

플라스틱으로 첨단렌즈 시장 아성에 도전한다

한국 플라스틱렌즈업계 현황 및 시장 동향

중국 등지의 저가 제품 공략등 갈수록 치열해지는 시장 상황에서 국내 렌즈업체들의 움직임이 바빠지고 있다. 예전처럼 당장 잘 팔리는 제품 위주로 움직이던 형태에서 벗어나 가격을 낮추면서 신뢰도를 높일 수 있는 기술개발에 적극 투자하는가 한편, 각 업체별로 강점을 내세운 아이템 쪽으로 전문화·다양화해 가는 경향을 나타내고 있다. 그 중에서도 최근 부각을 나타내며 나름대로의 강점을 살려 틈새시장을 공략, 글라스렌즈와는 별도의 시장을 형성해 나가고 있는 플라스틱렌즈의 성장은 좋은 예라 할 수 있다. 본 고에서는 플라스틱렌즈업체들의 현황을 중심으로 국내 렌즈시장의 동향 및 현안에 대해 짚어보고자 한다.

취재/박지연 기자

국내 렌즈시장을 살펴보면 1997년부터 CCD와 CMOS 등의 소형렌즈를 중심으로 국내 렌즈업체들이 큰 호황을 누렸다. 렌즈시장을 글라스와 플라스틱 등 소재면에서 본다면 2000년도부터 전체 렌즈시장이 양분화됐다고 할 수 있다. PC보급에 힘입어 1999년 하반기부터 PC카메라와 디지털카메라 수요가 늘어나면서 플라스틱 렌즈 1장이 들어가는 중저가형 카메라 생산이 증가했고 렌즈업체들도 2000년부터 2001년 상반기가 가장 큰 호황을 누렸다. 특히 사출이 용이하여 대량생산 및 로우코스트가 가능한 플라스틱업체들은 수요가 폭증하는 화상카메라, 디지털카메라, PDA, IMT-2000단말기용 렌즈 등에 주력하는 반면, 글라스렌즈업체들은 높은 신뢰도를 요구하는 CCTV등 시큐리티용 카메라나 고화소 디지털카메라, 캠코더용 줌렌즈 등에 전념하는 형태를 띠었다.

그러나 2000년에 들어서면서 중국 등지의 저가 제품 공략으로 PC카메라등의 소형 렌즈시장은 치열한 경쟁체제로 돌입하였고, 2001년 상반기를 기점으로 대규모 경쟁에 따른 가격 폭락으로 국내 렌즈업체들의 어려움이 가중됐다.

세계광학 관계자에 따르면 "PC보급률이 늘어나면서 2000년도에는 PC카메라가 불티나게 팔

렸는데 2001년을 기점으로 PC카메라 만드는 업체들도 많아지다 보니 단가경쟁이 치열해져 가격이 크게 폭락했으며, PC카메라 업체중에 문 닫은 곳도 상당수 되는 것으로 알고 있다"고 말했다.

이쪽으로 경쟁이 치열해지면서 플라스틱업체들은 점차 고급화되는 추세에 맞춰 가격을 낮추면서 고급기종의 화상용기기 개발에 눈을 돌리는가 한편, 작년 하반기부터 뜨겁게 달아오르고 있는 모바일용 소형 렌즈 시장에 대처해 나가는 등 새로운 기술개발 및 아이템 다양화를 추구하며 틈새시장 공략에 적극 나서고 있다.

플라스틱렌즈의 장점 살린 틈새시장 무궁무진

일반적으로 글라스렌즈는 간단한 광학제품에서부터 초정밀 광제품에 이르기까지 광범위하게 사용되고 있다. 자외선영역을 투과하는 실리카 계열의 재질에서부터 굴절률이 2가 넘는 재질까지 그 종류는 수백가지 이상이 되어 이런 다양한 재질을 조합하여 고품질의 광학제품이 가능하다. 특히 굴절률이 상이한 재질을 조합하여 색수차를 보정하는 방법으로 사용하는데 이러한 렌

즈를 제작하기 위하여 렌즈표면을 구면으로 하는 연마를 통해 제작되어왔다.

이후 몇 년 전부터 상의 왜곡 보상과 고해상도를 위해 비구면을 렌즈표면에 적용하는 방법이 일반화되었다. 이 경우도 색보정을 위해서 저분산재질을 사용하거나 굴절률이 상이한 글라스재질을 적용해야 하는데, 글라스렌즈에 비구면을 적용하기 위해서는 글라스 몰딩(Molding)이 필요하고, 그럴 경우 고가에도 색보정에도 큰 효과를 보기 어렵다는 문제가 있어 사출이 가능한 플라스틱재질로 비구면을 구성하게 된 것이다.

플라스틱 비구면렌즈 소재로는 acryl, PMMA, CR, PC 등이 주로 사용된다. 플라스틱의 장점은 무게는 글라스에 비해 1/2이하로 상당히 가볍고, 사출이 용이하여 대량 생산이 가능하며 가격이 기존 글라스에 비해 절반 이하 수준이라는 것. 그러나 글라스만큼 재질이 다양하지 못하고 글라스보다 낮은 투과율, 환경변화에 따른 낮은 신뢰성, 높은 분사값, 성형공차 등과 또 고굴절 재질은 복굴절이 심해 고해상도의 디지털카메라, 캠코더, 시큐리티용 등 고품질·고신뢰도를 요구하는 제품에는 아직 광범위하게 적용이 되지 못하고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 플라스틱업체에서는 흡수성이 적은 재질을 개발하는 등 플라스틱 재질의 품질 향상을 위해 많은 노력을 하고 있는 것으로 파악되고 있다.

이밖에 플라스틱렌즈의 한계인 색보정 문제를 극복하기 위해 플라스틱 렌즈 위에 DOE(Diffractive Optical Element)를 형성시키는 DOE렌즈가 개발되어 플라스틱 비구면 렌즈를 한 단계 진보시키는 계기를 낳았다.

플라스틱 비구면렌즈는 초기에 안경렌즈나 뷰파인더용으로 많이 사용되어 왔고 최근에는 PC 카메라 및 디지털카메라, IMT-2000용 단말기에 들어가는 소형렌즈에서 프로젝션TV 등에 들어가는 대형 렌즈에 이르기까지 활용분야가 다양

해졌다.

이밖에 첨단 플라스틱 비구면 기술이 만들어진 것중에 레이저 빔 프린터(LBP)에 들어가는 'F- θ Lens'도 있다. 예전엔 레이저 빔 프린터에 대부분 글라스렌즈를 썼었는데 최근엔 대부분이 플라스틱으로 성형한 'F- θ Lens'로 대체해 쓰고 있는 추세이며, 현재 세키노스코리아등에서 양산하고 있다.

플라스틱은 아직도 글라스에 비해 단점도 많이 지적되고 있는 것이 사실이지만 점차 글라스렌즈를 대체해 나가려는 시도가 이어지고 있다. 세계적으로도 현재 광학용 플라스틱 소재에 대한 연구 및 개발이 활발히 진행되고 있으며, 국내 플라스틱렌즈업체 자체적으로도 플라스틱 비구면렌즈의 질을 높이고 활용도를 높이기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다.

세키노스코리아의 최순철 이사는 "플라스틱렌즈의 용도를 살펴보면 전문적인 픽업이나 CRT 프로젝션 렌즈쪽은 수요가 엄청나게 늘어나 성숙기라고 볼수 있고 아직 크게 확장되진 않았으나 LCD프로젝션을 비롯해 시장 규모가 계속해서 늘어날 것"이라며 "현재 많이 나오는 렌즈 중에 캠코더의 줌렌즈는 글라스 비구면만을 쓰는데 몰딩장비와 금형비가 많이 들어 플라스틱 비구면으로 대체하려는 쪽으로 많은 검토가 이뤄지고 있는 것으로 알고 있다"고 말했다.

이것은 그만큼 양산을 통한 코스트 다운도 중요하지만 점차 고급화추세에 맞춰 업체들이 중저가기종에 머물지 않고 시야를 넓혀 고급기종으로의 기술개발 등 두 마리 토끼를 모두 잡으려는 숨가쁜 대응 전략으로 비춰진다.

국내 플라스틱렌즈업체 현황

국내 플라스틱렌즈의 가공 및 조립 업체로는 현재 8군데 정도로 파악되는데 세키노스코리아와 세계광학 등은 렌즈부품 및 유니트를 중심으

로 생산하고 있고, 해성산업 등은 플라스틱 렌즈 부품 위주로 생산하고 있으며, 대원전광 등을 비롯한 나머지 업체들은 플라스틱과 글라스렌즈 부품을 일정 비율로 병행하여 생산하고 있다.

세키노스코리아는 CCD와 CMOS 카메라 렌즈로 일찌감치 앞서나간 업체이다. 현재 초정밀 마이크로 렌즈 전용 사출기를 보유하고 DVD, VCD 등에 들어가는 광 픽업용 마이크로렌즈, LCD 프로젝션 TV용 광학엔진과 휴대용 정보통신기기용(IMT-2000) 초소형 이미지 모듈 및 렌즈 등 다양한 플라스틱렌즈를 생산하고 있다. 특히 세키노스코리아가 올해 가장 기대를 거는 분야는 투사렌즈로 플라스틱 비구면 렌즈 두장이 들어가는 LCD프로젝션 TV용 광학엔진으로 올해만 10만 세트 판매를 목표로 하고 있다. 점차 이 시장 수요가 폭증할 것으로 예상하고 있는데 그렇게 되면 소형 CCD플라스틱 비구면렌즈에서 한 단계 올라간 대형 플라스틱비구면렌즈의 세계가 열리게 되는 것이다.

이밖에 세키노스코리아에서는 IMT-2000용으로 7/1인치 렌즈는 상용화단계까지 끝냈고 현재 9/1인치 렌즈를 개발하고 있는데 디스플레이 쪽에 모든 역량을 집중하여 광디스플레이 전문업체로 자리매김한다는 방침이다.

세계광학도 IMT-2000용 렌즈의 선두주자중한 곳이다. 지난 99년 말부터 개발에 착수해서 작년에 7/1인치 렌즈까지 시제품이 나와있고 역시 현재 9/1인치 렌즈 개발을 진행중이다.

세계광학 해외영업부의 한현옥씨는 “핸드폰 사용량이 많은것만봐도 알 수 있듯이 IMT-2000에 들어가는 마이크로렌즈는 수량을 무시 못한다”며 “일반 렌즈의 수량이 몇 만 단위였다면 IMT쪽은 몇 십만 단위 이상으로 나갈 것”이라고 말했다.

세계광학은 지금까지 중저가 위주로 웬만한 주문에 대응이 가능할 정도로 다품종을 갖추고 시장 수요에 대처해왔으나 이제 좀더 기술력이

들어가는 분야 쪽으로 주력한다는 방침이다. 최근 렌즈의 고급화 추세에 맞춰 130만 화소렌즈를 개발하는 등 작년부터 연구인원을 보강하며 R&D에 집중 투자를 하고 있다. 대전에 ‘광전자연구소’를 두고 플라스틱 사출 성형기만 7대를 갖추고 있는 가운데 일본의 제휴 전자업체로부터 기술지원을 받는 등 연구개발에 박차를 가하고 있다.

세계광학 관계자는 “플라스틱렌즈 시장은 틈새시장이 많고 특히 전자기술만 따라준다면 화상으로 갈 수 있는 아이템이 무궁무진하다”며 “화상카메라를 비롯해 PDA, MP3, 일반 TOY류 등에 얼마든지 다양하게 응용이 가능하다”며 시장전망을 밝게 보고 있다.

97년부터 플라스틱렌즈를 시작한 대원전광은 호황기때는 PC카메라와 디지털카메라용 저가품을 100만개 이상 판매하는 호조를 보였으나 작년부턴 중국, 대만 등의 제품이 가세하며 수요가 주춤하자 기술 집약적으로 나간다는 방침 하에 움직이고 있다. 대원전광의 이환규 이사는 “최근에는 디지털카메라 화소수가 130만 화소에서부터 200만, 300만 화소 등의 고성능 쪽으로 가고 있다”며 “중국등이 저가 쪽으로 많이 공략해옴에 따라 한 단계 더 높은 기술에 집중 투자하여 품질을 올리면서 가격 경쟁에서도 이길 수 있는 쪽을 지향해 나가고 있다”고 말했다.

대원전광에서도 모바일쪽이 활성화되면서 초소형 플라스틱렌즈가 유리할 것으로 판단하고 5/1인치 렌즈를 내놓은 상태로 현재 7/1인치 렌즈를 개발중이다.

임재규 이사는 “향후 플라스틱렌즈를 기반으로 광 픽업용과 모바일쪽 시장은 계속 증가할 것”이라고 전망했다.

안정된 양산체제를 갖추고 있는 태진정밀에서는 줌카메라의 View Finder 조립 및 일반 정밀 플라스틱 부품 사출을 주생산품으로 하고 있다. 김해시 장유면에 본사 및 공장이 있고 고성과 중

〈표1〉국내 플라스틱렌즈 가공·조립공급 업체

업체명	대표자	대표전화	소재지
(주)세키노스코리아	박원희	(031)860-1000	경기도 동두천시
세계광학(주)	조현식	(031)709-8321	경기도 성남시
태진정밀(주)	안태영	(055)338-5230	김해시 장유면
해성산업	이을성	(031)292-1555	경기도 화성군
대원전광(주)	권혁호	(032)345-7290	경기도 부천시
(주)코렌	이종진	(031)736-8600	경기도 성남시
(주)보임기술	최명경·황춘권	(031)691-1397	경기도 평택시
(주)웨이텍	여원구	(02)518-8026	서울시 신사동

국 천진 공장을 갖고 있는 태진정밀에서는 현재 View Finder를 삼성테크윈에 독점 공급하고 있으며, 삼성전기에 핸드폰용 소형 카메라렌즈를 공급하고 있다.

태진정밀의 윤여은 공장장은 “현재 국내에서는 비구면 렌즈와 프리즘 사출 등에 초점이 맞춰지고 있지만 이것은 하나의 발전과정에 불과하고 앞으로 소형 특수 렌즈 및 광통신 쪽으로 개발 초점이 맞춰질 것”이라고 말했다. 또한 “향후에는 업체들이 광통신과 도광관쪽으로 개발 초점을 맞춰나갈 것”이라고 덧붙였다.

한편, 디오스라는 별도의 렌즈 및 시스템제조 업체로 운영되다가 합병을 이룬 보임기술 부설 연구소에서는 7/1인치 플라스틱 렌즈를 비롯해 200만화소급 3배줌 오토포커싱 모듈을 개발하여 납품하고 있다.

이밖에 삼성전기에서는 플라스틱렌즈의 한계인 색보정 문제를 극복하기 위해 플라스틱 렌즈 위에 DOE(Diffractive Optical Element)를 형성시키는 기술을 개발한 바 있고, 웨이텍 역시 DOE의 일종인 HOE(Holographic Optical Elements)를 정부과제로 개발, 모바일쪽에 들어가는 7/1, 5/1인치 등의 렌즈를 내놓고 좋은 반응을 얻고 있다. 초슬림 PC카메라모듈과 IMT-2000용 초슬림카메라 모듈에 적용되고 있는 DOE렌즈는 향후 첨단 플라스틱렌즈 시장에

큰 돌파구가 될 것으로 기대를 모으고 있다.

플라스틱렌즈업계 현안

그동안 국내 산업적으로 봤을 때 플라스틱렌즈는 97년 이후부터 CCD와 CMOS에 플라스틱 비구면 렌즈를 조립, 글라스 구면 렌즈를 대체하는 게 주류였고 기술적인 면에서 그 이상도 그 이하도 아니었다. 그러나 중국이 지금 공세를 펼치고 있는 분야는 우리가 플라스틱비구면 렌즈로 대체해서 성공을 했던 CCD와 CMOS렌즈 등으로 조만간 이 분야도 중국으로 넘어갈 것이라는 견해가 일반적이다.

현재 중국 쪽의 기술수준은 정확히 판단할 수는 없으나 구면렌즈 연마정도의 수준으로 알려졌다. 플라스틱쪽은 시설투자비가 크고 금형, 사출, 코팅쪽에 노하우를 갖고 있어야 하기 때문에 중국에서 바로 따라오기가 힘들 것이라 보는 견해도 있지만 정작 우리가 견제하고 따라잡아야 할 대상은 중국도 일본도 아닌 대만이라 것.

우리나라 렌즈업계의 취약점이라면 즉시 시장에 대응할 수 있는 설계기술과 시설을 확보하고 있는 업체가 몇 군데 안되고 대다수가 영세하다는 것이다. 대기업을 제외하고 설계에서부터 연마기술 등을 비롯하여 초정밀 플라스틱 비구면 을 가공하고 성형해내는 기술을 갖고 있는 대형

중소기업이 없다는 것. 플라스틱사출을 하는 업체도 손가락에 꼽힐 정도이며 초정밀 가공기를 갖춘 업체는 중소기업에서 언투에이 한 곳 정도이다.

한 렌즈업체 관계자는 “중견 렌즈업체들이 일반적으로 재래식 기반은 갖고 있는 한국과 달리 대만쪽에 가보면 설계기술을 비롯하여 금형, 성형, 연마 기술 등을 고루 갖춘 대형 중소기업체가 많은데 바로 이런 점이 우리 렌즈업체들을 위협하는 부분이다”고 지적하며 “최근엔 렌즈업체들이 국내보다 중국 현지에서 생산라인을 가동하면 좀 더 효율이 높아지지 않을까 검토를 많이 하지만 그에 따르는 걸림들이 많아 쉽게 결정 내리지 못하는 상황”이라고 설명했다.

실제 최근에는 중국으로의 생산기지 이동에 대한 검토가 업체들 사이에서 하나의 이슈가 되고 있는 게 사실이다. 실제 국내에서 처음으로 지난 2000년 글라스렌즈 전문인 (주)옵트론이 중국 현지에 공장을 설립한 것을 시발로 렌즈업체들이 잇따라 중국 행을 시도하고 있고, 플라스틱렌즈 업체 중에서는 이미 태진정밀이 중국 천진에 진출해 있고, 세키노스코리아가 올 4월에, 세계광학이 올 하반기 정도에 각각 중국 공장을 개설할 예정에 있다.

이젠 “중국에 간다” “안 간다”의 문제가 아니라 생존하기 위해 중국으로 이전해야만 하는 절실함으로 다가왔고 업체들은 저마다 중국 쪽으로 생산설비를 이관하는 것을 심각하게 검토중인 것으로 파악되고 있다.

부원광학의 김정환 전무는 “대기업들은 앞서서 중국에 진출했는데 중국에서 싼 인건비로 만든 제품을 한국으로 가져와 한국업체와 비교하는 식이니 중소기업이 이젠 중국에 들어가지 않고서는 못 배기는 상황이 됐고 어느 중소기업이든지 이 문제를 놓고 고민하지 않는 곳은 없을 것”이라며 “정부차원에서 중국 진출하는 중소기업에 대해 법적 보완조치를 취해줘야 할 때”라

고 말했다.

그러나 중국진출에 대한 부정적 시각도 적지 않다. 대원전광의 임재규 이사는 “렌즈를 대량생산하는 경우라면 괜찮지만 현재 국내 대부분 렌즈업체가 아이টে이 다양하고 소량으로 생산하는 상황에서 생산기반만 중국으로 옮긴다면 득보다는 오히려 실이 많을 것”이라고 지적하며, “대원전광도 생산기반을 옮기는 것은 힘들고 부분적으로 중국시장을 이용할 수 있는 방법을 모색중”이라고 말했다.

중국에 대한 견제와 대응은 비단 렌즈업체에만 해당되는 일이 아니다. 부원광학의 박형기 상무는 “한국에서 제조업을 하는 이상 중국쪽을 무시할 수 없고 대부분이 예외 주시하는 상황”이라고 말한다. 그러나 모든 제반 여건이 갖춰진 대기업과는 달리 열악한 조건을 갖고 있는 중소기업이 방패막이 없이 낯선 땅 중국에 진출하여 하나하나 맛따뜨려나가는 할 현실들이 그렇게 만만한 문제만은 아니라는 것이다.

중국으로 발걸음을 재촉하는 가장 근본적인 요인은 이대로는 가격경쟁력이 안 서기 때문. 전반적으로 수요가 많은 아이টে이에 있어 중국등의 가세와 국내 업체끼리의 과당경쟁도 치열하여 가격이 계속해서 폭락하는 상황이다. 실제 작년에 처음 저가형 디지털카메라 센서가 모듈라에서 출시된 후 6개월 정도가 지나자 여기저기서 동등의 제품이 쏟아지며 가격이 터무니없이 낮아진 상황이 그 일례이다. 그러나 가격 내리기에 한계가 있어 업체들은 울며 겨자먹기식으로 더욱 중국쪽에 눈길을 주게 되는 지도 모른다.

그러나 무엇보다 중요한 것은 인건비가 싼 중국으로 진출한다거나 현재 수요가 많은 아이টে이만을 붙들고 늘어질 것이 아니라 당장은 힘들지만 부가가치가 높은 새로운 아이টে이를 개발하고 시장을 개척하여 매출을 늘려나가는 방향으로 전환하고, 국내 업체끼리의 과당경쟁은 자제하

고 모든 렌즈업체들이 뜻을 모아 공동으로 발전 방안을 모색할 때이다.

플라스틱렌즈시장 동향 및 전망

올해는 어느 해보다 플라스틱 렌즈시장의 눈부신 성장이 기대되고 있다. 화상기능을 채용한 광학기기의 수요가 증가될 전망이다. 특히, IMT-2000시장이 월드컵을 계기로 주변 서비스가 강화되면서 올 7, 8월정도부터 본격적으로 성숙되면 그에 따라 엄청난 수요가 예상되고 있다. 또한 렌즈의 화질, 통신방식, 센서방식 등이 보완됨에 따라 다양한 모바일 Toy류에 응용이 시도되는 등 플라스틱 렌즈를 기반으로 한 이 시장의 폭발적 수요가 기대되고 있다.

특히 매년 시장 상황이 100% 이상 신장하고 있는 LCD프로젝션TV시장에 도전, 새롭게 대형 플라스틱비구면 렌즈의 시대를 열어나갈 세키노 스코리아에도 귀추가 주목되고 있다. 이 시장엔 작년에만 LG가 10만 세트, 삼성이 20만 세트를 내놓았는데 중소기업으로서는 처음으로 세키노 스코리아가 정부과제로 2년에 걸쳐 개발하고 올해에만 10만 세트를 내놓고 시장을 선점하겠다는 계획이다. 이처럼 초소형에서부터 대형 렌즈에 이르기까지 다양한 첨단 제품을 통해 전체 시장의 움직임이 활발해질 전망이다.

미국의 'Instant(2000. 10)'에서 발표한 모바일기기 세계시장 수요 예측자료에 의하면, 휴대폰종류는 2001년 100만대에서 2003년 1,800만대, 2004년 6,000만대로 수요가 급속히 증가할 것으로 내다봤으며, 화상기능을 장착한 Toy류의 경우도 2001년 300만대에서 2003년 800만대, 2004년 1,100만대로 증가할 것으로 예측하고 있다.

더 오래된 자료지만 일본의 '후지카메라(1999. 10)'에서 예측한 자료<표2>에 따르면 PC카메라의 경우 2001년 1,000만대, 2002년

1,200만대, 2005년 2,000만대로 내다봤고, PDA의 경우 2001년 35만대, 2002년 150만대, 2005년 600만대 등으로 내다봤다. 특히 TV종류는 TV전화와 휴대용TV전화 두 가지를 모두 합쳐서 2001년 170만대, 2002년 640만대, 2005년 3,100만대 등으로 큰 폭의 증가를 예측했다.

이밖에 삼성전기 기술총괄종합연구소측이 제공한 프로젝션 제품의 세계시장 수요 예측 자료<표3>에 따르면, 2002년 41만대, 2003년 87만대, 2004년 130만대 등으로 나타났다.

디지털옵틱의 채찬영 사장은 "향후 IMT-2000을 비롯하여 모바일 시장이 활성화되면 CCD와 CMOS를 만드는 플라스틱렌즈 업체들이 수요량이 늘 것을 기대할지는 모르지만 현재의 기술수준으로 계속 멈춰있었다면 그것마저 중국 등에 빼앗길지 모른다"며 "현재 일본만 가능하다고 하는 기술이 들어가는 부품, 예를 들어 앞으로 DVD쪽이 활성화될텐데 DVD픽업에 들어가는 플라스틱 비구면 특수렌즈라든가 대물렌즈 등과 같이 좀 더 차별화된 기술에 도전해야 할 것"이라고 강조했다.

누구나 향후에는 광통신쪽이 유망할 것이며 이쪽에 필요한 아이템 개발이 돌파구가 될 것이라고 입을 모은다. 아직 광통신쪽에는 플라스틱렌즈를 광범위하게 적용시키지 못하고 대부분이 비구면 글라스렌즈를 쓰고 있다. 그러나 플라스틱 재료도 발전해가고 성능향상에 대한 많은 연구가 추진되고 있는 가운데 광통신쪽에도 어느 순간 중요한 부품으로서 플라스틱렌즈가 채용돼 글라스 비구면 렌즈를 대체해 나갈지 아무도 모르는 일이다. 문제는 누가 먼저 새로운 아이템 개발에 나서고 시장을 선점할 것인가가 관건이다.

디지털옵틱의 채찬영 사장은 "지금의 광학세계는 렌즈를 옛날 식으로 연마하고 코팅하는 식의 가공방법이 아니라 렌즈를 찍어내는 세계다"

〈표2〉 화상용 기기 세계시장 수요 예측

단위 : 천대 (전년비%)

세계시장규모	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2005년
PC카메라	3500(-)	4,500(128.6)	7,500(166.7)	10,000(133.3)	12,000(120.0)	20,000(166.7)
TV전화	85(-)	98(115.3)	110(112.2)	200(181.8)	400(200.0)	1,000(250.0)
휴대용TV전화	-	30(-)	100(333.3)	1,500(1500.0)	6,000(400.0)	30,000(500.0)
PDA	50(-)	80(160.0)	250(200)	350(175.0)	1,500(428.6)	6,000(400.0)

* 자료 출처 : 일본 후지카메라 1999.10

〈표3〉 프로젝션 제품의 세계시장 수요 예측

단위 : 천대

세계시장규모	2002년	2003년	2004년
프로젝션 모니터	200	500	800
프로젝션 TV	210	370	500

* 자료 : 삼성전기(주) 제공

며 “최근 신생 벤처기업들을 중심으로 첨단기술로 가려는 마인드가 있으나 광학이란 게 하루아침에 이뤄지는 것이 아니기에 결국은 기존 광학업체들이 해야하며, 광통신 부품 등 새로운 아이템에 적극 투자하는 식의 쇄신이 필요하다”고 말했다.

결국, 올 한해를 기점으로 하여 아이템별 가격대에 따른 렌즈시장의 지각변동이 예상되고 있다. 중국, 대만 등의 가세와 국내업체끼리의 경쟁이 맞물려 갈수록 치열한 시장상황이 예상되는 가운데 국내업체의 중국의 생산기지 이동이 더욱 가속화될 전망이다. 업계에서는 작년에 PC 카메라 제조업체들이 속속 문을 닫은 것처럼 렌즈시장도 점차 고해상도를 추구하는 상황에서 CCD와 CMOS제조 업체들도 정리돼 나갈 것으로 내다보고 있다.

어쩌면 지금 상황이 기술강국 일본이 밟아왔던 과정과도 흡사하다는 말이 있다. 현재의 우리처럼 치열한 경쟁상황에 놓여졌을 때 일본은 눈

을 돌려 새로운 시장수요를 찾아 미래 고부가가치 부품개발에 집중투자 하여 현재와 같은 위치에 올라간 것처럼 국내 렌즈업체들도 장기적인 안목을 가지고 광통신용 부품과 같은 고부가가치 기술투자에 총력을 기울일 때이다.

광학세계가 원고를 모집합니다.

한국광학기기협회에서 격월간으로 발간하는 '광학세계'에서 원고를 모집하고 있습니다. '광학세계'에 관심을 갖고 계신 관련 업체, 학계, 연구계 및 개인 구독자 여러분의 많은 참여를 기다립니다.

1. 원고내용 : 연구논문, 회사소개, 제품소개, 국내·외 기술동향, 전시회 참관기 등

2. 원고분량 : 제한 없음

3. 원고마감 : 수시 접수중

※ 기사로 활용할 만한 좋은 소재를 알고 계신 경우 연락주시면 직접 방문 취재하겠습니다.

광학세계 편집부 : TEL. (02)581-2321

FAX. (02)588-7869

E-mail : pjy@koia.or.kr