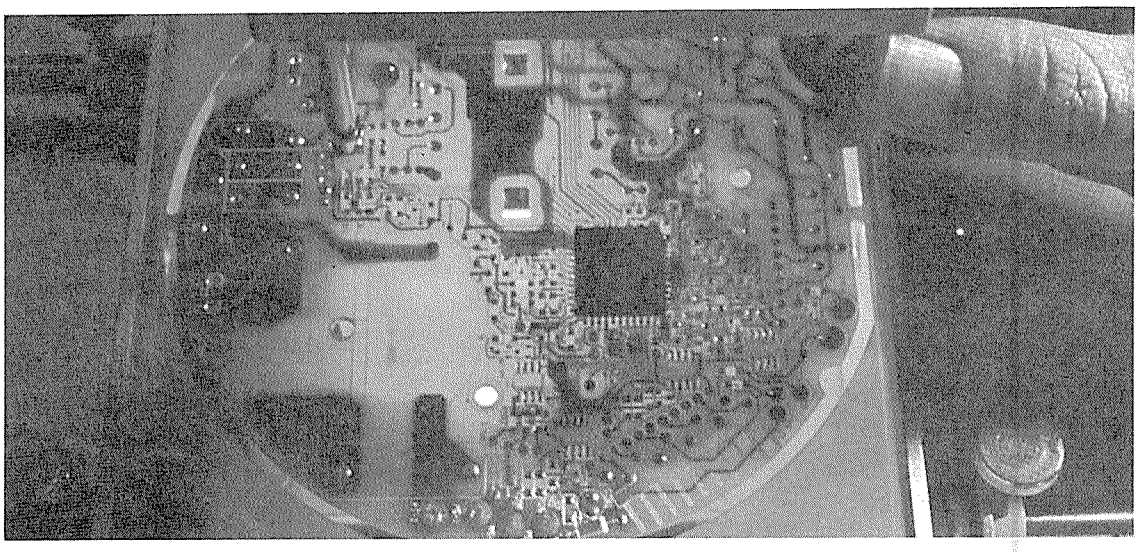

세계의 반도체 시장 동향과 전망

조사부

1. 개 요

세계 반도체 시장은 왕성한 PC 수요에 힘입어 메모리를 중심으로 호조를 계속 유지하고 있다.

최근 미국 반도체공업회(SIA)가 발표한 5월의 미국 반도체 수주/출하액 비(B/B 레시오)는 1.22(잠정치)를 기록하였고, 수주액은 과거 최고인 43억 달러에 달하였다.

이러한 상황을 근거로, 일본내 대형 반도체 메이커 11개사는 NEC의 1,500억엔을 필두로 반도체 디바이스와 관련하여 '95년도에는 9,370억엔의 설비투자를 계획하고 있으며, 경우에 따라 상향 수정의 가능성도 높아 최종적으로는 1조엔 규모가 될 것으로 전망된다.

WSTS(세계반도체시장통계)는 '95년부터 '98년까지 4개년의 세계반도체시장 예측을 발표하였다. '95년은 달러 약세가 약 9%의 플러스요인이 된다고 하지만, 전년대비 39.7%증가고 고성장을 지속하고 있다.

'96년에는 동 18.7%증가, '97년에는 동 16.3%증가, '98년에는 동 18.6%증가로 고수준을 유지한다고 예측하고 있다. 세계반도체시장은 '94년에 1,000억불 가까이에 달해 급속히 팽창하게 될 것으로 예상된다.

반도체 수요의 견인차는 두말할 나위없이 PC시장의 확대이다.

금년 세계에서 6,000만대로 예측되는 PC시장은 '99년에는 1억대의 시장이 될 것으로 보인다.

이중 절반은 CD-ROM 탑재로 보급에 가속이 붙은 가정용이 될 것이다.

더구나 펜티엄과 윈도우즈 95의 조합에 의해 PC 1대당의 메인 메모리 실사용량은 '96년에 24MB에 달할 것으로 보이며, '94년의 평균적인 펜티엄 탑재 PC(윈도우즈 3.1)의 메모리 사용량의 2배

편집자 주) 본고는 일본 전파신문 6월 19일자부터 6월 24일자에 게재된 WSTS로 본 「세계 반도체 시장」을 발췌, 번역한 것임을 밝힌다.

세계 지역별 반도체 시장 규모

(단위 : 백만불)

	유 럽	북 미	아시아	일 본	계
89	8,941	14,829	5,848	19,146	48,763
90	9,599	14,445	6,912	19,563	50,519
91	10,115	15,376	8,181	20,935	54,607
92	11,470	18,411	10,588	19,396	59,865
93	14,599	24,744	14,168	23,798	77,310
94	19,736	33,562	19,174	29,406	101,879
95	26,962	44,958	28,340	42,102	142,362
96	31,975	53,486	34,235	49,257	168,953
97	37,118	62,633	41,272	55,534	196,557
98	44,048	74,942	50,462	63,601	233,053

주) '89~94는 실적치이며 95~98은 예측치임.
자료) WSTS 전망.

가 필요하게 된다.

따라서 미국의 인텔사는 설비투자에 '94년에 24억불울 투자하였고, '95년에는 32억불을 계획하고 있다.

DRAM 공급의 열쇠를 쥐고 있는 대형 메이커에서는 NEC가 1,500억엔으로 과거 최대의 투자를 예정하고 있으며, 히다치 제작소, 후지쯔가 각각 1,300억엔씩, 도시바가 1,100억엔, 미쓰비시 전기, 미쓰시다 전자공업이 각각 850억엔을 계획하고 있다.

한국, 대만도 적극적으로 전개할 전망인데, 업계 수뇌는 「내년 내내 반도체 시황은 호조」라고 단언하고 있다.

세계 반도체시장 규모를 지역별로 볼 경우, 아시아 지역의 신장은 타 지역을 훨씬 상회하는 신장을 계속한다.

'94년~'98년의 연평균 신장률도 27.4%로 다른 지역에 비해 5포인트 이상 높다. 이는 PC의 생산증가, 일본계 세트 메이커의 생산 시프트 및 현지 조달비율이 증대, 현지 시장에 있어서의 전자기기의 수요증가 등이 요인이며, 경제성장률도 '99년까지 5~10%의 신장이 예측되고 있다.

이 결과, 반도체시장 규모를 봐도 아시아지역은 금년에 유럽지역을 상회할 것 같다.

북미는 GDP가 금년 2/4, 3/4 분기에 터닝 포인트를 맞이할 것으로 보이는데, 반도체시장은 '95년에 34.0% 증가로 크게 신장하며, '96~'98년은 17~19%대의 신장이 예측되고 있다. 유럽의 경제성장률은 '94년에 회복세를 띄었고, '95년에 피크를 이루며, '96년 이후에는 감소할 것으로 보인다.

이러한 가운데 반도체 시장은 ECU베이스로 '95년에 28.7% 증가하며, 그후 18.6% 증가, 16.1% 증가, 18.7% 증가를 보일 것으로 예상된다.

한편, 일본은 엔베이스로 '95년에 16.7% 증가하지만 그후에는 12.5%증가, 12.7%증가, 14.5% 증가로 다른 지역에 비해 가장 낮은 신장이 예상된다.

세계 반도체 시장을 제품별로 보면, WSTS가 금년봄에 행한 예측에서는 '94~'98년의 연평균 성장률에서 MOS 메모리가 29.3% 증가로 가장 높은 신장률을 나타냈으며, 반도체 전체의 시장에서 점하는 비율도 '94년의 약 32%에서 '98년에는 약 39%로 7포인트 상승할 전망이다.

MOS 마이크로는 23.6%증가하며, '98년에는 전체 반도체중에서 약 24%를 점하게 되어, MOS 메모리와 MOS마이크로 만으로 63%를 점하게 된다. PC시장의 확대와 AV 기기로 대표되는 전자기기의 디지털화 등이 견인차 역할을 하며, 특히 「'98년 이후에는 디지털 기기의 시장이 일거에 확대될 것」이라고 업계관계자는 강조한다.

WSTS에 의하면, '95년의 제품별 시장예측(달러 베이스)은, IC 전체로 1,242억불, 40.8% 증가, 디스크리트 전체로 182억불, 32.6%증가로 대폭적인 신장을 기록한다. 세계적으로 고성장을 지속하고 있는 PC와 주변기기, 이동체 통신, 멀티미디어 대응기기 및 아시아에서의 가정용 기기시장의 증대 등이 수요확대의 배경으로 분석된다.

IC 가운데서는 메모리의 소비량이 대폭적으로 신장해, MOS메

세계 제품별 반도체 시장 규모

(단위 : 백만불)

	디스크리트	아날로고	디지털	MOS 메모리	MOS 마이크로	기 타 MOS로직	계
89	8,875	6,939	4,083	14,277	7,246	7,343	48,763
90	9,456	7,801	4,059	11,779	9,159	8,265	50,519
91	9,968	8,336	3,422	12,233	11,389	9,260	54,607
92	9,911	8,729	3,147	14,835	13,911	9,332	59,865
93	11,291	10,673	3,150	21,267	19,072	11,858	77,310
94	13,720	13,585	2,774	32,450	23,820	15,529	101,879
95	18,191	17,455	2,556	51,071	32,617	20,472	142,362
96	20,604	20,226	2,319	62,911	39,013	23,879	168,953
97	22,713	23,133	2,132	74,796	46,210	27,573	196,557
98	25,418	26,701	1,975	90,790	55,611	32,558	233,053

주) '89~'94는 실적치이며 '95~'98은 전망치임.
자료) WSTS전망.

모리가 57.4% 증가할 것으로 예측되어 여전히 DRAM의 수급 균형이 개선되지않는 최대요인이 될 것이다. MOS마이크로는 36.9% 증가, MOS로직은 31.8% 증가, 아날로그가 28.5%를 기록할 전망인데, MOS 메모리는 일본, 한국의 대형 반도체 메이커가 16M 비트 DRAM 증산을 위해 제조능력 확대에 주력하고 있지만, PC 메이커가 필요로 하는 X16비트 구성품을 중심으로 한 多비트품의 증산이 생각대로 진전되지 않는 등의 이유가 있어, 여전히 4M비트 DRAM에 거래가 집중되고 있으며, 또 CD나 게임기기, 세트톱 박스 등 非 PC시장에서 DRAM 수요가 늘고 있는 것도 DRAM의 부족을 가속화 시키고 있다.

한편, 금후의 DRAM시장의 전망으로서, 일부 반도체 메이커에 한국의 설비투자 효과가 내년부터 나타날 것으로 보이며, '97년부터 대만기업의 새로운 반도체 공장이 일시에 세워진다는 조건을 감안하면, 비록 일시적이라고 해도 생산능력이 수요를 상회해 가격하락이 발생할 것이라는 예측도 있다.

그러나, 금년 5월의 미국 반도체수주/출하액 비(B/B 레시오)를 보는 한, 우려의 목소리는 적어, 반도체 시장은 내년 내내 호조가 지속될 것이라는 예측이 강하다.

금후에도 DRAM 수요의 열쇠를 쥐고 있는 것은 PC시장으로 보이는데, 이제까지 견인차 역할을 한 비지니스 User에 더하여, 가정 User가 늘어나, '99년 PC 시장은 1억대에 달할 전망이며, 또한, 메모리 실탑재량도 2배이상이 될 것으로 보인다.

MOS마이크로는 상위 MPU에의 세대 교체가 진행되고 있는데, 호환칩의 출현, 양산효과 등에 의해, 가격하락은 있으나, 세계적으로 호조인 PC가 MPU의 신장을 지탱해줄 것으로 예측한다. PC이외에서도 금후 게임기, 프린터, 카네비게이션, 세트톱 박스용의 신장이 기대되고 있으며, MCU는 작년에 16비트 마이콤과 DSP가 신장하였는데, 금후에도 싱글 칩 마이콤이 4비트에서 8비트로, 8비트에서 16비트에로의 이행이 가속화되며, 주변기기, 디지털, 셀룰라, 자동차 전장기기에서 16비트품의 수요가 증대할 것이다. DSP도 디지털 셀룰라, 사운드 보드, FAX 모뎀 등에서 수요가 확대되며, MPR은 그래픽 콘트롤러와 관련한 것이 증대한다.

MOS로직은 PC, 휴대전화기용 등이 호조이며, 제품면에서도 고속, 고집적, 저소비전력 등의 요구로, 0.35미크론 프로세스를 사용한 LSI의 양산준비도 본격적으로 시작된다. 아날로그는 MOS만큼의 신장을 보이지는 않지만, 2자리 성장을 계속할 것으로 예측된다.

2. 일본 반도체 시장

일본의 반도체시장 규모는 WSTS에 의하면, '95년에는 3조 5,038억엔(421억불)으로, 신장률은 16.9% 증가(달러 베이스로 43.2% 증가)가 전망된다.

달러 베이스로는 엔고의 영향도 있어, 기타 아시아 지역에 이은 신장이 예측되지만, 현지 통화 베이스로는 일본 시장의 신장이 가

장 낮은 2.0% 이하의 신장률을 보이고 있다.

이는 PC나 휴대전화 등의 시장 확대는 있지만, 엔고에 따른 가정용 기기와 사무기기 등의 해외이전을 주요 요인으로 들 수 있다.

금후 일본시장의 전망은, '96년에 12.5% 증가한 3조 7,410억엔, '97년은 12.7% 증가한 4조 4,430억엔, '98년에는 14.5% 증가한 5조 880억엔으로 5조엔대에 이르게 된다.(환율은 '95년이 1달러=83.2엔, '96년 이후는 1달러=80.0엔으로 설정) '94년~98년에 년평균 성장률은 14.2%로 예상하고 있다.

일본시장에서의 제품별 동향(엔베이스)은 MOS메모리가 고수준으로 추이하며 견인차 역할을 하게 되며, MOS마이크로도 반도체 전체의 신장률을 상회한다.

일본의 GDP는 개인 소비가 견인하는 형태로 '95년 2.0%, '96년 2.5%, '97년 1.7%, '98년 2.8%의 신장이 예상된다.

한편, 전자기기의 금후 동향을 보면, 일본시장에서도 PC수요가 급속히 확대해, '94년도의 300만대 돌파에 이어, '95년에는 500만대가 될 것으로 예상되는데, CD-ROM, 프린터 등 주변기기의 수요확대, 휴대전화에 더하여 PHS 등 이동체통신기기 수요의 본격화, 그리고 DVD 등 새로운 미디어의 등장을 핵으로 한 디지털 기기의 대두 등이 반도체 시장의 플러스요인으로 작용할 것으로 보인다.

WSTS에 의하면, MOS메모리는 '95년에 30.3% 증가한 1조 1,040억엔, '96년은 18.3% 증가한 1조 3,060억엔, '97년은 17.4% 증가한 1조 5,330억엔, '98년에는 19.7% 증가한 1조 8,360억엔의 시장규모가 예측되는데, 증설용의 확장 메모리를 포함해, PC용의 수요증가에 머물지 않고, 게임과 CD관련 등 非 PC분야에의 확대가 메모리의 고신장을 지원할 것으로 보인다.

MOS마이크로는 '95년에 17.5%증가한 5,802억엔이 예상되는데, MOS마이크로는 MPU, MCU, MPR 등으로 분류되지만 특히 MPU는 PC의 보급확대에 따라, 일본에서도 22.2% 증가가 예상된다. MCU는 전자기기의 디지털화에 의해 양적확대가 계속되지만, 일본은 해외에의 생산이전도 있어 신장률은 낮아, '94년~'98년의 연평균 신장률은 13.8%의 증가가 예상된다.

일본에 있어서의 MOS마이크로 시장은 '96년에 14.7%증가, '97년에 14.4%증가, '98년에 15.5%의 증가가 예상되고 있다.

기타 MOS로직은 일본이 최대 시장인데, 가정용의 비율이 높기 때문에, 금후에는 아시아를 중심으로 한 생산이전, PC 및 주변기기, 정보통신기기용 등이 북미, 아시아 지역에서 고신장을 보이고 있어, 신장률로는 가장 낮은 수준이 될 것으로 예상되며, '95년에는 13.6% 증가한 6,720억엔에 대해, '96년은 11.0% 증가한 7,460억엔, '97년은 12.0% 증가한 8,360억엔, '98년에는 14.0% 증가한 9,530억엔이 될 것으로 예측된다.

3. 북미 반도체 시장

북미의 반도체시장은 PC수요의 호조를 배경으로 고수준을 유지한다. WSTS에 의하면, '95년은 34.0% 증가한 449억 5,800만불이 예상되며, '93년의 34%증가, '94년의 35.6%증가로 3년연속 30%대의 신장이 될 것으로 보고 있다.

지난번 미국 반도체공업회(SIA)가 발표한 5월의 미국 반도체 수주/출하액 比(B/B레시오)도 1.23(잠정치)를 기록하는 등 시황의 호조를 뒷받침하고 있다.

미국경제는 '92년이후 견조하게 추이하고, '95년의 2/4, 3/4분기를 전환점으로 하여 그 후에는 다소 감소할 것으로 예상되고 있다. 그러나, 반도체 수요의 견인차 역할을 할 수 있는 PC수요에 관해서는 금후 가정용 PC의 수요가 급속히 늘 것으로 판단되고, 또 그래픽 기능의 향상 등에 의해 가장 선진적인 MPU 혹은 LSI가 탑재될 것으로 분석되는 등 PC용의 반도체 수요에 대해 우려하는 업체관계자는 거의 없다.

금후의 북미 반도체시장에 대해는 '96년에 19.0%증가, '97년에 17.1%증가, '98년에 19.7%증가로 예측된다.

'94년부터 '98년까지의 연평균

성장률은 22.2%인데, 제품별로 북미시장의 성장률을 보면, '95년은 MOS메모리가 50.8% 증가로 전년에 이어 50%대의 경이로운 신장을 보일 것으로 예상되며, CD-COM탑재의 가정용 PC시장 확대와 고성능 MPU, 윈도우즈 보급에 의한 메모리 탑재용량의 증대가 메모리 총수요를 상승시키고 있다.

펜티엄 탑재 PC의 1대당 메모리 실사용 용량은 금년에 16MB라고 말해지고 있으며, 윈도우즈 95에서는 24MB가 될 것으로 보여지고 있다.

금후의 MOS메모리의 신장률은 '96년에 24.2% 증가, '97년에 18.8%증가, '98년에 21.5% 증가한 325억 3,000만불로 예측되며, 이것은 '94년의 북미 반도체 시장의 전체규모에 필적하는 것이다.

MOS마이크로는 '95년에 32.4% 증가한 124억 8,400만불이 예상되는데, 이중에서도 MPU는 인텔의 펜티엄과 P6, IBM, 모토롤라의 파워 PC 등 고성능 MPU의 보급·확대가 진전되고, 호환칩과 경합품의 출현으로 금액베이스에서의 신장은 안정을 보이며, '96년 이후에는 18%의 신장률로 추이할 것으로 예상된다.

MCU는 PC 주변기기나 통신단말기용으로 시장이 확대해, MPU를 상회하는 성장률이 예상되고 있다. 이러한 점에서 MOS마이크로의 금후의 시장예측은 '96년, '97년에 17.7% 증가, '98년에 20.0% 증가한 207억 7,100만불을 기록하며, 기타 MOS로직의 '95년 전망은 23.9% 증가한 60억 100만불이 예상되는데, 이것은 PC용을 중심으로 '94년에는 44.9%나 크게 신장하였다. 금후도 PC와 정보통신기기용으로 신장률은 둔화하지만, '96년에 17.5% 증가, '97년에 18.5%증가 '98년에 21.0% 증가한 101억 1,000만불을 달성할 것으로 예측된다.

MOS로직은 스탠다드 셀, EPL(필드, 프로그래머블 로직)등에 더하여, 멀티미디어 기기 등에 필요한 MPEG·LSI 등이 금후 시장확대에 기여할 것으로 생각된다.

4. 유럽 반도체 시장

유럽의 반도체시장은 PC와 통신용이 수요를 견인하고 있다.

경제동향은 '92년을 기점으로 완만한 회복을 보이고 있는데, '95년을 전환점으로 하여, 그 후는 다시 감소될 것으로 전망된다. WSTS에 의하면 '94년의 유럽 반도체시장은 MOS메모리가 62.9%로 대폭적으로 신장하는 등 디지털 바이폴라를 제외하면, 모두 고수준으로 추이, 전체적으로는 197억 3,600만불로 35.2%증가(EU베이스로는 32.6%증가) 하였다.

'95년도 MOS메모리가 50%의 신장을 계속하고, 디지털 바이폴라를 제외하면 다른 제품도 30%대의 신장으로 추이, 총 269억6,200만불로 36.6%의 증가(동 28.7% 증가)를 보일 전망이다.

금후, 유럽의 반도체 시장에 대해서는 '96년에 18.6%증가, '97년에 16.1%증가, '98년에 18.7% 증가한 440억 4,800만불로 예측되며, '94년부터 '98년까지의 연평균성장률은 22.2%로 북미와 동등한 신장률이 기대되지만, 지역별 시장규모로는 '95년에 고성장을 계속하는 아시아 지역에 비해 떨어지게 될 것이다.

유럽시장에 있어서의 제품별 신장률을 보면, '95년은 MOS메모리가 50.1%증가가 예상되며, 특히 DRAM은 59.3% 증가(달러베이스)로 '93년부터 50%이상의 대폭적인 신장을 계속할 것이며, 미국계 컴퓨터 메이커가 견인하는 PC의 캣쉬메모리 등에 사용하는 SRAM도 호조를 띨 것이다.

금후의 MOS메모리의 시장은 '96년에 22.6%증가, '97년에 18.7%증가, '98년에 21.5%증가한 156억 달러로 예측된다.

MOS마이크로는 '95년에 32.5% 증가한 69억 8,000만불이 예상되며, PC용 MPU, PC주변기기, 이동체통신기기 등이 수요 확대에 기여할 것이다. MOS마이크로의 금후의 성장률은 '96년에 21.2%증가, '97년에 18.4% 증가, '98년은 21.0% 증가한 121억 2,300만불로 예측된다.

기타 MOS로직의 '95년 전망은 33.5% 증가한 37억 3,800만불이며, PC, 이동체통신기기 등 용도적으로 유럽에서 MOS로직의 비율이 높은 분야가 호조로 추이하

고 있는 점도 있어, 금후도 안정된 신장이 예상된다. 금후의 예측은 '96년에 16.0%증가, '97년에 15.0%증가, '98년은 18.0% 증가한 58억 8,500만불이 될 것으로 보이며, 아날로그는 '95년에 30.3%증가한 36억 2,100만불로 예측되는데, 산업용 아날로그를 중심으로 금후도 견조하게 추이할 것으로 보인다.

'96년은 16.4%증가, '97년은 13.9%증가, '98년은 15.8%증가한 55억 5,800만불로 예측된다.

5. 아시아 반도체 시장

아시아 반도체 시장은 지역별로 가장 높은 성장률을 유지할 것이다. 아시아는 PC나 AV기기의 세계시장에서의 공급거점으로써 발전하여 왔으나, 이제는 현지수요도 점차 증대하며, 금년에는 유럽을 상회하는 수준이 될 것으로 예측된다.

WSTS에 의하면 , '95년의 아시아의 반도체시장 규모는 전년대비 47.8% 증가한 283억 4,000불이 예상되며, 아시아지역에 있어서의 PC의 생산비율은 전세계의 1/3을 초과한다.

일본의 PC메이커도 보급가격대의 제품에 대해서는 아시아의 보드 메이커로 부터의 조달을 늘리는 등 금후도 아시아의 비중은 높아질 것으로 전망된다.

가정용기기도 일본계 기업의 생산이전이 가속화하고, 현재 반도체에 관해서는 세트메이커가 일본국내에서 조달해 해외의 생산 거점으로 공급하는 케이스가 많지만, 장래에는 반도체도 현지에서 설계하고 조달하는 비율이 높아질 것이다.

유럽계 세트메이커의 아시아 진출도 활발한데, 금후 아시아 반도체 시장은 '96년에 20.8%증가, '97년에 20.6%증가, '98년은 22.3%증가할 504억 6,200만불로 예측된다.

'94년부터 98년까지의 연평균 성장률은 27.4%로 다른 지역에 비해 5포인트이상 상회할 것으로 보이는데, 제품별로 아시아 시장의 신장률을 보면, '95년은 MOS메모리가 74.5%증가한 108억 2,000만불로 100억불대에 들어설 것으로 예측되는데, 아시아계 기업이 '95년 1월부터 새로이 同 통계에 가산되는 것도 신장률을 끌어올린 요인이 되고 있다.

MOS메모리는 PC의존도가 높아, DRAM이상으로 SRAM, 마스크 ROM이 신장한다. 금후의 MOS메모리의 신장은 '96년에 22.4% 증가, '97년에 21.1%증가, '98년에 23.0%증가한 197억 1,300만불을 예측하고 있다.

이러한 예측의 배경에는 금후 세계적으로 PC수요가 다소 감속한다는 판단에 의한 것. 그러나, 업계관계자는 금후에도 가정용 PC를 중심으로 수요가 확대해, '99년에 1억대 시장에 달할 것으로 예상하고 있어 상황에 따라서는 예측은 상회할 가능성이 크다.

MOS 마이크로는 '95년에 44.4%증가한 61억 6,600만불을 기록할 전망인데, 대만을 중심으로 PC용 보드를 세계 시장에 공급해, 그래픽과 음성처리 LSI, 외부기록장치용, 통신제어용 등이 대폭적으로 신장한다. 일본으로부터의 가정용기기 해외생산이전이 진전함에 따라 MCU 수요도 증대하는데, MOS 마이크로의 금후 신장률은 '96년에 21.9%증가, '97년에 24.4% 증가, '98년에는 25.6%증가한 117억 4,200만불로 예측되며, 기타 MOS로직의 '95년도 전망은 28.2% 증가한 26억 6,100만불이 될 것으로 전망된다.

아시아지역은 시장규모로써는 타지역에 비해 작으나, 신장률은 가장 높은데, 금후의 전망은 '96년에 19.0%증가, '97년에 19.6%증가, '98년에는 23.0%증가한 46억5,700만불이 될 것으로 예상되며, 아날로그는 일본으로부터의 기기생산이전, 아시아 역내에서의 기기 수요 확대 등으로 고신장을 지속, '97년에는 일본시장을 제치고 아날로그의 최대 시장이 될 것으로 보인다.

'95년의 전망은 28.8% 증가한 46억 7,700만불, '96년은 20.5% 증가, '97년은 20.2%증가, '98년은 20.8% 증가한 81억 8,000만불로 예측되고 있다.