

디지털카메라 VS 폰카메라

한국 광학 기술 및 산업 전망

디지털카메라와 폰카메라와의 경쟁은 가속화될 전망이다. 다음의 3가지 가능성을 제기할 수 있다. 첫 번째 가능성은 폰카메라가 현재와 같이 낮은 기능 수준에 머무는 경우, 두 번째 가능성은 폰카메라와의 경쟁을 피해 디지털카메라가 더 고급품 시장으로 올라가는 경우, 세 번째 가능성은 디지털카메라와 폰카메라의 직접적인 경쟁체제로의 돌입이다. 본고 내용은 지난 11월 30일 정밀광학렌즈 기술향상을 위한 국제세미나에서 범광기전 정해빈 사장이 발표한 「한국의 광학기술 및 산업전망」중 일부 내용을 발췌 정리한 것이다.

편집자 주

광학은 '약방의 감초' 마냥 많은 곳에 사용되지만 전반적으로 차지하는 비중은 낮다. 저가품에서 고가품에 이르기까지, 또한 소량에서 다량까지 다양한 형태의 시장이 존재한다. 그러나 카메라, 망원경, 현미경 정도 외에 독립적인 제품이 드물고 현재 국내에서는 주로 광학 부품과 유니트 중심의 생산이 대부분을 차지하고 있다(표 1, 2).

1. 국내 광학 기술과 산업 현황

광학기와 관련된 국내 시장은 1조원 시장이며 국내에 100개 정도의 회사가 있는 것으로 추정되고 있다. 이것은 광학기와 관련된 기술과 산업으로 제한했을 때를 말하는 것이다. 즉, OA 기기 등은 광학부품만을 광학제품으로 간주하고 디지털 카메라, 폰카메라 등은 렌즈만을 포함했을 때를 말한다. 현재 국내에서는 주로 광학 부품과 유니트 중심의 생산이 대부분을 차지하고 있다.

광학기기는 소비자 제품과 산업용 제품으로 나눌 수 있다. 소비자 제품이란 일반 소비자에게 판매되는 제품으로서 디지털카메라, 폰카메라, 프로젝션 TV 등이 여기에 속한다. 이러한 제품은 대체로 생산수량과 시장규모가 크다. 산업용 제품은 소비자에게 직접 판매되지 않는 광학계를 말하며 대부분 장비나 시스템에 모듈로서의 역할을 하는 반도체 검사장비나 구경 1m 망원경 등이며 단위 가격이 높은 경우가 많다.

그림 1~3은 현재 국내 광학제품의 시장분포와 각국 광학산업의

2005년 광학산업 기상도

분포를 잘 나타내고 있다. 국내에서는 렌즈, 프리즘, 폰카메라, 산업용 광학계, 디지털 카메라, CCD카메라 등을 생산중에 있으나 스텝퍼, 위성카메라 등은 생산하지 못하고 있다. 미국과 독일이 높은 기술 수준을 요하고 소량생산하는 품목에 집중하는 반면 한국과 중국은 아직은 낮은 기술 수준을 요하는 다량생산 품목에 집중하는 것을 알 수 있다.

2. 폰카메라 산업 동향

폰카메라는 휴대폰의 가장 비중있는 부대기능으로 성장했으며 화소수의 증가, 줌렌즈의 채택 등으로 디지털 카메라에 근접하고 있다.

폰카메라의 성공요인으로는 국내 휴대폰 업체의 세계 규모화와 빠른 모델 변경으로 인해 국내 개발이 불가피했기 때문이다. 휴대폰 전체에서 카메라 모듈의 비중이 커짐에 따라 광학시장은 커지고 휴대폰 메이커의 경쟁력은 약화되는 결과가 나타났다. 빠른 시장변화로 인한 위험성도 증대되었다. 사용기술의 빠른 변화로 인한 시설투자가 증가했고, 제한된 용도로 인해 수요감소시 큰 위험이 예상된다. 특히 기존 디지털 카메라 메이커와의 경쟁 가능성이 높아졌다.

이러한 폰카메라의 기술적 특징을 살펴보면, 대표적인 양산 제품으로 상대적으로 기술인력은 적고, 생산인력은 많은 구조로 되어 있으며, 시장 도입 단계에 있는 제품으로 모델 변경이 빠르고 새로운 기술의 채택에 과감하다. 또한 적용 기술의 대부분은 이미 존재하는 기술로 기술적인 고려보다 영업적인 고려가 더 중요하게 되었고, 새로운 개념의 실험장으로 기회와 위험이 공존한다.

3. 디지털카메라 산업 동향

여기서 디지털카메라 성장에 대해

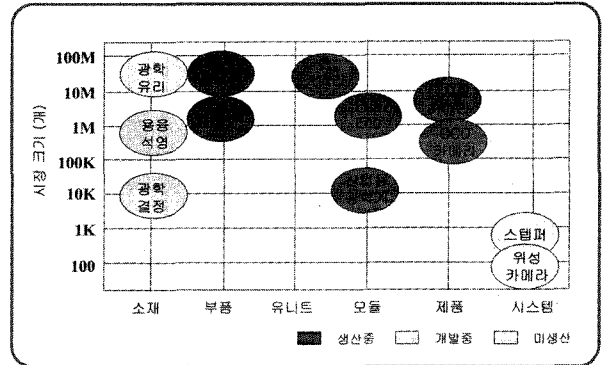


그림 1. 광학제품의 단계별 시장 분포

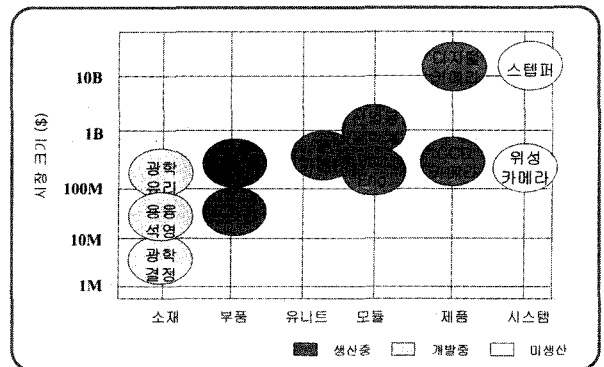


그림 2. 광학 제품의 단계별 시장 분포

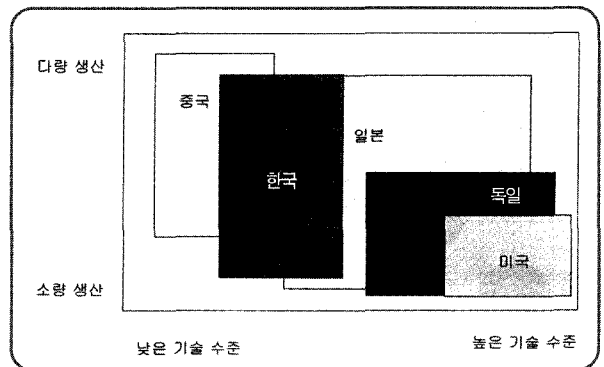


그림 3. 각국 광학 산업의 분포

폰카메라와 연결지어 언급한다. 폰카메라의 출현이 디지털카메라 성장에 제동을 걸었다는 견해이다. 폰카메라의 고급화로 인해 디지털카메라와의 직접 경쟁을 야기할 가능성이 증대되었다. 표 2에서 보는 바와 같이 디지털카메라는 2000년 2001년 100% 이상의 성장률을 기록하다가 폰카메라가 출현한 2002년을 기점으로 급격하게 성장률이 감소한 것을 볼 수 있다.

표 1. 광학기술과 산업의 범위

분야	산업	제조공정	인력
기하광학	카메라, 현미경, 망원경 등	연마, 사출성형 등	생산인력 위주 교육기관이 적음
파동광학	속도계 등	시스템 인티그레이션	기술자 위주
레이저 광학	레이저 마킹기, 의료용 레이저 장비 등	시스템 인티그레이션	기술자 위주
광통신	광통신 장비, 광통신 부품 등	반도체 공정, 통신시스템 기술	연구인력 위주

표 2. 디지털 카메라 국내 시장 성장률

연 도	2000	2001	2002	2003	2004	2005
성장률	120%	119%	79%	96%	66%	21%
비 고			폰카 출현			

디지털카메라와 폰카메라와의 경쟁은 가속화될 전망이다. 다음의 3가지 가능성을 제기할 수 있다. 첫 번째 가능성은 폰카메라가 현재와 같이 낮은 기능 수준에 머무는 경우, 두 번째 가능성은 폰카메라와의 경쟁을 피해 디지털카메라가 더 고급품 시장으로 올라가는 경우, 세 번째 가능성은 디지털카메라와 폰카메라의 직접적인 경쟁체제로의 돌입이다.

현재는 두 번째 가능성대로 디지털카메라는 향후 계속해서 고해상도로 발전하여 나갈것으로 예상된다. 현재는 700만 화소급 디지털 카메라가 시장에 나와 있다. 디지털 카메라는 또한 교환렌즈의 채택, 소형화 및 대형화, 부가적인 기능의 추가 및 향상 등으로 점차 사용상 편의성이 향상되어 가고 있다.

고해상력 시대에 아직도 범용렌즈를 사용하고 있습니까?

www.prooptics.co.kr



프로옵틱스

프로답게 생각하고 프로답게 일하는 기업

경기도 이천시 대월면 시동 3리 347-138
 전화 : (031) 637-0732, 633-1660
 팩스 : (031)-637-0733

연구소장 · 이학박사 정진호

- 렌즈설계, 광학시스템설계 및 제작
- Vision Inspection 광학계 설계 및 제작
- 초정밀 광학 부품 설계 및 제작

- 업체기술자문 및 위탁(위촉)연구수행
- 노광 광학계 설계 및 제작, 수리
- 서울광학산업(주) 기술영업 대행

당사의 맞춤형렌즈는 귀사의 장비성능을 한층 높여줄 것입니다.