

# LG이노텍 (011070)

BUY(Maintain)

주가(9/18) 172,000원  
 목표주가 220,000원(상향)

2017. 9. 19

## 아이폰의 중심에서 성장을 말하다

아이폰 X 안에는 동사의 듀얼 카메라, 3D 센싱 모듈, 2Metal COF, RF-PCB가 자리잡고 있고, 간접적으로 무선충전도 지원할 것이다. Apple은 Flexible OLED와 듀얼 및 3D 카메라의 채용률을 늘려갈 것이고, 핵심 파트너인 동사의 고성장 배경이 될 것이다. 지금까지 새로운 성장 동력이 동시다발적으로 태동한 적은 없었다. 2014년 성장 사이클보다 Valuation Premium이 부여 되어야 하는 이유다.



전기전자/가전  
**Analyst 김자산**  
 02) 3787-4862  
 jjisan@kiwoom.com

키움증권



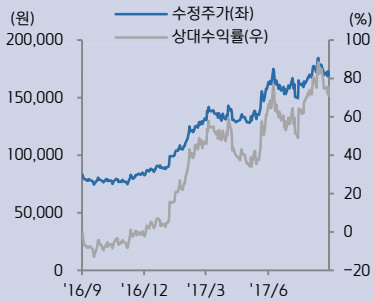
Stock Data

KOSPI (9/18)	2,418.21pt	
시가총액(억원)	40,707억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	184,500원	74,500원
최고/최저가 대비 등락율	-8.4%	126.8%
수익률	절대	상대
	1M	2.4%
	6M	30.5%
	1Y	116.7%
		0.2%
		16.7%
		81.6%

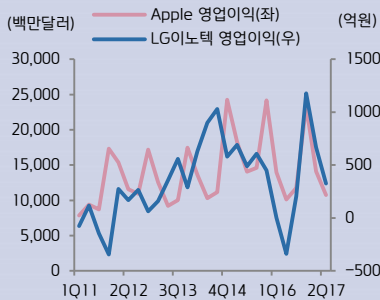
Company Data

발행주식수(천주)	23,667천주	
일평균 거래량(3M)	205천주	
외국인 지분율	30.3%	
배당수익률(17.E)	0.5%	
BPS(17.E)	83,036원	
주요 주주	LG전자	40.8%
매출구성(17.E)	광학솔루션	60%
	전장부품	16%
	기판소재	15%
	LED	9%

Price Trend



Apple과 LG이노텍 영업이익의 추이



Contents

Summary

- > 아이폰 하드웨어 전략 변화에 기반한 고성장 사이클 3

I. 실적 전망 및 Valuation

- > Apple의 핵심 Vendor 4
- > 실적 전망 6
- > Valuation 9

II. 듀얼 카메라, 글로벌 리더의 선순환

- > 카메라모듈 업계 중흥기 11
- > 듀얼 카메라 리더로서의 면모 14

III. 3D 센싱 모듈, 안면인식 그 이상

- > 아이폰 X의 새로운 시도 17
- > 증강현실 생태계 싸움 점화 20

IV. RF-PCB, FPCB 호황의 마지막 주자

- > 최대 호황을 맞은 연성PCB 22
- > SLP 진출 가능성 25

IV. 그리고 2Metal COF, 무선충전 모듈, 포토마스크

- > 2Metal COF, Flexible OLED 수혜 22
- > 무선충전 모듈, 아이폰 간접 수혜 25
- > 포토마스크, 초대형 경쟁력 확보 29

Compliance Notice

- 당사는 9월 18일 현재 'LG이노텍(011070)' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료작성일 현재 동자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다

# Summary

## >>> 아이폰 하드웨어 전략 변화에 기반한 고성장 사이클

Apple의 핵심 Vendor로서 아이폰의 하드웨어 전략 변화의 중심에 자리잡고 있다. 아이폰의 변화된 하드웨어 전략은 카메라와 OLED로 집약되며, 모멘텀이 올해에 이어 내년에 더욱 강화될 것이다. Apple은 아이폰 X를 통해 향후 아이폰의 디자인 방향성을 제시했고, OLED 채택 비중을 지속적으로 늘려갈 것이다. 올해는 1개 모델에만 OLED를 채택했지만, 내년에는 신규 아이폰 모델 3~4개 중 2~3개가 OLED를 채택할 가능성이 높아 보인다. 이에 따라 OLED 아이폰용 부품 출하량은 올해 7,000만 개에서 내년에 1억 7,000만개로 대폭 늘어날 전망이다.

카메라의 경우 듀얼 카메라 채택 모델 수가 지난해 1개에서 올해 2개로 늘어났고, 내년에는 전 모델로 확산될 가능성이 높다. 3D 센싱 모듈도 듀얼 카메라의 선례를 따라 올해 1개에서 내년에 2개 이상으로 늘어날 것이다. Apple은 궁극적으로 증강현실 생태계를 주도하고자 한다.

동사는 듀얼 카메라 이외에도 올해부터 아이폰과 직간접적으로 연관된 제품으로 3D 센싱 모듈, 2Metal COF, RF-PCB, 무선충전 모듈 등을 공급하기 시작했다.

내년 실적 개선에 대한 가시성이 매우 높다고 판단되며, Apple의 하드웨어 전략에 해답이 있다. 즉 듀얼 카메라 매출은 20% 가량 증가하고, 3D 센싱 모듈 매출은 올해 3,000억원에서 내년에는 6,000억원~1조원에 이르며, RF-PCB 매출은 올해보다 2,000억원 이상 늘어나고, 2Metal COF는 300억원이 더 해지며, 무선충전 모듈은 글로벌 액세서리 업체를 통해 올해 800억원에서 내년에 1,000~1,500억원으로 증가할 것이다.

Apple 대상이 아니더라도, 전장 부품은 10조원에 육박한 수주 잔고와 전기차 모멘텀을 바탕으로 고성장세로 회귀할 것으로 기대된다. LG전자가 ZKW 인수에 성공하면 고부가 헤드램프용 LED 광원을 공급할 수 있는 수혜를 누리게 될 것이다. LED는 업황 호전 및 제품 Mix 개선에 따라 손익분기점에 도달하고, 10.5세대 대형 포토마스크 매출이 시작될 것이다. LG전자 스마트폰이 V30에서 보여준 가능성을 바탕으로 극도의 부진에서 벗어난다면 동사 모바일 부품 사업의 여건이 좀 더 호전될 것이다. 이상의 근거들을 바탕으로 할 때 내년 매출액은 14% 증가한 8.5조원, 영업이익은 39% 증가한 4,231억원을 기록할 전망이다. 목표주가를 22만원으로 상향한다.

투자지표, IFRS 연결	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액(억원)	61,381	57,546	75,002	85,467	89,911
증감율(%YoY)	-5.1	-6.2	30.3	14.0	5.2
영업이익(억원)	2,237	1,048	3,042	4,231	4,586
증감율(%YoY)	-28.8	-53.1	190.2	39.1	8.4
EBITDA(억원)	7,060	4,556	6,180	7,735	7,673
세전이익(억원)	1,221	107	2,698	3,996	4,357
지배주주지분순이익(억원)	951	50	2,033	3,097	3,376
EPS(원)	4,018	209	8,588	13,085	14,266
증감율(%YoY)	-15.6	-94.8	4,003.9	52.4	9.0
PER(배)	24.5	422.4	19.7	12.9	11.8
PBR(배)	1.3	1.2	2.0	1.8	1.6
EV/EBITDA(배)	4.3	6.2	8.1	6.4	6.5
영업이익률(%)	3.6	1.8	4.1	5.0	5.1
ROE(%)	5.5	0.3	10.9	14.6	13.9
순부채비율(%)	39.7	41.6	52.4	41.7	37.3

# I. 실적 전망 및 Valuation

## >>> Apple의 핵심 Vendor

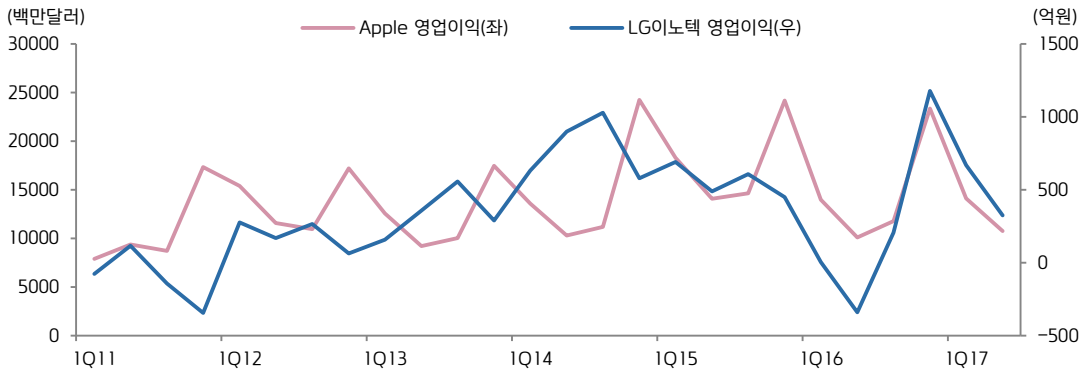
### 최대 고객은 Apple

LG이노텍의 최대 고객은 LG 그룹 IT 계열사가 아닌 Apple로 바뀌었다. 2010년부터 Apple 대상으로 카메라 모듈을 공급하기 시작한 이후 Apple향 매출액이 차지하는 비중은 2015년 30%에서 올해는 60%에 근접하는 것으로 추정된다.

실적 추이도 LG전자보다 Apple과 더욱 밀접하게 연동된다. 통상적으로 국내 스마트폰 고객사들 대상으로는 Flagship 모델의 출시 일정상 연간 상고하저 패턴이고, 4분기가 재고조정으로 인해 비수기이지만, Apple향 매출 비중이 늘어나면서 어느 순간 4분기에 최대 실적을 실현하고 있다.

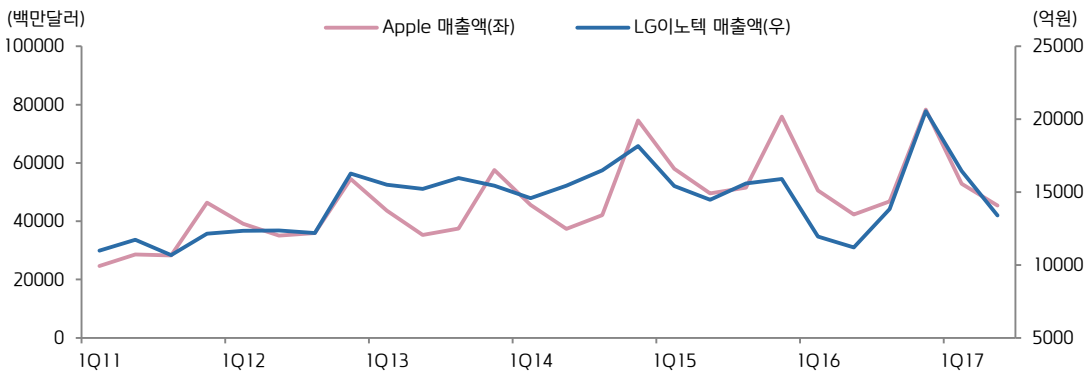
Apple과 직간접적 협력 제품은 카메라 모듈, 3D 센싱 모듈, 2Metal COF, RF-PCB, 무선충전 모듈 등으로 확대되고 있고, 동사의 성장은 Apple로부터 나오고 있다.

### Apple과 LG이노텍 영업이익 추이



자료: 각 사

### Apple과 LG이노텍 매출액 추이



자료: 각 사

## 아이폰 하드웨어 전략 변화의 구심점

Apple의 핵심 Vendor로서 아이폰의 하드웨어 전략 변화의 구심점이 되고 있다.

아이폰의 변화된 하드웨어 전략은 카메라와 OLED로 요약된다. Apple은 카메라에 있어 광학줌을 구현한 듀얼 카메라 Trend를 선도하고 있는 동시에, 3D 카메라의 도입과 함께 증강현실(Augmented Reality) 생태계를 이끌고자 한다. 동사는 듀얼 카메라와 3D 센싱 모듈을 주도적으로 공급하고 있다. Flexible OLED는 Full Screen 구현과 디자인적 차별화를 위한 선택이다. 동사는 RF-PCB의 마지막 Vendor로 선정됐고, 패널 업체를 통해 2Metal COF를 공급한다.

## OLED와 카메라 모멘텀 내년 더욱 강화

OLED와 카메라 모멘텀은 올해에 이어 내년에 더욱 강화될 것이다.

Apple은 아이폰 X를 통해 향후 아이폰의 디자인 방향성을 제시했고, OLED 채택 비중을 지속적으로 늘려갈 것이다. 미국 IT 전문 매체의 설문조사에 의하면, 응답자의 78%가 새 아이폰 시리즈 중 아이폰 X를 선택하겠다고 답했다. 홈 버튼이 사라진 베젤리스 디자인에 대한 선호도를 반영한 것이다.

올해는 1개 모델에만 OLED를 채택했지만, 내년에는 신규 아이폰 모델 3~4개 중 2~3개가 OLED를 채택할 가능성이 높아 보인다. 이에 따라 OLED 아이폰용 부품 출하량은 올해 7,000만개에서 내년에 1억 7,000만개로 대폭 늘어날 전망이다. 동사의 RF-PCB와 2Metal COF의 수혜가 클 것이다.

카메라의 경우 듀얼 카메라 채택 모델 수가 지난해 1개에서 올해 2개로 늘어났고, 내년에는 전 모델로 확산될 가능성이 높다. 3D 센싱 모듈도 듀얼 카메라의 선례를 따라 올해 1개에서 내년에 2개 이상으로 늘어날 것이다. 듀얼 카메라 및 3D 센싱 모듈의 공급 업체는 동사와 Sharp로 제한돼 있고, 고객 내 점유율의 변동 여지가 크지 않다고 보면, 매출액은 출하량에 비례할 것이다.

## LG디스플레이 OLED 사업과 동반 성장

보다 장기적으로는 계열사인 LG디스플레이가 2019년까지 대형 및 중소형 OLED 생산 시설에 7.8조원을 투자하고, 중국에 1.8조원을 투자해 OLED 합작 법인을 설립하기로 하는 등 OLED 경쟁력 강화를 위해 공격적인 투자 계획을 밝혔다. 동사로서는 포토마스크, 2Metal COF, RF-PCB, Fine Metal Mask 등이 동반 성장할 것이다.

## >>> 실적 전망

### 2009년 이래 가장 큰 폭의 매출 성장

올해 매출액은 30% 증가한 7.5조원, 영업이익은 190% 증가한 3,042억원으로 추정된다. 환율 도움이 절대적이었던 2009년 이래 가장 큰 폭의 매출 성장률이 인상적이다.

Apple향 듀얼 카메라와 3D 센싱 모듈 모멘텀에 기반해 광학솔루션이 양적, 질적 도약을 주도하고 있다. 광학솔루션 매출액은 57% 급증한 4.5조원에 이를 것이다.

올해 아이폰과 직간접적으로 연관돼 새롭게 공급하기 시작한 제품은 3D 센싱 모듈 이외에도 2Metal COF, RF-PCB, 무선충전 모듈 등이다.

차량 부품은 국내 주요 고객의 사드 영향이 불가피해 매출 증가폭이 당초 기대치를 밑돌 것이다. 다만, 신규 수주는 여전히 호조를 보이고 있어 연간 수주액은 3.7조원, 연말 수주잔고는 9.5조원으로 확대될 것이고, 지속 성장에 대한 전망을 밝게 할 것이다.

### 적자 사업 대폭 효율화

적자 사업인 LED, HDI, 터치윈도우가 대폭 효율화된 것도 큰 성과다. LED는 칩 가격이 안정화되는 등 5~6년 동안 장기간 지속된 치킨 게임이 끝나는 조짐이 확인하다. 당사는 Middle Power 조명 등 저 수익성 사업을 과감하게 축소하는 대신, 차량, UV, High-Power 조명 등 고부가 영역에 집중하는 전략으로 선회한 것이 유효했다.

HDI는 지난해 말까지 생산지 일원화, 인적 자원 재배치 등의 내부 효율화를 이루었고, Apple에 RF-PCB를 공급하는 예기치 않은 성과를 이루었다.

한계 사업인 터치윈도우는 모바일 분야에서 철수하고 있고, 이제는 손실 규모가 부담이 없다.

### 3분기 실적 일부는 4분기로 이월

3분기 영업이익 추정치는 기존 706억원에서 487억원(QoQ 50%, YoY 137%)으로 조정한다. 이미 알려진 대로 아이폰 X향 부품 공급 일정이 지연됨에 따라 광학솔루션의 매출 차질이 불가피하다. 신규 제품의 수율 안정화 기간도 필요한 상태다.

다만, 풍선 효과로 인해 4분기 실적은 당초 예상치를 상회할 수 있다. 4분기 영업이익은 1,561억원(QoQ 220%, YoY 33%)으로 추정된다. 3D 센싱 모듈의 수율도 안정화 단계에 접어들었고, 경쟁사와 격차가 커서 초기 점유율은 더욱 높게 형성될 것이다. 무선충전 모듈의 매출 호조가 이어지고, HDI가 턴어라운드 성공할 것이다.

하반기 실적의 변수로서 아이폰 X 대상으로 대기 수요가 집중될 가능성이 상존한다. 이 경우 아이폰 8 플러스향 듀얼 카메라 매출이 예상보다 둔화될 수 있다.

### 내년 실적 개선 가시성 매우 높아

내년 실적 개선에 대한 가시성이 매우 높다고 판단된다.

Apple의 하드웨어 전략 변화에 해답이 나와 있다. Apple 대상 제품별로 올해보다 개선될 여지를 점검해보자.

- 듀얼 카메라는 내년 신규 아이폰 모델에 전량 채택될 가능성이 높고, 경쟁구도와 점유율에 큰 변화가 없다면 매출액이 추가적으로 20% 가량 증가할 것이다. 물론 Apple향 싱글 카메라 매출은 감소하겠지만, 중화 고객향 듀얼 카메라 매출이 증가해 상쇄할 수 있다.
- 3D 센싱 모듈의 매출액은 6,000억원에서 많게는 1조원에 이를 것이고, 올해보다 3,000~7,000억원이 증가할 것이다. Face ID의 채용 모델 수가 많아질 것이다.

- RF-PCB 매출액은 올해보다 2,000억원 이상 늘어날 것이다. 올해 4분기부터 TSP용 직납을 시작해 내년에 온기로 공급할 것이고, LG디스플레이를 통해 디스플레이용 제품을 추가로 공급할 가능성이 열려 있다. HDI 사업부의 흑자 전환을 이끌 것이다.
- 과점적 공급 체계가 형성된 2Metal COF는 올해보다 300억원 증가할 것이다.
- 무선충전 모듈의 경우 3분기부터 글로벌 액세서리 업체에 송신 모듈을 공급하기 시작했는데 매출 규모가 의외로 크다. 아이폰 사용자들의 무선충전 패드 수요가 추세적으로 늘어날 것이고, 동사 매출액은 올해 800억원에서 내년에는 1,000~1,500억원으로 증가할 것이다.

### 2018년 Apple향 실적 개선 근거

품목	2018년 개선폭	근거
듀얼 카메라	매출 20%(5,000억원) 증가	신규 아이폰 전모델 듀얼 카메라 채택 가능성
3D 센싱 카메라	매출 3,000~7,000억원 증가	3D 카메라 채택 모델 수 확대
RF-PCB	매출 2,000억원 이상 증가	4Q17부터 본격 공급, TSP용에 이어 디스플레이용 공급 가능성
2Metal COF	매출 300억원 증가	아이폰 OLED 채택 비중 확대
무선충전 모듈	매출 200~700억원 증가	신규 아이폰용 무선충전 패드 3Q17부터 액세서리 업체에 공급

자료: 키움증권

### Non-Apple 영업 환경 개선 여지

Apple 대상이 아니더라도 영업 환경이 추가적으로 개선될 여지를 찾아 보면,

- 전장 부품은 10조원에 육박한 수주 잔고와 전기차 모멘텀을 바탕으로 다시 고성장세로 회귀할 것으로 기대된다. LG전자가 ZKW 인수에 성공하면 고부가 헤드램프용 LED 광원을 공급할 수 있는 수혜를 누리게 될 것이다.
- LED는 업황 호전 및 제품 Mix 개선에 따라 손익분기점에 도달할 것이다.
- 10.5세대 대형 포토마스크 매출이 시작될 것이다.
- 매년 반복되는 기대이긴 하나, LG전자 스마트폰이 V30에서 보여준 가능성을 바탕으로 극도의 부진에서 벗어난다면 동사 모바일 부품 사업의 여건이 좀 더 호전될 것이다.

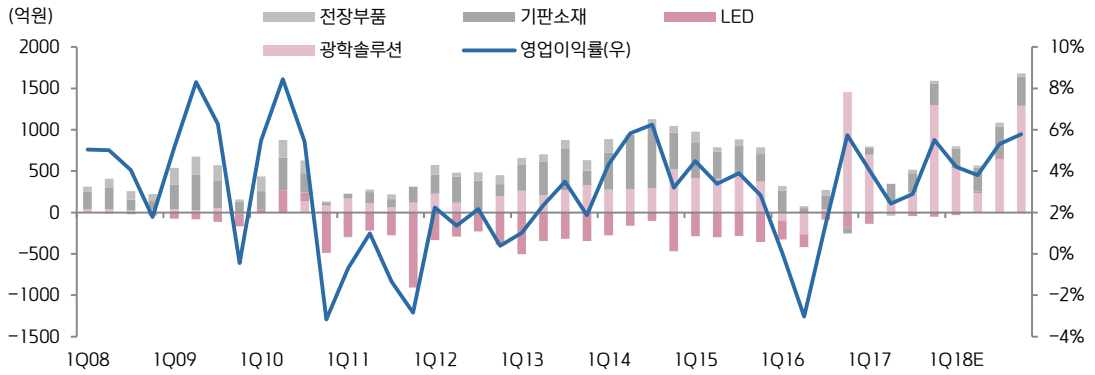
이상의 근거들을 바탕으로 할 때 내년 매출액은 14% 증가한 8.5조원, 영업이익은 39% 증가한 4,231억원을 기록할 전망이다. 다소 보수적 가정을 견지한 것이다.

### LG이노텍 실적 전망 (단위: 억원)

	1Q17	2Q17	3Q17E	4Q17E	1Q18E	2Q18E	3Q18E	4Q18E	2016	YoY	2017	YoY	2018	YoY
매출액	16,447	13,396	16,812	28,346	18,866	15,697	21,278	29,626	57,546	-6.2%	75,002	30.3%	85,467	14.0%
광학솔루션	9,242	6,349	9,085	20,455	11,300	8,122	12,382	20,282	28,708	-5.1%	45,132	57.2%	52,086	15.4%
LED	1,676	1,768	1,694	1,559	1,579	1,663	1,609	1,524	6,948	-11.5%	6,697	-3.6%	6,375	-4.8%
기판소재	2,641	2,713	2,818	3,010	2,661	2,743	3,836	4,257	11,524	-21.5%	11,181	-3.0%	13,496	20.7%
전장부품	3,072	2,715	3,215	3,323	3,325	3,169	3,452	3,563	11,329	9.1%	12,325	8.8%	13,509	9.6%
영업이익	668	325	487	1,561	794	596	1,128	1,713	1,048	-53.1%	3,042	190.2%	4,231	39.1%
영업이익률	4.1%	2.4%	2.9%	5.5%	4.2%	3.8%	5.3%	5.8%	1.8%	-1.8%p	4.1%	2.2%p	5.0%	0.9%p
세전이익	532	236	428	1,504	732	535	1,073	1,656	107	-91.3%	2,698	2427%	3,996	48.1%
순이익	366	170	331	1,165	567	415	831	1,283	50	-94.8%	2,033	4003%	3,097	52.4%

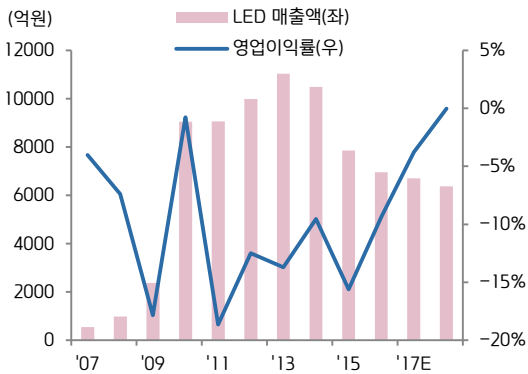
자료: LG이노텍, 키움증권

LG이노텍 사업부별 영업이익 추이 및 전망



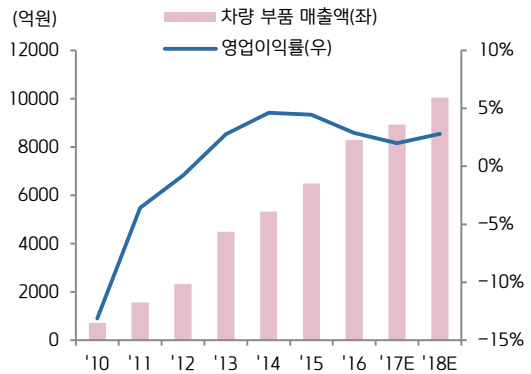
자료: LG이노텍, 키움증권

LED 실적 추이 및 전망



자료: LG이노텍, 키움증권

차량 부품 실적 추이 및 전망



자료: LG이노텍, 키움증권



## >>> Valuation

### 목표주가 상향

동사에 대한 목표주가를 20만원에서 22만원으로 상향한다.  
 앞서 언급한 대로 내년 실적 개선에 대한 가시성이 높다고 판단해 12개월 Forward 실적을 기준으로 삼았다. Target EV/EBITDA는 8.0배로 IT 업종 평균 대비 20% 할증해 적용했는데, Apple의 핵심 Vendor로서 카메라와 OLED 관련 부품 중심의 높은 성장세가 지속될 것이라는 점을 감안했다.  
 내년 추정 실적을 기준으로 한다면 PER 12.9배로 Valuation 부담이 크지 않다.

### 과거 대비 Valuation Premium 당연

6개월 Forward 기준 PBR은 1.98배로 이전 상승 사이클인 2014년의 고점에 도달해 있다.  
 이에 대해 과거 대비 Valuation Premium이 마땅하다고 보는 근거는 1) 차량 부품 이외에 3D 센싱 모듈, RF-PCB, 2Metal COF, 대형 포토마스크 등 다수의 성장 동력들이 추가되며 사업 포트폴리오의 질이 개선됐다. 2) Apple 내에서 입지가 강화됐고 협력 영역이 확대되고 있다. LG전자보다 Apple이 안정적인 파트너임을 부정할 수 없다. 3) 2분기 말 순차입금이 7,900억원으로 재무 상태도 안정화됐다. 4) LED, HDI, 터치윈도우 등 대규모 적자 사업들의 효율화가 일단락돼 사업 Risk가 축소된 점도 긍정적이다.  
 이를 바탕으로 2014년 이익 규모를 넘어 역사적 최고 실적 행진을 이어갈 것이다. 신규 성장 동력의 기여에 따라 2019년까지 실적 상승 사이클이 이어질 수 있다. 향후 HDI 업계 추세에 따라 SLP 시장 진입도 검토할 것이다.

과거 2014년에는 차량 부품의 성장성이 이제 막 부각되던 시기였고, 지금은 사업 철수 절차를 밟고 있는 터치윈도우가 일시적으로 대규모 이익을 창출했던 해였으며, 튜너가 고수익성을 누렸다.  
 그 후 3년 사이에 사업 포트폴리오의 많은 변화가 있었다.

잉여현금흐름(Free Cash Flow)은 올해 적자를 기록할 것이다. EBITDA를 넘어서는 대규모 설비 투자가 집행되기 때문인데, 듀얼 카메라, 3D 센싱 모듈, 초대형 포토마스크, RF-PCB 등이 해당한다. 이는 미래 먹거리 창출을 위한 것인 만큼 부정적으로 해석할 필요가 없다.

### LG이노텍 목표주가 산출 근거 (단위: 억원, 원)

EV/EBITDA			
영업가치	59,734	Target EV/EBITDA	12개월 Forward 실적 기준
EBITDA	7,467	8.0	IT 업종 평균 대비 20% 할증
순차입금	8,383		
목표 시가총액	51,352		
수정발행주식수	23,668		
<b>목표주가</b>	<b>216,971</b>		

자료: 키움증권

LG이노텍 PBR Band



자료: 키움증권

## II. 듀얼 카메라, 글로벌 리더의 선순환

### >>> 카메라모듈 업계 중흥기

#### 아이폰은 카메라 차별성 강조

Apple은 아이폰의 차별적 강점으로서 디자인 다음으로 카메라를 강조한다.

디자인 측면에서 '카툰튀'를 싫어하다 보니 삼성전자 등이 주도한 화소 수 경쟁을 지양하고, 그 대신 화질 개선에 힘 써 왔다. 대표적으로 광학손떨림보정(OIS) 기능을 선제적으로 채용하고, 조리개 값을 낮춰 센서에 들어오는 광량을 늘리며, 자체 AP에 포함된 이미지 신호 프로세서(ISP)의 성능을 개선시키는 방법이다.

#### 아이폰 8 시리즈 카메라도 성능 향상

최근 공개된 아이폰 8은 더 커지고 빨라진 1200만화소 센서, f/1.8 조리개, 6매 렌즈, OIS 기능, 쿼드 LED 플래시 등을 채택해 저조도에서도 밝은 해상도의 사진을 얻을 수 있도록 했다. 초당 최대 60 프레임의 4K 동영상을 촬영할 수 있다.

아이폰 7 플러스에서는 최고 성능의 듀얼 카메라를 구현해 듀얼 카메라의 대중화 시대를 열었고, 아이폰 X와 아이폰 8 플러스가 계승했다.

A11 칩에 내장된 이미지신호프로세서(ISP)가 인물, 움직임, 조명 상태 등을 감지해 사진을 최적화하고, 더 빨라진 오토포커스, 향상된 HDR, 넓은 색상 영역 포착 등의 기능을 지원한다.

그리고 아이폰 카메라에는 2010년부터 늘 LG이노텍의 기술이 함께 했다.

#### 아이폰 카메라의 특징들



아이폰 X 듀얼 카메라와 쿼드 LED 플래시

아이폰 8 플러스 듀얼 카메라

6매 렌즈

자료: Apple

#### 듀얼 카메라는 축복

카메라 모듈 업계에 듀얼 카메라는 큰 축복이다.

사실 스마트폰의 화소 경쟁은 1600만화소에서 일단락됐다고 봐야 한다. 그 이상의 화소 수는 육안의 식별 능력상 더 이상의 효용을 주지 못하며, 두께가 두꺼워지고 재료비 원가가 상승하는 단점을 떠안아야 한다. DSLR과 성능 경쟁을 해야 하는 상황에서 렌즈를 교환해야 하는 DSLR과 전혀 다른 물리적 접근법을 택했다.

듀얼 카메라가 없었다면 카메라 모듈 시장은 성숙기에 진입했을 것이다. 이에 대해 듀얼 카메라의 판가는 동일 화소의 싱글 카메라에 비해 1.5~2배 가량 높고, 스마트폰 1대당 2개의 카메라가 탑재되는 셈이다 보니 가동률이 획기적으로 높아진다. 듀얼 카메라의 공급 능력을 보유한 업체는 LG이노텍, 삼성전기, Sharp, Sunny Optical 등 소수에 불과하다.

기술적 경쟁 요인으로서 기존의 광학 기술, 슬림화 설계 능력, 청정/접합/테스트 등 공정 기술 이외에 이미지 합성을 위한 알고리즘을 내재화해야 한다.

### 듀얼 카메라의 장점

듀얼 카메라는 싱글 카메라에 비해 수집하는 이미지 정보가 많다 보니 다양한 장점을 제공한다.

1) 3D Depth 측정을 통해 Refocusing 등 다양한 사용자 경험을 제공하고, 2) 저조도에서 밝은 해상도 등 화질을 개선시키며, 3) 광학 줌을 구동하기 편리하고, 4) 슬림한 두께를 구현할 수 있다.

이러한 장점을 구현하기 위해 저화소+고화소, 일반렌즈+광각렌즈, RGB 센서+흑백 센서, 광각렌즈+망원렌즈 등 다양한 솔루션이 등장했다.

### Apple은 2배 광학 줌 구현

이 가운데 Apple은 가장 선진화된 솔루션으로서 광각 카메라와 망원 카메라의 조합을 선택했다.

아이폰 X와 아이폰 8 플러스에서는 1200만화소 광각 및 망원 카메라를 결합해 2배 광학줌(디지털 줌 포함 10배 줌)을 구현했다. 피사계 심도 효과로 인해 Bokeh 기능 등 ‘인물 사진’ 모드가 개선됐다.

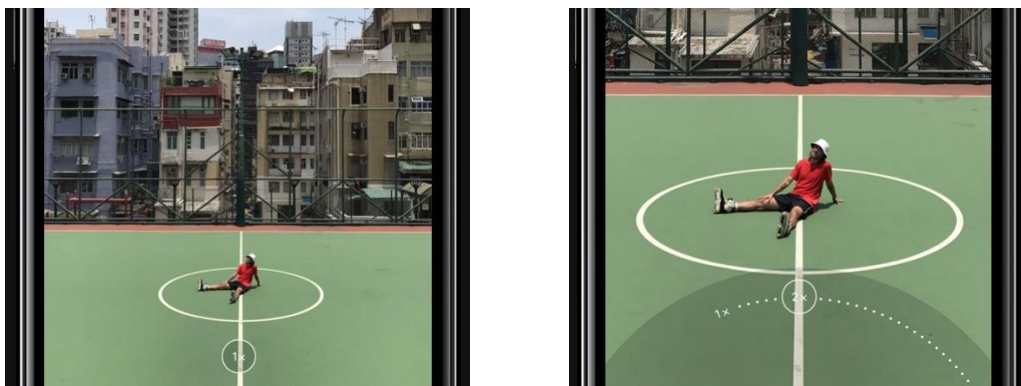
아이폰 8 플러스에 비해 아이폰 X는 OIS가 망원 카메라까지 2개 탑재됐고, 망원 카메라의 조리개값이 향상됐다.

### 아이폰 듀얼 카메라 피사계 심도 효과



자료: Apple

### 아이폰 듀얼 카메라 2배 광학줌 기능



자료: Apple

### 프리미엄폰 핵심 사양으로 정착

지난해 아이폰 7 플러스를 계기로 듀얼 카메라가 프리미엄 스마트폰의 핵심 사양으로 정착됐다. 삼성전자가 마지막으로 Flagship 모델에 듀얼 카메라를 채택했고, 갤럭시 노트8에서 Apple과 동일하게 1200만화소 광각 카메라와 1200만화소 망원 카메라를 결합해 2배 광학줌을 구현했다. 아이폰 X와 마찬가지로 듀얼 OIS를 채택했다.

### 내년 신규 아이폰 전량 듀얼 카메라 채택 가능성

Apple은 듀얼 카메라에 대한 긍정적인 소비자 반응을 바탕으로 채택 비중을 늘려갈 것이다. 지난해 2개 모델 중 1개가 듀얼 카메라를 채택한 데 비해, 올해는 신규 3개 모델 중 상위 2개가 듀얼 카메라를 채택했고, 출하량 기준 채택 비중은 70~80% 수준이 될 전망이다. 내년에는 신규 아이폰 모델들이 전량 듀얼 카메라를 채택할 가능성이 높아 보인다. 판가와 고객 내 점 유율이 동일하다면 동사의 듀얼 카메라 매출이 20% 가량 증가할 여력이 있다. 향후 듀얼 카메라의 Roadmap은 광학 5배줌까지 진화할 수 있고, 3개의 카메라가 장착될 수도 있다.

## >>> 듀얼 카메라 리더로서의 면모

### 아이폰 7 플러스용 독점 공급

동사는 아이폰 7 플러스의 듀얼 카메라를 독점 공급했다.

Sony가 지난해 4월에 발생한 일본 구마모토현 지진을 계기로 듀얼 카메라 사업을 포기했고, Sharp는 듀얼 카메라의 품질 확보에 어려움을 겪으면서 시장 진입 시기를 1년 미뤘다. Sony는 구마모토 강진 전까지 매우 공격적으로 투자하며 Apple 내 주요 Vendor로 부상했으나, 급기야 카메라 모듈 사업을 중국의 O-Film에 매각하기에 이르렀다.

Apple로서는 아이폰 7 시리즈의 가장 큰 변화가 듀얼 카메라의 채택인데, LG이노텍의 지원이 있었기 때문에 가능했다. 동사의 기술력이 입증되는 동시에 Apple과 파트너십이 더욱 강화되는 계기가 됐다.

### 동사가 지배적 지위 유지할 듯

올해 신규 아이폰 시리즈에는 Sharp가 진입해 '정상적'인 Vendor 이원화가 이루어졌지만, 동사가 여전히 지배적 지위를 유지할 것이다. 과거에도 Sharp는 LG이노텍에 비해 수율 안정화 등 기술적 대응 속도가 느렸다. 아이폰 카메라의 기술적 진화 시기마다 동사는 초기 점유율 상승 효과를 누렸다.

### LG이노텍의 강점

동사는 LG전자를 통해 듀얼 카메라를 선행적으로 양산한 경험을 가지고 있고, 특히 후공정과 장비 분야에서 강점을 가진다. 장비는 자체 설계 능력을 갖추고 있다.

이제는 글로벌 최대 듀얼 카메라 업체로서 선순환 국면에 진입했다. 규모의 경제에 기반해 원가 구조와 부품 구매력에서 앞서고, 기술 및 Capa. 대응력도 더욱 향상됐다. 핵심 부품의 독자 기술 확보와 내재화를 추구하고 있다.

### 추가 증설 단행, 베트남 공장 건설 중

동사는 올해 2,600억원을 투자해 듀얼 카메라의 생산능력을 확충했다. 이로써 듀얼 카메라 생산능력이 50% 가량 증가해 월 1,500만개 생산 체계를 갖추게 됐고, 분기 2조원 매출이 가능한 토대를 마련했다. 신규 설비는 3분기부터 가동에 들어갔다.

신규 베트남 공장을 건설 중이고, 내년부터 본격 가동될 예정이다. 인건비 비중이 큰 후공정을 중심으로 원가 절감 효과가 클 것이고, 법인세 감면 효과도 기대된다. 특히 북미 고객 대응력이 더욱 향상되는 계기가 될 것이다.

### 중화권 고객 다변화

Apple의 1<sup>st</sup> Vendor라는 후광효과에 힘입어 중화권 스마트폰 업체들 대상으로 고객 다변화가 진척되고 있다. 글로벌 3위로서 점유율 면에서 Apple의 턱밑까지 올라 온 H사와 견고한 파트너십을 유지하고 있고, Flagship 모델인 P10과 Mate10에도 카메라 모듈을 공급하고 있다.

이 외에 대만 H사와 일본 S사를 오랜 고객으로 확보하고 있고, 중국 O, V사 등과도 협업을 모색하고 있다.

### LG이노텍 카메라 모듈 공급 주요 모델



Apple iPhone X/8/8+

LG G6

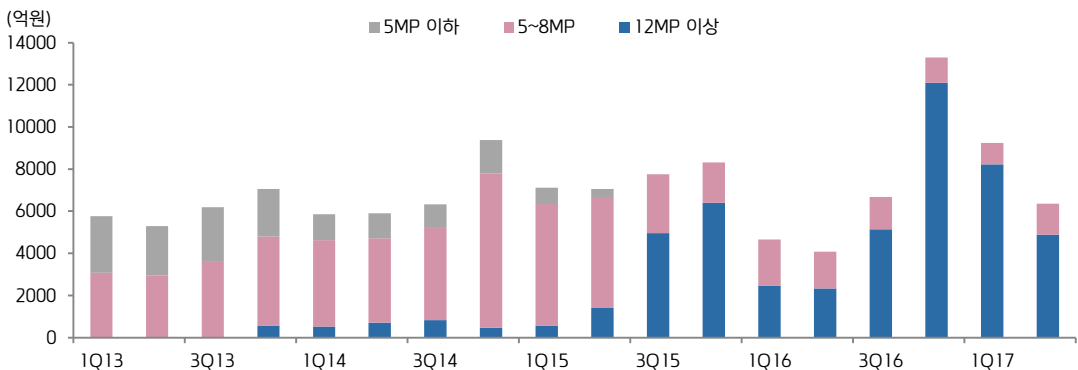
LG V30

Huawei P10

Sony Xperia XA1

자료: LG이노텍, 키움증권

### LG이노텍 카메라 모듈 화소별 매출 추이



자료: LG이노텍, 키움증권

### 광학솔루션 매출 4.5조원 전망

올해 광학솔루션 매출액은 57% 급증한 4.5조원으로 전망된다. 지난해 4분기부터 듀얼 카메라 공급 효과로 인해 전년 동기 대비 큰 폭의 성장세가 이어지고 있다. 올해 3분기부터는 신규 3D 센싱 모듈의 매출이 더해질 것이다. 올해는 Sharp가 진입해 경쟁 체제로 변모했지만, 경쟁사의 저조한 수율 등으로 인해 듀얼 카메라와 3D 센싱 모듈의 판가는 양호할 것으로 예상되고, 초기 수율 이슈를 극복하고 나면 고부가 제품으로서 실적 기여가 확대될 것이다.

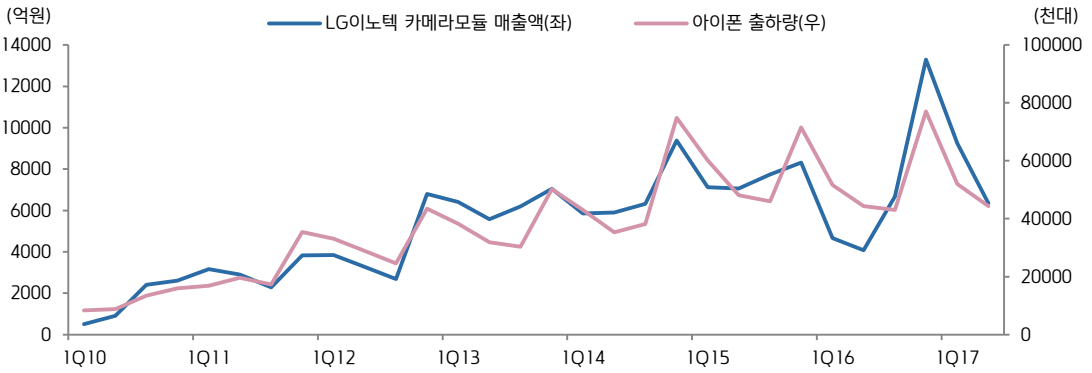
국내 주고객향으로는 매출이 감소하겠지만, 중화 고객 매출 증가분이 이를 상쇄할 것이다.

### 아이폰 X용 출하 지연 이슈

3분기는 아이폰 X용 부품 출하 지연 이슈가 영향을 미치고 있다. 이는 3분기 실적이 일부 이월돼 4분기 실적 모멘텀이 극대화되고, 내년 1분기 실적 감소폭이 둔화되는 형태로 반영될 것이다.

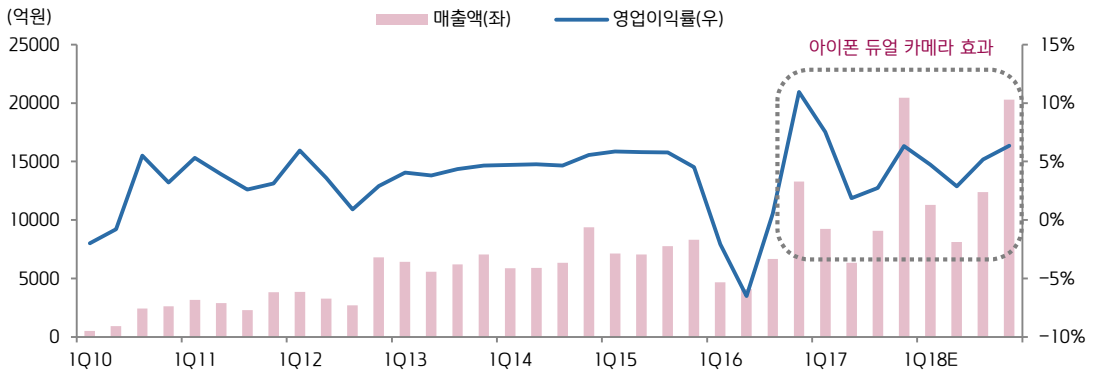
아이폰 X용 부품은 8월부터 출하가 시작됐고 9월에 물동이 본격적으로 확대돼 연말까지 재고조정 없이 지속적으로 늘어나는 일정이 될 것이다.

LG이노텍 광학솔루션 매출액과 아이폰 출하량 추이



자료: LG이노텍, Gartner, 키움증권

LG이노텍 광학솔루션 실적 추이 및 전망



자료: LG이노텍, 키움증권



## III. 3D 센싱 모듈, 안면인식 그 이상

### >>> 아이폰 X의 새로운 시도

#### 3D 센싱 모듈은 뜻밖의 대박 아이템

3D 센싱 모듈은 동사에게 예상치 못했던 '대박' 아이템이 될 것이다.

전적으로 카메라 모듈 사업을 통해 축적한 신뢰도 및 Apple과 파트너십에서 비롯된 사업 기회다. Apple이 안드로이드 진영에 비해 3D 센싱 기술을 빠르게 체화하고, 사업화를 추진하다 보니 동사에게 주도적 기회가 생겼다.

카메라 모듈과 마찬가지로 투하자본이익률(ROIC)이 높은 모듈 사업이고, 송신부(Emitter)의 경우 듀얼 카메라보다 기술적 난이도가 높은 것으로 알려진다. Vendor가 제한적인데, 프리미엄 스마트폰의 보편적 사양으로 확산될 잠재 성장성이 큰 만큼, 동사는 조만간 조단위의 사업 규모를 갖추게 될 것이다.

#### 스마트폰 카메라는 3D 카메라로 진화

향후 스마트폰 카메라는 듀얼 카메라를 넘어 3D 카메라로 진화할 것이다.

3D 카메라는 객체에 작용하는 모든 광선을 수집해 객체의 심도 정보(Depth Information)를 포착할 수 있는 카메라다. 3D 카메라 기술은 크게 두 가지 방향으로 전개되고 있다(정보통신기술진흥센터 인용). 하나는 듀얼 카메라처럼 멀티 카메라를 사용해 가시광선을 포착하고 심도 정보를 측정해 3D 이미지를 생성하는 방식이다. 듀얼 카메라 이외에도 여러 개의 작은 카메라들을 격자 형태로 모듈을 구성하는 카메라 어레이 방식이 있다. 피사체를 포함한 공간을 다양한 각도에서 촬영함으로써 3D 합성에 필요한 복수의 이미지를 확보할 수 있다.

또 다른 하나는 카메라 모듈에 심도 센싱(Depth Sensing)을 위해 별도 센서를 탑재하는 방식으로 SL(Structured Light) 방식과 ToF(Time of Flight) 방식이 있다. Apple이 채택한 방식이다.

SL 방식은 특정 패턴의 레이저를 피사체에 방사한 후 피사체 표면의 모양에 따라 패턴이 변형된 정도를 분석해 심도를 계산한 후 이미지센서가 찍은 사진과 합성해 3D 촬영 결과를 얻게 된다.

이에 비해 ToF 방식은 레이저가 피사체에 반사되어 돌아오는 시간을 측정하여 심도를 계산한 후 이미지센서가 찍은 사진과 합성해 3D 촬영 결과를 얻게 된다.

#### 3D 카메라의 확장성

심도 인식에서 우월한 3D 센서 카메라가 모듈 크기, 높은 원가 등의 과제들을 해결하면 듀얼 카메라 등과 경쟁을 통해 스마트폰 카메라의 주류로 자리잡게 될 것이다.

3D 카메라는 다양한 기능과 서비스에 유용하게 활용될 것이다. 가상현실(VR)과 증강현실(AR) 체험의 핵심은 3D 영상이며, 3D 카메라 스마트폰이 VR 및 AR 콘텐츠 제작을 위한 도구가 될 것이다.

안면인식이 가능해 보안이나 모바일 결제에 활용될 것이다.

또한 3D 프린터용 원본 이미지를 확보하기 위한 3D 스캐너로도 활용할 수 있을 것이다.

5G 시대에는 3D 콘텐츠를 초고속으로 업로드하고 스트리밍 할 수 있게 될 것이다.

## 아이폰 X에서 Face ID 채택

Apple은 아이폰 X에서 Face ID라고 명명한 안면인식 기능을 차별적 요소로 내세웠다.

Face ID는 TrueDepth 카메라 시스템의 3D 인식 기술을 기반으로 한다. TrueDepth 카메라는 Dot Projector, 적외선 카메라, 투광 일루미네이터 등의 카메라와 센서로 구성돼 있다.

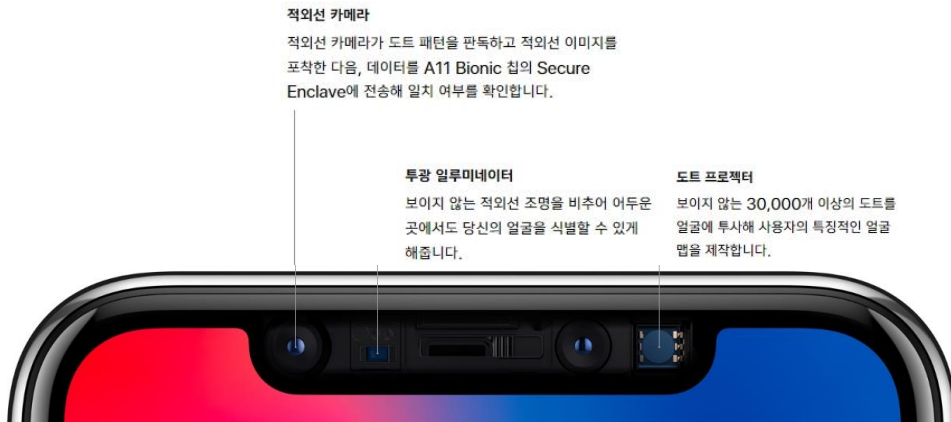
구동 원리를 보면, 1) Dot Projector가 30,000개 이상의 레이저 Dot를 얼굴에 투사해 사용자의 특징적인 얼굴맵을 제작한다. 2) 그러면 적외선 카메라가 Dot 패턴을 판독하고 적외선 이미지를 포착한 다음, 데이터를 A11 칩에 전송해 보안 영역(Secure Enclave)에 저장된 얼굴 정보와 일치 여부를 확인한다. 투광 일루미네이터는 적외선 조명을 비추어 어두운 곳에서도 얼굴을 식별할 수 있게 해준다.

Dot Projector가 송신 모듈(Emitter)이고 적외선 카메라가 수신 모듈(Receiver)이다.

지문인식 시스템인 Touch ID가 다른 사용자에 의해 잠금 해제될 확률이 5만분의 1 수준인데 비해 Face ID는 100만분의 1 수준에 불과해 강력한 보안성을 자랑한다.

Face ID는 A11 칩의 머신 러닝을 통해 외모 변화를 인지한다. 또한 시선을 인식해 눈을 뜨고 화면을 응시할 때만 잠금이 해제된다. 사진이나 가면을 이용한 위장 행위를 예방할 수 있다.

### 아이폰 X Face ID 시스템



자료: Apple

### Face ID의 얼굴 맵핑



자료: Apple

### 아이폰 X TrueDepth 카메라 시스템



자료: Apple

## TrueDepth 카메라의 활용도 제고

Apple은 TrueDepth 카메라를 통한 즐길 거리로 Animoji라 이름 붙인 애니모티콘을 제공한다. 3D 카메라의 활용법과 확장성을 직접 보여주는 셈이다. 이 기능은 사용자의 얼굴 표정을 잡아내 애니메이션 캐릭터로 바꿔준다. 50개 이상의 근육 움직임을 포착하고 분석해 세밀한 표정을 애니모티콘에 투영한다. 메시저로 대화할 때 유용할 것이다.

또한 3D TrueDepth 카메라 덕분에 피사계 심도 효과가 더해진 셀카를 찍을 수 있다.

### TrueDepth로 구현하는 Animoji



자료: Apple

## Apple은 M&A 통해 관련 기술 습득

Apple은 관련 기술을 습득하기 위해 이스라엘의 3D 센싱 전문업체 PrimeSense, 이스라엘의 안면인식 업체 RealFace, 독일의 증강현실 플랫폼 업체인 Metaio, 미국의 증강현실 소셜미디어 업체 FlyBy Media 등을 인수했다.

3D 센싱 기술을 구현하기 위해서는 AP, GPU, ISP, OS 등 관련 하드웨어와 소프트웨어가 유기적으로 연동돼야 한다.

## LG이노텍이 송신 모듈 공급

동사는 송신 모듈(Dot Projector)만 공급하는 것으로 알려진다. 이를 위해 올해 2,700억원의 설비 투자를 단행했다. 수신부인 적외선 카메라는 부가가치가 낮아 사업적 매력이 크지 않을 것이다.

기술적 난이도가 높은 High-end 부품이다 보니 신규 아이폰 1개 모델에만 탑재됐음에도 불구하고 올해 매출액은 3,000억원을 상회할 전망이다.

내년에는 3D 카메라의 채택 비중이 신규 아이폰 중 2개 이상으로 확대될 것으로 예상된다. 그렇다면 동사의 매출 규모는 최소 6,000억원에서 많게는 1조원에 근접할 것이다.

## 사업 기회 확대 기대

Apple의 채용 전략에 따라 동사의 3D 센싱 모듈 매출은 2019년까지 증가세가 이어질 것이다.

또한 3D 센싱 모듈을 제조할 수 있는 업체가 현재 동사와 Sharp로 국한돼 있기 때문에 증강현실 사업을 추진하는 또 다른 플랫폼 및 하드웨어 업체들이 신규 고객이 될 수 있고, 3D 카메라가 다른 IT 기기로 확대 채용되는 과정에서 사업 기회가 커질 것이다.

## >>> 증강현실 생태계 싸움 접화

### Apple은 AR 생태계 주도 계획

Apple은 궁극적으로 증강현실(Augmented Reality) 생태계를 주도하고자 한다. 3D 카메라가 기술적으로 보조할 것이다.

“증강현실을 중요하게 여기고 있다. 고객을 위해서도 좋고 상업적 기회도 클 것이다.” Tim Cook의 말이다.

아이폰과 아이패드에 대한 고객 충성도를 높이고, 애플워치와 Mac PC의 활용도를 늘리며, 궁극적으로 자율주행차 등 새로운 영역 진출을 염두에 둔 전략일 것이다.

### ARkit 공개

Apple은 지난 6월 증강현실 Application 제작을 위한 모바일 플랫폼으로서 ARkit을 공개했다. ARkit은 아이폰과 아이패드 등 iOS 기기에 내장된 카메라, 프로세서, 모션센서를 활용해 진일보한 증강현실을 경험할 수 있다.

ARkit는 ‘시각적 관성 이동거리 측정(VIO)’을 활용하고, 카메라 센서와 코어모션(CoreMotion) 데이터를 사용해 주변 환경을 정확히 추정한다. ARkit가 제공하는 기능은 ① 빠르고 안정적인 움직임 추적, ② 기본적인 경계를 사용한 평면 추정(수평면), ③ 환경광 추정, ④ 규모 추정 등이다. 고급 AR 기기들이 제공하는 매끄러운 공간인식 기술을 실현하고, AR 구동을 위해 iOS 기기 이외에는 별도의 하드웨어를 필요로 하지 않는다. 아이폰 6S 이후 모델에서 후면 카메라를 통해 작동된다. 아이폰 8/X 시리즈에 장착된 A11 칩이 향상된 성능을 바탕으로 더욱 현실감 있는 증강현실을 지원한다.

다만, 평평한 표면을 감지하는 반면, 아직 구부러지거나 수직인 표면을 감지하지 못하는 한계를 가지고 있다.

ARkit을 활용한 앱으로서 이케아의 가구 쇼핑 앱(Ikea Place)이 호평을 받고 있고, 포켓몬고 같은 게임도 적용될 예정이다. 게임, 쇼핑, 교육, 의료, 군사, 산업 디자인 등에서 폭넓게 적용될 것이다.

ARkit 활용한 Ikea Place 앱



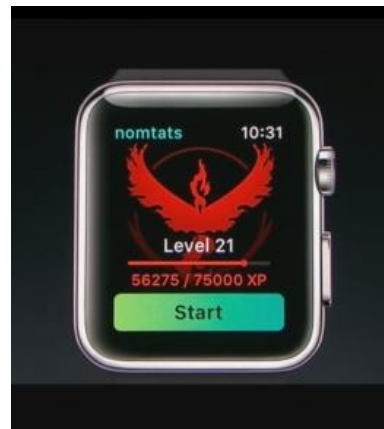
자료: Ikea

A11 칩 기반 증강현실



자료: Apple

Apple과 포켓몬고의 증강현실 협력



자료: Apple

## Google, AR 플랫폼을 Android OS에 제공 계획

Apple에 맞서 Google과 Qualcomm 등도 행보가 빨라지고 있다.

Google은 AR 플랫폼을 Android OS에 기본 제공하겠다는 계획이다. 이를 위해 2013년부터 Tango 프로젝트를 진행해왔다. 하지만 Tango는 별도의 적외선 감지 센서나 카메라가 추가돼야 한다는 단점으로 인해 확장성에 한계가 있었다. Tango 기술을 탑재한 스마트폰은 Lenovo의 Phab2, ASUS의 ZenFone 등 극소수에 불과했다. Lenovo의 Phab 2 Pro는 3개의 후면 카메라와 5개의 센서를 탑재했다.

## ARCore 발표

이에 대해 Google은 최근 Android 스마트폰에서 작동하는 증강현실 플랫폼 ARCore를 발표했다. Apple의 ARKit와 마찬가지로 별도의 하드웨어 없이 스마트폰만 있으면 증강현실 기능을 구현할 수 있다. ARCore로 개발된 앱이나 게임은 Android 7.0 Nougat OS가 탑재된 스마트폰에서 작동한다. Google은 올해 말까지 ARCore가 탑재된 스마트폰을 1억대로 확대하기 위해 삼성전자, LG전자, Huawei, ASUS 등과 협력할 예정이다. ARCore는 모션 트래킹과 환경 이해, 빛 추정 기술을 기반으로 하고 있다.

Apple과 Google 기술을 비교함에 있어 AR 기술은 카메라의 크기, 위치, 방향에 대한 정확한 정보가 중요하기 때문에 다양한 기종의 스마트폰 카메라를 적용해야 하는 Google에 비해 단일 기종을 제공하는 Apple이 더욱 유리할 것이라는 평가가 나온다.

### Google ARCore



자료: Google

### Google Tango가 탑재된 스마트폰의 AR 사례



자료: CNet

## 퀄컴, 차세대 AP로 Android 진영 지원

Qualcomm이 차세대 Snapdragon AP를 통해 Android 진영의 3D 센싱을 지원할 것이다.

Qualcomm은 2015년 Snapdragon 810을 출시해 듀얼 카메라를 처음 지원한 바 있다.

Qualcomm은 최근 차세대 ISP(2세대 Spectra 프로그램)를 공개했는데, 고성능 모션 추적 기능을 바탕으로 증강현실, 가상현실, 혼합현실을 구현하고, 생체인증 및 고해상도 심도 감지 기능을 지원한다. 2세대 Spectra ISP 제품군은 내년 상반기 출시될 Snapdragon 845부터 적용될 가능성이 높고, 이에 따라 차세대 Snapdragon을 채택한 프리미엄 스마트폰은 고성능의 3D 센싱과 증강현실 기술을 구현할 수 있을 것이다.

## IV. RF-PCB, FPCB 호황의 마지막 주자

### >>> 최대 호황을 맞은 연성PCB

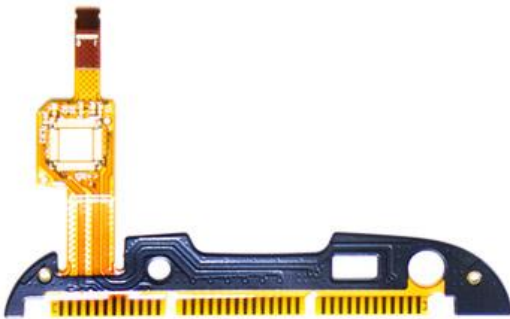
#### 아이폰 X가 몰고 온 호황

국내 연성PCB 업계가 사상 최대 호황을 맞이하고 있고, LG이노텍이 마지막 주자로서 수혜를 누리게 됐다.

호황의 배경은 아이폰의 Flexible OLED 채택이다. 아이폰 X에는 기존 연성PCB 이외에 OLED 패널 단에 TSP(Touch Screen Panel)용과 디스플레이용 등 2개의 Rigid-Flex(RF) PCB가 추가됐다. 신규 RF PCB는 기술적 난이도가 높고, HDI와 연성PCB 기술을 모두 보유해야 가능하다는 점에서 공급 업체가 제한적이다.

단일 모델로서 아이폰 X의 요청 물량이 매우 많아 해당 Vendor들은 아이폰 X항으로만 대응하기에도 생산능력이 부족하게 됐고, 2차 하청으로까지 이어지고 있으며, 더불어 삼성전자도 연성PCB의 원활한 조달을 위해 Vendor 체계를 재정비하다 보니 연성PCB 업계 전반적으로 낙수효과가 전해지고 있다. Apple이 안정적인 공급처 확보를 위해 이례적으로 일부 업체들에 대해 생산설비 투자를 대행해 준다는 소식까지 전해진다.

TSP용 RF PCB



자료: 인터플렉스

디스플레이용 RF PCB



자료: 인터플렉스

#### 아이폰 X항 RF-PCB Vendor

연론에 보도된 바에 따르면, 아이폰 X항 디스플레이용 RF-PCB는 삼성디스플레이의 Vendor인 삼성전기, 인터플렉스, 비에이치 등 3개사가 공급하고, TSP용 RF-PCB는 인터플렉스, 영풍전자, Unimicron, LG이노텍 등 4개사가 직접 공급한다.

이 중 LG이노텍은 다른 대만 PCB 업체가 기술력 부족으로 중도 하차하면서 긴급하게 고객사의 요청에 따라 마지막 Vendor로 선정된 것으로 알려진다.

향후 LG디스플레이가 Apple에 Flexible OLED를 공급한다면 디스플레이용 RF-PCB는 당연히 LG이노텍이 주도적으로 공급할 것이라는 유추가 가능하다. LG디스플레이가 삼성디스플레이의 연성PCB Vendor들을 중용할 가능성은 낮다.

### 오랜 사업 경험 보유

LG이노텍은 오랜 기간 RF-PCB 사업을 영위해 왔고, 북미 고객 Tablet PC가 주된 수요처였기 때문에 이미 기술 검증이 완료된 상태다. 지난해 HDI 사업의 효율화를 위해 국내 사업장을 일원화했고, 이로 인해 RF-PCB 사업을 확대하기 위한 유휴 사업장이 마련돼 있다.

### 지난 3년간 극도의 불황 배경

국내 연성PCB 업계는 지난 3년간 극도의 불황을 겪었다.

배경으로서 수요 측면에서는 1) 갤럭시 S3를 정점으로 삼성전자 스마트폰의 점유율 정체와 함께 부품 업체들에 대한 판가 하락 압박이 심화됐고, 2) 특히 디지털이저의 주된 수요원이 될 거라 기대했던 Tablet PC의 판매 성과가 계획치에 크게 미달하면서 연성PCB 수급의 불균형을 초래했다.

공급 측면에서는 1) 2012년을 전후해 연성PCB 업체들이 대규모 증설을 단행함에 따라 급격한 공급과잉이 초래됐고, 2) Apple 내에서는 일본 연성PCB 업체들과 경합함에 있어 엔화 약세로 인한 피해가 불가피했다.

삼성전자가 휴대폰 생산전략을 베트남 중심으로 재편하는 과정에서 플렉스컴, 비에이치, 인터플렉스 등 연성PCB 업체들도 동반 진출하다 보니 공급과잉이 더욱 심화됐다.

### 강도 높은 구조조정 단행

3년간의 하락 사이클 동안 연성PCB 업체들은 강도 높은 구조조정과 체질 개선 노력을 단행했고, 플렉스컴 등 경영난을 극복하지 못한 일부 업체들이 시장에서 철수했다.

LG이노텍과 삼성전기 등 대기업들도 HDI와 연성PCB 사업에 있어 생산지 이전 및 통합, 제품 포트폴리오 축소, 인적 자원 효율화 등 고강도 Downsizing 전략을 실행했다.

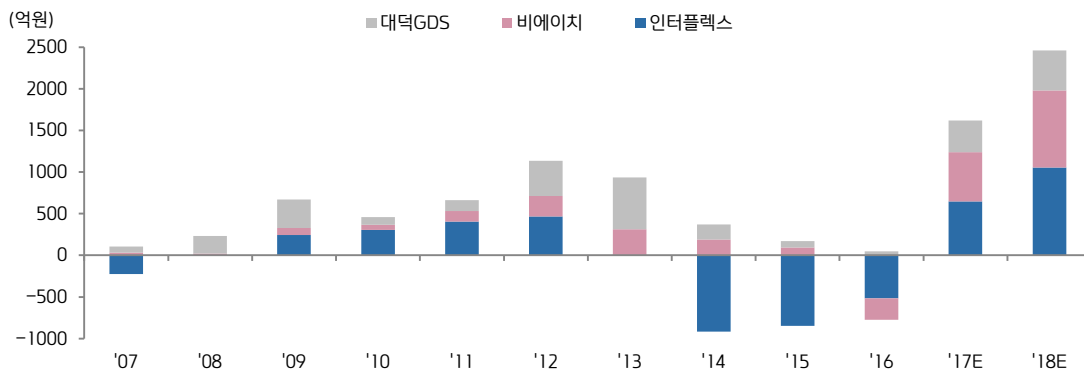
### 살아남은 자들의 향연

그러다가 Apple발 극적인 호황을 맞게 됐고, 살아남은 자들의 향연이 펼쳐지고 있다.

인터플렉스, 비에이치, 대덕GDS 등 연성PCB 전문 업체 3사의 영업이익 합계치는 지난해 -725억원에서 올해와 내년에는 각각 1,620억원, 2,460억원으로 대폭 호전될 전망이다.

연성PCB는 1) 가동률에 따른 영업레버리지 효과와 2) 신모델 출시 시점의 제품 Mix 효과가 매우 크다는 특성을 단적으로 보여주는 것이기도 하다.

### 주요 연성PCB 업체들 영업이익 추이 및 전망



자료: 각 사, Fnguide, 키움증권

### 4분기부터 공급 시작

동사는 당장 4분기부터 TSP용 RF-PCB를 공급할 예정이다.

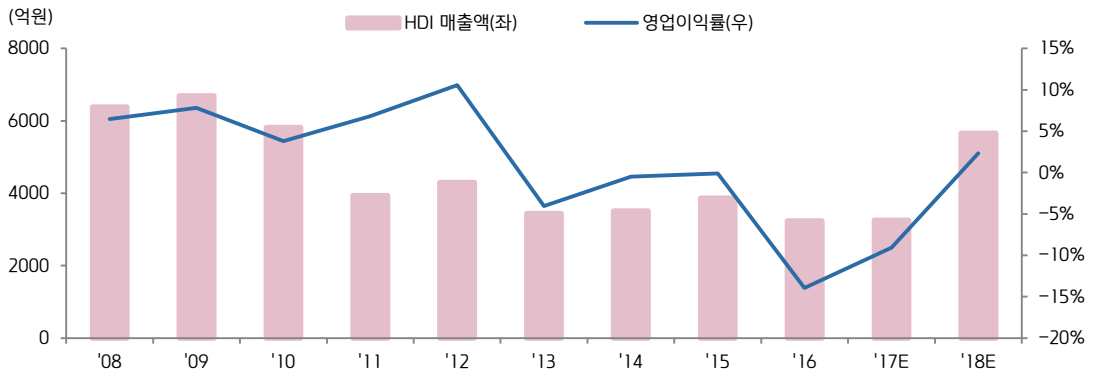
4분기 매출액은 수백억원 규모이지만, HDI 사업부가 손익분기점에 도달하는 데 기여를 할 것이다. 이미 공급을 시작한 국내 업체에 따르면 TSP용 제품의 난이도가 높다 보니 판가가 양호한 듯 하다. 수출 관리 능력이 탁월한 동사에게는 수익성 측면에서 기회가 될 것이다.

### HDI 턴어라운드 뒷받침

내년에는 2개 이상의 아이폰이 OLED를 채택할 것이고, 동사 RF-PCB 매출액은 2,500억원 수준으로 예상된다. LG디스플레이의 Flexible OLED Vendor 진입 여부에 따라 상향의 여지가 있을 것이다. HDI의 연간 매출액이 3,000억원 규모인 것을 감안하면, RF-PCB 덕택에 매출이 2배로 증가하게 되고, 수익성도 6년 만에 턴어라운드에 성공할 전망이다.

2019년에도 아이폰의 OLED 채택 비중이 늘어날 것이고, Apple 내 LG디스플레이의 입지 강화를 전제로 할 때 디스플레이용 연성PCB 매출이 큰 폭으로 증가할 것이다.

### HDI(RF-PCB 포함) 실적 추이 및 전망



자료: LG이노텍, 키움증권



## >>> SLP 진출 가능성

### SLP가 화두

PCB 업계에서는 Apple향 RF-PCB와 더불어 SLP(Substrate-Like PCB)가 화두다.

스마트폰의 고성능화 추세 속에서 배터리 용량을 키우기 위해 HDI의 소형화, 고집적화가 지속적으로 요구되고 있고, 패키지 기판 기술이 접목된 SLP가 대안으로 부상하고 있다. 초미세 회로를 구현하기 위해서 MSAP 기술이 필수적이며, MSAP은 최적화된 노광, 수직 현상, 패턴 동도금 등의 공정 장비와 양산 기술이 요구된다.

HDI 업체들로서는 SLP 대응 여부에 따라 도약과 도태의 기로에 서게 됐다.

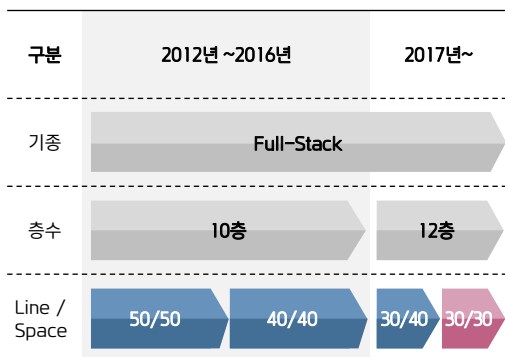
### Apple이 HDI 전략 변화 자극

Apple이 새로운 아이폰 시리즈에 SLP를 채택함으로써 경쟁 업체들의 HDI 전략 변화를 자극하고 있다. Apple은 HDI 중 6개 층을 MSAP 기술로 구현했고, 판가도 50~60% 가량 상승한 것으로 추정된다. Kinsus, Ibsiden, TTM, Unimicron, AT&S, Zhen Ding 등이 초기 시장에 발 빠르게 대응하고 있다.

### 삼성전자 내년 Flagship 적용 예상

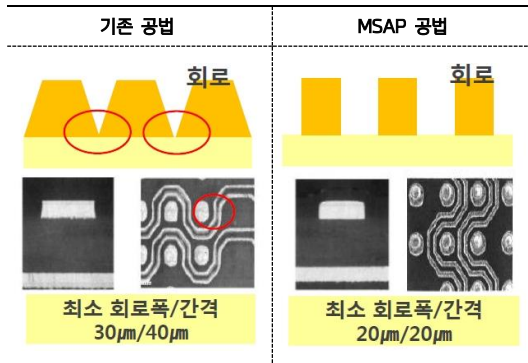
삼성전자도 준비에 착수했고, 내년 갤럭시 S9 시리즈에서 자체 Exynos AP를 탑재한 모델에 처음 적용할 것으로 알려진다. 언론 보도에 따르면, 삼성전기, 코리아씨키트, 대덕GDS, 이수엑사보드, Ibsiden 등이 삼성전자향 SLP 공급을 준비하고 있다. 이를 위한 국내 업체들의 투자 규모는 삼성전기 1,100억원, 코리아씨키트 500억원, 대덕GDS 200억원, 이수엑사보드 165억원으로 거론된다.

### Flagship 스마트폰 HDI 사양 변화



자료: 이수메타시스, 키움증권

### 차세대 SLP 기판 MSAP 공법



자료: 이수메타시스

### LG전자도 결국 채택할 가능성

현재로서는 LG전자의 대응이 느린 상태다. 적자 상태에서 벗어나기 위한 체질 개선을 우선시하다 보니 신기술에 대한 대응이 소극적일 수 있고, SLP 채택으로 재료비 원가가 상승하는 점도 부담일 것이다. 다만 LG전자도 SLP의 장점을 간과하지 못할 것이고, 결국 채택할 가능성이 높아 보인다. 과거 HDI가 전층 IVH(Full Stack) 등으로 진화할 때까지는 삼성전자보다 선제적으로 대응하기도 했다.

그렇다면 동사도 SLP에 진출할 가능성이 열려 있다. LG전자의 HDI Vendor는 동사와 이수엑사보드 정도로 국한돼 있다. 국내에서는 삼성전기 다음으로 FC-CSP 기술이 앞서 있기 때문에 MSAP 및 SLP에 대한 기술적 준비는 문제가 없을 것이다. 잠재적 성장 동력이 하나 더 남아있다고 받아 들이자.

## V. 그리고 2Metal COF, 무선충전 모듈, 포토마스크

### >>> 2Metal COF, Flexible OLED 수혜

#### 이례적으로 삼성 계열사에 공급

2Metal COF(Chip On Film)도 Flexible OLED 아이템이다. 공급 업체가 제한적이어서 동사가 이례적으로 삼성 계열사에도 공급하고 있다.

2Metal COF는 스마트폰 디스플레이 패널을 구동칩 및 HDI와 연결하는 부품이다. 단면에 회로가 형성된 COF에 비해 2Metal COF는 필름 양면에 미세회로를 설계한 것으로서 회로 집적도를 높이고 사이스를 줄일 수 있는 강점을 가진다. 또한 접거나 둥글게 말 수 있어 곡면 Flexible 디스플레이가 적용된 스마트폰이나 스마트워치 등에서 최적화된다.

미세 패턴 정도에 있어 2Metal COF는 Lead간 Pitch를 10.5 $\mu$ m까지 구현 가능해 COF의 20 $\mu$ m 대비 절반 수준이다.

#### Tape Substrate 경쟁력 계승

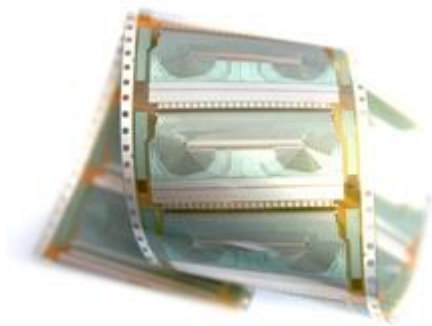
이 제품은 동사의 Tape Substrate 기술력에서 파생된 것이다. Tape Substrate는 디스플레이 Driver-IC용 패키지 기판인 COF를 주력으로 하는데, 필름을 원재료로 사용하고, 동사의 강점인 업계 최고 수준의 Photo Etching 기술을 바탕으로 고밀도, 고정밀, 초슬림 제품을 생산하고 있다. 동사는 Tape Substrate 분야에서 글로벌 1위이며, 탁월한 생산성에 기반해 월등한 수익성을 실현하고 있다.

#### 과점적 공급 구조

현재 2Metal COF는 국내 스템코와 시장을 양분하고 있다. 삼성디스플레이를 통해 한국과 북미 스마트폰 고객사에 공급하고 있다. 올해 매출은 대부분 아이폰 X향으로 추정된다. 최근 LG디스플레이의 Flexible OLED와 함께 V30에도 채택되기 시작했다. LG디스플레이 내에서는 주도적 지위를 유지할 것이다. 향후 BOE, CSOT 등 중국 디스플레이 업체들이 Flexible OLED 사업을 확대하는 과정에서 수요 기반이 늘어날 것이다.

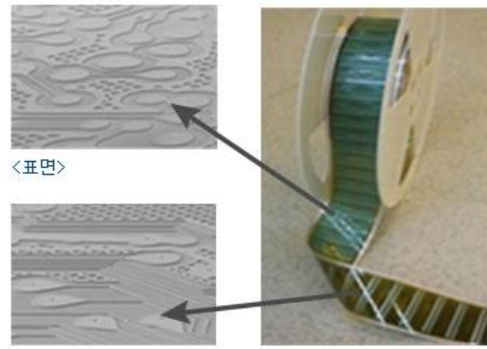
동사 2Metal COF 매출액은 지난해 100억원 미만에서 올해 400~500억원, 내년 700~800억원을 거쳐 2019년에 1,000억원대에 도달한 전망이다.

#### 2Metal COF



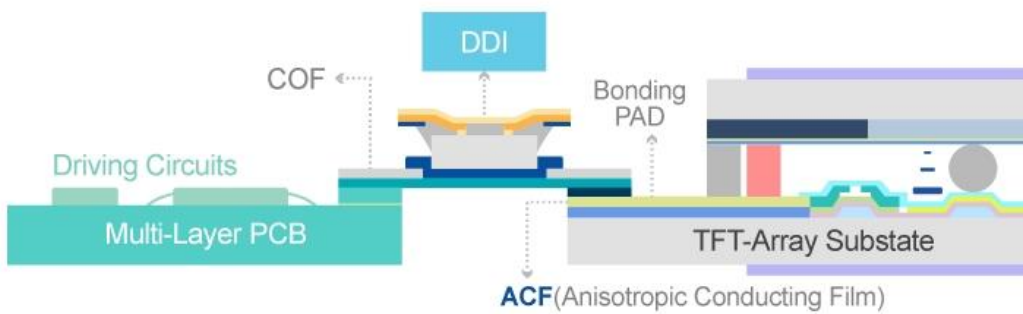
자료: 스템코

#### 2Metal COF의 양면 기판 기술



자료: 스템코

COF의 개념 및 역할



자료: 스템코

## >>> 무선충전 모듈, 아이폰 간접 수혜

### 글로벌 액세서리 업체 공급 시작

무선충전 모듈은 글로벌 스마트폰 액세서리 업체를 고객으로 확보했고, 아이폰 X 및 8 시리즈 출시에 따른 간접적인 수혜가 예상된다. Apple은 신규 아이폰 시리즈에서 처음으로 무선충전 기능을 채택했다. 동사는 신규 액세서리 업체에 무선충전 송신 모듈(Transmitter)을 독점 공급하고, 액세서리 고객사는 북미, 유럽 등에서 글로벌 판매를 시작했다. 이 외에 국내 주고객 대상으로는 수신 모듈(Receiver)을 공급하고 있다.

### 송신 모듈 위주로 사업 재편

동사는 무선충전 수신 모듈의 경우 리드프레임 및 연성PCB 공법을 안테나에 적용해 고효율, 초박형을 구현하고 있고, 송신 모듈의 경우 디자인과 회로 설계에서 강점을 가진다. 송신 모듈의 판가가 수신 모듈보다 월등하게 높아 사업성이 크다. 예컨대 Belkin은 아이폰 8/X 시리즈용 무선충전 패드를 59달러에 판매하고 있다. 동사도 사업 전략을 송신 모듈 위주로 재편했다.

### 15W급 최초 상용화

이에 앞서 동사는 지난해 유선 충전기와 동일한 양의 전력을 공급할 수 있는 15W급 무선충전 송신 모듈을 개발해 최초로 상용화했다고 밝혔다. 기존 5W 제품보다 충전 속도가 3배 빠르고, 완전 방전 상태에서 30분만에 50%를 충전할 수 있다. WPC(Wireless Power Consortium) 기술 표준을 준수해 시판된 대부분의 무선충전 스마트폰에 호환될 수 있다.

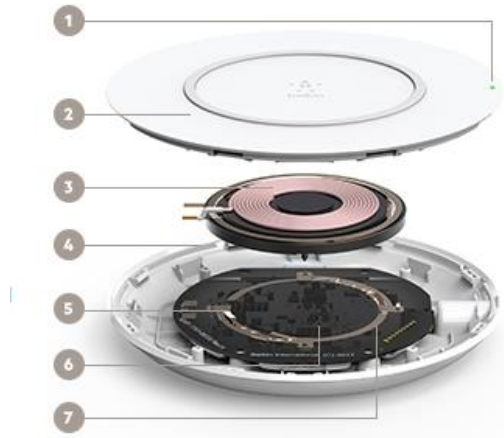
### 매출 규모 상당한 수준

신규 아이폰 효과에 힘입어 무선충전 모듈 매출이 3분기부터 큰 폭으로 증가해 올해 800억원에 이를 전망이다. 내년에는 1,000억원을 훌쩍 넘겨 많게는 1,500억원까지 기대된다. 시장조사 기관 TSR에 따르면, 글로벌 무선충전 송수신 모듈 시장은 2015년 5억 5,300만달러에서 2019년에는 20억 1,700만달러 규모로 성장할 전망이다.

### 신규 아이폰 8/X 시리즈용 무선충전 패드



자료: Belkin



## >>> 포토마스크, 초대형 경쟁력 확보

### 10.5세대 투자 계획 발표

포토마스크는 10.5세대 투자를 통해 대형 LCD 및 OLED에 대한 기술적 리더십과 고객 대응력을 강화할 계획이다.

동사는 1,060억원을 투자해 대형 패널용 포토마스크 설비를 신규 구축하기로 했다. 이는 LG디스플레이의 대규모 OLED 투자 계획과 행보를 같이 하는 것이다. LG디스플레이는 2020년까지 대형 OLED 분야에서 10.5세대 OLED 선형 투자 2.8조원, P10 건물 및 E4-2 투자를 포함해 총 5조원의 투자를 진행할 예정이다. 포토마스크는 사진의 원판 필름과 같은 것으로서 매출액이 디스플레이의 출하량에 비례하는 것이 아니라 투자 수효에 비례한다.

10.5세대용 포토마스크 생산 설비는 내년 상반기 중에 구축이 완료되고, 관련 매출액은 내년 500억원을 시작으로 2019년에 1,000억원으로 확대될 전망이다. 기대 수익률은 기존 포토마스크와 유사할 것이다.

### 포토마스크 시장 선도

동사는 LG마이크론 시절부터 Tape Substrate와 더불어 포토마스크 시장을 선도해 왔다. 핵심 역량인 Photo Etching 기술이 집약된 제품으로서, Photolithography 기술을 사용해 Quartz 기판에 크롬 패턴을 형성해 제작한다.

당연히 LG디스플레이 내에서 지배적 지위를 차지하고 있다.

다만 LCD TV 시장의 정체로 인해 동사 매출도 수년째 정체돼 있다. 이번 투자를 계기로 대형 OLED 중심의 새로운 도약 기회를 얻게 됐다.

### 초대형 경쟁 우위 확보

현재 10.5세대 초대형 포토마스크는 동사와 일본의 SKE만 대응이 가능한 것으로 파악된다. 경쟁 우위를 확보하는 동시에 조기 진입 장벽을 구축할 수 있을 것이다. LG디스플레이 내 1위를 확고히 하고, 중국 패널 업체들 내에서도 입지를 강화하고자 한다.

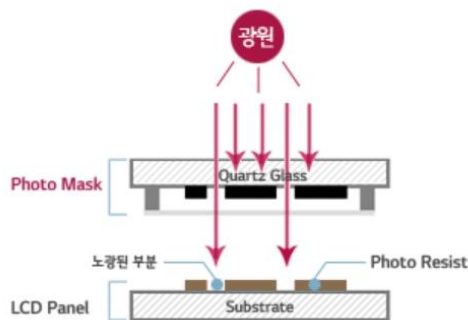
OLED는 LCD에 비해 미세 패턴을 요구하고, TV 기준으로 포토마스크 개수도 1.8~2배 늘어난다. OLED TV가 확산될수록 포토마스크 사업에 우호적이다.

### LCD용 포토마스크



자료: Hoya

### 포토마스크 원리



자료: LG이노텍

**손익계산서**

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액	61,381	57,546	75,002	85,467	89,911
매출원가	53,654	51,022	65,575	74,420	78,200
매출총이익	7,727	6,524	9,427	11,046	11,711
판매비및일반관리비	5,490	5,475	6,385	6,815	7,125
영업이익(보고)	2,237	1,048	3,042	4,231	4,586
영업이익(핵심)	2,237	1,048	3,042	4,231	4,586
영업외손익	-1,016	-941	-344	-235	-229
이자수익	67	56	59	69	74
배당금수익	0	0	0	0	0
외환이익	1,285	1,751	918	180	90
이자비용	462	357	303	304	304
외환손실	1,301	1,673	1,013	180	90
관계기업지분법손익	0	0	0	0	0
투자및기타자산처분손익	1	6	45	0	0
금융상품평가및기타금융이익	28	15	6	0	0
기타	-633	-740	-55	0	0
법인세차감전이익	1,221	107	2,698	3,996	4,357
법인세비용	270	57	666	899	980
유효법인세율 (%)	22.1%	53.6%	24.7%	22.5%	22.5%
당기순이익	951	50	2,033	3,097	3,376
지분법적용순이익(억원)	951	50	2,033	3,097	3,376
EBITDA	7,060	4,556	6,180	7,735	7,673
현금순이익(Cash Earnings)	5,774	3,558	5,171	6,601	6,463
수정당기순이익	929	40	1,994	3,097	3,376
증감률(% YoY)					
매출액	-5.1	-6.2	30.3	14.0	5.2
영업이익(보고)	-28.8	-53.1	190.2	39.1	8.4
영업이익(핵심)	-28.8	-53.1	190.2	39.1	8.4
EBITDA	-16.8	-35.5	35.6	25.2	-0.8
지배주주지분 당기순이익	-15.6	-94.8	4,003.9	52.4	9.0
EPS	-15.6	-94.8	4,003.9	52.4	9.0
수정순이익	-13.1	-95.7	4,910.5	55.3	9.0

**현금흐름표**

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
영업활동현금흐름	6,784	3,318	7,253	7,849	6,206
당기순이익	1,221	107	2,033	3,097	3,376
감가상각비	4,429	3,089	2,682	3,114	2,761
무형자산상각비	395	419	456	390	326
외환손익	47	-23	95	0	0
자산처분손익	62	53	-45	0	0
지분법손익	0	0	0	0	0
영업활동자산부채 증감	-340	-1,754	-782	748	-257
기타	970	1,427	2,814	500	0
투자활동현금흐름	-3,062	-3,559	-8,040	-6,729	-6,439
투자자산의 처분	-16	21	-132	-22	-42
유형자산의 처분	90	182	0	0	0
유형자산의 취득	-2,615	-3,190	-7,341	-6,607	-6,277
무형자산의 처분	-542	-564	0	0	0
기타	21	-7	-566	-100	-121
재무활동현금흐름	-4,085	65	-411	-275	54
단기차입금의 증가	0	0	19	0	0
장기차입금의 증가	-4,025	148	-800	-500	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-59	-83	-59	-95	-237
기타	0	0	429	320	291
현금및현금성자산의순증가	-362	-190	-1,198	845	-179
기초현금및현금성자산	3,965	3,603	3,413	2,215	3,059
기말현금및현금성자산	3,603	3,413	2,215	3,059	2,880
Gross Cash Flow	7,124	5,072	8,035	7,101	6,463
Op Free Cash Flow	3,068	-1,514	-2,694	923	107

**대차대조표**

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
유동자산	17,889	20,844	25,180	26,056	27,073
현금및현금성자산	3,603	3,413	2,215	3,059	2,880
유동금융자산	31	4	5	6	6
매출채권및유동채권	10,996	13,106	16,997	16,760	17,631
재고자산	3,031	4,032	5,563	5,814	6,117
기타유동비금융자산	228	290	400	418	439
비유동자산	21,254	22,393	27,131	30,411	33,828
장기매출채권및기타채권	805	874	1,206	1,261	1,327
투자자산	345	344	474	495	537
유형자산	16,473	17,294	20,841	24,334	27,850
무형자산	2,070	2,271	2,389	1,999	1,673
기타비유동자산	1,562	1,610	2,221	2,321	2,442
자산총계	39,143	43,237	52,311	56,467	60,901
유동부채	12,955	17,337	20,835	22,069	23,072
매입채무및기타유동채무	8,173	12,330	17,012	17,780	18,704
단기차입금	36	291	310	310	310
유동성장기차입금	3,624	3,661	2,057	2,457	2,457
기타유동부채	1,122	1,055	1,456	1,521	1,601
비유동부채	8,538	8,115	11,824	11,744	12,035
장기매입채무및비유동채무	8	0	0	0	0
사채및장기차입금	6,983	6,861	10,142	9,742	9,742
기타비유동부채	1,547	1,254	1,682	2,002	2,293
부채총계	21,493	25,452	32,659	33,813	35,107
자본금	1,183	1,183	1,183	1,183	1,183
주식발행초과금	11,068	11,068	11,068	11,068	11,068
이익잉여금	5,220	5,425	7,414	10,416	13,556
기타자본	178	108	-13	-13	-13
지배주주지분자본총계	17,651	17,785	19,652	22,654	25,794
비지배지분자본총계	0	0	0	0	0
자본총계	17,651	17,785	19,652	22,654	25,794
순차입금	7,009	7,396	10,289	9,444	9,623
총차입금	10,643	10,813	12,509	12,509	12,509

**투자지표**

(단위: 원, 배, %)

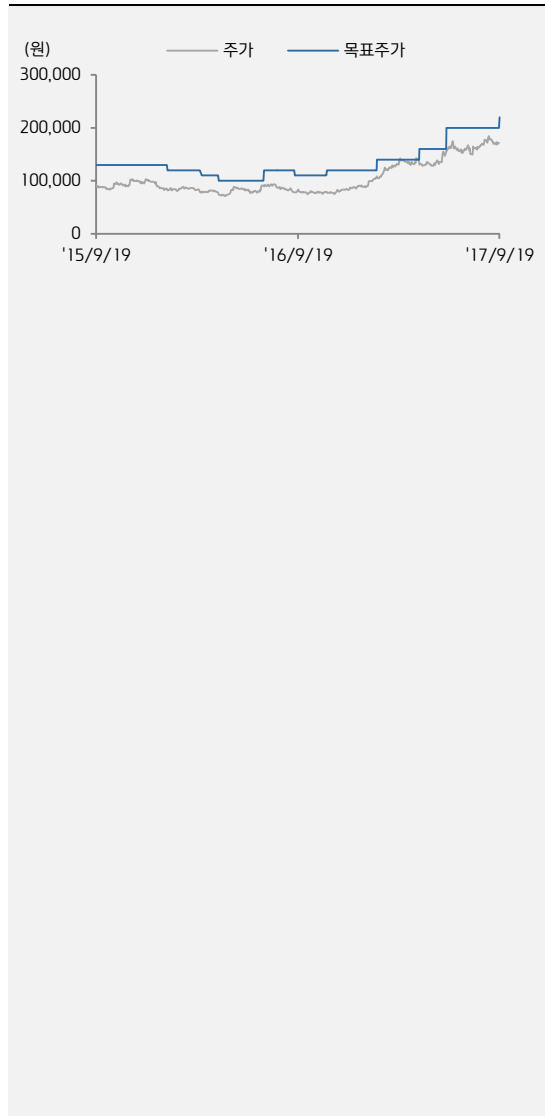
12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
주당지표(원)					
EPS	4,018	209	8,588	13,085	14,266
BPS	74,578	75,145	83,036	95,721	108,987
주당EBITDA	29,831	19,252	26,112	32,683	32,421
CFPS	24,398	15,032	21,847	27,890	27,310
DPS	350	250	400	500	1,000
추가배수(배)					
PER	24.5	422.4	19.7	12.9	11.8
PBR	1.3	1.2	2.0	1.8	1.6
EV/EBITDA	4.3	6.2	8.1	6.4	6.5
PCFR	4.0	5.9	7.7	6.1	6.2
수익성(%)					
영업이익률(보고)	3.6	1.8	4.1	5.0	5.1
영업이익률(핵심)	3.6	1.8	4.1	5.0	5.1
EBITDA margin	11.5	7.9	8.2	9.1	8.5
순이익률	1.5	0.1	2.7	3.6	3.8
자기자본이익률(ROE)	5.5	0.3	10.9	14.6	13.9
투자자본이익률(ROIC)	6.8	2.0	8.6	10.9	10.8
안정성(%)					
부채비율	121.8	143.1	166.2	149.3	136.1
순차입금비율	39.7	41.6	52.4	41.7	37.3
이자보상배율(배)	4.8	2.9	10.0	13.9	15.1
활동성(배)					
매출채권회전율	5.2	4.8	5.0	5.1	5.2
재고자산회전율	18.7	16.3	15.6	15.0	15.1
매입채무회전율	6.7	5.6	5.1	4.9	4.9

투자의견변동내역(2개년)

종목명	일자	투자의견	목표주가	목표 가격 대상 시점	과리율(%)	
					평균 주가 대비	최고 주가 대비
LG이노텍 (011070)	2015/09/15	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-31.0	-28.0
	2015/10/05	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-32.0	-28.0
	2015/10/14	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-31.7	-25.4
	2015/10/28	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-31.3	-25.4
	2015/11/03	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-30.7	-24.2
	2015/11/20	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-28.9	-20.8
	2015/12/10	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-27.9	-20.8
	2016/01/12	BUY(Maintain)	130,000원	6개월	-28.5	-20.8
	2016/01/26	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-29.9	-26.1
	2016/03/28	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-27.9	-25.5
	2016/04/15	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-27.5	-25.5
	2016/04/28	BUY(Maintain)	100,000원	6개월	-22.0	-11.3
	2016/06/02	BUY(Maintain)	100,000원	6개월	-20.3	-11.3
	2016/06/13	BUY(Maintain)	100,000원	6개월	-19.3	-8.8
	2016/07/19	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-24.0	-22.6
	2016/07/28	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-26.6	-21.9
	2016/09/08	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-27.2	-21.9
	2016/09/13	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.1	-24.1
	2016/09/27	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.9	-24.1
	2016/10/11	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.9	-24.1
	2016/10/27	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-28.9	-24.1
	2016/11/01	BUY(Maintain)	110,000원	6개월	-29.0	-24.1
	2016/11/10	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-35.5	-34.2
	2016/11/15	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-35.4	-34.2
	2016/11/18	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-29.9	-23.6
	2017/01/25	BUY(Maintain)	120,000원	6개월	-27.5	-11.7
	2017/02/09	BUY(Maintain)	140,000원	6개월	-8.5	2.1
	2017/04/27	Outperform (Downgrade)	160,000원	6개월	-17.9	-13.4
	2017/05/31	Outperform (Maintain)	160,000원	6개월	-15.6	-2.8
	2017/06/15	BUY(Upgrade)	200,000원	6개월	-20.8	-18.3
	2017/06/20	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-18.8	-12.5
	2017/07/06	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-20.0	-12.5
	2017/07/20	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-19.9	-12.5
2017/07/27	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-19.6	-12.5	
2017/08/22	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-17.8	-7.8	
2017/09/13	BUY(Maintain)	200,000원	6개월	-17.7	-7.8	
2017/09/19	BUY(Maintain)	220,000원	6개월			

\*주가는 수정주가를 기준으로 과리율을 산출하였음.

목표주가추이(2개년)



투자의견 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 (2016/7/1~2017/6/30)

투자등급	건수	비율(%)
매수	172	97.73%
중립	4	2.27%
매도	0	0.00%