

LCD용 컬러필터 산업동향

편집실

1. 제품개요

① 일반적인 LCD는 백라이트에서 나오는 빛을 액정 셀에 의해 투과율을 제어하고 RGB를 형성한 컬러필터를 백색광이 투과함으로써 컬러표시를 하고 있다. 색재현성에 직접 영향을 미치는 중요한 부재료 고비용이다.

② 안료를 분산시킨 컬러레지스트를 포토리소로 형성하는 제조공정이 주류를 이룬다. 또, 블랙매트릭스(BM)는 크롬의 스퍼터, 수지 모두 사용되고 있지만 제5세대 이후의 라인에서는 비용 절감을 위해 수지BM이 사용된다.

③ 시장은 LCD업체의 내제와 외판으로 양분된다. 또, 바이플랜트나 인플랜트도 계획하고 있다. 이 개표에서는 내제+외판의 시장전체를 대상으로 한다.

2. 시장개황

① TFT수요와 연동하여 계속 확대되고 있는 시장이다. LCD업체의 내제를 제외한 외판시장은 전체의 약 6할을 차지하는데, 돛판(凸版)인쇄나 다이닛폰(大日本)인쇄 등 인쇄계 업체나 케미컬기업이 공급하고 있다. 또한, LCD업체의 외판도 행해지고 있다.

② 2003년은 TFT수요가 전망한 대로 증가했기 때문에 공급부족이 현저해져 특히 제5세대 TFT용이 심각한 상황에 처해 있다. 전체적인 비율은 적지만 STN용의 CF도 부족한 상태이다.

③ 2003년 시장규모는 시트기준으로 843만㎡, 3,836억엔이 될 것으로 추정한다.

3. 시장규모 추이(세계)

(단위 : 1,000㎡, 100만엔)

적요/연차	실적		추정	예측				
	2001	2002		2004	2005	2006	2007	2008
판매수량	3,710	5,740	8,430	11,890	15,400	18,910	22,580	26,510
전년대비(%)	-	154.7	146.9	141.0	129.5	122.8	119.4	117.4
판매금액	209,400	290,300	383,600	485,800	565,200	623,300	669,000	706,400
전년대비(%)	-	138.6	132.1	126.6	116.3	110.3	107.3	105.6

[후지키메라연구소 추정]

4. 업체 시장점유율(2002/2003년)

[2002년]

업체명	판매수량(1,000㎡)	시장점유율(%)
돛판(凸版)인쇄	1,540	26.8
다이닛폰(大日本)인쇄	600	10.5
ACTI	420	7.3
히가시(東)레	300	5.2
기타 외판	550	9.6
LCD 업체 내제	2,330	40.6
합계	5,740	100.0

[후지키메라연구소 추정]



[2003년(추정)]

업체명	판매수량(1,000㎡)	시장점유율(%)
돛판(凸版)인쇄	2,360	28.0
다이닛폰(大日本)인쇄	930	11.0
ACTI	630	7.5
히가시(東)레	600	7.1
기타 외판	800	9.5
LCD 업체 내제	3,110	36.9
합계	8,430	100.0

[후지키메라연구소 추정]

① 돛판인쇄가 28%의 시장점유율을 유지해 1위를 확보하였다. 2위인 DNP는 2002년 Q4에 ACTI(어드벤처스 컬러테크)의 80%의 주식을 취득함으로써 DNP그룹이 20%의 시장점유율을 차지하게 되었다.

② 기타 외판업체로는 스미토모화학, CMO, 안데스전기, AIS, 마이크로기술연구소, 光村인쇄, Everest 등이 있는데, 이중 안데스, 미크론, 光村은 STN이 중심이다.

5. 기업동향

기업명	동향
다이닛폰 인쇄	① 2002년 10월 ACTI매수로 인해 생산능력은 14in환산하여 월산 260만장으로 확대되었다. 2004년 1Q에는 대만(SinTek과의 JV), 2004년 2Q에는 미하라(三原)공장에서 제5세대 대응의 CF라인이 가동될 예정이다. ② 신설 2라인의 가동으로 총 생산능력은 14in환산 470만장/월로 증강될 것이다. 총투자액은 200~250억엔이 될 것이다.

기업명	동향
스미토모 화학	① 2002년 10월 ACTI매수로 인해 생산능력은 14in환산하여 월산 260만장으로 확대되었다. 2004년 1Q에는 대만(SinTek과의 JV), 2004년 2Q에는 미하라(三原)공장에서 제5세대 대응의 CF라인이 가동될 예정이다. ② 신설 2라인의 가동으로 총 생산능력은 14in환산 470만장/월로 증강될 것이다. 총투자액은 200~250억엔이 될 것이다.

6. 주요업체 생산거점

업체명	생산거점
돗판(凸版)인쇄	시가, 니이가타, 대만
다이닛폰(大日本)인쇄	오오토네(大和根)
스미토모화학	에히메(愛媛), 한국
히가시레	세타(瀬田), 시가
미크로기술연구소	키스코마(木曾駒)
안데스전기	하치노헤(八戸), 이와키
어드벤처스컬러테크	구로사키(黒崎)

7. 해외 동향

1) 생산/판매지역(2003년 추정)

지역	생산수량 (1,000m ²)	비율 (%)	판매수량 (1,000m ²)	비율 (%)
일본	3,800	45.1	2,110	25.0
북미	0	0.0	0	0.0
유럽	0	0.0	0	0.0
아시아	4,630	54.9	6,320	75.0
기타	0	0.0	0	0.0
합계	8,430	100.0	8,430	100

[후지키메라연구소 추정]

① 일본 국내생산은 2003년 5할 이하가 될 것으로 예상된다. 2004년 이후, 한국, 대만의 제5세대 CF라인의 아웃풋이 증가하기 때문에 일본의 생산비율은 20%대까지 저하될 것으로 추정된다.

② 판매지역은 한국, 대만이 중심이다. CF도 현지 공급으로 전환되어갈 것이다.

2) 수출입 동향

① 2002년 시점에서는 일본에서 대만, 한국으로의 수출비율이 높았지만 2003년에는 현지의 제5세대 CF라인이 가동(LCD업체 및 CF외판기업의 라인)했기 때문에 수출비율은 저하되었다.

② 한국에서는 내재 중심이므로 외부조달비율은 3할, 반대로 대만에서는 8할이 외부 조달이다.

③ 한국 LCD업체의 외부조달분은 전량을 일본계 CF업체가 공급하고 있다. 한편, 대만의 외판시장에서는 8할을 일본계 기업이 공급하고 있다. 대만에서도 돗판인쇄가 외판에서 1위를 차지한다.

3) 일본이외지역의 생산동향

TFT업체의 대부분의 라인신설은 한국과 대만에서 행해지며 일본국내는 샤프의 카메야마(구산, 제6세대)뿐이다. 카메야마에는 돗판인쇄가 바이플래트로 CF공장을 가동중이다. 한국/대만의 제5세대 이후의 CF수요는 현지 공급이 중심이 되기 때문에 TFT와 마찬가지로 CF도 해외생산 중심으로 전환되고 있다.

8. 가격 동향

적요	가격(엔/장)
17in SXGA/모니터용	2,800~3,500
15in XGA/모니터용	3,800~4,500

① CF업체의 출하는 680×880mm나 550×650mm 등의 마더시트 크기로 출하되고 있어 패널크기의 단가에는 마더시트 크기에 따라 차이가 생겼다. 면적이 큰 만큼, 1장당(15in 등)의 단가는 저하될 것이다.

② 또 모니터보다도 노트북쪽이 단가면적 당 가격은 비싸다.

9. 기술 동향

기술	동향
제5세대 (이후)의 대응	① 제5세대(5G) 이후의 TFT라인(계획 포함)은 LGP가 CF내재, 삼성이 내재+외부조달, AUO는 외부조달이 중심이다. CMO는 내재가 중심이고 QDI와 Hannstar는 외부조달할 예정이다. ② 5G의 CF투자를 시작한 외판업체는 스미토모화학이 제일 먼저 한국에 라인을 부설하고 삼성에 공급하고 있다. 돗판인쇄, SinTek는 대만에 출하(라인은 대만국내)하고 있다.
포스트스페이서 외	① 5G 이후에는 ODF(액정적하주입)을 도입하는 경우가 많기 때문에 CF에는 주상(柱狀)스페이서(포스트스페이서:PS)가 필수이다. ② 비용절감 시책으로는 수지BM 채용(환경대책 겸비), 스펀리스의 레지스트코트가 행해지고 있다.

10. 향후 동향

시장/영역	동향
LCD수요의 확대	① TFT수요와 연동하여 확대될 시장이지만 저비용에 대한 요구가 강한 부재이므로 연평균 10% 정도의 단가하락이 예상되기 때문에 5G 대응 라인의 공정변경에 따른 비용절감이나 제품수율을 유지되지 않으면 채산이 악화될 위험이 있다. ② 기관크기의 대형화에 따라 CF라인의 설비투자액도 증가하기 때문에 TFT업체에서는 이니셜 비용삭감을 위해 인플래트나 바이플래트를 추진할 것으로 예상된다.
가격경쟁에 따른 수익악화	③ CF의 외판시장에서 보면 CF온어레이나 어레이온CF가 위협되겠지만 현재는 비용면에서 불리할 것으로 생각됨에 따라 가동 혹은 계획되고 있는 라인의 채용은 없다. 따라서, 큰 마이너스요인에는 되지 않을 것으로 생각된다.

