Q20 연결 실적은 매출액 4,262억원 (+16%QoQ), 영업이익 559억원(+30%QoQ)으로, 기대치에 부합할 전망이다. 코로나19로 인해 지연되었던 중국향 신규 수주가 2Q20부터 정상화되고 있는 것으로 파악되며, BOE B12 및 HKC H5형 클린물류 수주를 확보할 것으로 예상된다. 현재 중국 고객사 내 동사의 클린물류 점유율은 Blended 기준 약 35~40% 수준으로 파악되며, 향후에도 중국 내 높은 점유율을 유지해 나갈 것으로 전망된다.

>>> 꾸준한 R&D, 장비 포트폴리오 확대 중

에스에프에이는 과거부터 신규 장비 개발을 진행하며 장비 포트폴리오를 다변화해왔고, 이를 기반으로 고객사 저변 또한 확대할 수 있었다. 대표적인 예가 디스플레이 후공정 모듈 장비와 반도체 물류 장비로, 모듈 장비는 3Q19부터 고객사 다변화에 성공하며 수주가 지속되고 있고, 반도체 물류 장비 납품 또한 2Q20부터 확대될 것으로 전망된다. 더불어 2차전지 부문에서도 비파괴검사기 등을 포함한 장비 포트폴리오를 넓히고 있으며, 향후 차세대 대형 디스플레이 부문에서도 신규 장비 개발을 추진해 나갈 것으로 기대된다.

>>> 투자의견 BUY, 목표주가 47,000원 유지

에스에프에이는 독보적인 물류 및 제어 기술을 기반으로 안정적인 실적을 기록해왔다. 향후 견고한 펀더멘탈에 신규 장비 확대 모멘텀이 더해질 시 주가 re-rating이 나타날 것으로 예상된다. 투자의견 BUY, 목표주가 47,000원을 유지한다.

(십억원, IFRS 연결)	2018	2019	2020F	2021F
매출액	1,560.1	1,577.7	1,733.7	2,069.6
영업이익	234.4	214.2	235.4	261.7
EBITDA	294.3	273.1	291.5	316.3
세전이익	224.2	196.9	208.7	239.7
순이익	169.7	147.0	162.0	186.1
지배주주지분순이익	157.9	132.0	150.8	173.2
EPS(원)	4,399	3,676	4,200	4,824
증감률(% YoY)	-19.8	-16.4	14.3	14.9
PER(배)	7.9	12.6	8.7	7.6
PBR(배)	1.6	1.9	1.4	1.2
EV/EBITDA(배)	5.0	7.1	4.3	3.3
영업이익률(%)	15.0	13.6	13.6	12.6
ROE(%)	20.2	15.9	16.4	16.5
순차입금비율(%)	0.4	4.8	-22.9	-37.8

자료: 키움증권 리서치센터

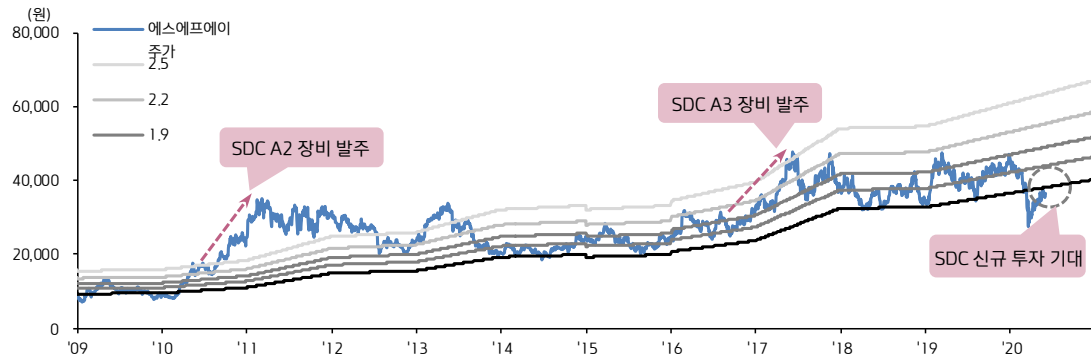
에스에프에이 연결실적 추이 및 전망

(단위: 십억원)

	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	1Q20	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2018	2019	2020E
매출액	319.3	348.8	408.8	500.9	367.6	426.2	445.8	488.6	1,560.1	1,577.7	1,733.7
%QoQ/%YoY	-18%	9%	17%	23%	-27%	16%	5%	10%	-19%	1%	10%
에스에프에이	168.5	172.2	221.9	296.9	190.6	224.2	253.1	280.7	944.3	859.5	948.5
SFA 반도체	117.0	147.9	160.6	163.5	150.4	173.0	164.3	170.9	457.9	588.9	658.6
SNU 및 기타 자회사	33.7	27.4	26.3	40.5	32.1	29.0	28.4	37.0	157.9	128.0	126.6
매출원가	256.3	278.6	332.7	392.8	298.7	340.8	353.1	385.1	1,232.3	1,260.4	1,377.8
매출원가율	80%	80%	81%	78%	81%	80%	79%	79%	79%	80%	79%
매출총이익	63.0	70.2	76.1	108.1	68.9	85.4	92.7	103.4	327.7	317.4	350.4
판관비	22.5	21.5	30.4	28.8	25.9	29.5	32.2	27.4	93.4	103.2	115.0
영업이익	40.6	48.7	45.7	79.3	43.0	55.9	60.5	76.1	234.4	214.2	235.4
%QoQ/%YoY	-38%	20%	-6%	73%	-46%	30%	8%	26%	-1%	-9%	10%
영업이익률	13%	14%	11%	16%	12%	13%	14%	16%	15%	14%	14%
법인세차감전손익	40.8	47.0	37.5	71.6	30.7	57.5	55.5	65.0	224.2	197.0	208.7
법인세비용	8.3	15.1	5.7	20.9	5.8	13.2	12.8	14.9	54.6	50.0	46.7
당기순이익	32.5	32.0	31.8	50.8	25.0	44.2	42.7	50.0	169.7	147.0	162.0
당기순이익률	10%	9%	8%	10%	7%	10%	10%	10%	11%	9%	9%

자료: 키움증권 리서치센터

에스에프에이 12개월 Trailing P/B Chart: 주가는 밴드 하단 수준



자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위 :십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
매출액	1,560.1	1,577.7	1,733.7	2,069.6	2,239.3
매출원가	1,232.3	1,260.4	1,377.8	1,663.0	1,799.4
매출총이익	327.7	317.4	355.9	406.6	439.9
판매비	93.4	103.2	115.0	144.9	144.3
영업이익	234.4	214.2	235.4	261.7	295.6
EBITDA	294.3	273.1	291.5	316.3	349.7
영업외손익	-10.1	-17.3	-26.7	-22.0	-9.9
이자수익	9.9	8.3	10.8	16.2	25.0
이자비용	10.3	9.9	8.3	9.3	10.0
외환관련이익	26.7	28.1	20.9	25.0	27.0
외환관련손실	12.5	18.5	20.4	24.3	26.3
종속 및 관계기업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	-23.9	-25.3	-29.7	-29.6	-25.6
법인세차감전이익	224.2	196.9	208.7	239.7	285.7
법인세비용	54.6	50.0	46.7	53.6	63.9
계속사업손손익	169.7	147.0	162.0	186.1	221.8
당기순이익	169.7	147.0	162.0	186.1	221.8
지배주주순이익	157.9	132.0	150.8	173.2	206.5
증감율 및 수익성 (%)					
매출액 증감율	-18.8	1.1	9.9	19.4	8.2
영업이익 증감율	-0.7	-8.6	9.9	11.2	13.0
EBITDA 증감율	-5.0	-7.2	6.7	8.5	10.6
지배주주순이익 증감율	-19.8	-16.4	14.2	14.9	19.2
EPS 증감율	-19.8	-16.4	14.3	14.9	19.2
매출총이익율(%)	21.0	20.1	20.5	19.6	19.6
영업이익률(%)	15.0	13.6	13.6	12.6	13.2
EBITDA Margin(%)	18.9	17.3	16.8	15.3	15.6
지배주주순이익률(%)	10.1	8.4	8.7	8.4	9.2

현금흐름표

(단위 :십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
영업활동 현금흐름	38.2	7.7	444.0	351.9	450.6
당기순이익	169.7	147.0	162.0	186.1	221.8
비현금항목의 가감	155.2	154.4	137.8	141.2	144.2
유형자산감가상각비	48.1	49.3	48.4	46.3	45.1
무형자산감가상각비	11.8	9.5	7.7	8.3	9.0
지분법평가손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타	95.3	95.6	81.7	86.6	90.1
영업활동자산부채증감	-214.9	-251.0	188.2	71.2	133.4
매출채권및기타채권의감소	-16.4	-179.6	46.3	-13.0	9.0
재고자산의감소	-3.5	-57.4	51.5	3.4	3.2
매입채무및기타채무의증가	-21.2	31.1	52.3	51.3	109.8
기타	-173.8	-45.1	38.1	29.5	11.4
기타현금흐름	-71.8	-42.7	-44.0	-46.6	-48.8
투자활동 현금흐름	-162.6	-78.0	-55.7	-70.7	-76.1
유형자산의 취득	-38.1	-41.9	-32.5	-38.6	-23.8
유형자산의 처분	0.2	0.2	1.5	1.8	1.6
무형자산의 손취득	-1.3	-5.3	-11.0	-12.0	-10.0
투자자산의감소(증가)	-54.9	8.4	-5.7	-12.3	-6.2
단기금융자산의감소(증가)	-66.2	-11.9	19.5	17.9	-10.3
기타	-2.3	-27.5	-27.5	-27.5	-27.4
재무활동 현금흐름	-133.9	-50.0	-113.6	39.6	-12.4
차입금의 증가(감소)	-2.3	-6.7	-52.0	42.9	32.6
자본금, 자본잉여금의 증가(감소)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자기주식처분(취득)	-87.0	1.5	-24.1	39.3	0.0
배당금지급	-44.7	-42.8	-35.4	-40.5	-42.9
기타	0.1	-2.0	-2.1	-2.1	-2.1
기타현금흐름	1.7	0.0	6.2	-7.3	-10.9
현금 및 현금성자산의 순증가	-256.6	-120.3	281.0	313.6	351.2
기초현금 및 현금성자산	585.9	329.3	209.0	489.9	803.5
기말현금 및 현금성자산	329.3	209.0	489.9	803.5	1,154.7

자료: 키움증권 리서치센터

재무상태표

(단위 :십억원)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
유동자산	958.6	1,098.5	1,193.6	1,467.5	1,801.3
현금 및 현금성자산	329.3	209.0	489.9	803.5	1,154.7
단기금융자산	150.8	162.7	143.1	125.3	135.5
매출채권 및 기타채권	173.1	221.5	175.2	188.1	179.1
재고자산	75.6	124.4	72.9	69.5	66.3
기타유동자산	229.8	380.9	312.5	281.1	265.7
비유동자산	702.0	707.4	670.1	677.8	662.7
투자자산	66.0	57.6	63.3	75.6	81.7
유형자산	495.5	490.8	473.4	463.9	441.0
무형자산	89.0	77.4	80.7	84.4	85.4
기타비유동자산	51.5	81.6	52.7	53.9	54.6
자산총계	1,660.5	1,805.9	1,863.7	2,145.4	2,464.0
유동부채	404.8	665.3	594.8	681.6	808.8
매입채무 및 기타채무	160.0	214.6	266.9	318.2	428.0
단기금융부채	241.0	413.7	316.7	352.6	368.2
기타유동부채	3.8	37.0	11.2	10.8	12.6
비유동부채	252.7	28.5	56.0	65.0	80.5
장기금융부채	243.0	11.9	38.9	46.9	61.9
기타비유동부채	9.7	16.6	17.1	18.1	18.6
부채총계	657.5	693.8	650.8	746.5	889.2
지배지분	784.9	875.4	965.1	1,138.1	1,298.8
자본금	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
자본잉여금	35.0	35.3	35.3	35.3	35.3
기타지분	-87.0	-85.9	-110.0	-70.7	-70.7
기타포괄손익누계액	-4.7	-3.0	0.4	3.9	7.3
이익잉여금	823.7	911.1	1,021.4	1,151.8	1,309.0
비지배지분	218.1	236.6	247.8	260.7	276.0
자본총계	1,003.0	1,112.1	1,212.9	1,398.8	1,574.8

투자지표

(단위 :원, %, 배)

12월 결산, IFRS 연결	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
주당지표(원)					
EPS	4,399	3,676	4,200	4,824	5,750
BPS	21,857	24,380	26,876	31,695	36,169
CFPS	9,047	8,392	8,349	9,116	10,191
DPS	1,278	1,056	1,206	1,278	1,468
주가배수(배)					
PER	7.9	12.6	8.7	7.6	6.3
PER(최고)	9.7	13.2	11.0		
PER(최저)	7.1	9.0	6.5		
PBR	1.6	1.9	1.4	1.2	1.0
PBR(최고)	2.0	2.0	1.7		
PBR(최저)	1.4	1.4	1.0		
PSR	0.8	1.1	0.8	0.6	0.6
PCFR	3.8	5.5	4.4	4.0	3.6
EV/EBITDA	5.0	7.1	4.3	3.3	2.1
주요비율(%)					
배당성향(% , 보통주, 현금)	25.2	24.1	25.0	23.0	22.2
배당수익률(% , 보통주, 현금)	3.7	2.3	3.3	3.5	4.0
ROA	9.8	8.5	8.8	9.3	9.6
ROE	20.2	15.9	16.4	16.5	16.9
ROIC	20.0	16.4	19.1	25.4	33.6
매출채권회전율	9.1	8.0	8.7	11.4	12.2
재고자산회전율	30.0	15.8	17.6	29.1	33.0
부채비율	65.6	62.4	53.7	53.4	56.5
순차입금비율	0.4	4.8	-22.9	-37.8	-54.6
이자보상배율, 현금)	22.8	21.6	28.4	28.1	29.4
총차입금	483.9	425.6	355.6	399.5	430.1
순차입금	3.9	53.9	-277.5	-529.3	-860.1
NOPLAT	294.3	273.1	291.5	316.3	349.7
FCF	-14.2	-76.7	385.5	281.1	385.3

덕산네오룩스 (213420)



BUY(Maintain)

주가(6/2) 32,200원

목표주가: 40,000원

덕산네오룩스는 2Q20 실적 저점을 통과 후, 2H20부터는 중소형 OLED과 대형 OLED의 더블 모멘텀에 힘입어 실적 강세가 지속될 전망이다. 일각에서는 삼성이 QNED 투자에 집중할 시 덕산네오룩스에 부정적인 영향을 미칠 것으로 우려하나, '중국 고객사향 중소형 OLED 소재 공급 확대'에 집중하는 것이 동사의 중장기적 펀더멘탈에 더욱 긍정적으로 작용할 것으로 판단.

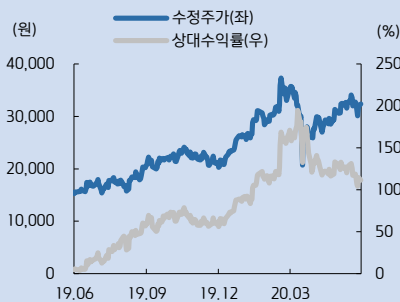
Stock Data

KOSDAQ (6/2)	743.58pt		
시가총액	7,731억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	37,300 원	14,400원	
최고/최저가대비	-13.3%	124.7%	
주가수익률	절대	상대	
	1M	3.4%	-9.4%
	6M	53.0%	31.6%
	1Y	150.8%	135.4%

Company Data

발행주식수	399 천주
일평균 거래량(3M)	18.6%
외국인 지분율	0.0%
배당수익률(20.E)	7,808원
BPS(20.E)	399 천주
주요 주주	이준호 외 9인 57.1%

Price Trend



QNED여도 괜찮아

>>> 2Q20, 실적 저점 지나가는 중

덕산네오룩스의 2Q20 실적은 매출액 261억원(-18%QoQ), 영업이익 54억원(-22%QoQ)으로, 당사 기대치에 부합할 전망이다. '원/달러 환율 상승 효과'와 '양호한 중국향 매출액'이 스마트폰 출하량 약세 영향을 일부 상쇄할 것으로 예상된다. 2Q20 실적 저점 통과 후, 2H20에는 강한 실적 반등이 나타날 것으로 전망한다.

>>> 2H20, 중소형과 대형의 더블 모멘텀

2H20부터는 중소형 OLED과 대형 OLED의 더블 모멘텀에 힘입어 실적 강세가 지속될 전망이다. 3Q20에는 iPhone 12 시리즈와 Galaxy Fold 2향 출하량 증가 효과 등이 반영되며 영업이익 85억원(+57%QoQ)의 사상 최대 실적이 예상된다. 4Q20에는 QD-OLED phase 1의 시장 산이 착수됨에 따라, 영업이익 84억원(-1%QoQ)으로 호실적이 지속될 것으로 판단된다. 당사는 덕산네오룩스가 QD-OLED향으로 HTL(Hole Transporting Layer)을 공급할 것으로 전망하고 있다.

>>> 중소형 OLED에 집중하면 더 좋다

일각에서는 삼성이 QD-OLED가 아닌 QNED 투자에 집중할 시 덕산네오룩스에 부정적인 영향을 미칠 것으로 우려하고 있다. 그러나 QD-OLED 패널에 납품할 것으로 예상되는 소재는 HTL로, 동사가 중소형 OLED에 공급 중인 여타 소재 대비 경쟁력과 수익성이 상대적으로 낮은 소재이다. '중국 고객사향 중소형 OLED 소재 공급 확대'에 집중하는 것이 동사의 중장기적 펀더멘탈에 더욱 긍정적으로 작용할 것으로 판단된다.

(억원, IFRS 별도)	2018	2019	2020F	2021F
매출액	907	979	1,240	1,676
영업이익	203	208	291	374
EBITDA	240	248	332	437
세전이익	211	208	306	382
순이익	188	192	275	343
지배주주지분순이익	188	192	275	343
EPS(원)	784	798	1,147	1,430
증감률(% YoY)	12	2	44	25
PER(배)	18.1	33.0	28.2	22.6
PBR(배)	2.4	3.9	4.1	3.5
EV/EBITDA(배)	12.7	24.0	22.2	16.5
영업이익률(%)	22.4	21.2	23.5	22.3
ROE(%)	14.3	12.7	15.9	16.8
순차입금비율(%)	-26.3	-23.3	-21.4	-25.9

자료: 키움증권 리서치센터

덕산네오룩스 실적 추이 및 전망

(단위: 억 원)

	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	1Q20	2Q20E	3Q20E	4Q20E	2018	2019	2020E
매출액	193.4	226.1	281.9	277.4	317.9	260.7	333.7	328.1	906.9	978.7	1240.4
%QoQ / %YoY	-7%	17%	25%	-2%	15%	-18%	28%	-2%	-10%	8%	27%
HTL & Prime	149.4	173.5	215.3	215.8	257.7	214.6	271.5	274.5	683.9	754.0	1018.4
Red Host 등	44.0	52.6	66.6	61.6	60.2	46.0	62.1	53.5	223.0	224.7	221.9
매출원가	142.5	158.3	195.4	149.9	212.6	177.6	215.5	208.0	605.9	646.1	813.7
매출원가율	74%	70%	69%	54%	67%	68%	65%	63%	67%	66%	66%
매출총이익	50.9	67.8	86.5	127.5	105.3	83.1	118.2	120.1	301.1	332.7	426.7
판매비와관리비	29.4	28.6	31.5	35.6	36.7	29.3	33.5	36.5	97.9	125.0	136.1
영업이익	21.5	39.2	55.0	91.9	68.7	53.8	84.6	83.6	203.2	207.6	290.6
%QoQ / %YoY	-56%	83%	40%	67%	-25%	-22%	57%	-1%	10%	2%	40%
영업이익률	11%	17%	19%	33%	22%	21%	25%	25%	22%	21%	23%
법인세차감전손익	22.6	38.0	69.2	78.0	84.3	55.2	90.2	76.4	211.4	207.8	306.1
법인세비용	2.5	-1.1	1.6	13.2	9.1	-0.9	2.7	19.8	23.2	16.2	30.7
당기순이익	20.1	39.0	67.6	64.8	75.2	56.1	87.5	56.7	188.1	191.6	275.4
당기순이익률	10%	17%	24%	23%	24%	22%	26%	17%	21%	20%	22%

자료: 키움증권 리서치센터

포괄손익계산서

(단위 : 억원)

12월 결산, IFRS 별도	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
매출액	907	979	1,240	1,676	1,905
매출원가	606	646	814	1,143	1,275
매출총이익	301	333	427	533	631
판매비	98	125	136	159	218
영업이익	203	208	291	374	412
EBITDA	240	248	332	437	483
영업외손익	8	0	15	8	14
이자수익	8	10	6	9	14
이자비용	0	0	0	0	0
외환관련이익	23	11	13	18	20
외환관련손실	5	12	7	7	7
종속 및 관계기업손익	0	0	0	0	0
기타	-18	-9	3	-12	-13
법인세차감전이익	211	208	306	382	427
법인세비용	23	16	31	38	43
계속사업손손익	188	192	275	343	384
당기순이익	188	192	275	343	384
지배주주순이익	188	192	275	343	384
증감율 및 수익성 (%)					
매출액 증감율	-9.7	7.9	26.7	35.2	13.7
영업이익 증감율	10.3	2.5	39.9	28.5	10.2
EBITDA 증감율	10.5	3.3	33.9	31.6	10.5
지배주주순이익 증감율	12.1	2.1	43.2	24.7	12.0
EPS 증감율	12.2	1.8	43.7	24.7	11.8
매출총이익율(%)	33.2	34.0	34.4	31.8	33.1
영업이익률(%)	22.4	21.2	23.5	22.3	21.6
EBITDA Margin(%)	26.5	25.3	26.8	26.1	25.4
지배주주순이익률(%)	20.7	19.6	22.2	20.5	20.2

현금흐름표

(단위 : 억원)

12월 결산, IFRS 별도	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
영업활동 현금흐름	82	222	285	307	416
당기순이익	188	192	275	343	384
비현금항목의 가감	45	83	78	105	112
유형자산감가상각비	36	39	40	62	68
무형자산감가상각비	1	1	2	2	2
지분법평가손익	0	0	0	0	0
기타	8	43	36	41	42
영업활동자산부채증감	-155	-41	-44	-112	-50
매출채권및기타채권의감소	-12	-31	-11	-42	-22
재고자산의감소	-56	2	-44	-81	-49
매입채무및기타채무의증가	-33	-13	24	35	33
기타	-54	1	-13	-24	-12
기타현금흐름	4	-12	-24	-29	-30
투자활동 현금흐름	-177	-208	-267	-147	-101
유형자산의 취득	-64	-128	-239	-118	-77
유형자산의 처분	0	0	0	0	0
무형자산의 손취득	-9	0	-5	-5	-5
투자자산의감소(증가)	-115	-58	0	0	0
단기금융자산의감소(증가)	18	2	0	-1	0
기타	-7	-24	-23	-23	-19
재무활동 현금흐름	0	-2	-2	-2	-2
차입금의 증가(감소)	0	0	0	0	0
자본금, 자본잉여금의 증가(감소)	0	0	0	0	0
자기주식처분(취득)	0	0	0	0	0
배당금지급	0	0	0	0	0
기타	0	-2	-2	-2	-2
기타현금흐름	0	-4	14	14	14
현금 및 현금성자산의 순증가	-96	7	29	171	327
기초현금 및 현금성자산	477	382	389	418	589
기말현금 및 현금성자산	382	389	418	589	916

자료: 키움증권 리서치센터

재무상태표

(단위 : 억원)

12월 결산, IFRS 별도	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
유동자산	721	784	882	1,200	1,611
현금 및 현금성자산	382	389	418	589	916
단기금융자산	3	1	2	2	3
매출채권 및 기타채권	79	108	119	161	183
재고자산	235	232	276	357	406
기타유동자산	22	54	67	91	103
비유동자산	882	1,029	1,231	1,290	1,297
투자자산	120	178	178	178	178
유형자산	455	539	737	793	802
무형자산	306	310	313	316	314
기타비유동자산	1	2	3	3	3
자산총계	1,603	1,813	2,113	2,491	2,907
유동부채	137	161	185	219	252
매입채무 및 기타채무	87	86	110	144	177
단기금융부채	10	12	12	12	12
기타유동부채	40	63	63	63	63
비유동부채	57	53	53	53	53
장기금융부채	5	6	6	6	6
기타비유동부채	52	47	47	47	47
부채총계	194	214	238	272	305
지배지분	1,409	1,599	1,875	2,218	2,602
자본금	48	48	48	48	48
자본잉여금	938	938	938	938	938
기타지분	3	3	3	3	3
기타포괄손익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	421	611	886	1,229	1,613
비지배지분	0	0	0	0	0
자본총계	1,409	1,599	1,875	2,218	2,602

투자지표

(단위 : 원, %, 배)

12월 결산, IFRS 별도	2018A	2019A	2020F	2021F	2022F
주당지표(원)					
EPS	784	798	1,147	1,430	1,599
BPS	5,870	6,662	7,808	9,239	10,838
CFPS	972	1,145	1,473	1,868	2,065
DPS	0	0	0	0	0
주가배수(배)					
PER	18.1	33.0	28.2	22.6	20.2
PER(최고)	32.6	33.0	33.5		
PER(최저)	14.5	15.8	17.3		
PBR	2.4	3.9	4.1	3.5	3.0
PBR(최고)	4.4	3.9	4.9		
PBR(최저)	1.9	1.9	2.5		
PSR	3.8	6.5	6.3	4.6	4.1
PCFR	14.6	23.0	22.0	17.3	15.7
EV/EBITDA	12.7	24.0	22.2	16.5	14.2
주요비율(%)					
배당성향(% , 보통주, 현금)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
배당수익률(% , 보통주, 현금)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROA	12.2	11.2	14.0	14.9	14.2
ROE	14.3	12.7	15.9	16.8	15.9
ROIC	21.1	18.3	21.4	23.5	24.1
매출채권회전율	12.3	10.4	10.9	12.0	11.1
재고자산회전율	4.4	4.2	4.9	5.3	5.0
부채비율	13.7	13.4	12.7	12.3	11.7
순차입금비율	-26.3	-23.3	-21.4	-25.9	-34.6
이자보상배율, 현금)	1,132.1	899.0	1,258.6	1,618.3	1,785.7
총차입금	15	18	18	18	18
순차입금	-370	-373	-402	-574	-901
NOPLAT	240	248	332	437	483
FCF	-5	60	15	165	314

고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용 될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.

투자이견 변동내역 (2개년)

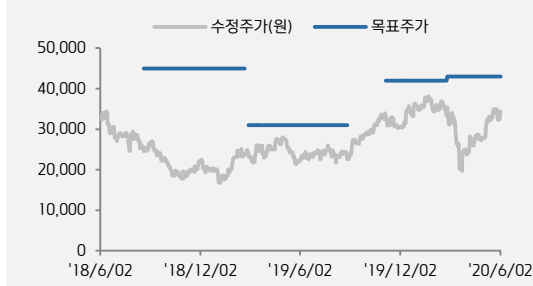
종목명	일자	투자이견	목표주가	목표 가격 대상 시점	과리율(%)	
					평균 주가대비	최고 주가대비
원익 IP5 (240810)	2018-08-20	BUY(Maintain)	45,000 원	6개월	-52.71	-40.00
담당자변경	2019-02-27	BUY(Reinitiate)	31,000 원	6개월	-21.53	-9.84
	2019-11-05	BUY(Reinitiate)	42,000 원	6개월	-18.73	-9.17
담당자변경	2020-02-25	BUY(Reinitiate)	43,000 원	6개월	-34.85	-17.67
	2020-05-13	BUY(Maintain)	43,000 원	6개월	-32.27	-17.67
	2020-06-02	BUY(Maintain)	43,000 원	6개월		
에스에프에이 (056190)	2019-02-27	BUY(Initiate)	57,000 원	6개월	-23.93	-16.67
	2019-05-02	BUY(Maintain)	57,000 원	6개월	-26.59	-16.67
	2019-06-20	BUY(Maintain)	49,000 원	6개월	-17.06	-8.98
	2019-11-15	BUY(Maintain)	53,000 원	6개월	-18.20	-11.13
담당자변경	2020-02-25	BUY(Reinitiate)	56,000 원	6개월	-38.57	-29.55
	2020-04-02	BUY(Maintain)	47,000 원	6개월	-34.11	-31.28
	2020-04-07	BUY(Maintain)	47,000 원	6개월	-28.19	-21.91
	2020-05-13	BUY(Maintain)	47,000 원	6개월	-26.63	-20.00
	2020-06-02	BUY(Maintain)	47,000 원	6개월		

종목명	일자	투자이견	목표주가	목표 가격 대상 시점	과리율(%)	
					평균 주가대비	최고 주가대비
덕산네오룩스 (213420)	2019-02-27	BUY(Initiate)	24,000 원	6개월	-22.43	0.42
	2019-11-22	BUY(Reinitiate)	28,000 원	6개월	-4.64	33.21
담당자변경	2020-02-25	BUY(Reinitiate)	43,000 원	6개월	-29.76	-16.98
	2020-04-09	BUY(Maintain)	37,000 원	6개월	-20.08	-12.57
	2020-05-08	BUY(Maintain)	40,000 원	6개월	-19.10	-18.75
	2020-05-13	BUY(Maintain)	40,000 원	6개월	-19.25	-14.75
	2020-06-02	BUY(Maintain)	40,000 원	6개월		

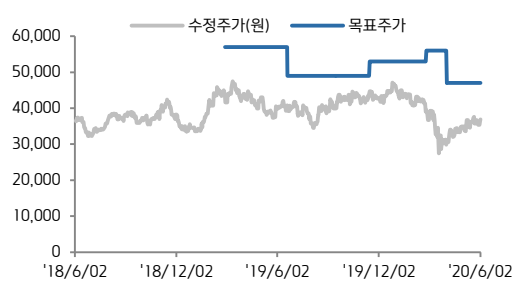
*주가는 수정주가를 기준으로 과리율을 산출하였음.

목표주가 추이 (2개년)

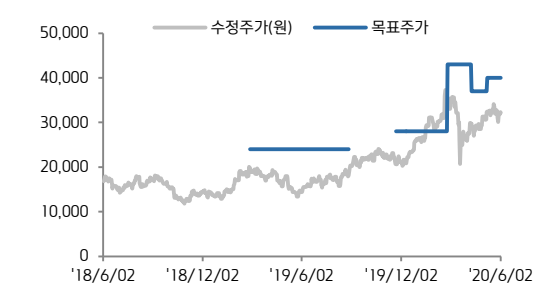
원익IPS



에스에프에이



덕산네오룩스



투자의견 및 적용기준

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

투자등급 비율 통계 (2019/04/01~2020/03/31)

매수	중립	매도
96.58%	2.74%	0.68%