

개별 반도체 산업동향

편집실

개별반도체(Discrete Semiconductor Device)

[반도체소자의 생산 및 단가추이]

(단위 : 천개, 백만엔, %, 엔/개)

년	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
생산수량	76,266,611	73,511,546	83,935,233	102,733,851	61,312,323	68,178,542	73,246,019
전년대비	120.6	96.4	114.2	122.4	59.7	111.2	107.4
생산금액	918,279	889,521	950,558	1,195,839	883,375	885,262	961,825
전년대비	108.1	96.9	106.9	125.8	73.9	100.2	108.6
평균단가	12.0	12.1	11.3	11.6	14.4	13.0	13.1

*자료 : 경제산업성 기계통계에서, 2003년은 속보치

제품동향

디스크리트라고도 한다. 반도체에 다른 원소를 불순물로 하여 더해 전기적 특성 변화를 조합시킴으로써 증폭, 발진, 정류, 광전변환 등의 기능을 갖는다. 개별반도체는 정류소자, 다이오드, 트랜지스터, 서미스터, 배리스터, 기타로 크게 분류할 수 있다. 반도체소자는 전자관에 비해 ①저소비전력·순간동작가능 ②소형·경량 ③기계적 충격에 강하다 ④저전압·저전력동작 ⑤소모적인 부분이 없는 고신뢰성 등 특징이 있다. 기존에 고내압전류의 것은 제작하기 어렵고 과도적인 과대전압·전류에 의한 파괴강도가 약하다는 과제가 있었지만 최근에는 대전류, 고내압화가 진척되어 IGBT, GTO사이리스터, GCT사이리스터 등 응용분야가 확대되고 있다. 소재로는 비용면에서 Si(실리콘)계가 주류이고, 고속통신분야에서는 동작속도가 빠른 GaAs(갈륨비소)계가 이용되고 있다. 높은 주파수를 얻을 수 있는 SiGe(실리콘게르마늄)계가 실용화됨에 따라 2003년부터 2004년에 걸쳐 GaN(질화갈륨)계 디바이스의 실용화가 잇따랐다. InP(인듐인)계 개발도 활발해 2005년부터 2006년경에는 실용화될 것으로 내다본다. 파워분야에서는 SiC(실리콘카바이드)계 디바이스의 양산이 시작되었다.

시장& 업계동향

WSTS 디스크리트 2003년(예측) 세계시장규모는

13,096백만달러, 전년대비 6.1% 증가하고, 2004년은 전년대비 12.0% 증가한 14,665백만달러, 성장기조에 들어 2006년에는 약 164억달러로 확대될 것이 예측한다. 2003년 일본생산규모는 수량에서 전년대비 7.4% 증가, 금액면에서도 동 8.6% 증가로 회복기조에 있다.

휴대전화, PC생산이 상향되고 있을 뿐 아니라 디지털 가전의 생산이 증가하고 있다. 2003년 후반부터 통신·네트워크 관련 수요가 급속히 회복되어 2004년에도 그 추세는 지속될 것으로 예측된다. 휴대전화는 2004년말 일본에서 3G시장이 본격적으로 형성되고, 유럽시장에서도 2004년 후반에 3G휴대전화가 투입되어 2005년말에는 본격적인 형성이 예측됨에 따라 인프라를 포함한 개발경쟁이 심화되고 있다. 무선LAN시장도 확대기조에 있다. 자동차분야에서는 견실한 생산과 전자화에 의한 1대당의 탑재수 확대로 높은 성장이 예측된다.

개별반도체의 생산업체는 대기업의 자회사, 계열 등을 포함해 전세계에서 150사 정도라고 한다. 세계적으로는 도시바, ON세미컨덕터, 필립스세미컨덕터즈, 인피니온 테크놀로지스, ST마이크로일렉트로닉스, NEC일렉트로닉스, 히타치제작소 등이 주요 업체로써 들 수 있다.

일본업체로는 상기 이외에도 롬, 미쓰비시전기, 마쓰시타전기산업, 소니, 후지전기, 샤프, 산요전기, 산켄전기, 후지쓰, 신덴겐(新電元)공업, 스탠리전기, 일본인터 등이 주요 업체이다. 개별반도체 전문업체로는 新電元공업, 일본인터, 三社전기제작소, 파워반도체전문인 미국 International Rectifier 등이 주요 업체이다. 디스크리트의 수요는 전자기기 생산이 집중된 아시아태평양지역의 비중이 매년 증가하고 생산면에서도 동지역에서 강화되고 있다. ●

[세계 디스크리트의 시장규모추이]

(단위 : 백만달러)

년	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
디스크리트 실적	13,165	11,923	13,070	16,923	12,185	12,345	13,096	14,665	16,023	16,402

*자료 : 2002년 실적까지 WSTS, 2003년 이후는 chunichisha 예측