



설문조사를 통해 바라본 국내 광학산업 동향

지난호에 이어 이번호에도 국내 광학업체를 대상으로한 설문조사 내용을 게재한다. 이번호에는 「정밀광학렌즈 및 광학박막기술 전문인력양성」사업의 일환으로 본 협회에서 두달여 기간동안 전국 산업체 및 대학을 대상으로 설문조사를 실시한 것으로 우리나라 광학산업 및 기술인력 동향, 전망 등을 파악해 보았다. 본 설문조사 내용이 국내 광학산업 동향에 대한 올바른 기본 자료로 활용되고 나아가 중·장기 광학산업 정책수립에 합리적인 지표로 제시될 수 있기를 기대하며 일부 내용을 발췌·소개한다. <편집자 주>

이번 설문조사는 산업자원부 장관의 승인을 받아 향후 5년간 한국광학기기협회를 비롯하여 인하대학교, 한국산업기술대학교 등 3개 기관이 공동 추진하고 있는 「정밀광학렌즈 및 광학박막기술 전문인력양성」사업의 일환으로 본 사업의 기획 평가 및 홍보분야를 담당하고 있는 한국광학기기협회에서 실시했다. 중·소 광학산업 전문업체들의 부족한 전문인력 양성과 보급에 효율성과 안정성을 기하고, 참여 및 활용도를 높이는 등 정책방향에 부응해 나가기 위해 지난 2월 28일부터 4월 18일까지 50일간 총 500건(산업체-449건, 대학교-61건)을 발송했고, 이중 회수된 149건에 대한 분석·통계자료를 정리했다. 주요 세부내용으로는 광학산업 시장과 기술에 대한 수요조사, 산업계와 연구소 등에서 느끼는 동 교육내용 및 활용도에 대한 의견을 묻는 내용으로 꾸며졌는데, 본 고에서는 이중 국내 광학산업 동향을 가늠해볼 수 있는 내용으로서 광학산업 분야별 산업체 비중 및 관심도, 광학제품들의 2003년 기준 시장에서의 위치, 분야별 예상 시장 성장률, 광학산업 및 기술기반 관련 국제 경쟁력 등 주요 광학산업 시장조사 내용을 발췌 정리해보았다.

설문조사를 통해 바라본 국내 광학산업 동향

국제 경쟁력을 위해 기술인력 확보가 시급한 것으로 파악

먼저 조사업체들의 분야별 비중을 살펴보면 광부품 업체가 전체의 23%로 가장 많았고, 다음이 화상기록기기가 16%, 광정보 관련으로 9% 등 의료용광학기기, 광계측제어, 광소재 등이 비슷한 점유율을 차지하는 가운데 반도체 가공은 3%로 제일 적게 나타났다.

해당분야의 대한 2003년 기준 시장에서의 위치를 묻는 질문에 레이저 발생장치, 광정보, 상재생기기 등은 50% 이상이 성장기라고 답했고, 반도체 가공은 46%가 성숙기라고 답해 국내시장에서 현재 가장 유망한 산업분야로 꼽혔다. 반면, 광계측 제어와 의료용 광학기기 등은 각각 35% 이상이 요람기라고 응답했다.

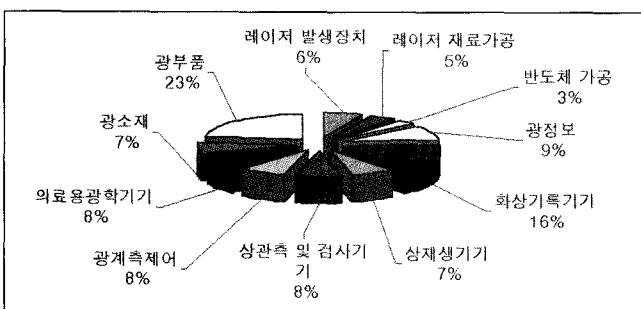
광학산업 분야별 예상 시장 성장률에 대해서 재료가공과 반도체 가공 분야는 2003년부터 꾸준한 성장을 이루어 2005년 이후에는 국내성장률이 각각 30%와 37%에 이를 것이라는 결과가 나와 국내 가공기술 수준이 어느 정도의 위치까지 와있음을 짐작케 했다. 또한 광부품의 경우도 국내외 고른 성장을 이루며 2005년에는 해외성장률이 42%에 달할 것이라는 예상이 나왔다. 이밖에 의료용광학기기와 광계측제어기기도 2005년경에는 해외 및 국내의 경우 각각 22%와 26% 이상의 성장률을 예상했다. 반면, 카메라등을 포함하는 화상기록기기와 상재생기기 등은 2003년을 기점으로 점차 감소추세를 보여 2005년에는 국내외 모두 10% 내외의 마이너스 성장률이 예상된다.

한편, 일본을 비롯한 중국, 동남아, EU, 미국 등과의 광학산업 국가경쟁력 비교에 대해서 일본이 기술면에서 94%로 단연 우위를 나타냈고 다음이 86%를 차지한 미국, 77%를 차지한 EU, 한국이 66%로 그 뒤를 이었으며 다음이 52%로 중국의 순으로 나타났다. 또한 가격적인 면에서는 81%를 차지한 중국이 우위를 나타냈고 다음이 77%를 차지한 일본, 73%의 동남아, 72%의 미국, 69%의 EU 순이며 한국이 56%로 가장 뒤지는 것으로 나타나 기술도 중요하지만 가격적인 면에서 더욱 대책이 시급한 것으로 나타났다.

한국, 일본, 중국 등 3국의 세부 경쟁력을 비교해본 결과, 제품설계에서는 역시 일본이 94%로 우위를 보였고, 생산에서는 예상대로 중국이 82%로 우위를 나타냈다. 또한 부품과 시장판매에서도 일본이 각각 86%와 87%로 우위를 나타내는 등 전반적으로 제품설계에서만 한국이 중국을 앞섰을 뿐 3국 중 한국이 가장 부진한 것으로 나타났다. 특히 한국과 중국간의 기술경쟁력 격차 추세는 중국으로의 기술이전 확산과 중국기업의 빠른 기술개발 속도로 인해 급격히 축소될 전망이어서 한국 기업들의 이에 대한 대비책이 시급한 것으로 나타났다.

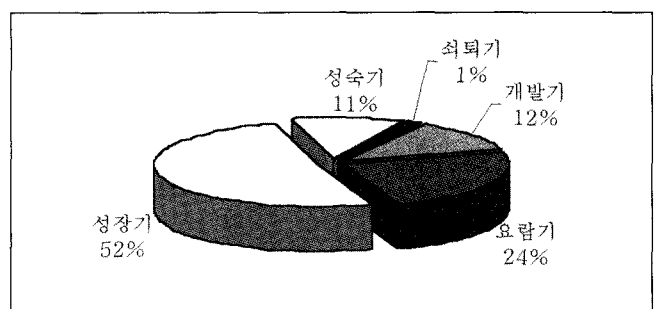
끝으로 한국이 국제 경쟁력을 확보하는데 가장 시급한 과제에 대해 응답자의 35%가 기술인력이라고 답해 국내의 인력난을 그대로 보여주었다. 이어서 재료(부품)와 설비가 각각 23%, 아웃소싱이 14%, 기타 사항이 5%의 순으로 나타났다.

1. 광학산업 분야별 산업체 비중 및 관심도



2. 광학산업 제품(산업)들의 2003년 기준 시장에서 위치

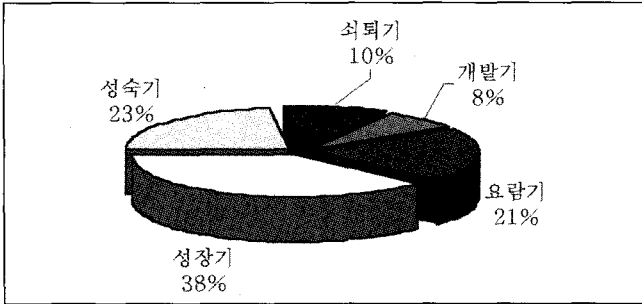
① 레이저 발생장치



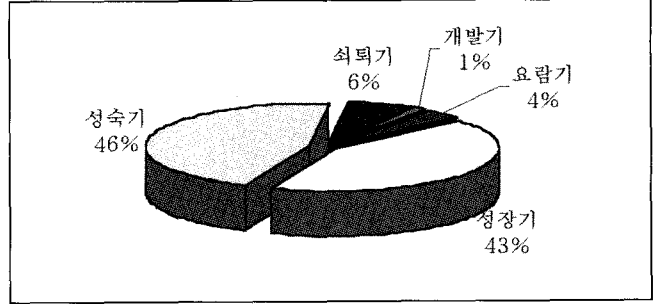
기획-시장조사



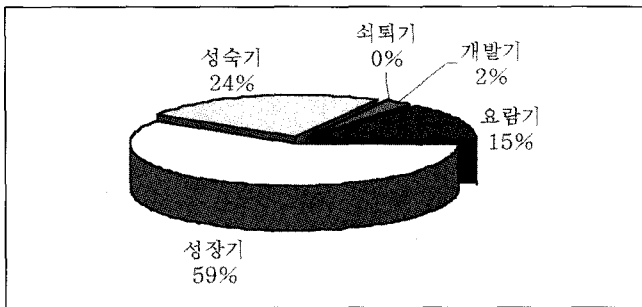
② 재료가공



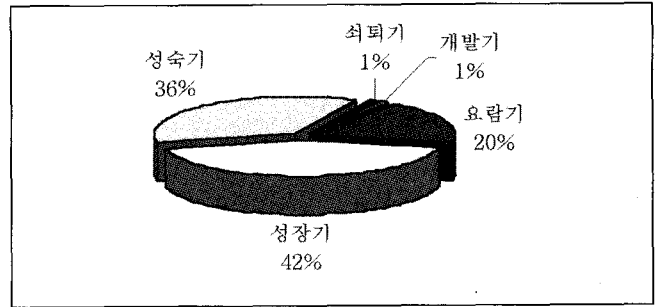
③ 반도체 가공



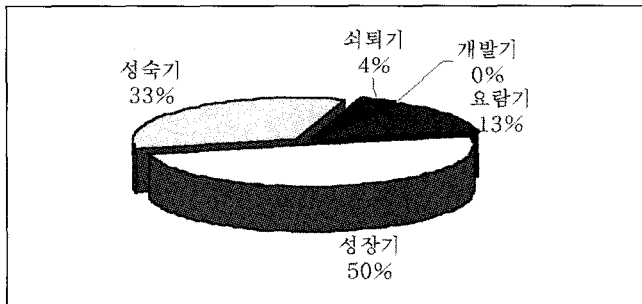
④ 광정보



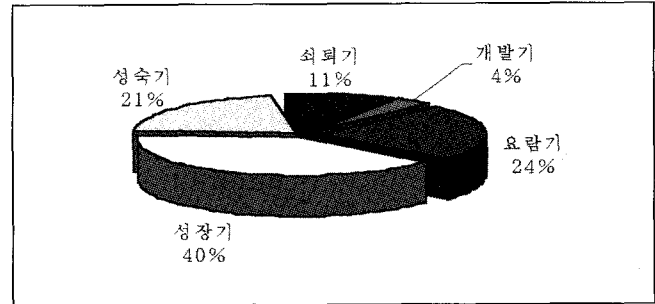
⑤ 화상기록기



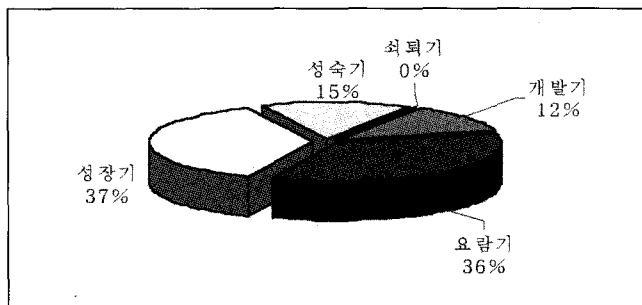
⑥ 상재생기



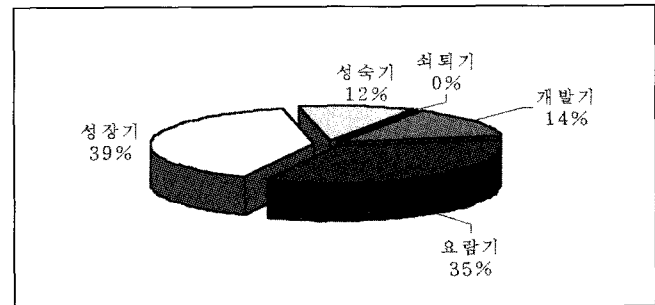
⑦ 상관측 및 검사기



⑧ 광계측 제어

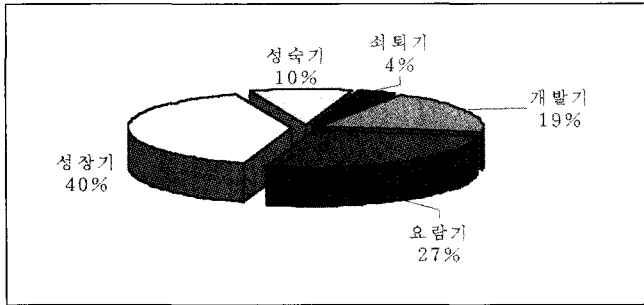


⑨ 의료용 광학기

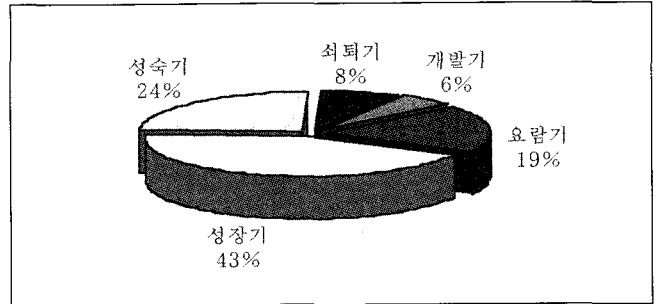


설문조사를 통해 바라본 국내 광학산업 동향

⑩ 광소재



⑪ 광부품



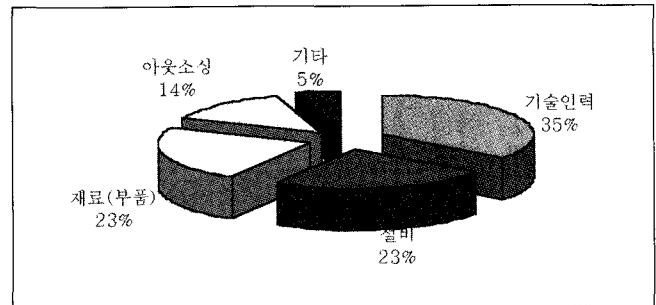
3. 광학산업 분야별 예상 시장 성장률

분야	연도별 예상 성장률 (단위: %)	연도별 예상 성장률 (단위: %)			
		2003	2004	2005	2005 ~ 2010
① 레이저발생장치	해외	17.40	20.00	22.13	23.93
	국내	18.59	20.75	24.31	28.47
② 재료가공	해외	12.92	16.92	17.92	15.91
	국내	12.50	15.23	23.69	30.67
③ 반도체 가공	해외	17.27	19.55	21.82	23.50
	국내	20.77	24.23	32.31	37.50
④ 광정보	해외	18.35	19.19	21.06	21.06
	국내	19.74	22.47	24.12	22.53
⑤ 화상기록기기	해외	18.00	19.13	17.83	16.09
	국내	17.71	19.60	18.85	14.23
⑥ 상재생기기	해외	11.23	11.33	9.90	10.24
	국내	11.38	11.50	11.14	11.95
⑦ 상관측 및 검사기기	해외	15.36	16.46	18.93	18.93
	국내	13.71	14.26	14.26	15.44
⑧ 광계측 제어	해외	17.00	20.50	24.00	22.22
	국내	18.21	21.43	30.71	26.67
⑨ 의료용 광학기기	해외	15.14	17.79	21.90	22.45
	국내	15.52	20.77	23.59	30.77
⑩ 광소재	해외	17.89	19.28	21.76	22.24
	국내	11.00	13.94	15.89	21.00
⑪ 광부품	해외	20.42	25.71	33.37	41.96
	국내	18.96	21.32	23.74	26.80

5. 주요 국가별로 경쟁력을 비교

	제품 설계	생산	부품	시장판매
한국	72.56	71.35	68.60	67.53
일본	94.11	73.47	85.97	86.97
중국	56.09	82.36	66.67	70.67

6. 현재 우리나라가 국제 경쟁력을 확보하는데 필요한 분야별 비중



4. 광학산업 및 기술기반 전체적인 국제경쟁력

	한국	일본	중국	동남아	EU	미국
기술	66.05	93.59	51.67	42.81	77.44	86.48
가격	56.40	77.17	81.24	73.38	69.92	72.40