

# 수정진동자

편집실

## 1. 시장개황

① 2003년 일본국내 업체의 총판매수량은 수량기준으로 전년대비 2.6% 증가한 39억 2,000만개, 금액기준으로 전년대비 1.0% 증가한 990억엔이 될 것으로 추정한다. 2004년 이후에도 가전수요, 자동차용을 중심으로 안정된 수요가 예상되고 있다.

② 특히, 자동차용이 앞으로 유망하다고 보고 있다. 그 배경으로는 자동차에 센서, 카메라의 탑재가 증가하고 있으며 그 구성부품으로써 수정진동자의 수요가 증가하고 있다. 앞으로는 백모니터, 프론트모니터, 오토클로즈, 바디제어, 공기압센서 등의 수요가 기대된다.

③ 일본계 업체의 생산은 일본 국내가 주류이고 완전자동화가 진행되고 있다. 일본 외 지역의 생산율이 낮아 설비투자 억제하기 때문에 주로 사람 손으로 작업하는 경향이다. 현재, 가격의 하락이 진행되고 있는 점에서 앞으로 로앤드제품은 일본외의 지역을 중심으로 생산될 것으로 예상된다.

## 2. 시장규모 추이(세계)

(단위 : 1,000대,100만엔)

적요/연차	실적		추정	예측				
	2001	2002		2003	2004	2005	2006	2007
판매수량	3,435,000	3,820,000	3,920,000	4,000,000	3,070,000	4,120,000	4,150,000	4,170,000
전년대비(%)	-	111.2	102.6	102.0	101.8	101.2	100.7	100.5
판매금액	93,000	98,000	99,000	98,000	97,000	96,500	96,000	95,000
전년대비(%)	-	105.4	101.0	99.0	99.0	99.5	99.5	99.0

[후지키메라연구소 추정]

## 3. 업체 시장점유율(2002/2003년)

[2002년]

업체명	판매수량(1,000개)	시장점유율(%)
다이신쿠(大真空)	995,000	26.0
세이코엔손	810,000	21.2
시티즌시계	790,000	20.7
닛폰덴파(日本電波)공업	460,000	12.0
킨세키	410,000	10.7
기타	355,000	9.3
합계	3,820,000	100.0

[후지키메라연구소 추정]



[2003년(추정)]

업체명	판매수량(MW)	시장점유율(%)
세이코엔손	875,200	22.3
시티즌시계	850,000	21.7
다이신쿠(大真空)	820,000	20.9
닛폰덴파(日本電波)공업	580,000	14.8
킨세키	550,000	14.0
기타	244,800	6.2
합계	3,920,000	100.0

[후지키메라연구소 추정]

① 음차형수정진동자를 양산하고 있는 세이코엔손, 시티즌시계가 견실히 수량을 늘려 2002년 1위를 획득한 다이신쿠(大真空)를 앞질렀을 것으로 추정한다. 그러나, 음차형수정진동자는 매우 저렴하기 때문에 금액기준에서는 가전, 산업용의 시장점유율이 높은 다이신쿠가 1위일 것으로 예측한다.

② 음차형의 수정진동자(가전용/TV·비디오/산업용/자동차용)의 시장점유율에서는 닛폰덴파(日本電波) 35%/킨세키 35%/다이신쿠 20%/토요통신기 5%/기타 5%정도가 될 것으로 추측한다.

③ 기타 일본참여업체로는 도쿄덴파, 山梨電波공업, 리버일렉텍 등이 있다.

## 4. 기업동향

기업명	동향
킨세키	①동사는 초소형·박형SMD수정진동자 'CX-2520'을 개발했다. CX-2520은 세라믹패키지를 이용해 2.5×2.0×0.45mmtyp. 의 초소형·박형SMD화를 실현했다. ②주요 특징으로는 정보기기·가전기기·이동체통신용에 사용되는 16MHz~60MHz주파수 범위에 대응하고, 이동체통신용으로는 주파수 상온편차 규격 ±10ppm, 주파수온도특성은 -20~75°C이내에서 ±10ppm의 공정도스펙을 실현하고 있다.
다이신쿠	①다이신쿠는 외형 치수가 2.5mm×2.0mm×0.5mm로 작은 표면실장형 수정진동자 'DSX221S'를 발표했다. 블루투스탑재기기나 무선LAN기기, 휴대전화기, PC용으로써 기대된다. ②대응하는 주파수범위는 16M~40MHz이고 기본파 진동을 사용하고 있다. 주파수편차는 ±15ppm, 발진주파수의 경년변화는 1년에 최대 2ppm이다. 여기(鷹取)레벨은 표준 10μW, 부하용량은 8pF품과 10pF품, 12pF품이 있다. 등가직렬저항은 최대 60Ω. 납프리매납에 대응한다.

### 5. 주요업체 생산거점

업체명	생산거점
다이신쿠(大真空)	일본, 중국, 인도네시아
세이코엡손	일본
시티즌시계	일본
닛폰덴파(日本電波)공업	일본, 중국, 말레이시아 외
킨세키	일본, 필리핀, 태국

### 6. 세계 동향

#### 1) 생산/판매지역(2003년 추정)

지역	생산수량 (1,000개)	비율 (%)	판매수량 (1,000개)	비율 (%)
일본	2,940,000	75.0	680,000	17.3
북미	0	0.0	135,000	3.4
유럽	0	0.0	196,000	5.0
아시아	980,000	25.0	2,900,000	74.0
기타	0	0.0	8,200	0.2
합계	3,920,000	100.0	3,920,000	100.0

[후지키메라연구소 추정]

① 일본계 업체의 생산은 대부분이 일본국내에서 하고 있다. 그러나, 앞으로도 제품의 단가하락은 계속될 것으로 예상됨에 따라 앞으로는 일본이외 지역의 생산비율이 높아질 것으로 보고 있다.

② 최근에는 한국, 대만, 중국업체도 생산능력을 증강하고 있어 일본계 업체에게 위협적인 존재가 되었다.

③ 판매수량은 세트기기의 양산공장이 밀집되어 있는 아시아지역이 대부분을 차지하고 있다.

#### 2) 수출입 동향

① 업체의 로앤드품을 중심으로 한 생산능력이 증강되어 생산수량도 증가하고 있다. 동제품은 납기에 대한 요구가 높아짐에 따라 앞으로는 해외에 거점을 두는 업체가 유리해질 가능성은 높다.

② 해외 수주는 기본적으로 일본국내 수출이 중심이다. 그러나, 세트기기업체의 해외이전, 해외업체의 능력증강이 지속되기 때문에 동 제품제조업체의 해외진출, 또 능력증강은 앞으로도 더욱 가속될 것으로 내다본다.

#### 3) 일본이외 지역의 생산동향

① 일본계 업체는 일본생산이 중심이다. 특히, 음차형 진동자에 관해서는 그 대부분이 일본국내 생산으로 추정된다. 가전품에 대해서는 현지생산이 중심이 될 것으로 예상됨에 따라 주로 중국, 동남아시아로 생산이 이전되고 있다.

② 일본이외의 업체로는 중국, 대만업체가 적극적으로 수정진동자를 개발제조하고 있다. 현재는 자국내에서 생

산되는 PC에 탑재되고 있는 것 같다.

### 7. 가격 동향

적요	가격(엔/개)
음차형	10~25
가전용	20~40
TV·비디오용	20~40
산업용	40~80
자동차용	30~40

① 수정진동자는 각 용도 전체 가격이 하락경향에 있다. 세트기기의 가격하락, 구성부품의 저비용화 요구가 앞으로도 지속됨에 따라 동제품의 단가하락은 멈추지 않을 상황이다.

② 2003년은 가전품, 자동차관련제품의 시황회복 등의 영향으로 수정디바이스부족이 지속되어 단가하락의 내림폭도 약간 완만해졌다.

### 8. 향후 동향

시장구분	용도확대	향후 동향
정전저해용	가격하락	<p>① 자동차용에 사용되고 있는 수정진동자는 엔진제어나 도어의 오토락 등 용도가 급속히 확대되고 있다. 앞으로 자동차생산대수가 다소 감소하더라도 수요를 확보할 수 있게 되었다. 자동차용 수정진동자의 탑재개수는 현재로 1대당 30~40개 정도이지만 가까운 장래에는 50~60개 정도까지 탑재개수가 증가할 것으로 보고 있다.</p> <p>② 한편, 수정진동자의 단가하락은 음차형, 가전용, TV·비디오용, 산업용, 자동차용 모두 하락하고 있다. 전체평균으로도 20% 정도 하락됨에 따라 가격 하락이 계속되는 상태에 있다.</p>

