

일본 전자부품 산업동향(I)

조사부

1. 전자부품업계 동향

일본 전자부품업계의 활약의 장이 세계 전체로 확대되어, 국제화 속의 중책을 짊어지게 되었다.

경제성장이 현저한 아시아와 새로운 기술의 싹이 트고 있는 구미에 대해, 일본 전자부품업계는 각국과의 협조를 강하게 의식하면서 공급책임을 맡게 되어 신기술·신제품의 개발이 그 중요성을 더하고 있다.

과거 세계의 전자기기에서 새로운 기술과 제품을 연이어 개발함으로써 일본 전자부품업계가 쉼을 늦추지 않았으며 이는 차세대에 있어서도 계속 리더적인 존재를 유지하고 성장을 이루기 위한 필요불가결한 조건으로 일본은 항상 최첨단 기술을 보유하고 있지 않으면 안된다.

국제화 진전의 한편으로 국내사업의 공동화라고 하는 문제를 극복하고 건전한 발전을 지속한다

고 하는 의미에서도 차세대 기술 트렌드(Trend)에의 대응에 힘을 기울여야만 하는 것이다.

일본 전자부품업계의 해외시장 의존도는 점차 높아지고 있다.

구미시장은 물론, ASEAN지역과 중국을 포함하는 아시아의 전자공업은 급속한 성장을 보이고 있어 수출증가와 함께 현지생산의 정착화를 늘려왔다. 이와함께 기술의 공여를 비롯한 각국과의 협조관계도 깊어져, 현지기업이 그 지역사회에 공헌한다고 하는 움직임도 뿌리를 내리게 되었다.

그러나, 일본 국내사업의 답답한 상황은 계속되고 있는 바,

전자기기의 연이은 해외생산이전, 활발한 저가격화 Needs, 개발도상국의 일본시장에의 진출 등 공동화 요인과 함께 업계를 둘러싼 중압요인은 많다.

일본 전자기기업체도 거의 같은 어려운 환경 속에서 새로운 수요를 창출하기 위한 신제품 개발을

활발히 전개하고 있으나, 부품업계의 경우는 그 기술 트렌드를 근거로 새로운 기술과 제품을 찾아내는 것이 국내사업 활성화의 지름길이며 세계시장을 리드해 가는 조건이라고 할 수 있다.

소형, 박형, 경량화, 고주파수화, 신호처리의 고속화가 멀티미디어 속속에서 진전되고 있는 바, 이러한 흐름 속에서 기술동향에 대응한 새로운 부품의 출현이 기대되고 있다. 과거, 전자부품은 리드 부품에서 칩부품으로 또 칩부품은 극소 칩화로 건전하였으며,

금후에는 고기능 모듈화로 움직일 것이다. 기술적으로 성숙한 부품으로 위치 부여된 일반 전자부품이 이전부터 그 모습(형태)을 바꾸어 가면서 새로운 기능을 추구하기 위한 진화를 계속해 온 것과 같이, 반도체 디바이스의 기술적인 변화와 함께 전자부품의 기술변화도 전자기기의 신제품을 탄생시키기 위해 필수 불가결한 조

견임을 잊어서는 안된다.

지구환경의 보전, 성에너지화, 제조물 책임(PL)을 비롯한 규제, 국제화에의 대응, 국내사업의 활성화 등을 배려하면서 신기술·신제품개발에 힘을 기울여야 하며, 특히 젊은 기술자 육성이 중요하다. 금후 일본전자부품산업의 성장과 국제화의 진전 속에서 중책을 다하기 위해서는 차세대를 맡게 될 젊은 엔지니어의 활약에 기대를 걸어야 하기 때문이다.

2. 전자부품의 기술동향

1) 반도체 디바이스

반도체 디바이스는 G비트시대의 프로세스 기술 확립을 향한 연구개발이 가속화되고 있으며, 동시에 M바이트 급의 대용량 메모리와 논리회로를 하나의 칩 위에 실현하는 시스템인 LSI사업이 본격화되고 있다. 디지털화의 흐름이 더욱 선명해지고 있는 가운데 대용량 데이터와 고속처리를 위한 반도체 디바이스를 시의 적절하게 공급하기 위해 글로벌한 제휴전략을 포함한 반도체 디바이스의 개발성과가 차세대 정보통신혁명을 지탱하고 있는 것이다.

첨단 MPU나 DRAM에서는 0.35미크론 프로세스를 이용한 제품이 본격 양산기를 맞이하고 있는데, 예전에는 반도체의 테크놀로지 드라이버로서 DRAM이 미세가공기술로 1세대를 앞서 왔으나, PC의 고성능화와 다기능화를 실현시키기 위한 MPU의 제조에도 최첨단

인 프로세스 기술이 이용되어, 양산 중인 미세가공기술에서는 거의 동등한 수준을 이루게 되었다.

대규모·고집적화를 지향하고 있는 메모리는 미세가공기술을 진화시킴으로써 코스트 다운을 도모해왔다. 이에 대해 MPU 등 로직 LSI는 고속화를 향해 다층 배선 기술 등으로 앞서 왔으나, 저전압·저소비전력, 칩 코스트의 절감이 금후 반도체 디바이스 개발에 있어서의 공통 테마로 떠오르고 있고, 이에 더하여 시스템의 고성능화에 대한 디바이스간의 데이터 전송속도가 문제시 됨으로써, M바이트급의 대용량 메모리와 연산처리를 행하는 논리회로를 혼재한 원칩(One Chip)화의 움직임도 급속히 높아져, 미세가공 기술동향은 금후 동일 수준으로 추이될 것으로 예상된다.

미쓰비시 전기는 대용량 DRAM을 원칩화한 32비트 RISC형 마이크로를 개발하였는데, 제4/4분기부터는 샘플을 출하할 계획이다. 제1탄은 DRAM 프로세스를 이용해 8M비트 DRAM과 신형 MPU코어를 혼재함으로써 MPU와 메모리같은 128비트 폭, 66.7MHz의 내부 버스로 접속하고 밴드폭은 매초 1G비트를 실현하여 종래의 MPC와 메모리간을 외부버스로 접속한 경우에 비해 데이터 전송속도를 1자리 향상시켰다. 이외에 32비트×16비트+165비트의 적화연산을 1사이클로 실행하는 DSP기능 등을 내장하여 PDA나 세트 탑 박스, 인터넷 단말, 카네

비케이션, 게임기기 등에 있어서의 화상처리성능을 대폭적으로 향상시켰다.

히다치제작소는 1~2년후의 실용화를 목표로, 내장하는 DRAM용량을 최대 16M비트까지 선택할 수 있고, DRAM과 논리회로간의 데이터 전송을 최대 12.9GB/초 로한 DRAM/논리회로 혼재기술을 개발하였다.

이번에 개발한 기술에서는 응용시스템에 최적인 메모리 구성을 만들기 위해 모듈(module)화 설계방식을 도입하여 메모리어레이(뱅크)부와 제어용의 주변회로부로 DRAM마크로를 구성한다.

하나의 뱅크는 256K비트로, 최대 8개의 뱅크를 하나의 주변회로부에서 제어하기 때문에, 하나의 DRAM 마크로에서 최대 2M비트의 기억용량을 갖을 수 있다.

더욱이, 1개 칩상에 8까지 DRAM 마크로를 탑재 가능하여 칩으로써 최대 16M비트를 실현할 수 있다.

DRAM 마크로는 128분의 입출력선을 갖고 있으나, 논리회로와의 배선영역을 맞이하기 위해, DRAM마크로와 논리회로를 직접 통합하는 데이터전송회로 기술을 베이스로 0.4미크론 CMOS 프로세스를 이용해 8M비트의 DRAM을 내장하고 매초 6.4GByte의 데이터 전송속도를 갖는 3차원 그래픽스 미디어 칩이 나와 최대 800M 픽셀/초의 묘사 속도를 얻을 수 있었다.

이외에, G비트시대에 대응한

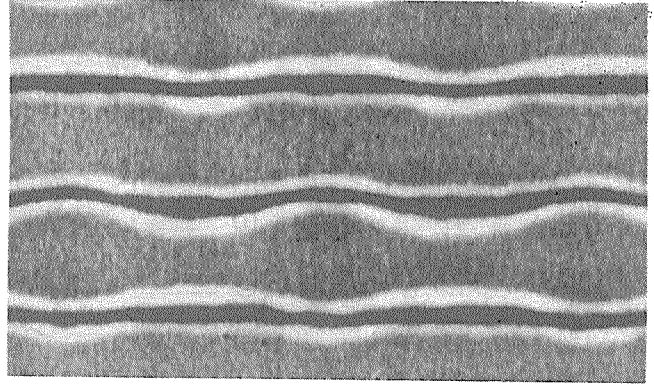
요소기술의 개발도 계속되고 있는데, 도시바, 후지쯔는 4G비트 DRAM 상당의 패턴 형성으로 노광광원으로써 ArF 엑시머 레이저를 적용할 수 있는 셀 어레이 기술과 노광기술을 개발하였다.

도시바는 2층 비트선 셀 어레이 기술을 개발하여 메모리 셀에 있어서의 2분의 비트선을 종래의 횡방향에서 종방향으로 적층함으로써 메모리 셀의 횡폭을 절반으로 가능케 하고, 최소 메모리셀 면적을 $4F^2$ (F는 설계치수)로 하며 0.15미크론 룰을 적용해도 0.105미크론 가공기술과 동일한 칩 사이즈를 실현할 수 있다.

후지쯔는 ArF 엑시머 레이저에 의한 노광을 구현하기 위해, 지환속계(脂環屬系) 단층 레지스트를 개발함과 동시에, 해상도를 높이는 위상 시프트 마스크 기술과의 조합으로 0.12미크론의 최소 선폭을 실현하였다.

4G 이후의 미세가공기술에서는 X선과 전자빔이라고 하는 파장이 짧은 노광광원이 검토되고 있으나, 코스트나 양산성 면에서는 종래의 연장선상에 있는 광노광기술이 가장 적합해, 이번의 개발에서 4G급의 실용화가 크게 전진하였다.

또한, 다층배선의 요소기술로써 CMP(화학기계적 연마)가 불가결한데, 현재 층간 절록막의 평탄화에 CMP가 이용되고 있으나, NEC는 텅스텐 등 메탈 배선의 평탄화에 적용할 수 있는 CMP를 개발해, 연마액과 혼합하는 산화



(4G비트 메모리 셀 패턴)

제는 금속 이온을 포함하지 않는 과산화수소 산화제를 이용하여 연마액과 산화제를 연마패드상에서 혼합함으로써 연마속도의 향상과 균일성의 개선을 도모하였다.

2) 전자디스플레이

전자디스플레이는 정보화시대의 키 디바이스로서 시인성(視認性) 등, 기본적인 성능향상을 도모함과 동시에 휴대기기와의 융합, 이용공간의 세이빙(Saving)을 실현함으로써 새로운 응용시장을 창출하고, 미세가공기술과 재료기술의 진전으로 저온 폴리실리콘인 TFT, FED(전계방출, 디스플레이) 등 새로운 표시소자의 개발에도 탄력이 붙고 있으며, 또 DMD(디지털 마이크로미터 디스플레이) 등도 금후의 동향이 주목된다. 전자디스플레이는 시각정보의 전송수단으로써 다양한 기술과 표시수법을 구사하여 연구되어 왔는데, 오랜 연구성과를 베이스로 미세가공기술과 재료기술의 진보에 의해 최근 각광을 받아 온 전자디스플레이도 적지 않아 정보통신혁명을 이끌어 갈 주역으로써 전자디스플

레이에 대한 기대가 높다.

전자디스플레이의 대표적인 브라운관은 고정세화와 화면의 플랫(Flat)화, 저반사화가 진행되고 있으며, 특히 윈도우 환경에 있어서 표시하는 정보량이 증대해 재료의 개선 등으로 특성향상을 도모하고 있다.

오랜기간 동안 축적된 제조기술을 베이스로 화질과 코스트 퍼포먼스의 면에서 다른 전자디스플레이와의 차별화를 추진 중이다.

한편, 액정디스플레이(LCD)나 플라즈마 디스플레이(PDP), 형광표시관, 일렉트로 루미넨스(EL), 발광다이오드(LED) 등의 FPD(플랫 패널디스플레이)도 박형·경량과 저소비전력을 무기로 시장을 확대하고 있다.

특히, LCD는 노트형 PC에의 대형 패널 채용을 계기로 수요가 급증하고 있는데, 작년에는 시장 가격대폭 하락하여 신장이 둔화되었으나, 금년에는 차세대 노트북형 PC에서 11.3"/12.1"의 SVGA/XGA 대응품의 채용이 본격화된 점도 있어 대형·고정세 타입의 LCD수급은 타이트해지고 있다.

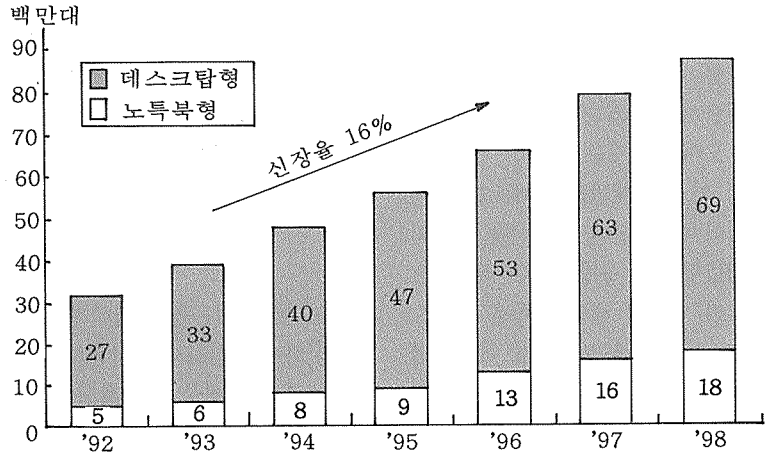
LCD의 기술테마는 PC모니터 시장을 노린 13"이상의 광시야각 제품의 양산대응으로, PDA 등 저소비전력이 불가결한 휴대기기용의 반사형 칼라 LCD, 드라이버 IC를 유리 기판상에 일체형성 할 수 있는 저온 폴리실리콘 TFT LCD 기술 등이 있다.

이중에서도 PC모니터 시장은 이미 CRT에서 연간 6천만대의 시장을 형성하고 있어, 적은 스페이스, 저소비전력을 무기로 LCD에서 동시장에의 참여가 계속되고 있는데, 이미 CRT의 15"에 상당하는 13", 14"급에서 시야각이 상하좌우 140°로 CRT와 동등한 표시품질을 실현한 LCD 비지니스도 시작되고 있다.

동화상 등을 표시하는 LCD에서는 종래 고속응답, 고콘트라스트를 얻을 수 있는 액티브 매트릭스 방식의 TFT LCD가 중심이 되어 왔으나, STN방식 등 패시브 매트릭스방식인 LCD에서도 신규 동방식의 개발과 액정재료의 개선, 셀 갭의 최적화 등에 의해 TFT LCD에 가까운 응답성, 콘트라스트가 실현 가능해 지고 있으며, 저코스트의 메리트를 살려 성능향상을 실현하는 기술 개발에 의해 새로운 용도확대를 모색하고 있다.

최근 수년간 LCD이상으로 화제를 모으고 있는 것이 대형 칼라 플라즈마 디스플레이 인데, '98년의 나가노 올림픽 개최를 향해 NHK가 중심이 되어 40"급의 하이비전 벽걸이 TV의 실용화에 대

그림 1 세계의 PC생산대수



응하고 있다. 이미 20"급의 칼라 플라즈마 디스플레이가 공중표시용과 정보단말기 등에 채용되어 시장에 나가있으며 또한, 후지쯔와 NEC 등이 40"급의 플라즈마 디스플레이를 양산하기 위한 제조라인을 건설하고 있어, 대형 벽걸이 TV의 실현을 향한 환경이 정비되고 있다. 밝기와 수명이라고 하는 기술 과제에도 거의 목표가서, 금후에는 드라이버 IC 등 주변기술을 포함해 양산효과에 의한 코스트다운이 포인트가 될 것이다.

후지쯔, NEC외에 마쓰시다 전자공업, 미쓰비시전기, 파이오니아 등이 플라즈마 디스플레이의 사업화를 표명하고 있어 금년 가을 이후 TV용도가 본격적으로 상승세를 보일 것으로 전망된다.

3) CRT

구미를 중심으로한 전세계적인 정보화의 추진에 의해 PC시장은 2천년까지 16%/년의 성장율이 예상된다. '95년 시점 전세계의 데스크탑형 PC는 4,700만대(PC의 84% 점유)로 그 대부분이 디스플레이용 칼라 브라운관(CRT)을 사용하고 있다.(그림1 참조)

한편 금후 14"~21"에 있어서 액정 디스플레이와의 경쟁이 예상되나, 현재로써는 화질과 코스트 퍼포먼스에서 CRT쪽이 우수해 앞으로도 기술개선이 이루어지는 한 CRT의 역할은 늘어갈 것이다.

최근 PC의 OS동향, 하드동향의 진전에는 현저한 점이 보인다. OS동향을 보면, DOS→윈도우즈 3→윈도우즈95, NT로 진행되어, 32비트 어플리케이션, 완전 멀티태스킹, 다화면 등이 고기능화되었고, 또 하드동향은 프로세서를 보아도 286→386→486→펜티엄

과 P6로 진보하여 메모리와 하드 디스크 등도 고속·대용량화가 진행되었다. 이러한 배경 속에서 PC용 디스플레이에 대화면화, 특히 고정세화의 요소가 강한테 구체적으로는 윈도우즈의 아이콘, 인터넷의 영문자를 선명하게 인식할 수 있고 또 게임의 고정세화면에 의한 박력, 동화상에서의 선명도 등을 들 수 있다.

이상 서술한 바와 같이 PC소프트와 하드의 진보에 의한 화면 전체의 고해상도화 요구에 대해서는 새도우즈마스크의 더 한층의 고정세화(새도우즈마스크의 재료혁신, 제조기술 개량 등이 필요), 전자총의 성능향상에 의한 빔스포트경(徑)의 축소화와 다이내믹 포커스기술의 향상이 필요하다.

종래의 도트형 CRT에서는 새도우마스크와 전자빔의 간섭 얼룩의 문제로 인해 더이상의 고정세화가 어려웠으나, 최근 새도우마스크에 0.25 피치의 스롯트형상 새도우마스크와 스트라이프 형광막을 조합하고, 나아가 대구경 전자렌지를 이용한 전자총에 의해 고정세표시를 실현시켰다.

또한, 디스플레이 화면의 선명도에 대해서는 각종 기술개발이 이루어지고 있으며, 표면반사에 대해서는 CRT의 유리표면에 오목볼록한 형태를 만드는 종래의 방식은 코스트면에서는 유효하지만, 해상도가 떨어지는 문제가 있어, 최근에는 비교적 코스트도 저렴하고 성능도 좋은 유리표면에 다층막(2~3층 정도)을 형성한

것이 주류가 되고 있다.

또, 이 기술을 더욱 진전시켜 구구에서는 TCO 대응으로 저저항 표면처리(표면저항치 10^2)을 개발하여 상품화하고 있다.

콘트라스트에 대해서는 최근 CRT의 유리를 현재 주류의 세미틴트 유리(투과율 57%)에서 다크텐트 유리(투과율 45%)로 바꿔 보다 콘트라스트를 높히려는 움직임이 있으며, 이러한 움직임이 더욱 가속될 가능성도 있다.

디스플레이용 CRT의 금후의 과제로 기술 테마는 LCD, PDP와 비교했을 때 단점으로써 화면안길이가 길다는 점이 있다.

특히, 17" 이상에서는 콤팩트화의 필요성도 나오고 있어, 하나의 방편으로써 광각편향($100\sim 110^\circ$)도 검토되었으나 소비전력 증가의 문제가 있어 이의 해결을 도모할 필요가 있으며, 또 금후 사회적으로는 에너지절약화, 경제적인면 등의 적극적인 대응이 중요하므로 저소비 전력관의 개발과 실용화가 추진되고 있다.

4) TFT 칼라 액정

'91년 이후의 노트북 PC의 칼라화와 함께 생산수량과 매상고를 순조로이 신장시켜 온 TFT 칼라 액정 디스플레이에 있어 최근의 1년은 급격한 가격저하에의 대응과 대폭적인 성능향상의 양면작전을 수행하며, 결과적으로 질적인 강화로 전환된 해였다.

노트용 대형제품의 표시성능면에서는 화면 사이즈가 26cm(10.4")

에서 29cm(11.3")를 거쳐, A4 사이즈의 노트에 탑재가능한 최대 사이즈인 31cm(12.1)에 까지 대형화되었고, 금후는 B5사이즈의 서브 노트 탑재의 최대 사이즈 10.4"와 12.1"로 이극분화할 조짐이 보인다. 표시용량의 표준도 VGA(640×480화소)에서 SVGA(800×600화소)로 이행하고 고급기종에는 XGA(1024×768화소)가 탑재되기 시작하고 있는데, 동시에 표시가능한 색수도 26만색이 주류가 되었으며, 노트형에서는 특히 중시되는 휴대성능면에서도 대폭적인 경량화, 박형화, 혁업능화(挾額綠化)가 추진되고 12.1"에서 490그램, 8mm 이하, 유효화면율 83% 등이 달성되고 있다. 이러한 것은 유리기판의 0.7mm화, 드라이버 IC의 고밀도실장, 백라이트계의 경량화 등에 의해 실현되었다. 소비전력의 감소에서는 고개구율화를 비롯한 패널 투과율의 향상, 백라이트계의 고효율화, 드라이버 IC의 저전압 구동화 등의 시책에 의해 12.1" SVGA에서 2.5W 이하에 까지 삭감되고 있다. 이러한 대용량화, 색수증가를 위한 구동회로계의 고속동작에 기인하는 EMI의 역제가 커다란 과제로써 부각되고 있다.

제조면에서는 생산성 향상을 위한 유리기판의 대형화가 추진되고 있는데, 종래의 10.4" 패널이 4면인 제2세대 라인에 이어, 12.1" 패널이 6면인 제3세대 라인이 가동되고 있으며, 기판 사이즈는 550mm×650mm로 여기서는 기판

의 대형화에 박형화도 더하여 2개의 기술과제에 대한 동시 해결을 요청받고 있고 또, 모니터용의 대형제품을 목표로 이것을 초과하는 사이즈의 기판에 대응하려는 움직임도 있다.

부품재료, 제조설비 표준화의 움직임도 두드러지고 있는데, EIAJ(일본전자기계공업회)에서는 유리기판사이즈의 표준화를 제안한 바 있다.

노트용에 이어 제2의 대형시장 개척의 의도를 갖고, 모니터용의 33~38cm(13~15")급의 대형·대표시용량품의 발표가 계속 나오고 있다. 이것은 CRT의 15"~17"에 상당하는 것으로 초기 도입 코스트만의 비교에서는 아직 CRT모니터에 비해 비교적 비싼 감이 있으나, 장기 런닝 코스트(소비전력코스트, 보수코스트)을 고려한 경우에는 그 평가가 역전하는 케이스도 나오고 있다.

또한, 오피스 등에의 대량 도입 시에는 작은 점유면적이 플로어 코스트의 감소와 이동의 자유도가 인간공학적인 적절한 작업환경의 제공으로, 저소비전력과 그에 따른 발열량이 적은 특성이 공조나 전원의 설비중설비의 경감으로 나타나는 등 커다란 효과를 보이고 있다.

모니터용제품은 노트북용의 휴대 성능을 중시하는 설계 사상과는 달리, 표시성능을 가장 중시하고 있는데, 이미 XGA, SXGA(1280×1024화소)의 대표시용량, 200 칸테라/평방cm의 고휘

도, 아날로그 풀 칼라표시, 아날로그 RGB인터페이스, 멀티스캔 기능 등이 실현되고 있어, 최후의 과제라고 하는 시야각의 확대에도 IPS 등 새로운 액정모드, 위상보상 필름 등이 최근 실용화되고 있다. 기술과제의 극복을 거의 마친 금년에는 액정모니터의 본격적인 전개가 기대된다.

5) 칼라 PDP

칼라 PDP(플라즈마 디스플레이)는 대화면 플랫폼 디스플레이로 벽걸이 TV 및 멀티미디어 시대에 주목받고 있다.

국내 업계들로부터 대형칼라 PDP 양산화의 발표가 계속 이어져, 금년도 후반부터는 드디어 대형칼라 PDP의 양산이 개시되고 상품출하가 행해질 예정으로, 금년에는 요컨대, 「칼라 PDP의 원년」이라 말할 수 있다.

기체 방전으로 발생시킨 자외선을 형광체에서 가시광으로 변화해 칼라 표시시킨 칼라 PDP는 제조 프로세스가 비교적 간단하여 대형화가 용이하며, 또 박형·경량·광시야각이라고 하는 특징을 갖고 있어 대형 디스플레이로서 확고한 위치를 점해 가고 있다.

이러한 칼라 PDP의 기술동향으로써는 특히 「대형화」 「고휘도화」 「고정세화」를 들 수 있는데 칼라 PDP 각사는 이 기술 테마에 주력하고 있다. 현재의 성능수준으로 실용화를 도모하여 그에 상응하는 시장을 확보할 수 있으나, 시장을 더욱 넓히고, 보급을

확대하기 위해서는 보다 나은 성능향상이 중요하다.

칼라 PDP의 화면사이즈는 이미 20"의 것이 수년전부터 상품화되어 있으나, '95년 이후 대형 사이즈의 개발이 적극적으로 추진되어 30"~40"급까지의 시작품이 각 메이커로부터 발표되었고 금년에는 칼라 PDP 대형사이즈의 본격적인 양상이 개시되게 된다.

금후의 대형화 동향으로서는 HDTV용 등에 필요한 60"급까지의 개발이 진행될 것으로 생각되어져 이러한 대형화에 대해서는 대면적에 균일하게 셀을 장착하는 프로세스와(高 throughput), 저스페이시의 제조설비 개발이 필요하다.

고휘도화의 테마는 콘트라스트·소비전력의 개선과 관련이 있으며, 고휘도화를 도모하는 것은 즉 소비전력의 절감이 가능케 되는 등 중요한 개발 항목으로 고휘도화는 결국 발광효율의 개선으로 귀착되는데, 현재 발광효율은 11 mm/W 수준까지 개선되었고 이 개선결과는 칼라 PDP상품화의 주된 요인이 하나가 되었다.

금후는 발광효율이 높은 가스·형광체, 고 γ 값의 보호층(MgO)의 재료개발, 셀 구조의 개선 및 회로개발 등에 의해 발광효율을 현재의 2배 이상으로 하는 것을 목표로 하고 있어 종합적인 검토에 의해 착실히 개선되어 갈 것으로 기대된다.

'97년부터 하이비전 본 방송이 개시되고 또 나가노 올림픽이 '98년에 개최되는 등 방송환경으로써

는 고정세 대화면 디스플레이의 Needs가 가속화되고 있으며, 또 모니터시장에 있어서도 VGA에서 XGA 나아가 SXGA타입의 Needs가 높아지고 있는 가운데 칼라 PDP의 고정세화가 필요해지고 있어 고정세화를 위해 패널 프로세스의 개선·변경을 추진하고 있다.

예로써, 격벽형성(隔壁形成) 프

로세스에서는 휘도리소 공정을 응용한 샌드브라스트법의 채용 등에 의해 고정세한 대형 칼라 PDP가 가능할 것으로 생각되어 멀지 않아 하이비전 대응의 대형칼라 PDP 및 XGA 대응의 대형 칼라 PDP의 양산이 개시될 것으로 예상된다.

가정용으로써 일반가정에 대형 벽걸이 TV가 보급되기 위해서는

저가격화가 급선무이다. 최종상품인 TV세트의 가격이 1"당 1만엔 이하가 되게 하기 위한 저코스트 프로세스 기술의 확립과 제조장치, 부재의 개발을 추진 중에 있어 「꿈의 벽걸이 TV」가 일반가정에 보급할 날도 가까워졌다고 생각된다.

日PC산업 무역수지 '구조적 적자' 커진다

급성장을 거듭해온 일본 PC산업의 무역수지가 구조적 적자를 보이고 있다.

사무기기전체로 보면 팩시밀리와 프린터의 기여로 수출초과를 보이고 있으나, PC관련기기 분야는 수요 성장과 더불어 수입초과현상이 더욱 심화될 것으로 보인다.

일본 최대 PC업체인 NEC는 PC 제조원가에서 해외조달부품이 차지하는 비율이 70%다.

2위업체인 후지쯔의 경우는 이 비율이 90%에 육박하고 있음에도 불구하고 「엔화하락이 계속된다 하더라도 해외조달 부품을 국내생산 부품

으로 바꿀 생각은 없다」는 뜻을 분명하고 있다.

일본내 생산부품의 거의 1백%를 차지하고 있는 분야는 노트북PC에 사용되는 LCD 정도다. PC제조비용의 약 10~15%를 차지하는 MPU(마이크로프로세서)는 인텔사 등의 미국업체들이 독점하고 있으며, PC 운영체제인 OS는 미 마이크로소프트가 압도적인 우위를 보이고 있다. 또 키보드, 마우스 등 주변기기, MPU와 메모리를 실장한 기판 등은 세계시장의 50% 이상을 대만업체들이 차지하고 있다.

일본 PC생산업계의 부품 해외조달

폭은 엔화 하락과 관련없이 늘어나고 있다. 일본 티약사는 올해 「1달러=1백10엔대」를 전제로 CD롬 해외생산 비율을 지난해보다 25% 높은 64%로 인상할 계획이다.

CD롬과 HDD를 일본에서 1백% 생산했던 필리핀에서 생산할 계획이다. 필리핀공장이 본격가동되면 이들 제품의 해외생산비율은 30~50% 정도가 된다. 엔화하락세에도 불구하고 일본 PC생산업체들의 부품수입은 당분간 지속될 것으로 보여 일본 PC산업의 구조적 적자가 한층 심화될 전망이다.