

직접회로 산업동향

편집실

집적회로(Integrated Circuit)

[직접회로의 생산 및 단가추이]

(단위 : 천개, 백만엔, %, 엔/개)

년	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
생산수량	23,650,595	24,699,331	28,532,832	35,335,374	23,242,163	26,323,315	28,122,593
전년대비	118.4	96.3	115.5	123.8	65.8	113.3	106.8
생산금액	3,844,830	3,372,910	3,584,595	4,428,091	3,259,118	3,178,755	3,436,804
전년대비	98.3	87.7	106.3	123.5	73.6	97.5	108.1
평균단가	150	137	126	125	140	121	122

*자료 : 경제산업성 기계통계에서, 2003년은 속보치

제품동향

개체하나로 회로기능을 하는 전자다바이스로써, 일반적으로 IC라 불린다. 트랜지스터, 다이오드, 저항기, 콘덴서 등의 개별부품이 수 mm각의 기판상에 집적된 것으로써 하나의 개체가 회로기능을 담당한다. 기계통계에서는 구조에 따라 반도체집적회로와 혼성집적회로(하이브리드 IC)로 크게 구분할 수 있다고 했다. 또한, 구성하는 트랜지스터의 종류에 따라 바이폴라IC와 MOS-IC로, 신호 종류에 따라 디지털IC와 아날로그IC로도 분류된다. 칩속의 트랜지스터를 비롯한 능동소자의 수에 따라서도 분류되는데, 소규모 집적회로(SSI)는 소자수가 100개 미만, 중규모 집적회로(MSI)는 1000개 미만, 대규모집적회로(LSI) 1만개 미만, 초 LSI는 10만개 미만, 초고용량 LSI는 10만개 이상의 것으로 나뉜다.

미세화는 2003년에 90nm프로세스에서 일부 양산되기 시작하여 2004년에는 65nm프로세스에서 양산이 개시될 전망이다. 요소기술개발에서는 2004년에 65nm에서 45nm으로 이동한다. 저비용화를 가능케 하는 300mm 웨이퍼도 폭넓은 분야에서 도입되기 시작했다. 2003년 MOS마이크로에서는 PC쪽에 64비트 MPU가 등장했다. 메모리분야는 대용량화, 고속화가 진행되고 있다. 차세대메모리인 MRAM도 점차 2004년에 실용화될 전망이다. 로직에서는 개발기간을 대폭으로 단축하는 새로운 ASIC가 등장하고 있으며 패키지기술까지 개발이 진행되고 있다.

시장 및 업계동향

WSTS의 2003년(예측) IC 세계시장규모는 136,910백만 달러, 전년대비 13.6% 증가하였으며 2001년, 2002년의 반도체불황에서 드디어 회복의 경향이 현저해졌다. 제품별로는 MOS메모리는 전년대비 17.3% 증가로 대폭 증가, MOS로직이 동 14.5% 증가, MOS 마이크로가 동 12.2% 증가, 아날로그가 동 10.7% 증가로 나란히 두자리수 회복되어 축소경향에 있는 디지털바이폴라만 전년대비 7.5% 감소로 계속 마이너스가 되었다.

반도체시장은 지금까지 성장과 하락의 사이클을 몇 번이나 반복하고 있다. 2000년까지의 성장은 PC와 휴대전화의 견인해왔다. 2004년 이후는 전실한 추이를 보이는 PC와 다기능휴대전화, 디지털가전, 자동차전장분야 등 다수의 성장시장이 생겨났다. 특히, 디지털가전은 일본세트기기업체가 잘 하는 분야에서 더욱 기대가 크다. 자동차분야도 안정된 생산과 1대당의 탑재수량 증가, 고부가가치시장이고 가격도 안정되었기 때문에 많은 업체가 주력하고 있다. ●

[세계 IC시장규모추이]

(단위 : 백만달러)

년	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
시장규모	119,532	109,072	130,218	176,945	118,492	120,523	136,910	163,824	184,629	181,851

*자료 : WSTS 2003년 추계예측회의자료, 2003년부터는 예측치.

[IC 제품별 시장구성추이(금액비)]

(단위 : 백만달러)

	실적	MOS로직	MOS마이크로	MOS메모리	디지털BIP	아날로그
1997년 실적	119,532	27.4%	30.2%	24.5%	1.3%	16.6%
2002년 실적	120,523	26.0%	31.6%	22.4%	0.2%	19.8%
2006년 예측	181,851	25.4%	29.7%	26.3%	0.1%	18.6%

*자료 : WSTS 2003년 추계예측회의자료

[IC 제조별 시장규모 추이(세계)]

(단위 : 연, 백만달러)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
아날로그	19,789	19,073	22,082	30,516	23,180	23,913	26,482	30,777	34,317	35,551
디지털BIP	1,594	1,100	990	1,069	439	226	209	184	154	116
MOS메모리	29,335	22,993	32,286	49,227	24,875	27,041	31,712	40,912	48,522	42,363
MOS마이크로	36,090	36,892	41,275	50,322	37,270	38,067	42,696	49,941	54,808	56,212
MOS로직	32,724	29,014	33,585	45,811	32,727	31,276	35,810	42,010	46,828	47,610
합계	119,532	109,072	130,218	176,945	118,492	120,523	136,910	163,824	184,629	181,851

*자료 : WSTS 2003년 가을 예측회의자료