

# DISPLAYSEARCH NEWSLETTER



- 1. 2009년 TFT-LCD 시장 Review 및 2010년 시장 전망
- 2. 2010년 TV 메이커들의 신규 제품 디자인 전망
- 3. 2010년 범띠 해, FPD 시장 이슈 전망

- 4. Panel Track: 11월 대형 TFT-LCD 출하 실적
- 5. PriceWise: 2010년 1월 패널 가격 동향
- 6. Color Filter 시장 동향
- 7. 2018년 3D-TV 출하량 6,400만대 전망

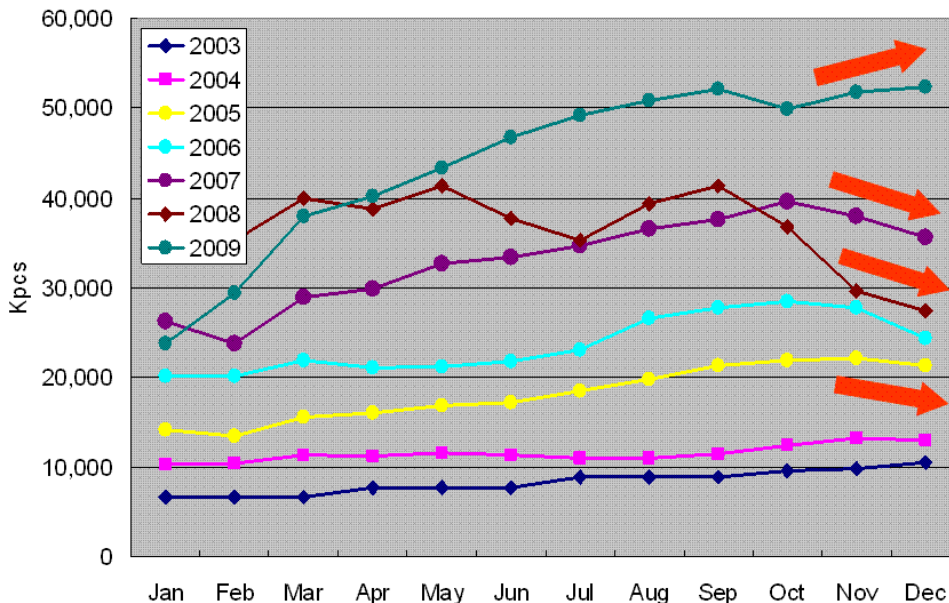
## 2009년 TFT-LCD 시장 Review 및 2010년 시장 전망

정윤성 이사 (Director / Flat Panel Display Market and Technology Research)

세계적인 금융위기의 두려움 속에 2009년은 부품업체로부터 최종 Set maker까지 전supply chain상의 업체들이 생존을 위한 안정 위주의 축소 지향 사업 전략 속에서 시작하였으나 실제 뚜껑을 열어본 결과는 그와 상반된 모습을 보였다.

2008년 말부터 모든 업체들이 재고 감축에 힘을 기울였고 이에 따라 panel 출하량의 급락, fab 가동률의 사상 최대폭 하락, 이에 따른 부품 업체들의 연쇄적인 가동률 축소 및 대규모 인력 감축 등을 시행하였으나 실제 시장에서는 중국의 가전하향에서 보듯이 각국 정부의 소비진작 정책, 그리고 LCD TV를 중심으로 한 견고한 수요가 지속적으로 유지되면서 2009년 2분기 이후로는 오히려 시장이 활황세를 보이며 4분기의 막바지인 현재까지도 각 panel 업체들은 출하량을 지속적으로 늘려나가고 있다. 특히 한국 TFT-LCD 메이커의 경우는 삼성과 LG 모두 4월 이후 월 천만대 이상의 생산량을 기록하고 있으며 계절적 비수기인 11월에도 각각 1천2백만~1천3백만의 월 출하량 실적을 보이며 지속적인 성장세를 보이고 있다. 이에 힘입어 한국 업체가 전세계 TFT-LCD 시장에서 차지하는 비중은 매출과 출하대수 모두 50%를 상회하며 다른 경쟁 업체를 멀찍이 떨어트리고 독주하는 양상을 보이고 있다. 이처럼 일반적인 Seasonality상으로는 9월~10월을 정점으로 연말까지는 출하량이 감소하는 하강 곡선을 그려야 하지만 금년의 경우는 아래 그림에서 보는 바와 같이 강한 수요가 연말에도 계속 이어지는 현상을 보이고 있는데 이러한 현상의 원인으로는 첫째, 최대 시장으로 떠오르고 있는 중국의 춘절 수요에 대비한 각 업체들의 재고 확보 노력, 둘째 LCD TV 업체들을 필두로 각 업체들이 2010년도 사업목표를 도전적으로 수립함으로써 Panel 수급 및 재고 확보 노력이 2009년 말부터 이미 시작되고 있다는 점등을 들 수 있다.

[그림 - 연도별 TFT-LCD 월 출하 실적 비교]



이와 같이 일반적인 Seasonality와 다르게 4분기에도 이어진 상승 곡선은 panel 가격에도 영향을 미치고 있으며 이에 따라 Panel 가격의 경우 12월 중반 이후 소폭 상승 또는 보험세를 유지하고 있는 형국이다. Fab 가동률의 경우 또한 한국업체들은 모든 fab이 Full 가동되고 있으며 대만 업체들 또한 Gen 6 이상은 LCD TV의 강한 수요로 인해 높은 가동률을 유지하고 있고 상대적으로 IT패널 중심인 Gen 5 이하 Fab 또한 최근 들어 수요의 견고함, 가격의 안정으로 인해 가동률을 올리고 있는 상황이다. 이러한 경향은 2010년 1분기까지 지속되면서 수요대비 공급 비중(Glut level)이 10~12% 정도로 tight하게 유지 될 것으로 보인다. 하지만 2분기에는 각 panel 업체들의 Capacity 확대, 재고 및 계절적인 비수기 등의 영향으로 인해 가격 하락 및 수요 감소가 예상되며 2010년 전체에서 가장 힘든 시기가 될 것으로 예상된다. 하지만 3분기 이후로는 앞서 언급한 각 maker들의 공격적인 사업 목표 수립이 시장을 Drive 할 것으로 예상되며 특히 LED TV의 경우 이 시기 이후에 각 LED 업체들의 capa 확장 및 안정화가 이루어짐으로써 원활한 Chip 공급을 통한 시장 확대에 나설 것으로 예상됨에 따라 계절적 수요 상승과 맞물려 전체 TFT LCD 시장은 다시 상승 곡선을 그릴 것으로 보인다. 그러므로 2010년의 경우는 일반적인 Crystal cycle과 다르게 1년 동안에 2번의 Cycle을 그리는 매우 역동적인 시장이 될 가능성이 높은 것으로 보여진다.

따라서 2010년의 시장은 중국 시장을 중심으로 한 시장의 강한 수요, LED TV 등 새로운 Driving force를 통해 시장을 확대하려는 set 업체들의 공격적인 판매 전략 등이 맞물리면서 전반적으로 상승곡선을 그리는 시장이 될 것으로 예상된다.

다만, 2009년에서 얻은 교훈으로서 시장 전망에 대해 중요한 factor로 고려해야 할 것은 부품재료의 수급 문제이다.

앞서 언급한 바와 같이 2009년은 예상 밖의 강한 상승곡선을 그리게 되었으나 중요한 고비마다 문제가 되었던 것들은 바로 핵심 부품재료들의 공급 불안이었다.

대표적인 것이 2009년 2분기 말부터 벌어졌던 glass 공급 부족을 들 수 있는데, 빠르게 회복한 시장 수요 대비 glass maker들은 2009년 전망을 낮춰 잡고 인력 감축 및 가동 tank의 숫자를 줄임으로써 일부 지역에서는 실제로 Shortage 현상이 벌어졌고 한국의 경우도 매우 tight하게 수급이 진행된 경험이 있다. 일각에서는 Glass 업체들이 TFT-LCD의 수급을 조정한다는 말이 있을 정도로 glass는 2009년의 큰 화두였으며 내년도 또한 glass 수급이 큰 이슈가 될 가능성이 높다.

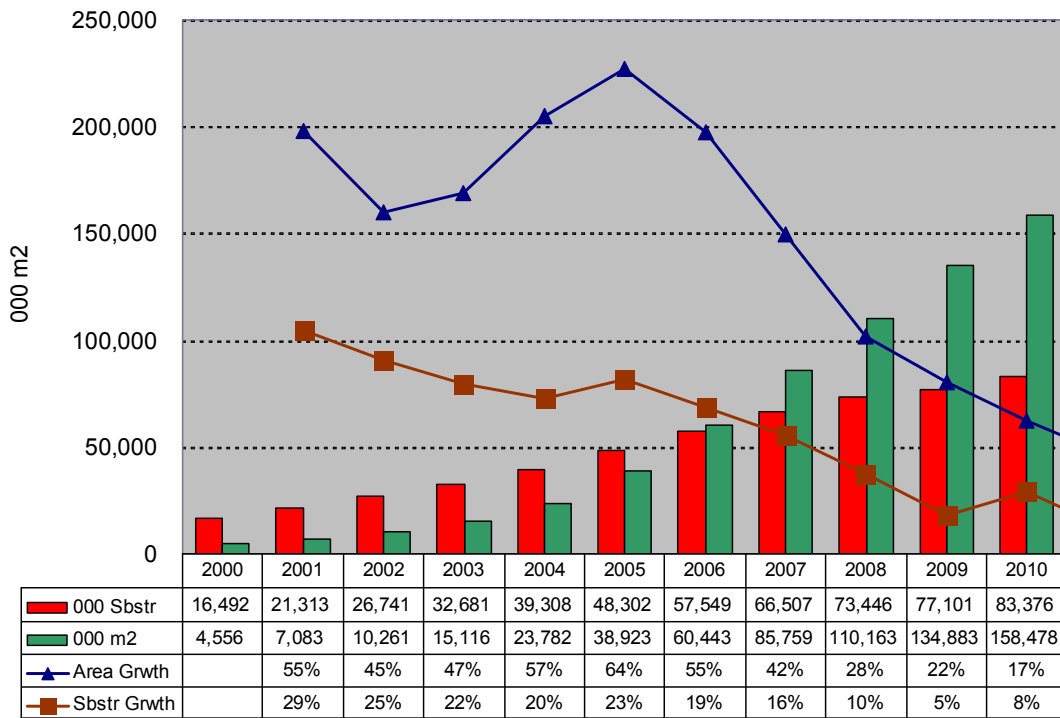
다음으로는 LED BLU 관련 부품재료들의 수급이 큰 변수가 될 전망이다. 현재 LED NB는 내년도 개발 모델들의 경우 거의 100% LED를 적용할 정도로 향후 1~2년 안에 90%에 육박하는 비율을 차지할 것으로 보이며 TV의 경우도 하루가 다르게 예상 전망 수치가 올라가고 있는데 Industry에서 관측되는 바로는 3천만대 이상, 많은 경우 5천만대에 육박하게 보는 경우도 있다. 하지만 현재 이와 관련된 핵심 부품인 LED Chip과 LGP의 수급이 이와 같은 set 목표 숫자를 충족시킬지는 미지수인 상태이다. LED chip의 경우는 Display외에도 조명 분야로서 각광을 받으며 각 업체들이 대규모 투자를 진행하고 있고 각 Panel maker들도 Chip 숫자를 줄이기 위한 노력을 기울이고 있기 때문에 현재의 관측으로는 시장이 원하는 만큼 공급이 가능할 것으로 보는 관점이 점차 높아지고 있으나, LGP의 경우는 한국 업체들의 경우 미쓰비시 레이온에 PMMA를 전량 의존하는 등, 공급자 숫자도 제한적이고 또 향후 capacity 투자에 대한 부분도 불명확한 만큼 주의 깊게 관찰해야 할 핵심 부품소재이다.

또 다른 부품재료 변수로는 아래 그래프에서 보듯 TFT-LCD의 대면적화가 성장을 주도해나가고 있기 때문에 이에 따른 Polarizer 등의 대면적 광학 필름의 수급이 되겠다.

특히 Polarizer의 경우 핵심 소재인 TAC을 100% 일본 Fuji, Konica에 의존하고 있는 상황에서 이 업체들의 capa에 따라 좌우되는 공급이 좌우되는 경향을 보이고 있다. 그리고 이 업체들의 경우 투자에 대해 보수적인 성향을 가지고 있다.

따라서 안정적인 대면적 광학 필름의 확보가 또 다른 중요한 변수가 될 수 있을 것으로 보인다.

[그림 - TFT-LCD capacity]



## 2010년 TV메이커들의 신규 제품 디자인 전망 (December 30, 2009)

2009년에는 평판 패널 TV로의 교체 이후 처음으로 올해 TV평균 판매 가격이 하락하였다. 하지만 TV제조업체들은 다양한 디자인 요소와 기능을 겸비한 제품들을 개발해 상품의 차별화와 가격 하락폭을 감소시키기 위한 노력들을 하고 있다.

DisplaySearch에서 최근 발행한 [Quarterly TV Design and Features Report](#) 는 새로운 형태의 제품에 가장 중요한 요소로 성능, 특색, 원가, 전력 소비를 꼽고 있다. 대부분 제품 특성이 더해지고 성능이 좋아질수록 원가 프리미엄과 높은 전력소비를 동반하지만, 뛰어난 디자인과 새로운 기술력을 활용하면 그와 같은 부분들도 함께 개선될 수 있다. LCD TV의 LED Backlight나 240Hz frame도 이와 같은 트렌드의 예시라고 할 수 있다.

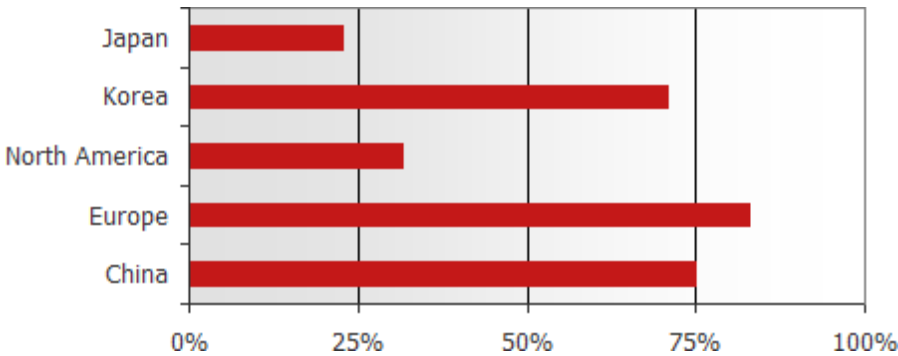
DisplaySearch는 LED Backlight와 240Hz LCD가 2010년 TV시장의 신제품 개발을 가능케 하는 기술로 내다보고 있다. 특별히 3D TV는 TV제조업체들에게 굉장히 주목 받고 있다. DisplaySearch는 3D-TV가 2010년에 120만대, 2013년에 1,560만대 출하될 것으로 전망하고 있다.

“TV set업체들은 저가 솔루션의 개발을 서두르나 그렇지 않느냐의 문제에 직면해 있다”고 Paul Gray (Director of TV Electronics Research)는 말하면서, “만약 그들이 제조과정과 디스플레이에 돈을 지나치게 아낄 경우, 성능이 떨어지게 되고 고객들은 관심을 끊게 될 것이다. 산업 관계자 모두가 적절한 마진을 낼수 있는 해결책을 찾고 있지만, 기술만으로는 경제 상황을 해결하기 어렵고, 3D를 개발할 시점을 파악하는 것이 중요하다”고 덧붙였다.

전력소비는 전세계 지역의 에너지 효율 정책에 따라 가전 제품에서 중요한 문제로 떠오르고 있는데 LED Backlight가 전력소비를 줄이는데 기여한다. 나라별로도 큰 차이를 보였는데, 예를 들어 전형적인 일본 TV의 경우 예비 소비 전력이 0.3Watt 이하이고, 유럽의 TV는 0.5Watt 이하인걸로 나타났다. 그러나 북미지역의 경우 1.0Watt를 넘는 것으로 나타났다.

연결장치와 디지털TV와 같은 부분에서도 지역별로 차이가 나타났는데, 카메라와 메모리 device를 TV에 USB 재생하는 것은 유럽과 한국, 중국에서 매우 유행하고 있으나 북미나 일본에서는 채택되지 않고 있다.

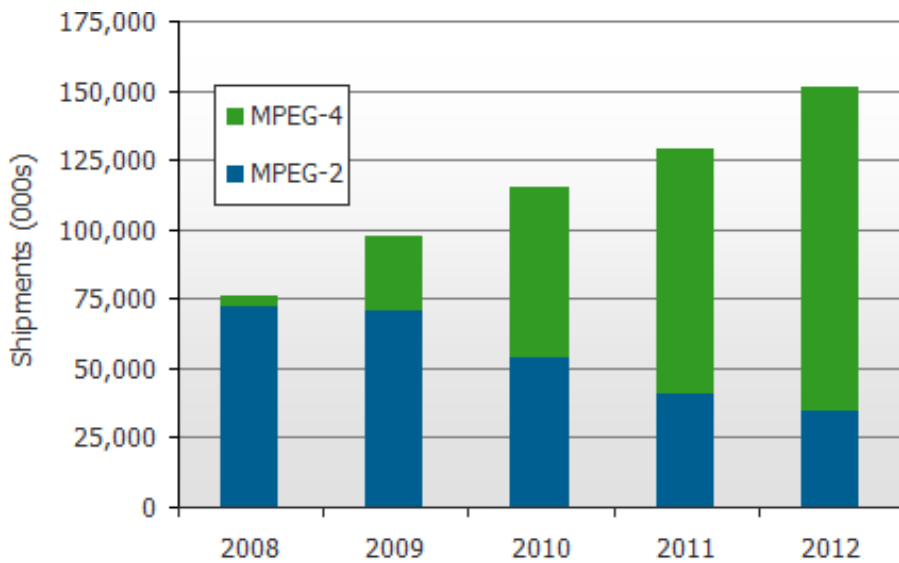
**Figure 1: Penetration of USB Playback in 32-42" TV Samples by Region**



Source: DisplaySearch [Quarterly TV Design and Features Report](#)

2010년에는 연결장치와 2세대 디지털방송이 주류가 되면서 MPEG-4 decoder의 출하량이 MPEG-2를 넘어설 것으로 전망된다.

**Figure 2: Shipments of Digital TVs by MPEG Decoder Type**



Source: DisplaySearch [Quarterly TV Design and Features Report](#)

## 2010년 범피 해, FPD 시장 이슈 전망

이제 2010년 경인년 호랑이 해가 되었다. 호랑이는 강한 정신력과 사나움이란 긍정과 부정의 양면을 상징하고 있는데 이와 마찬가지로 호랑이의 기운이 FPD 시장의 성장에 도움을 주는 쪽으로 작용한다면 전체 FPD supply chain상의 모든 업체에게 풍성한 한 해를 줄 것이다. 반면 부적적인 가능성으로는 호랑이의 사나움과 같은 대폭적인 가격 하락의 위험성을 들 수 있겠다. 과연 2010년 호랑이의 해에 가장 많이 질문 되는 이슈들은 무엇이 있을까?

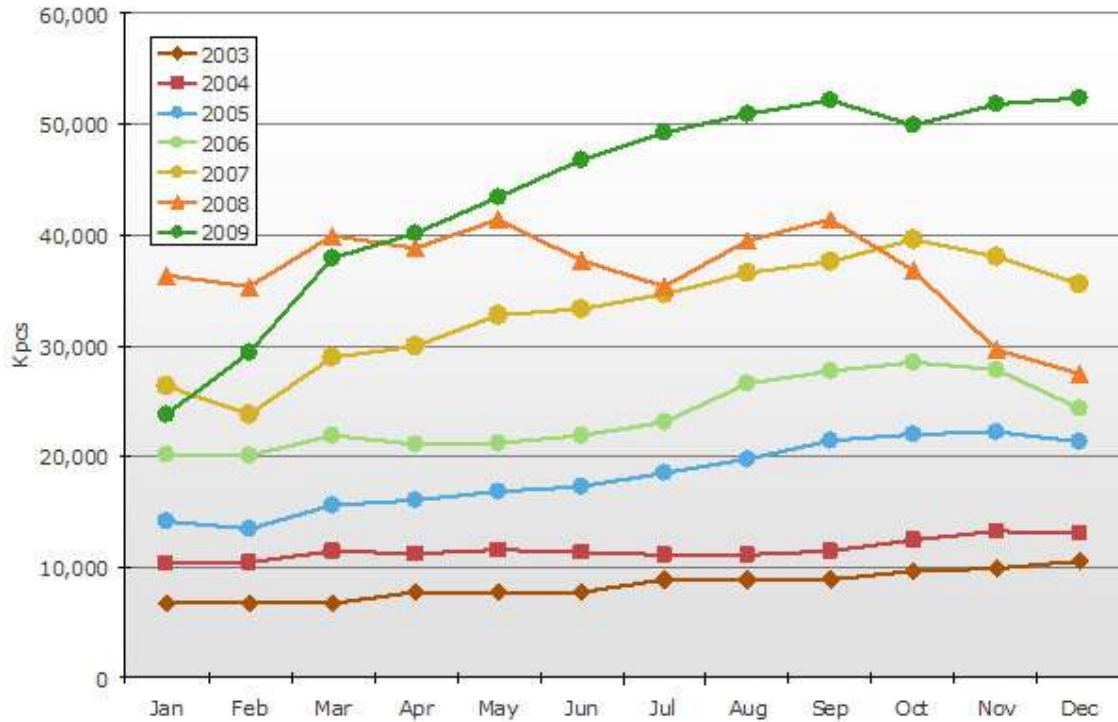
1. Panel 가격은 2010년 1월에도 계속적으로 상승할 것으로 예상된다. 또한 이런 상승세는 재고를 쌓기 위한 수요에 의해 Q1'10까지 지속될 것으로 예측되고 있다. 그렇다면 과연 언제까지 패널 가격의 강세가 지속될 것인가?
2. 수요 증가에 따라 패널 업체들은 각자의 신규 Fab 증설 및 Capacity 증량 계획을 앞당기기 시작했다. 이러한 결과로 신규 Fab 과 Capacity 증량이 얼마나 당겨질 것인가? 언제 가동될 것인가?
3. 업체간 합병과 연합은 계속 일어날 것인가? 그렇다면 그 당사자들은 누가 될 것인가?
4. 대부분의 TV 업체들은 30-50%의 LED Backlight TV 비중을 2010년 계획으로 가져가고 있다. 과연 이것을 달성할 수 있을까? 얼마나 빨리 LED Backlight LCD TV 시장이 성장할 것인가?
5. E-Book 은 새로운 application 카테고리로서 기술 혁명을 이끌고 있는 매력적인 신규 아이템이다. 그러나 이러한 새로운 기기들을 소비자가 얼마나 잘 받아들일 것이냐에 대한 의구심이 아직 존재하고 있다. 과연 소비자는 E-book 을 쓸만한 전자기기로 받아들일 것인가? 아니면 일시적 유행으로 그칠 것인가? E-book 의 확산을 위해서는 칼라화가 필수적인가?
6. 3D 가 더욱 실감 있고 스크롤 넘치는 경험을 제공할 수 있지만 몇가지 불확실성이 존재하고 있다. 콘텐츠의 부족, 기술적인 성숙도, 그리고 실제 가정에서 활용성 등이 그것이다. Glass 없이 3D 를 즐길 수는 없을까?
7. Panasonic 과 중국업체들을 제외하면 PDP 진영에서의 신규 투자는 더 이상 기대하기 어렵고 심지어 Panasonic 의 경우도 자원을 LCD 중심으로 이동하기 시작하였다. 2010년도 PDP 산업에 변화를 줄 수 있는 요인은 무엇이 있을까? PDP 가 TV market 에서 생존할 수 있을 것인가 아니면 새로운 niche market 을 찾을 것인가?
8. 많은 업체들이 중국 현지 Gen7/8 Fab 건설을 추진중에 있다. 과연 이 중 어떤 것들이 실제 현실화 될 것인가? 또 이것들이 향후 2011년 수요 공급에 어떠한 영향을 줄 것인가?
9. 2009년도에는 감가상각종료 및 부품/재료 원가 절감을 통해 Panel costs가 대폭 하락하였었다. 이런 원가 절감은 2010년도에도 계속될 것인가? LCD supply chain 상의 업체들은 얼마만한 이익률을 가질 수 있을 것인가?
10. 새롭게 시작되는 중국 Gen4 Fab 들과 한국, 대만 업체들이 Gen5 Fab 을 10인치 미만 중소형 생산으로 전환하는 것이 향후 중소형 패널 가격의 붕괴로 이어질 것인가?
11. 이외에도 미니노트북 전망, 터치패널, LCD Monitor 시장, Window 7 영향, 고투과율 관련 기술들, Glass 기판의 공급 부족, TV에 요구되는 specification과 roadmap들, 휴대폰, 초소형pico 프로젝터, 21:9 화면비 등과 같은 많은 질문들이 있다.
12. 2010년에도 DisplaySearch는 이러한 고객들의 관심사항들에 귀 기울이고 시장과 기술에 대한 깊이 있는 분석을 통해 최적의 solution을 제공할 수 있도록 최선을 다할 것이다.

※원문 참조: <http://www.displaysearchblog.com/>

## Panel Track : 11월 TFT-LCD 패널 출하 실적 (December 23, 2009)

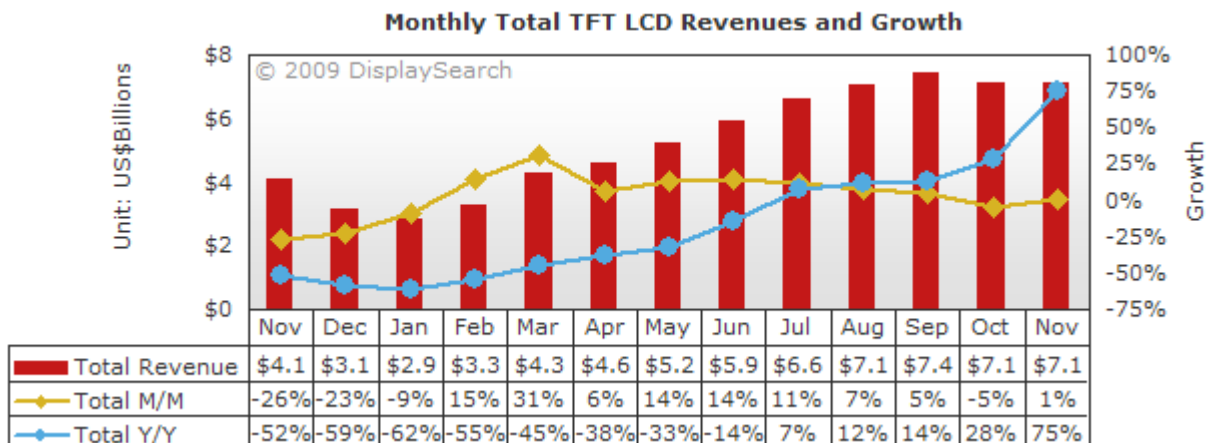
대형 TFT LCD패널의 공급은 shortage 상태이고 유리기판 품질부분과 대만의 지진등과 같은 몇가지 예상치 못했던 상황들은 전체적인 shortage를 심화시켰다. 시스템 통합 사업자, 노트북PC, LCD 모니터, LCD TV브랜드가 패널 메이커로부터의 수요가 급증하면서, 2009년 11월 대형 TFT LCD의 출하량은 5,200만대의 최고점을 기록했다. 이 같은 출하량은 지난 9월과 매치되고, 올 한해 뿐만 아니라, 전체 TFT LCD 산업에서도 가장 높은 기록이다. 아래 표는 2003년 이후로 월별 10"이상 TFT LCD출하량 곡선을 타나내고 있는데, 브랜드들이 Q4의 성황기를 대비해 패널 재고량을 비축하면서 전형적으로 Q3에 패널 출하량이 가장 높은 것으로 나타났다. 아래의 도표를 보면 패널 출하량이 9월과 10월에 고점을 찍고, 11월과 12월에 감소해 다음해의 1월과 2월까지 이어지는 것을 알 수 있다.

[Figure1: 월별 대형 TFT-LCD 출하량, 2003-2009]

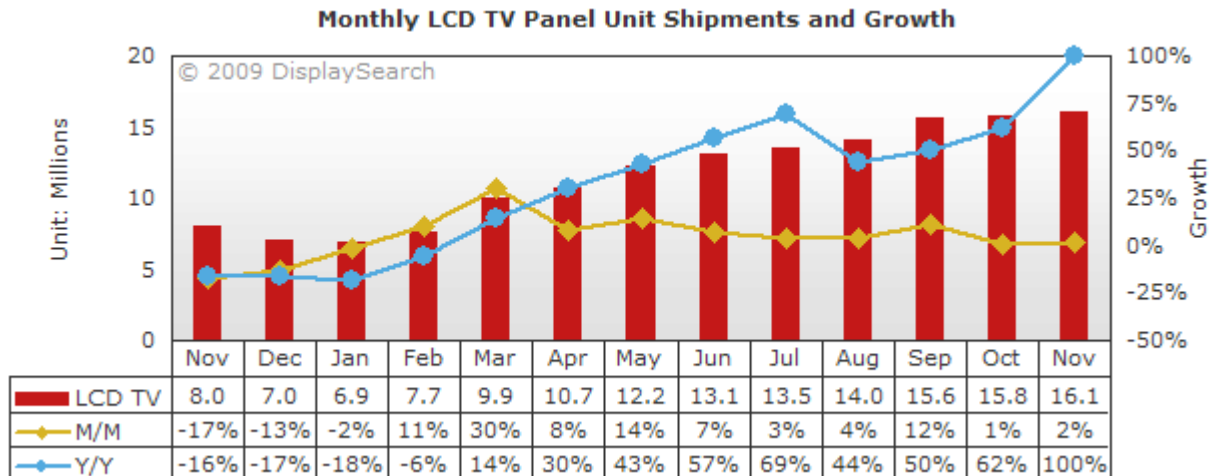


그러나 2009년은 1월부터 출하량이 지속적으로 증가해 9월에 고점을 찍고 11월에 다시 상승하는 곡선으로 전년과 매우 다른 양상을 보였다. 패널 제조업체들은 12월의 출하량도 11월과 비슷한 수준을 유지하거나 더욱 높을 것으로 전망하고 있다.

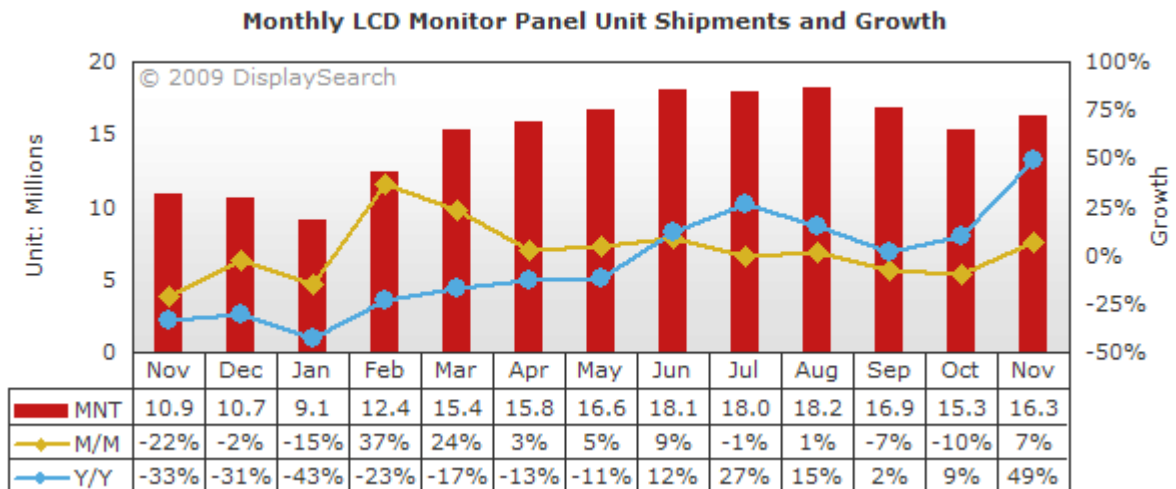
(그래프1: 월별 전체 TFT LCD 총매출 및 성장률)



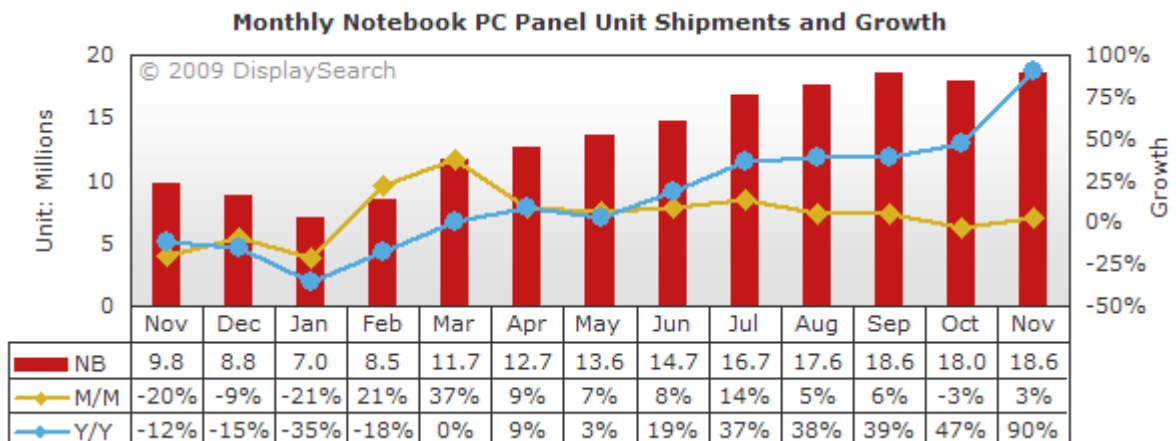
(그래프2: 월별 LCD TV 패널의 출하량 및 성장률)



(그래프3: 월별 LCD 모니터 패널의 출하량 및 성장률)



(그래프4: 월별 노트북 PC 패널 출하량 및 성장률)



(표1: 공급업체별 매출 결과와 전년 동기 대비, 전월 대비 성장률 : '09년 10월~'09년 11월, 단위:US\$ Millions)

Supplier		Oct	Nov	M/M	Y/Y
AUO	L/A Rev	\$1,025	\$1,040	1%	146%
	S/M Rev	\$157	\$105	-33%	-4%
	Sum	\$1,182	\$1,145	-3%	115%
BOE	L/A Rev	\$67	\$68	1%	170%
CMO	L/A Rev	\$797	\$877	10%	155%
	S/M Rev	\$36	\$30	-17%	104%
	Sum	\$833	\$907	9%	153%
CPT	L/A Rev	\$80	\$121	52%	31%
	S/M Rev	\$53	\$35	-35%	13%
	Sum	\$133	\$156	17%	27%
HannStar	L/A Rev	\$107	\$87	-18%	162%
	S/M Rev	\$43	\$37	-14%	9%
	Sum	\$150	\$124	-17%	85%
Hitachi	L/A Rev	\$5	\$5	0%	-54%
Hydis	L/A Rev	\$4	\$5	39%	0%
	S/M Rev	\$8	\$7	-14%	414%
	Sum	\$12	\$12	2%	91%
InfoVision	L/A Rev	\$65	\$82	25%	552%
InnoLux	L/A Rev	\$104	\$108	4%	256%
	S/M Rev	\$71	\$76	7%	171%
	Sum	\$175	\$184	5%	215%
IPS-Alpha	L/A Rev	\$141	\$131	-7%	50%
LG Display	L/A Rev	\$1,602	\$1,702	6%	89%
	S/M Rev	\$64	\$73	14%	78%
	Sum	\$1,666	\$1,775	7%	89%
Samsung	L/A Rev	\$1,898	\$1,791	-6%	44%
Sharp	L/A Rev	\$469	\$466	-1%	5%
SMD	S/M Rev	\$225	\$219	-3%	0%
SVA-NEC	L/A Rev	\$7	\$4	-40%	-87%
Toshiba	L/A Rev	\$42	\$40	-6%	0%
Others	L/A Rev	\$29	\$26	-10%	-18%
<b>Total</b>	<b>L/A Rev</b>	<b>\$6,441</b>	<b>\$6,553</b>	<b>2%</b>	<b>75%</b>
	<b>S/M Rev</b>	<b>\$657</b>	<b>\$581</b>	<b>-12%</b>	<b>72%</b>
	<b>Sum</b>	<b>\$7,098</b>	<b>\$7,134</b>	<b>1%</b>	<b>75%</b>

## ※ PanelTrack

DisplaySearch에서 전체 TFT LCD시장의 월별 출하량 및 업체별 매출액을 주요 애플리케이션 별로 제공하며, DisplaySearch Website 상에서도 매달 확인하실 수 있습니다.

## PriceWise: 1월 패널 가격 동향 (January 5, 2010)

### ■ LCD Monitor

2009년 12월 중순 소폭의 패널 가격 상승이 있는 후에, 패널 메이커들은 모니터 패널 가격을 올리려고 하고 있다. LCD TV패널 수요가 지속적으로 강세를 보이고 있고, 모니터 패널의 수요 또한 예상했던 것보다 높기 때문이다. Supply chain 문제를 비롯해 심리적인 요소들은 패널 가격에 영향을 미쳤다. PC브랜드와 모니터OEM들은 패널 확보를 염려해 LCD모니터 패널 재고를 높이고 있다. 현재 일부 패널 메이커들은 매우 공격적으로 가격을 인상해 견적을 내고 있다.

(표1: LCD 모니터 가격 동향)

Application	Size	Resolution		21 Sep 09	19 Oct 09	20 Nov 09	20 Dec 09	05 Jan 10	Change
LCD Monitor	17"	SXGA	High	\$85	\$79	\$76	\$77	\$79	\$2
			Typical	\$81	\$76	\$74	\$75	\$77	\$2
			Low	\$79	\$74	\$72	\$73	\$75	\$2
	18.5"	HD (16:9)	High	\$84	\$77	\$74	\$75	\$77	\$2
			Typical	\$81	\$75	\$72	\$74	\$76	\$2
			Low	\$78	\$72	\$69	\$71	\$74	\$3
	19"W	WXGA+ (16:10)	High	\$89	\$81	\$78	\$79	\$80	\$1
			Typical	\$85	\$77	\$74	\$75	\$77	\$2
			Low	\$83	\$75	\$72	\$74	\$76	\$2
	20"W	HD+ (16:9)	High	\$88	\$82	\$79	\$80	\$81	\$1
			Typical	\$85	\$78	\$75	\$77	\$79	\$2
			Low	\$82	\$76	\$73	\$75	\$77	\$2
	21.5"W	FHD (16:9)	High	\$104	\$97	\$94	\$95	\$97	\$2
			Typical	\$101	\$94	\$91	\$92	\$94	\$2
			Low	\$98	\$91	\$88	\$90	\$92	\$2
	22"W TN	WSXGA+ (16:10)	High	\$106	\$98	\$96	\$97	\$100	\$3
			Typical	\$103	\$94	\$92	\$93	\$96	\$3
			Low	\$101	\$93	\$90	\$92	\$95	\$3

### ■ Notebook PC

DisplaySearch는 2010년 노트북 시장의 Y/Y 성장률이 높을 것으로 전망하고 있고, 거의 모든 노트북 브랜드들이 2010년에 공격적인 비즈니스 계획을 갖고 있다. 일반 소비자나 기업의 노트북 교체주기가 도래함에 따라 2010년 노트북 PC의 수요 상승에 기여할 것으로 예상된다. 그러나, 당분간은 2009년에서 넘어온 재고로 인해 1월의 패널 가격 상승은 어려울 것으로 보인다.

(표2: Notebook PC 가격 동향)

Application	Size	Resolution		21 Sep 09	19 Oct 09	20 Nov 09	20 Dec 09	05 Jan 10	Change
Notebook PC	13.3"W LED	HD	High	\$67	\$64	\$62	\$61	\$61	\$0
			Typical	\$66	\$63	\$61	\$60	\$60	\$0
			Low	\$64	\$61	\$60	\$59	\$59	\$0
	14.0"W LED	HD	High	\$68	\$65	\$62	\$60	\$60	\$0
			Typical	\$67	\$64	\$61	\$59	\$59	\$0
			Low	\$65	\$62	\$59	\$57	\$57	\$0
	15.6"W LED	HD	High	\$69	\$66	\$63	\$61	\$61	\$0
			Typical	\$68	\$65	\$62	\$60	\$60	\$0
			Low	\$67	\$64	\$61	\$59	\$59	\$0
	17.3"W LED	HD+	High	\$88	\$85	\$82	\$80	\$80	\$0
			Typical	\$85	\$82	\$80	\$78	\$78	\$0
			Low	\$82	\$80	\$78	\$76	\$76	\$0

■ LCD TV

새로운 해에 접어들면서, 패널 메이커들의 가격 협상도 계속되고 있다. TV브랜드들은 다음 1~2개월 판매를 위해 지속적으로 더 많은 패널을 비축하고 있고, 특히 중국 TV브랜드의 수요가 1월에도 변함없는 상태를 유지하면서 패널 sell-side가 주도권을 갖게 됐다. 1월의 첫째 주에는, 패널 메이커들이 패널 가격을 전체적으로 평이한 선에서 유지하고 있으나, 일부 32"W는 상승하고 있다.

(표3: LCD TV 가격 동향)

Application	Size	Resolution		21 Sep 09	19 Oct 09	20 Nov 09	20 Dec 09	05 Jan 10	Change
LCD TV	26" TN	WXGA	High	\$165	\$158	\$153	\$150	\$150	\$0
			Typical	\$160	\$153	\$148	\$145	\$145	\$0
			Low	\$153	\$148	\$143	\$140	\$140	\$0
	32"	WXGA	High	\$225	\$218	\$212	\$209	\$209	\$0
			Typical	\$215	\$210	\$206	\$203	\$205	\$2
			Low	\$200	\$200	\$196	\$195	\$198	\$3
	37"	WXGA	High	\$278	\$270	\$265	\$262	\$262	\$0
			Typical	\$268	\$263	\$258	\$255	\$255	\$0
			Low	\$255	\$250	\$246	\$245	\$245	\$0
	42"	Full HD	High	\$370	\$360	\$357	\$356	\$356	\$0
			Typical	\$360	\$350	\$346	\$345	\$345	\$0
			Low	\$350	\$343	\$340	\$339	\$339	\$0
	46"	Full HD	High	\$480	\$467	\$460	\$457	\$457	\$0
			Typical	\$470	\$457	\$450	\$447	\$447	\$0
			Low	\$450	\$440	\$433	\$430	\$430	\$0

■ Mini-Note PC

10.1"W와 11.6"W는 이번 달에 현재의 가격선을 유지할 것으로 전망된다.

(표4: Mini-Note PC 가격 동향)

Application	Size	Resolution		21 Sep 09	19 Oct 09	20 Nov 09	20 Dec 09	05 Jan 10	Change
Mini-Note	10.x"	1024 × 600	High	\$39.00	\$35.00	\$33.00	\$33.00	\$33.00	\$0.00
			Typical	\$37.00	\$32.00	\$32.00	\$32.00	\$32.00	\$0.00
			Low	\$36.00	\$31.00	\$31.00	\$31.00	\$31.00	\$0.00
	11.6"	1366 × 768	High	\$59.00	\$55.00	\$52.00	\$50.00	\$50.00	\$0.00
			Typical	\$56.00	\$52.00	\$50.00	\$48.00	\$48.00	\$0.00
			Low	\$54.00	\$50.00	\$48.00	\$46.00	\$46.00	\$0.00

■ PDP

PDP 패널 가격은 1월에 소폭 하락했다.

(표5: PDP 가격 동향)

Application	Size	Resolution		21 Sep 09	19 Oct 09	20 Nov 09	20 Dec 09	05 Jan 10	Change
PDP	42"	HD	High	\$213	\$213	\$213	\$213	\$211	-\$2
			Typical	\$202	\$197	\$197	\$197	\$197	\$0
			Low	\$185	\$181	\$181	\$181	\$181	\$0
	50"	HD	High	\$302	\$293	\$293	\$293	\$293	\$0
			Typical	\$287	\$280	\$280	\$280	\$280	\$0
			Low	\$273	\$267	\$267	\$267	\$265	-\$2

# Color Filter 시장 동향

## 1. 주요 이슈

- 2010년 color filter(CF) capacity는 1억 7,760만 m<sup>2</sup>/year로 예상되는데, 2006년 capacity의 2배보다 많은 수치다. 2008년 이래로, 삼성전자는 전세계 최대의 CF 메이커로 100% in-house CF를 사용하는 대형 glass fab을 ramp up하면서 LG Display를 따라잡았다.
- Q3'11까지, 전체 CF capacity의 77%가 in-house로 이동할 전망이다.
- 일본의 샤프, 파나소닉을 제외한 나머지 업체들인 7세대 이상의 제품은 100% in-house에 의존한다.
- 중국의 local CF생산은 Q4'07 Arrow를 기점으로 SVA-FF, Century, BOE Gen 4로 이어질 전망이다. 중국의 CF capacity는 비교적 안정적이고, 중국의 제조업체들은 가급적 원래의 일정에 따른 계획을 따르려고 노력한다. 다만, 한국, 일본의 Fab은 delay되거나 악화되고, shut-down하는 문제에 직면해 있다.
- 2007년부터 2011년까지 5~7세대의 CF가격은 매년 6%~17%가량 하락하고 있다.
- 2009년 CF시장 규모는 1조 1천억엔(¥)에 달할 것으로 전망된다.

### ■ 19"W TN Price/Qtr (Unit: ¥)

(Table 1: Q4'09 Quarterly Color Filter Report)

MG Size	Q2'09	Q3'09	Q4'09 (Forecast)	Q1'10 (Forecast)
730 x 920	6,101	5,938	5,782	5,644
1200 x 1300	14,123	13,587	13,086	12,667
1950 x 2250	39,529	38,467	37,449	36,393

### ■ 32"VA Price/Qtr (unit: ¥)

(Table 2: Q4'09 Quarterly Color Filter Report)

MG Size	Q2'09	Q3'09	Q4'09 (Forecast)	Q1'10 (Forecast)
1500 x 1850	25,257	24,371	23,525	22,892
1950 x 2250	42,419	41,203	40,038	38,856

### ■ 42"VA Price/Qtr (unit: ¥)

(Table 3: Q4'09 Quarterly Color Filter Report)

MG Size	Q2'09	Q3'09	Q4'09 (Forecast)	Q1'10 (Forecast)
1500 x 1850	25,958	25,048	24,179	23,528
1950 x 2250	42,419	41,203	40,038	38,856

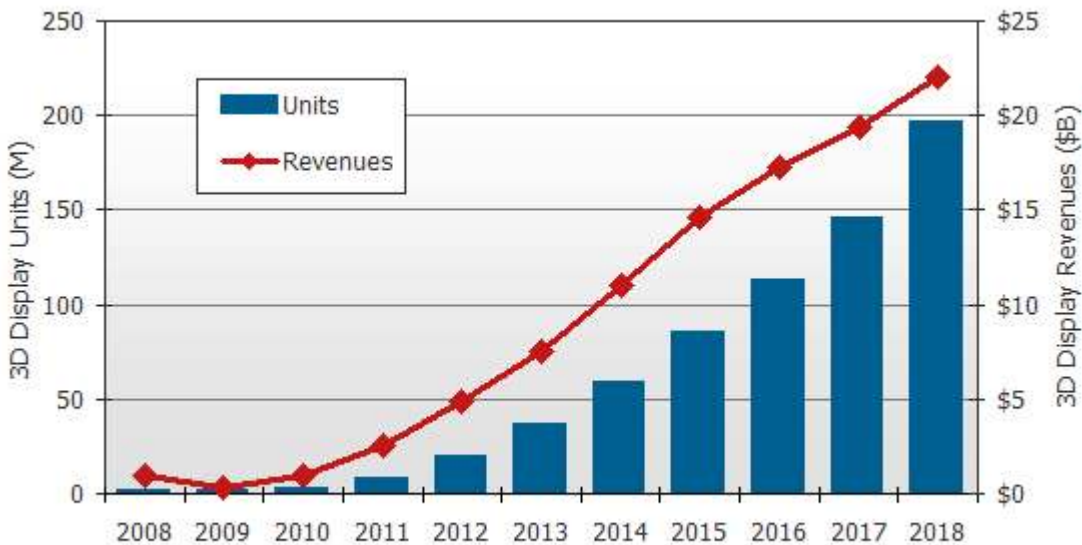
Color Filter 시장과 관련한 더욱 자세한 내용은 DisplaySearch에서 매분기 발행되는 **Quarterly Color Filter Report**를 통해 확인하실 수 있습니다. 본 리포트는 주요 color filter 생산 업체의 fab 가동 현황 및 capacity, supply chain과 원가, 가격, 매출 분석에 대한 내용을 과거 5분기의 historical data 및 향후 8분기의 실적을 예측 전망합니다.

## 2018년 3D-TV출하량 6,400만대 전망 (January 4, 2009)

3D 디스플레이 매출은 2018년에 220억 달러에 이를 것으로 보인다. 최근 DisplaySearch는 **3D Display Technology and Market Forecast Report** 에서 3D 디스플레이 출하량과 매출이 2008년 70만대와 9억200만 달러였던 수준에서 연평균 성장률이 각각 75%와 38%를 기록해 2018년에는 1억 9,600만대를 출하하고 매출은 220억에 달할 것으로 전망했다.

3D 디스플레이 시장은 최근 3D 영화의 성공에 힘입어 2010년 시장에 본격적으로 진입해 전자 산업을 신장시키는 힘이 될 것으로 전망된다. "3D 디스플레이는 3D 콘텐츠의 증가로 인해 시장이 본격적으로 형성되고 있으며, 몇 개 3D 단체들은 벌써 3D 표준화 문제를 다루거나 평가하고 있다." 고 Jennifer Colegrove (Director of Display Technologies at DisplaySearch)는 말하면서 "많은 전자기기, TV, 모니터, 노트북, Blu-ray디스크 플레이어, 디지털카메라, 캠코더 제조업체들은 가정에서 쓰는 3D를 공격적으로 홍보하고 있다. 3D 디스플레이는 일반 소비자용뿐만 아니라 여러 전문적인 애플리케이션과 상업용 디스플레이에서도 사용되고 있다."고 덧붙였다.

Figure 1: 3D Display Forecast



Source: DisplaySearch *3D Display Technology and Market Forecast Report*

DisplaySearch는 3D-TV가 2009년의 20만대에서 2018년에는 6,400만대까지 증가할 것으로 내다보고 있다. 3D-TV는 2018년 매출이 170억 달러에 달해 가장 높은 매출을 올리는 제품군이 될 전망이다.

-3D 모니터는 2009년 4만대(보급률 0.02%)에서 2018년에는 1,000만대(보급률 3.6%)까지 성장할 것이다.

-3D 노트북 PC시장은 2009년 66,000대(보급률 0.04%)에서 2018년에는 1,770만대(보급률 3.2%)까지 성장할 것이다.

-모바일폰은 2018년에 이르면 7,100만대로 3D 디스플레이 출하량 부분에서 가장 많은 비중을 차지할 것으로 예상된다.

-3D 디스플레이 출하량 중 가장 많은 비중을 차지하는 사이즈는 1~4"로 모바일 폰, 디지털카메라, 캠코더의 수요에 의한 것들이며, 두번째로 높은 부분은 40~49"로 TV, 퍼블릭디스플레이, 40"이상의 모니터 제품들이 속해 있다.

-LCD는 3D 디스플레이로 이용되는 주된 기술이다.

-Auto-stereoscopic기술의 한계로 안경은 대부분의 3D 제품에 필수품이 될 것으로 보인다.

-2010년에는 전세계에 7천 개의 3D 영화 스크린이 설치 되고 2011년에는 9천 여개의 스크린이 추가될 것으로 전망된다.

DisplaySearch에서 발행한 **3D Display Technology and Market Forecast Report** 는 3D 디스플레이 기술, 시장을 2018년까지 전망합니다. 150개의 3D 관련 업체 정보 및 3D 디스플레이 기술과 supply chain을 분석하고, 애플리케이션별 사이즈, ASP, 매출, 출하량 정보를 제공합니다.

# 3D Display 시장 리포트

주요 9가지의 3D Display 애플리케이션 시장과 기술을 상세히 분석하는

**3D Display Technology and Market Forecast Report** 는 100개 이상의 3D 관련 업체의 프로필과 3D 기술, 애플리케이션, 디스플레이 타입에 따른 시장 전망 수치를 제공합니다.

## ★ 리포트 소개

- ➔ 제목: 3D Display Technology and Market Forecast Report
- ➔ 발행일: 2009년 12월 말
- ➔ 형식: PPT (200 + slides), Excel Data Table
- ➔ 가격: \$4,995

Application	3D Technology	Size (inch)	Revenue (SUS 000s)	Year					
1 Application	(All)								
2 3D Technology	(All)								
3 Size (inch)	(All)								
4									
5 Revenue (SUS 000s)									
6 Display Type			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
7 DLP RPTV			\$766,207	\$277,885	\$61,532				
8 LCD			\$6,239	\$36,371					
9 LED				\$1,200					
10 Microdisplay LCD or LCOS			\$3,900	\$5,292	\$6,707				
11 Microdisplay OLED			\$7,500	\$7,956	\$9,869				
12 OLED				\$161					
13 PDP			\$117,174	\$14,283	\$211,692				
14 Other display			\$1,000	\$2,600	\$4,587				
15 Grand Total			\$902,020	\$345,748	\$2,564,588				

## ★ Data Covered

- 2007~2012 기간 주요 부품들의 (unit & area) 출하량, 매출, 가격 전망
- 3D 디스플레이 기술 분석
- Supply Chain 및 디스플레이 사양 분석
- 3D 사업 전략, 시장 진입 기회 분석
- 10가지 주요 애플리케이션, 6가지 기술, 디스플레이 타입, 사이즈별 2018년 까지의 시장 전망 (출하량, 매출, ASP)
- 3D 관련 업체 List (~150개)
- 애플리케이션: TV, 휴대폰, 디지털카메라, NB, MNT, 퍼블릭 디스플레이, 영화
- 사이즈 구분: 4.9" ~ 60"