

한국디스플레이산업협회 보도자료



2023년 8월 3일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신 등은 8.2(수) 오후 14:00부터 보도 가능)

문의 : 산업정책본부 이상진 본부장(02-3014-5705), 조은숙 실장(02-3014-5718)

디스플레이, 이제는 미래차의 경쟁력 좌우!!

- 디스플레이협회, '차량용 디스플레이 밸류체인 분석 리포트' 발간 -
- K-디스플레이, 자동차와 협력을 통해 OLED로 대체와 주도해야 -

- 한국디스플레이산업협회는 미래차 디스플레이 신시장 선점과 자동차산업과의 협력 방안 모색을 위해 차량용 디스플레이 밸류체인, 글로벌 경쟁력 분석 데이터를 담은 「차량용 디스플레이 밸류체인 분석 리포트」를 8월 2일(수) 발표하였다.
- 정부는 지난 5월에 발표한 디스플레이 혁신전략에서 차량용 디스플레이를 디스플레이 융합 3대 신 시장 중 하나로 선정하며 차량용 디스플레이 시장에 관한 육성 및 산업 간 협력을 강조하였다.
- 협회는 미래 자동차가 단순한 이동수단을 넘어 '움직이는 IT기기'로 거듭남에 따라 미래 먹거리로 부상하고 있는 차량용 디스플레이 생태계 조성을 위해 자동차산업협회, 자동차산업협동조합, 자동차연구원등과 함께 '미래차 디스플레이 전략협의체'를 발족한 바 있다.
- 이번 보고서는 미래차 디스플레이 전략협의체 후속조치의 일환으로, 자동차 산업 내 디스플레이 공급 현황과 분석을 통해 디스플레이-자동차 산업간 협력방안을 모색하고자 시장조사기관, 증권사, 관련 연구기관의 전문가들의 분석과 인사이트를 종합하여 발행하게 되었다.

<시장 현황> '22년 차량용 디스플레이 시장은 LCD 86억불, OLED 2.5억불 규모

- 자동차의 자율주행 가속화로 자동차는 단순히 타는 기능에서 인포테인먼트 기능이 강화됨에 따라 차량에 탑재되는 디스플레이가 점차 대형화·고해상도화 되고 있다. 지난 5년('17~'22)간 LCD 및 중소형

사이즈에 집중되었던 차량용 디스플레이 시장은 연평균성장률(CAGR)이 약 4.7%인 반면, 앞으로 대형화 추세에 따라 이 시장은 '27년에는 126억불까지 연평균 약 7.8% 성장할 것으로 전망하고 있다.

* 글로벌 차량용 디스플레이시장(억불) : ('22) 88.6 → ('23) 93.6 → ('25) 107 → ('27) 126.3

- 기술별로 보면 차량용 LCD는 '22년에 약 97.2%의 점유율을 차지하였으나 대형 및 고화질 디스플레이 수요 증가에 따라 감소 추세에 있으며, OLED는 '22년 2.8%에서 '27년 17.2%까지 비중이 점차 커질 것으로 예상된다.

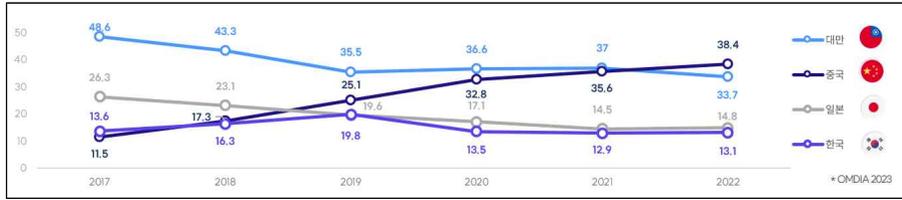
< 차량용 디스플레이 시장전망 (백만불) >



* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

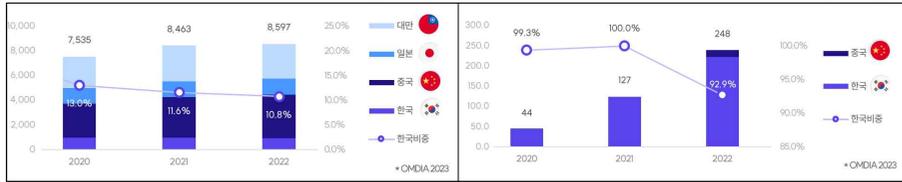
- '22년 기준 차량용 LCD는 86억불로 거대 내수시장을 바탕으로 빠르게 점유율을 확대한 중국이 38.4%, 일찍이 차량용 디스플레이 시장에 참여한 대만이 33.7%, LCD 생산을 지속 감소 중에 있는 일본과 한국은 각각 14.8%, 13.1%으로 동북아 4개국 이 차량용 LCD 생산에 모두 참여하는 것으로 나타났다.
- * 중국 기업 LCD 생산 Capa(단위:만m²) : ('17) 7,999 → ('20) 15,644 → ('22) 21,974
- 반면, OLED는 '22년 기준 전체 2.5억불 시장에서 한국이 2.3억불로 약 93%, 중국은 0.2억불로 약 7%의 비중을 차지하며 한·중 양국만이 경쟁 중에 있는데 한국은 차량용 OLED에서 압도적으로 우위를 점하고 있는 것으로 나타났다.
- 다만, OLED 투자 확대로 시장 침투율을 높이고 있는 중국은 '21년 0%에서 '22년 7.1%로 점유율을 확대하고 있어서 향후 차량용 OLED 시장에서도 경쟁 심화 양상이 나타날지 주목해 볼 필요가 있다.
- 우리기업은 LCD의 비중을 줄이고 프리미엄 자동차에서 요구하는 슬라 이더블과 같은 새로운 폼팩터 구현이 가능한 OLED 등에 집중하고 있어 프리미엄 시장에서 우리기업의 시장우위는 지속될 것으로 전망한다.

< 차량용 디스플레이 금액기준 국가별 점유율 (%) >



* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

< 차량용 디스플레이 LCD 국가별 규모 (백만불) > < 차량용 디스플레이 OLED 국가별 규모 (백만불) >



* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

< 차량용 디스플레이 수요 변화 > 시장의 수요변화로 디스플레이는 새로운 변신 중

□ '23년 현재까지 출시된 자동차 중 가장 높은 자율주행 수준인 조건부 운전 자동화(레벨3)* 기능이 탑재되면서 차량 내부 공간의 활용성 변화로 자동차 업계의 디스플레이 요구사항도 달라지고 있다.

* 자율주행 3단계 : 운전자가 고속도로 같은 일정 조건을 충족하면 손과 눈을 운전 중에 자유롭게 사용하며 자동차가 주도권을 갖고 스스로 운행하는 자율주행 단계

○ 특히, 자동차 업계는 운전 시 햇빛 반사를 뛰어넘는 밝기 수준(500~1,000nits)과 극한의 온도변화(-30~70℃)에도 작동에 영향이 없으면서 자유로운 디자인 변형과 고화질 구현에도 영향이 없는 디스플레이를 요구하고 있다.

○ 이러한 요구조건을 부응하는 디스플레이는 현재 OLED가 가장 적합함에 따라 완성차 업계는 프리미엄 라인 중심으로 OLED 채용을 확대하고 있다.

* (현대자동차) '24년 출시되는 제네시스 자동차에 "24, "27인치 OLED 패널 적용, (포르쉐) '24년 출시 모델에 "12, "14인치 OLED 패널을 적용할 계획

- 차량용 디스플레이의 종류별로 보면 OLED는 엔터테인먼트를 활용하는 분야에 집중되고 있다. 매출액 기준 Center Stack Display의 OLED 비중은 '20년 0.6% 수준에 불과한 반면, '23년 8.0%로 성장, 차량 내 동승자가 이용하는 Passenger Display는 '23년 46.3%의 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

□ 또한 자동차 업계가 주행정보 뿐 아니라 영화 등 콘텐츠를 하나의 화면에 담으려는 수요증가로 차량용 디스플레이는 점차 대형화 될 수밖에 없다. 이는 디스플레이 업계 입장에서 디스플레이 대형화는 곧 수익성 확보로 연결되어 차량용 디스플레이 시장성 확대에도 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 전망한다.

* '23년 기아 EV9은 국내 최초 자율주행 3단계가 적용되어 12.3인치 클러스터, 5인치 공조, 12.3인치 인포테인먼트 시스템 등 3개의 디스플레이를 이은 '파노라믹 와이드 디스플레이' 적용

○ Center Stack Display와 Cluster의 경우 주행정보와 각종 불거리, 차량의 상태 정보 등 정보 전달과 엔터테인먼트 기능의 강화로 10인치 이상의 패널이 전년대비 각각 13.3%, 17.2%로 빠르게 증가하고 있다.

< 차량용 디스플레이 품목별 10인치 이상 품목 출하량(기준: 천대) >

품목	'17년	'20년	'22년	'23년	증감(yoy)
Center Stack Display (비중,%)	5,333 (7.3)	23,047 (29.7)	47,497 (50.4)	53,806 (55.7)	13.3%↑
Instrument Cluster (비중,%)	3,704 (6.4)	8,101 (16.1)	19,823 (31.2)	23,234 (34.2)	17.2%↑
Automobile monitor (비중,%)	740 (5.8)	2,769 (18.7)	3,321 (15.5)	3,569 (16.9)	7.5%↑

* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

○ 이러한 대형화 추세와 함께 국내 디스플레이 제조기업 LGD·삼성D는 Hybrid OLED 패널제조*, 두 스택 탠덤(Tandem)* 기술을 통해 OLED의 짧은 수명이라는 한계를 극복하였다. 이러한 기술개선은 OLED 적용 확대를 앞당기고 높은 이윤 확보까지 기대할 수 있게 됐다.

* (하이브리드 OLED 패널제조) 글래스와 플라스틱을 함께 기판으로 함 (두 스택 탠덤) 발광층을 2개층으로 쌓아 화면 밝기는 2배 수명은 4배 수준으로 확대시키는 기술

< 공급망 생태계 > 자동차 OEM-전장기업-패널 제조사 간 밸류체인 특징

□ 차량용 디스플레이는 소비자에게 전달되기 까지 '패널 제조사(Tier 2)→전장 부품 기업(Tier 1)→자동차 제조사로 연결되는 밸류체인 구조를 갖고 있는데, 기술·지역 등 구분에 따라 세부적으로 다른 형태를 갖고 있는 것으로 분석됐다.

○ 우리 기업이 주로 공급하는 OLED의 경우, 전장부품 기업(Tier 1)이 공급을 주도하는 형태를 갖고 있으나 LCD 기술이 적용된 경우에는 패널 제조사(Tier 2)가 자동차 제조사(OEM)와 계약하여 직접 공급하는 구조를

갖는 경우도 존재하는 것으로 파악된다.

- 또한, 미국 자동차 제조사(OEM)는 패널기업과 직접 계약하여 공급받는 방식을 선호하는 반면, 유럽·일본·한국 등은 유통·사업관리 편의를 위해 전장 부품 기업(Tier 1)과 계약하여 공급받는 구조를 선호하는 것으로 분석됐다.

* 국내 패널기업은 LG전자, 하만, 콘티넨탈, 보쉬 등 전장기업을 통해 완성차에 공급

- 차량용 디스플레이는 완성차업체와 전장·부품업체, 기술·지역별로 복잡한 거래구조를 갖지만 진입 시 장기간 공급이 지속되는 전장용 부품 시장의 특성상 디스플레이 업체는 차량용 디스플레이 사업영역을 더욱 확대해 나갈 것으로 예상된다.

- 2025년 SDV(Software Defined Vehicle)의 본격적인 등장과 전기차, 자율주행 등 전장기술의 고도화는 차량 내 디스플레이의 역할이 더욱 중요해질 것이다.

- 자동차에 탑재되는 디스플레이는 단순 화면 영상 구현을 넘어 자동차 부품·내외장재를 컨트롤하는 인터페이스로 사용될 만큼, 완성도 높은 기술 구현으로 기존 자동차 부품과 디스플레이 기술 간 융합 고려가 필요하다.

- 한국디스플레이산업협회 이동욱 부회장은 “세계 자동차 업계는 차별화 요소를 전장부품으로 확장시키고 있고, 전장부품에서 디스플레이 기술이 차지하는 중요도가 점점 높은 주목을 받고 있는 상황”이라고 밝혔다.

- 더불어 “지난해 반도체 공급부족으로 자동차 생산 지연 문제를 겪은 것처럼, 앞으로 OLED 등 프리미엄 디스플레이의 안정적인 공급측면에서 자동차-디스플레이 산업 간 협력 확대는 선택이 아닌 필수”라며,

- “급격히 부상하는 차량용 디스플레이의 수출 및 투자 지원을 위한 안정적인 공급망 생태계 전략 마련이 무엇보다 필요하다”고 밝혔다.

- 또한 “협회의 미래차 디스플레이 협의체와 자동차 디스플레이 공급망 분석은 생태계 전략수립을 위해 첫 발을 내딛은 것으로, 앞으로 차량용 디스플레이 실증지원의 기반구축사업, 기술 융합을 위한 논의의 장 마련을 통해 디스플레이와 자동차의 동반성장을 위해 노력하겠다”고 밝혔다.

참고

차량용 디스플레이 관련 참고자료

- 디스플레이 구분에 따른 기술우위 비교

< 디스플레이 기술별 특성 비교 >

구분	LCD	OLED	Micro LED
구동방식	수광형	자발광	자발광
발광효율	낮음	중간	높음
명암비	낮음	높음	높음
반응속도	Milli-second	Micro-second	Nano-second
사용온도	-20~80°C	-30~70°C	-100~120°C
충격저항	낮음	중간	높음
유연성	없음	있음	있음
수명	높음	중간	높음

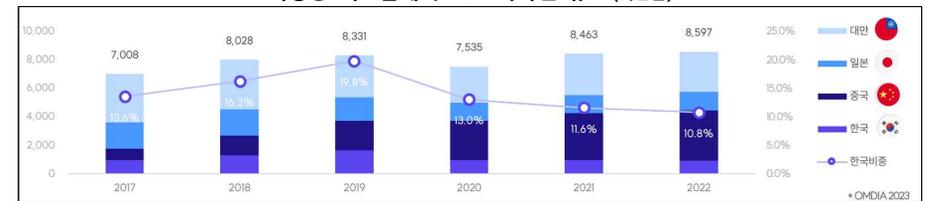
* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

- 차량용 디스플레이 시장 현황

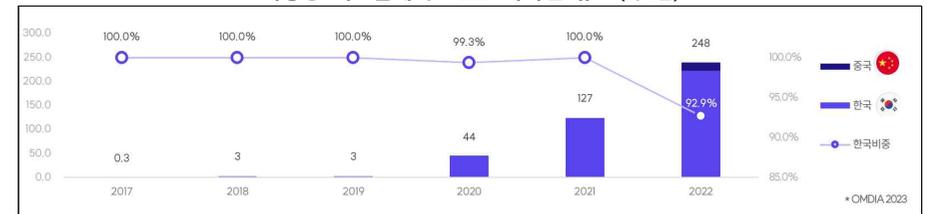
< 차량용 디스플레이 시장전망 (백만불) >



< 차량용 디스플레이 LCD 국가별 규모 (백만불) >



< 차량용 디스플레이 OLED 국가별 규모 (백만불) >



□ 차량용 디스플레이 품목별 시장규모

< 차량용 디스플레이 품목별 10인치 이상 품목 출하량(기준: 천대) >

품목	'17년	'20년	'22년	'23년	증감(yoy)
Center Stack Display (비중,%)	5,333 (7.3)	23,047 (29.7)	47,497 (50.4)	53,806 (55.7)	13.3%↑
Instrument Cluster (비중,%)	3,704 (6.4)	8,101 (16.1)	19,823 (31.2)	23,234 (34.2)	17.2%↑
Automobile monitor (비중,%)	740 (5.8)	2,769 (18.7)	3,321 (15.5)	3,569 (16.9)	7.5%↑

* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA

< 차량용 디스플레이 OLED 품목별 시장규모(기준: 천불) >

품목	'20년	'21년	'22년	'23년	증감(yoy)
Center Stack Display (OLED 비중,%)	27,050 (0.6)	90,200 (1.9)	211,050 (4.2)	434,147 (8.0)	105.7%↑
Instrument Cluster (OLED 비중,%)	16,500 (0.8)	31,500 (1.4)	24,250 (1.0)	21,070 (0.8)	13.1%↓
Passenger Display (OLED 비중,%)	-	2,200 (10.7)	8,400 (31.1)	24,283 (46.3)	89.1%↑

* 출처 : 한국디스플레이산업협회, OMDIA