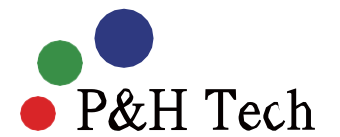




Your True Partner for Future Business



Disclaimer

본 자료에 포함된 재무 실적은 K-IFRS 기준에 따라 작성되었습니다.

본 자료에는 회사의 경영상황, 시장 전망 등 미래에 관련된 예측 정보를 포함하고 있으며, 이러한 예측 정보는 불확실성을 전제로 하고 있기 때문에 향후 외부환경과 회사 전략 방향에 따라 달라질 수 있음을 양지 하시길 바랍니다.

본 자료에 포함된 재무 데이터는 외부감사인의 회계 감사가 완료되지 않은 상황에서 작성된 자료인 바, 감사 후 실적에 변동 가능성이 있습니다

유기전자소재 분야의 기술혁신 선도기업

회사 개요

회사명	(주)피엔에이치테크
대표이사	현 서 용 , 송 영 권
설립일	2007.05
자본총계	284억원 (2022.12.31 기준)
자본금	46억원
주요제품	OLED 디스플레이용 유기 전자 소재 제조
소재지	본사: 경기도 용인시 기흥구 동백중앙로 16번길 16-25 공장: 충청북도 진천군 덕산읍 산수산단2로 12

공동 대표이사 소개

현 서 용 대표이사

- 피엔에이치테크 대표이사 (2007 ~ 현재)
- Merck 코리아 OLED 사업부장 (1999 ~ 2007)
- 대우 오리온전기 주임연구원 (1993 ~ 1999)
- 연세대학교 경영학 석사 (MBA)
- 단국대학교 화학과 학사

송 영 권 대표이사

- 피엔에이치테크 공동대표이사 (2023.04 ~ 현재)
- LG디스플레이 자문역(고문) (2022 ~ 2023)
- LG디스플레이 사업전략 Gr.장 전무(2010 ~ 2022)
- Merck Korea 액정사업부장 (1994 ~ 2009)
- 서울대학교 화학과 학사

제14기 정기주주총회 이사선임 후 이사회의 결의
대표이사선임

OLED 전방시장 : Why OLED display ?



OLED의 성장 Point : Premium Market (고급화)

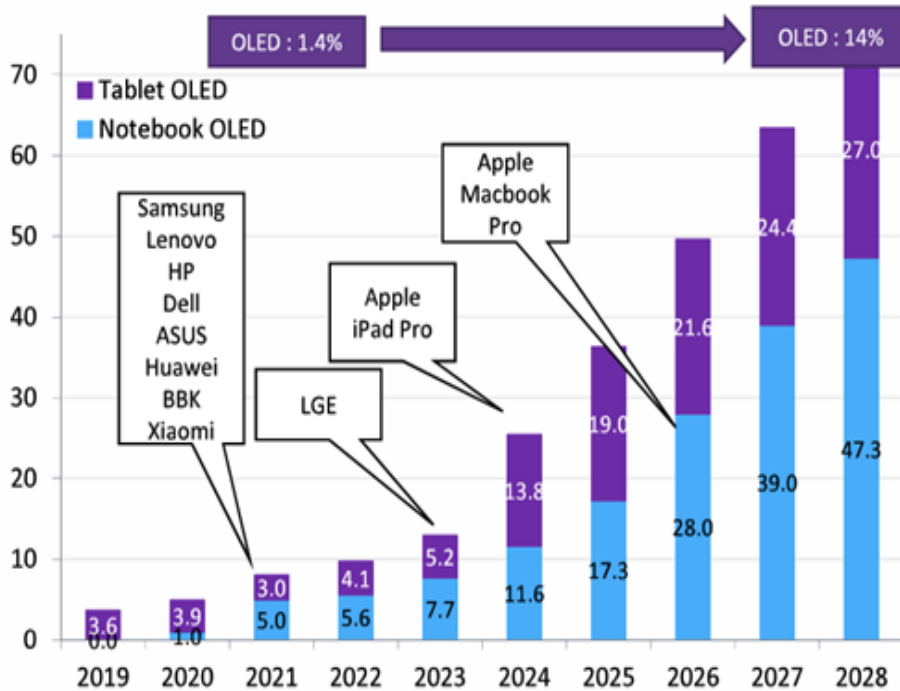
⇒ 우수한 화질특성 으로 Consumer 만족증대 : LCD시장에 대한 침투 가속화 진행중(스마트폰,노트북,모니터, TV)

⇒ 폼팩터 변경가능 : 신규 Application 확장중 (Watch/폴딩폰/패드/노트북/전장/게이밍/투명 등)

Mobile PC OLED display on rise

- The OLED Notebook PC panel driving force: More brands adoption, thin and light form factor, FHD with cost advantage, mini LED backlight supply chain is too complicate and there are issues like halo effect and power consumption. Eventually Apple will shift mini LED backlight to hybrid OLED

Mobile PC OLED Panel Forecast (Million of units)



Source: Omdia

© 2023 Omdia

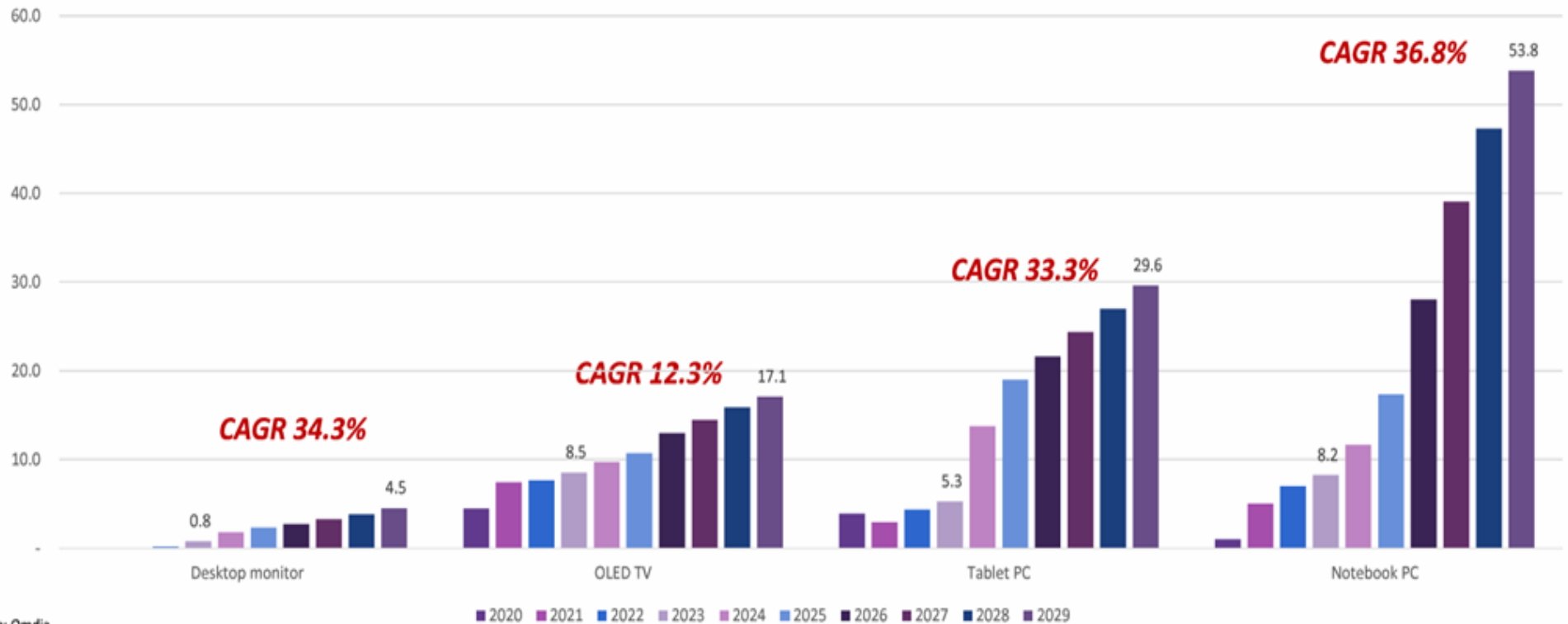
Apple's IT OLED panel roadmap scenario (Omdia's estimation)

Product	Size	Now	2024	2025	2026	2027	2028	2029
iPad Pro	11.0"	Mini LED				OLED		
	13.0"	Mini LED				OLED		
Macbook Air	20.3"	-					Foldable OLED	
	13.6"	LED					OLED	
MacBook Pro	15.2"	LED					OLED	
	14.2"	Mini LED				OLED		
iMac	16.2"	Mini LED					OLED	
	21.5"	LCD						OLED
	27.0"	LCD						OLED
	32.0"	Mini LED						OLED
	42.0"	-						OLED

© 2023 Omdia

OLED Display Long-term Market Forecast

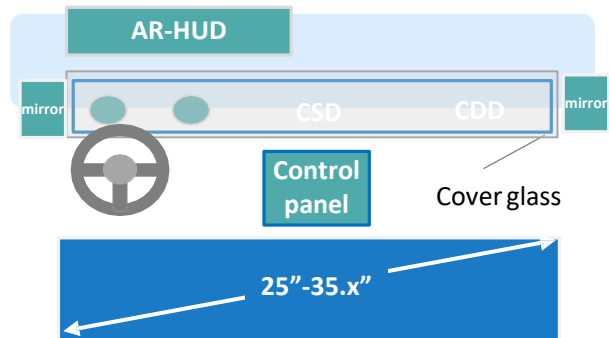
OLED Display Shipment forecast for large application demand



Source: Omdia

OLED 전방시장

OLED in Automotive



- Immersive experience (sensors and actuators)
- in-cabin AI (personalization)
- Multi-UI synergy for control and intelligent awareness

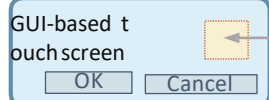
High density
Mini LED BLU
LCD

Flexible OLED

Micro
LED

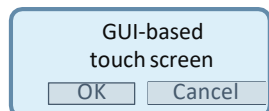
Non-FPD
type

Haptic feedback
as attention UI



Haptic actuator

3D-shape touch
as knobs or buttons



Touch on 3D-shape

© 2022Omdia

OLED 적용 장단점

- 장점 - 얇고 가볍다, 선명한화질.
투명,플렉서블,롤러블 등
다양한 폼팩터로 활용가능.
- 단점 - 가격.
- 휘도(탠덤구조로 보강)

OLED 적용 Trend

- 고급차종부터 확장 적용중.
- Display Size가 증대중, 적용갯수 증대중.

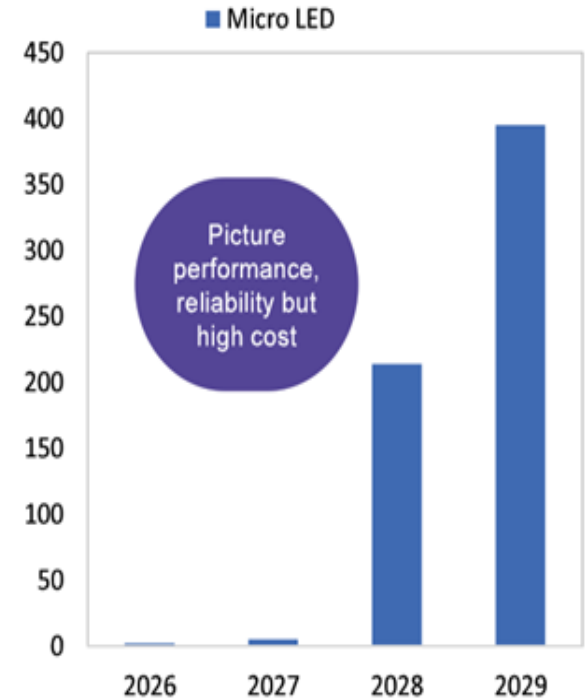
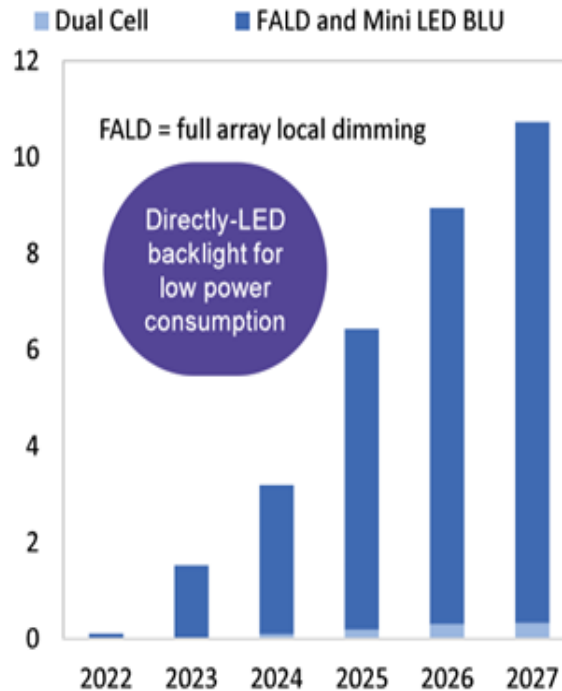
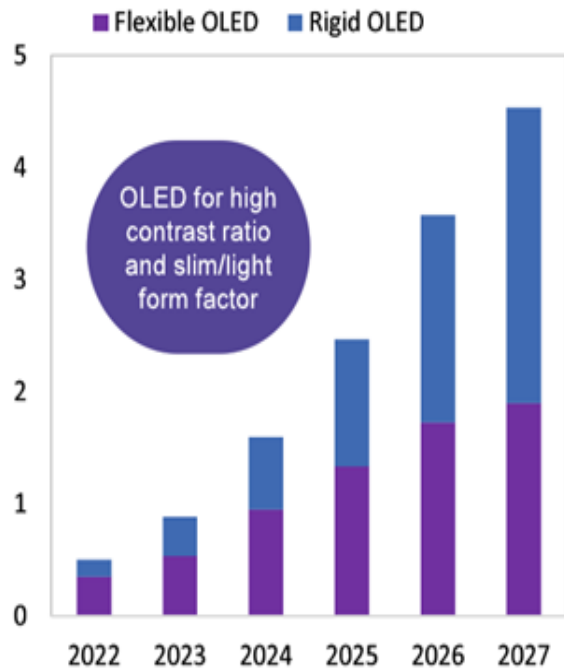
Many car companies are starting to mixing LCD and OLED in car



Emerging display technology shipment to take off after 2023



Major emerging display shipments forecast for automotive



Source: Omdia Automotive Display Intelligent Service

Diversifying Transparent OLED Display

- LG Electronics emphasizes a premium image with transparent OLED. The market response to its current 55-inch product is positive, so the release of a 30-inch product is imminent.
- BOE is targeting the transparent OLED market, which LG Display currently dominates with its 49.6-inch bar-type and 55-inch regular 16:9 products.

LGE Transparent OLED signage – Corporate, 55 inches



LGE Transparent OLED signage, 30 inches



BOE Transparent OLED display – Bar-type, 49.6 inches



Forecast of Gen8.7G IT OLED fabs

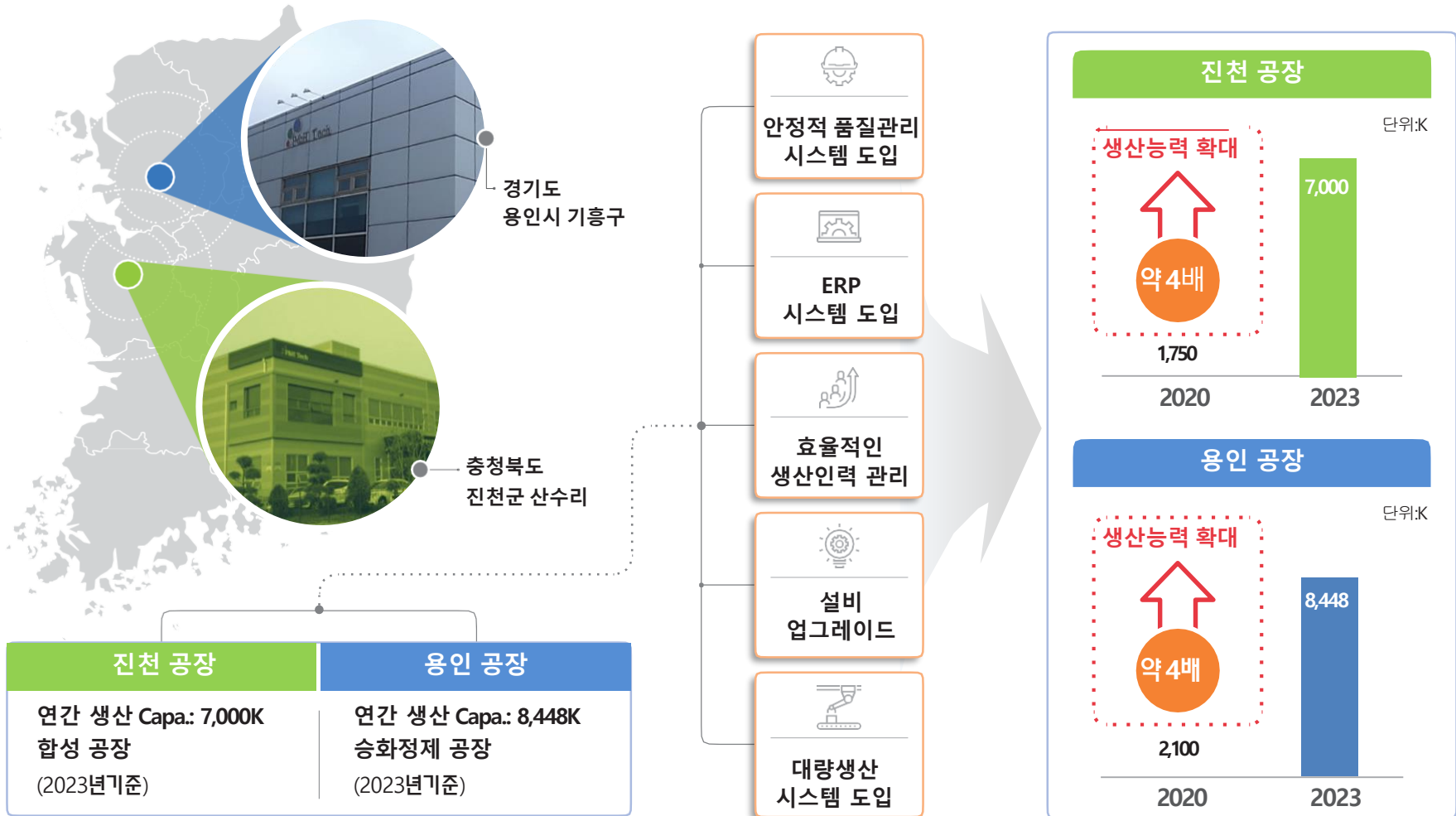
Manufacturer	Phase	TFT Gen	TFT Size	Tech Main	1H-25	H2	1H-26	H2	1H-27	H2
SDC	1	8.7	2290 x 2620	Oxide	8	15	15	15	15	15
	2	8.7	2290 x 2620	Oxide				8	15	15
LGD	1	8.7	2290 x 2620	Oxide		4	7.5	7.5	7.5	7.5
	2	8.7	2290 x 2620	Oxide			4	7.5	7.5	7.5
BOE	1	8.7	2290 x 2620	LTPO			2	6	7.5	7.5
	2	8.7	2290 x 2620	LTPO					7.5	7.5
Visionox	1	8.7	2290 x 2620	LTPO				2	6	9.5

Source : Omdia

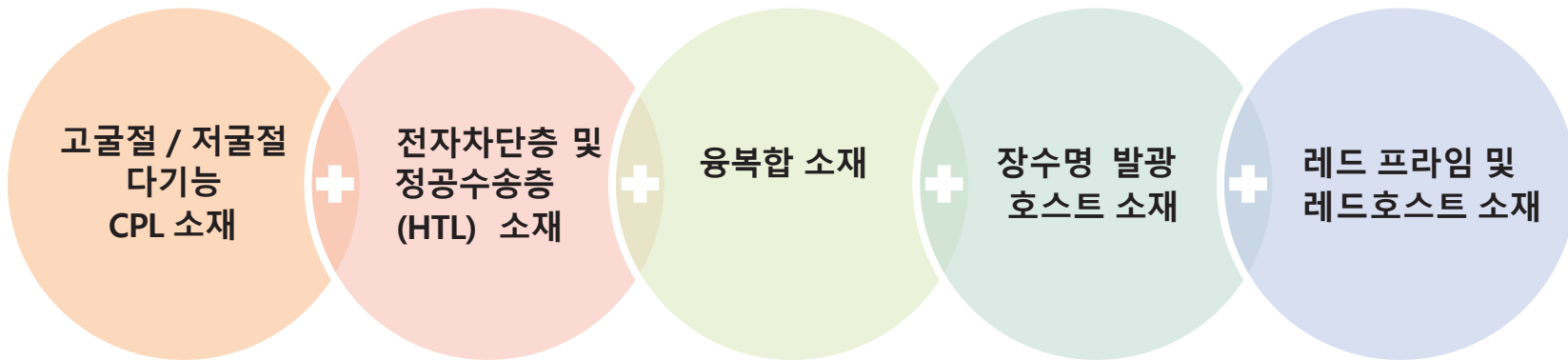
© 2023Omdia

- Panel makers plan Gen8.7 OLED fabs for global brand's mobile PC panel demand. If Samsung Display, LG Display, BOE successfully ramp up first phases of those new Gen8.7 OLED fabs, those fabs' production volume forecast to be able to cover the global brand's premium notebook panel demands.
- When those panel makers complete second phases of those fabs, those fabs forecast to cover all the global brand's notebook panel demand.
- Omdia forecasts Samsung Display can be the first panel maker to enter mass production and LG Display and BOE are competing for the second supplier.

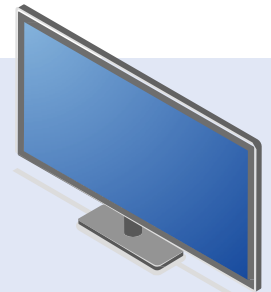
전방시장의 확장과 신규물질의 양산 대응을 위한 23년 설비 증설 완료



융복합 다기능 소재 개발로 OLED 적용 제품 확장



OLED 재료 적용 제품



2023년 위축된 IT시장에서도 성장 지속

단위:백만원)

구분	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	21년 누계	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	22년 누계	1Q23	2Q23	3Q23	23년 반기
매출액	3,622	4,978	7,117	8,343	24,059	7,642	10,711	8,382	8,309	35,044	9,357	8,543	12,043	29,943
영업 이익	398	466	1,445	1,344	3,653	592	1,062	1,373	1,778	4,805	1,731	879	2,050	4,660
영업 이익율	11.0%	9.4%	20.3%	16.1%	15.2%	7.7%	9.9%	16.4%	21.4%	13.7%	18.5%	10.3%	17.0%	15.6%

다년간 축적된 유기물 소재 개발로 연속성장 지속

(단위:백만원)



구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 3분기
매출액	4,653	5,023	6,082	7,127	8,540	24,059	35,044	29,973
영업이익	-2,045	-1,683	-1,841	-478	-1,340	3,653	4,803	4,660
이익율	-43.9%	-33.5%	-30.2%	-6.7%	-15.7%	15.2%	13.71%	15.6%

지속적인 연구개발

구분	2020년 (12기)	2021년 (13기)	2022년 (14기)	2023년 반기 (15기)2023.11.15
특허 출원	187	263	321	359
특허 등록	65	73	81	85

(단위:백만원)

구분	2020년 (12기)	2021년 (13기)	2022년 (14기)	2023년 3분기 (15기)
매출액	8,540	24,058	35,043	29,943
경상연구개발비 총액	1,281	1,922	2,727	2,654
비율	15.0%	8.0%	7.8%	8.8%

[단독] BOE에 등돌린 삼성, 공급망서 물량 뺀다 (naver.com)

업계에서는 BOE와의 갈등으로 촉발된 공급망 재편에 따라 삼성전자가 LG디스플레이를 비롯해 일본 샤프, 대만 AUO 등과의 협력 비중을 더 확대할 것으로 예상하고 있다. 이 같은 공급망 재편에 대비해 LG디스플레이가 중국 광저우 LCD 공장의 가동률을 높여 출하량을 올해 900만 대에서 내년 1600만 대로 늘릴 것이라는 관측도 나온다.

"거세지는 中 추격...K-디스플레이 미래는 IT용 OLED와 올레도스" (naver.com)

유비리서치 조사에 따르면 태블릿용 OLED 패널 출하량은 올해 190만대에서 연평균 86% 성장해 2027년 2300만대까지 늘어날 것으로 예상된다. 노트북도 올해 550만대에서 2027년 750만대로 연평균 8.1% 커진다. 우리 기업들은 IT용 OLED의 성장성에 주목해 적극 투자에 나섰다. 삼성디스플레이는 8.6세대 IT용 OLED 생산공정 고도화를 위해 2026년까지 4조1000억원을 투자하고 IT용 제품 생산 능력을 확장한다. 일찌감치 노트북용 폴더블 OLED 시장에 진출한 LG디스플레이(034220)는 최근 17인치 패널도 양산하며 IT용 시장에서 보폭을 키우고 있다.

"아이폰 이어 아이패드도 OLED"...올레드 강자 LGD '두근' (naver.com)

업계에 따르면 애플은 현재 아이폰에만 적용 중인 OLED를 내년 출시 예정인 아이패드 10.9인치와 12.9인치 모델의 프로 라인에 탑재할 것으로 알려졌다.

작아도 커도 다 좋아...4분기 '조단위 영업이익' 기대하는 K디스플레이 (naver.com)

LG디스플레이 역시 차량용 디스플레이 사업 확대에 드라이브를 걸고 있다. 올해 차량용 디스플레이 수주 잔액만 20조원 초반을 기록할 것으로 LG디스플레이 측은 예상한다. 향후 신규 고객사도 늘면 3년간 연평균 2000억~3000억원 규모의 영업이익을 낼 것 이란 전망이다.

'투명 OLED' 왕좌 지키는 LGD...'中 추격' 방심 금물[뉴스썩] (naver.com)

12일 글로벌 컨설팅업체 보스턴컨설팅그룹에 따르면 전 세계 투명 OLED 시장은 2022년 1000억원에서 △2025년 3조원 △2030년 12조원으로 매년 2배씩 성장할 전망이다. 투명 OLED는 화소 스스로 빛을 내는 OLED 장점을 극대화한 기술로 기존 유리창을 대체할 수 있을 만큼 투명도가 높은데다 얇고 가볍다. TV나 IT(정보기술)기기를 비롯해 건축, 인테리어, 모빌리티 등 다양한 분야에 적용할 수 있어 잠재력이 매우 높은 시장으로 주목받고 있다.

더벨 - 국내 최고 자본시장(Capital Markets) 미디어 (thebell.co.kr)

선제적인 행보로 LG디스플레이는 다수의 완성차업체와 손을 잡은 상태다. 특히 차량용 OLED 분야에서는 제네시스, 벤츠, 캐딜락, GM, 볼보, 재규어, 랜드로버, 포르쉐, 루시드 등 9곳의 고급 브랜드가 대표적이다.

아이패드로 붙는 삼성·LG...애플發 IT용 OLED 시장 열린다 (naver.com)

현재 애플이 필요로 하는 1000만대 패널 가운데 LG디스플레이가 11·12.9형에 총 600만대, 삼성디스플레이가 11형에 400만대를 공급할 것으로 예측된다. 양사는 내년 1분기부터 아이패드용 OLED 양산에 돌입할 전망이다. 내년 하반기 제품 출시에 맞춘 일정이다.

아이패드 OLED는 6세대(1500×1850mm, 기판 크기별 세대를 구분) 라인에서 양산할 것으로 보인다. 삼성디스플레이는 충남 아산에 위치한 6세대 A3라인에서 아이패드용 OLED를 생산할 계획이며, LG디스플레이는 파주 6세대 공장에서 하이브리드 OLED 양산을 준비 중이다.

애플은 아이패드뿐 아니라 맥북에도 OLED를 적용할 준비를 하고 있다. 목표는 2026년 출시다. 14인치와 16인치 맥북에 OLED를 쓰는 것을 검토하고 있다.

LG디플, 10년 기술력 앞세워 OLED 차세대 주도권 지킨다 (naver.com)

2일 업계에 따르면, 시장조사업체 DSCC는 최근 리포트에서 올해 OLED TV 출하량이 작년보다 19% 감소한 560대를 기록하지만, 내년에 다시 650만대로 반등한 뒤 2027년에는 920만대에 이르는 등 연평균 13%가량 성장할 것으로 전망했다. 매출 기준으로도 올해부터 2027년까지 연 평균 7%의 성장률을 기록하며 113억달러(약 15조원)에 이를 것이라고 예상했다.

OLED 독자 기술로 차량용 디스플레이 1위 굳힌다 | 동아일보 (donga.com)

차량용 P-OLED는 탠덤 OLED 소자를 탄생 있는 플라스틱 기판과 결합한 제품이다. 차량용 P-OLED는 LCD 대비 소비전력을 60% 줄이고, 무게는 80% 줄여 전기차에 적합하다는 평가다. ATO는 차량용 OLED 공급 확대를 위해 얇은 유리 기판이 적용됐다. 날렵한 디자인을 구현하는 동시에 합리적인 가격대가 특징이다.

폴더블 이어 애플 출격...노트북 시장 활력 찾나 (naver.com)

스마트폰처럼 접는 디스플레이인 '폴더블' 형태가 프리미엄 노트북에 적용되면서 시장에 활력을 불어넣을 수 있다는 전망이다. 국내 기업 중에서는 LG전자가 한국 브랜드 최초로 폴더블 노트북 'LG 그램 폴드'를 선보였다. LG 노트북 제품인 '그램'의 10주년을 맞아 LG전자가 공개한 제품이다. 펼치면 17인치의 태블릿으로, 접으면 12인치 노트북으로 사용할 수 있다. 노트북 시장 핵심 기업인 HP도 17인치 폴더블 노트북 모델 'HP 스펙터 폴더블'을 공개했다. 제품을 완전히 펼쳤을 때 17인치 태블릿과 데스크톱 형태로 사용할 수 있고, 제품을 90도로 접어서 블루투스 키보드를 얹으면 12인치 노트북이 된다. 애플도 이달 31일 신제품 공개를 예고하면서 노트북 시장에 긍정적 영향을 미칠 전망이다. 애플이 공개 제품에 대한 정보를 밝히진 않았지만 업계에서는 맥북 프로와 24인치 아이맥이 출시될 것으로 보고있다.

감사합니다.

