

세계속의 토종 카메라폰 셋트업체와 더불어 렌즈업계도 '승승장구'

국내 모바일용 광학렌즈업계 동향

최근 국내 전자산업 및 정보통신 산업의 발전을 바탕으로 전자기기 및 정보통신기기 제조에 필요로 하는 광학부품 및 유니트 시장이 급격하게 커지고 있다. 대표적인 예로 카메라폰용 렌즈 시장을 들 수 있는데 많은 회사들이 이 분야에 참여하고 있고 계속해서 신규 참여 회사들이 늘고 있어 경쟁이 과열되는 양상까지 보이고 있다. 특히 '세계속의 휴대폰 강국'을 만드는데 일익을 담당할 국내의 휴대폰 셋트메이커와 센서메이커의 후광효과는 광학렌즈의 대량 수요창출과 함께 이쪽시장으로 향한 렌즈업체들의 신규진입을 더욱 부추기는 결과를 낳았다. 현재 VGA급과 1.3메가급 렌즈가 시장을 주도하고 있으나 AF기능 및 줌기능을 탑재한 카메라폰이 시장진입을 앞두고 비구면글라스렌즈 채용과 관련, 비구면글라스렌즈 생산업체들의 시장 진입도 본격화될 전망이다. 이를 통해 전반적인 소형광학렌즈에서부터 고부가가치 비구면글라스 관련 다양한 기술력을 축적해 나가는 발판이 될 것으로 보인다.

취재/박지연 기자

광학렌즈는 카메라나 망원경과 같은 전통적인 광학기기뿐만 아니라 복사기, 팩시밀리 등 거의 모든 장비나 기기에 사용되고 있다고 해도 과언이 아니다. 그러나 광학렌즈가 필수적이기는 하나 큰 비중을 갖지 못하기 때문에 광학렌즈 산업은 독립적이라기보다 광학렌즈를 필요로 하는 타 산업에 종속적인 경우가 많다. 특히 최근 국내 전자산업 및 정보통신 산업의 발전을 바탕으로 전자기기 및 정보통신 기기 제조에 필요로 하는 광학부품 및 유니트 시장이 급격하게 커지고 있으며, 이 분야의 시장은 계속해서 큰 성장을 지속해 나갈 것으로 전망되고 있다.

이와 같은 시장의 가장 대표적인 예는 카메라폰용 렌즈 시장으로서 많은 회사들이 이 분야에 참여하고 있고 계속해서 신규 참여 회사들이 늘고 있어 경쟁이 과열되는 양상까지 보이고 있다.

전자·정보통신 산업 발전 속에 광학렌즈의 대량 수요 창출

휴대폰은 세계 최대의 소비재 전자제품이다. 선진 시장에서는 여러 디지털전자제품과 컨버전스화된 고급 모델 수요와 교체수요가 증가

하고 있으며 인도, 남미, 중국 등의 신흥 시장의 성장속도가 빨라져 휴대폰 수요가 급격히 증가하고 있는 추세이다. IT시장조사 기관인 Gartner Dataquest에 따르면, 표 1에서 보는 것과 같이 세계 휴대폰 시장규모는 2000년 4억 1,000만대, 2001년 4억대, 2002년 4억 4,000만대, 2003년 5억 4,000만대에 이르렀으며, 2004년에는 6억 1,500만대에 이르렀을 것으로 추정했다. 이는 우리나라 휴대폰 시장의 약 38배에 달하는 규모이다. 2005년에는 전년대비 5.7% 성장하여 약 6억 5,000만대에 이를 것으로 전망했다. 2000년에서 2005년까지 세계 휴대폰의 복합연평균성장률(CAGR: Complicated Annual Growth Rate)은 9.7%로 2002년 이후 휴대폰의 판매가 급증하고 있다.

표 2에서 보는 것과 같이 우리나라 휴대폰 시장규모는 2000년 1,400만대, 2001년 1,400만대, 2002년 1,590만대, 2003년 1,390만대에 이르렀으며 2004년에는 전년대비 약 16% 증가한 1,610만대에 이르렀을 것으로 추정했다. 2004년 국내 휴대폰 판매량의 증가는 번호 이동성 시행에 따라 이동통신 업체들의 적극적인 마케팅 활동의 결과이다. 2000년에서 2005년까지 국내 휴대폰의 복합연평균 성장률(CAGR: Complicated Annual Growth Rate)은 0.7%이다.

Gartner Dataquest에 따르면 소비자들의 다기능 제품 선호에 힘입어 고가 휴대폰이 저가형 휴대폰을 대체하면서 2001년부터 2006년까지 고가 휴대폰 부문의 연평균 성장률은 연 12%에 달할 것으로 예상됐다. 특히 세계 휴대폰 시장 전체에서 카메라폰이 차지하는 비율은 2003년을 기준할 때 전체 생산량의 13.9%로 2005년 현재 30%도 채 안되는 비율이지만 카메라폰이 빠르게 확산되고 있는 추세이다.

현재 카메라폰의 세트 메이커의 동향을 살펴보면 세계 시장에서 노키아, 모토로라, 삼성전자가 1, 2, 3위를 다투며

전체시장의 65%의 비중을 차지하고 있다. 2004년을 기준으로 했을 때 세계 휴대폰 시장은 노키아가 2억 760만대를 출하하여 시장점유율 30.4%로 1위를 차지했고, 2위 모토로라는 시장 점유율 15.3%를 차지했으며, 그 뒤를 한국의 삼성전자와 엘지전자가 나란히 추격하고 있는 것으로 나타났다.

현재 삼성전자와 엘지전자 외에 팬택&큐리텔 등이 다양한 카메라폰을 선보이며 국내는 물론 세계 속에서 맹위를 떨치고 있는 가운데, 카메라폰 수요 확산에 힘입어 국내 광학렌즈의 대량 수요를 낳고 있다. 특히 정보통신산업의 특징인 빠른 모델 변화와 짧은 제품 수명으로 인해 필요한 광학렌즈를 국내에서 조달하지 않고는 개발 속도를 따라갈 수 없다는 점이 국내 렌즈업체들에게 많은 기회를 제공하고 있다. 이러한 장점으로 인해 이 시장에 새롭게 진출하는 업체들도 많이 생겨나고 있으며 그에 따라 업체간 경쟁은 더욱 심화되고 있는 상황이다.

삼성전기 김영준 과장은 “카메라폰 시장전망에 관해서는 이미 수차례 많은 매체를 통해 발표된 바와 같이 이 시장은 상상을 초월할 정도로 크다”며 “국민 특성상 카메라를 좋아하는 한국과 일본에서는 카메라가 없는 핸드폰은 앞으로 찾아보기 힘들 것”이라며 카메라폰 시장 전망에 대해 긍정적으로 전했다.

지난해 10월 500만 화소 카메라폰 개발을 통해 세계를 깜짝 놀라게 했던 삼성전자는 올해 3월 700만 화소 카메라폰을 선보여 다시 한번 세계를 놀라게 하며 세계속의 기술 선도업체임을 과시한 바 있다. 이러한 삼성전자를 비롯하여 엘지전자와 팬택&큐리텔 등 탄탄한 정보통신기업이 시장을 굳건히 지키고 있는 가운데 현재 VGA급과 130만 화소 메가급 카메라폰이 시장을 주도해나가고 있으며 향후에는 기술면에서 더욱 진보된 AF기능, 줌기능이 내장된 카메라폰이 시장 판도를 바꿔나갈 전망이다.

표 1. 세계 휴대폰 시장 동향(단위: 백만 대)

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년(추정)	2005년(추정)	CAGR(%)
판매량	410	380	412	520	615	650	9.7%

*자료: Gartner Dataquest, R&DBiz 재구성

표 2. 국내 휴대폰 시장 동향(단위: 만대)

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년(추정)	2005년(추정)	CAGR(%)
판매량	1,400	1,400	1,590	1,390	1,610	1,500	0.7%

*자료: Gartner Dataquest, R&DBiz 재구성

국내 광학렌즈 산업 동향

업계, 대규모 물량 확보 위해 설비투자 및 공장 늘리기에 집중

국내 렌즈업체들의 순수 기술 및 생산력을 통해 카메라폰이 출시되기 시작한 것은 2003년부터다. 당시 세코닉스에서 국내 처음으로 30만 화소(VGA급)렌즈에 이어 100만 화소급 렌즈를 개발해 시장에 출시한 것을 시작으로 코렌, 현재 카메라폰 모듈에 집중하고 있는 코웰월드옵틱 등이 시장에서 두각을 나타냈다.

기자가 자체 조사한 바에 따르면 표 3과 같이 현재 국내에서 카메라폰용 렌즈를 생산하는 업체는 대략 13~15개사로 파악됐다. 이들 업체들은 ODM업체와 OEM업체로 세분화할 수 있는데 디오스텍, 디지털옵틱, 세코닉스, 엔투에이, 웨이텍, 코렌 등이 자체 기술력을 통해 개발, 생산하는 ODM업체들이고, 나머지 업체들은 주문자 위탁 생산방식(OEM)을 취하고 있다.

카메라폰의 폭발적인 수요와 더불어 정보통신산업의 특징인 빠른 모델 변화와 짧은 수명으로 인해 관련 렌즈업체들은 대규모 물량을 맞추기 위한 설비투자 및 공장시설 확충에도 많은 노력을 기울였다. 이는 단말기 특정 모델이 인기가 좋으면 월 200만개까지도 판매수량이 치솟는 상황이라 기본적으로 월 200, 300만개 이상의 캐퍼가 안되면 시장진입이 힘들다는 판단에서다.

중국 위해시에 관련 공장을 가동하고 있는 세코닉스는 늘어나는 카메라폰용 렌즈 물량에 신속하게 대응하기 위해 기존 공장부지에 새롭게 공장 라인을 추가 신축하고 9월부터 본격 가동에 들어간다. 부지만 6천 평에 건평이 4천여 평으로서 기존의 물량 300만개에서 2배인 600만개를 소화할 수 있게 됐다. 세코닉스에서는 현재 VGA급과 메가급 렌즈 비율이 6:4로서 1.3메가급렌즈는 2장의 구면렌즈와 2장의 플라스틱 렌즈를 조합, 총 4장으로 대응하고 있다.

지난해 하반기부터 본격 이 시장에 진출하여 '다크호스'로 떠오른 디오스텍은 올해 초 경기도 용인 사옥 내에 월

200만개 규모의 카메라폰용 렌즈 생산라인을 구축했다. 중국에도 아웃소싱 공장 라인을 갖고 있는 이 회사는 월 500만개 생산을 목표하고 있으며 9월중 중국에 판매법인을 설립하고 수출에 주력한다는 전략을 취하고 있다. 또한 연말까지 330억원의 매출을 올린다는 계획이다.

공장 셋업과 함께 역시 지난해 하반기부터 시장에 진출한 디지털옵틱은 하이엔드 제품에 들어가는 2메가, 3메가용 렌즈에 주력하고 있다. 현재 국내생산 캐퍼는 월 80만대 정도이나 조만간 중국공장의 셋업이 마무리되면 국내외 합쳐 월 300만개가 가능할 전망이다.

방주광학산업은 경기도 오산에 있는 렌즈 생산 라인을 올 연말 내에 새로 지은 평택 공장으로 이전하면서 생산량을 월 150만개에서 200만개로 늘릴 계획이다. 중국 텐진에 카메라폰 전용라인을 구축, 메가급 글라스렌즈 관련으로 125억원을 투자한 이 회사는 향후에는 글라스몰딩 분야에도 진출한다는 계획이다.

일찌감치 모바일 시장에 진출한 웨이텍 역시 VGM과 메가급 비율을 6:4로 끌고 가면서 월 200만개 생산 수준을 보이고 있으며, 코렌 역시 최근 중국 위해시 소재 공장의 생산 규모를 약 30% 늘려 월 200만개 수준으로 끌어올렸다. 한편, 카메라폰 렌즈 사업 호조에 힘입어 방주광학산업과 디오스텍은 올해 하반기 코스닥 등록을 진행 중인 것으로 알려졌다.

고 화 소 및 줌 렌즈 대비 비 구 면 글 라 스 몰 딩 업체 들 시 장 진 입 준 비

현재 국내 카메라폰 시장은 VGA급과 1.3메가 주류를 이루고 있으며 당분간 이러한 흐름은 지속될 전망이다. 업계 전문가에 따르면, VGA급 시장은 4/1~4.5/1인치(픽셀사이즈: 5.6 μ m)시장이 현재 주류이나 올해를 끝으로 향후에는 5.8/1, 6/1, 7/1인치로 옮겨가면서 픽셀사이즈가 더 작아지고 해상도는 더 높아질 전망이다. 1.3메가의 경우 4/1인치에 들어가는 픽셀사이즈는 보통 2.8 μ m, 3메가의 경우는 4/1인치는 픽셀사이즈가 2 μ m로 점차 작아지는 추세이다. 이처럼 렌즈의 사이즈가 작아지면서 손에 잡히지 않게 되면 어쩔 수 없이 글라스몰딩으로 갈 수밖에 없는 상황에 직면할 것으로 예상된다. 특히 AF기능 및 줌기능이 들어가는 고난이도 기술을 적용한 렌즈개발로 업체들이 분주한 가운데 글라스몰딩 적용 시기에 대해 저울질

표 3. 카메라폰 렌즈 개발·생산 업체들(가나다순)

업 체 명	대표자	연 락 처	홈 페이지
나노광학(주)	이종만	(031)350-3750	www.nanolens.com
(주)디오스텍	한부영	(031)705-3691	www.diostech.co.kr
(주)디지털옵틱	채찬영	(031)319-1197	www.digitaloptics.co.kr
(주)방주광학사업	정연훈	(031)372-2916	www.bj4u.biz
(주)보임기술	황춘근	(031)691-1397	www.boeim.com
(주)세코닉스	박원희	(031)860-1000	www.sekonix.com
(주)엔투에이	송승훈	(031)737-1901	www.n2a.co.kr
(주)웨이텍	김용진	(031)737-5770	www.waytech.co.kr
유성정밀(주)	김정기	(055)250-6781	www.yoo-sung.com
(주)창원옵텍	한기수	(055)282-0822	www.cwoptch.co.kr
(주)코렌	이종진	(031)736-8600	www.kolen.com
태진정밀(주)	안태영	(055)313-5230~3	www.taijin.co.kr
해성옵틱스(주)	이을성	(031)292-1555~7	www.hso.co.kr

하고 있는 것으로 알려졌다. 그러나 현재 가장 중요한 것은 얼마만큼 정밀도와 수율을 높일 수 있는지가 관건이 될 것으로 보인다.

카메라폰 렌즈시장이 활기를 띠면서 일찌감치부터 비구면 글라스몰딩(Molding)의 적용에 대해서 논의가 되온 가운데, 표 4에서 보는 바와 같이 에이지광학, 마이크롭틱스, 비즈포엠, 재영솔루텍, 프로텍 등 글라스몰딩 관련 업체들은 이 시장이 열리기만을 확고고대하고 있는 상황이다.

업계 관계자들에 따르면, 카메라폰의 화소가 올라가고 광학축이나 자동초점과 같은 부가 기능이 들어가면서 상의 왜곡 보상 및 고해상도, 제품의 슬림화 등을 위해 비구면 글라스렌즈의 필요성이 증대되었다. 원래는 VGA급 시장에서 메가픽셀급 시장으로 넘어가면서 바로 적용될 것으로 기대 모았으나 2메가까지 플라스틱렌즈로 대응이 되자 비구면글라스렌즈의 채용 자체에 대해 회의적인 시각을 보이는 경우도 많아졌다.

세코닉스의 최상경 상무는 “현재 렌즈의 가격경쟁이 심화되고 있는 상황에서 렌즈 매수가 많이 들어간단든지 글라스몰딩이 들어가는 것에 대해서는 가격 대응을 할 수 없다”며 “요즘은 예전과 달리 굴절률이 높고 설계를 쉽게 할 수 있는 플라스틱 재질이 나오기 때문에 3메가에도 2장의 구면 유리와 2장의 플라스틱을 조합하여 총 4장으로 대응이 가능하다”고 설명했다.

디오스텍 한부영 사장은 “글라스몰딩은 일단 초기 투자비와 계속적으로 금형비가 많이 들고 대량생산을 하지 않으면 힘이 들어 중소기업에겐 부담이 크다”고 말했다.

에이지광학의 김동식 사장은 “글라스몰딩이 일단 비용면에서도 엄두를 못내지만 국내에 관련 수요처가 삼성전자,

삼성테크윈, 엘지전자 등 3곳 밖에 없다는 점이 큰 문제”라고 지적하고, “그 외에 모바일용 렌즈 시장이 대기하고 있는 시장인데 쉽게 시장이 열리지 않고 있다”고 말했다. 최근 전 세계를 보더라도 반도체, 영상정보, 전자광학 등 첨단 산업분야의 발전과 더불어 광학계의 소형·경량화의 요구에 따라 비구면글라스렌즈의 채용이 늘어가고 있는 추세이다. 그러나 국내만 따져볼때 아직은 그 수요가 많지는 않다. 이제 막 시장이 태동하고 있는 시점이라 해도 좋을 것이다.

조사한 바에 따르면 국내에서는 그나마 삼성전자의 프린터, 삼성테크윈의 디지털카메라 및 카메라폰 모듈, 캄코더, 그리고 엘지전자의 CCTV쪽에 들어가는 것 정도가 비구면글라스몰딩에 대한 수요의 전부이다. 그런데 삼성테크윈의 경우, 얼마 전 카메라폰과 디지털카메라에 들어가는 비구면글라스렌즈 생산라인을 대폭 증설하면서 렌즈 수급을 자체에서 커버하고 있어 그나마 중소기업에서 갖고 갈 수 있는 수량은 줄어든다.

그러나 대부분의 렌즈 전문가들은 카메라폰이 본격 줌렌즈 시대를 맞게 되면 비구면글라스몰딩이 필수 전제조건으로서 채용될 수밖에 없다고 입을 모은다.

현재 2메가 줌기능의 카메라폰이 나온 상태지만 비구면글라스렌즈가 들어가지 않는다. 현재 생산되는 카메라폰용 렌즈를 살펴보면, 2메가의 경우, 2G(글라스)+2P(플라스틱)의 4장을 쓰거나, 1G+3P 비율의 4장을 쓰는 경우가 대부분이다. 3메가에도 이와 동일하게 적용되는 경우가 많다.

그러나 3메가 줌으로 가게 되면 일단은 사이즈 때문에 비구면글라스를 쓸 수밖에 없다는 것. 일단 글라스를 쓴다는

국내 광학렌즈 산업 동향

것은 색수차를 잡기 위함이고 비구면을 통해 전장의 길이를 짧게하여 좀 더 슬림한 제품을 만드는데 도움이 되기 때문이다.

현재 관련 렌즈업체들은 2메, 3메가 줌렌즈 개발을 완료했거나 진행 중인 것으로 파악된 가운데 일부업체에서는 비구면글라스렌즈업체와 접촉을 통해 향후 줌렌즈에 비구면글라스렌즈 채용에 대해 활발한 논의를 진행 중인 것으로 알려졌다.

디오스테의 한부영 사장은 카메라폰용 줌렌즈 시장 도래와 관련하여 “2007년 하반기부터 본격 줌기능이 있는 카메라폰이 시장에 쏟아져 나올 것이며, 2008년이 되면 소비자들 입장에서조차 줌기능을 기본 사양으로 한 카메라폰을 구입할 것”이라고 내다봤다.

이때쯤 되면 비구면글라스렌즈가 카메라폰에 대부분 채용이 될 것으로 보이며 대기하고 있던 비구면글라스물당 시장이 본격 열릴 것으로 예상된다.

과열경쟁, 추락하는 가격 - 딜레마에 빠진 렌즈업체들

카메라폰용 렌즈를 생산하는 업체들의 딜레마는 결국 계속해서 추락하는 렌즈 가격에서 찾을 수 있다.

점차적으로 단말기의 소형화 추세에 따라 모듈의 사이즈가 작아지고 센서 및 렌즈의 픽셀 사이즈가 모두 작아지면서 가격도 낮아지고 있다. 문제는 렌즈가 소형화될수록 기술적으로 어려움에 봉착한다는 점이다. 이는 반도체인 센서 기술도 마찬가지다. 단말기 가격이 자꾸 내려가다 보니 부품 가격도 한도 끝도 없이 추락하고 있는 것이다. 여기에는 동종업체간의 과당경쟁도 한몫(?) 하고 있다. 렌즈업체들은 대부분 플라스틱렌즈를 자체적으로 사출하고 있는 상황이다. 핸드폰의 최대 순간 캐퍼를 감안하여 설비가 오버될 정도로 많이 들어가 있는 상태이다. 국내 업체는 물론 최근에는 모바일



▶최근 엔투에이에서 선보인 형상 정밀도가 0.1μm에 달하는 카메라폰용 렌즈



▶삼성전자는 지난 3월 독일 하노버(Hannover)에서 열린 국제 전시회인 'CeBIT 2005'에서 세계최초 700만화소 카메라폰(모델명: SCH-V770)을 선보이며 세계를 깜짝 놀라게 했다.

렌즈시장에서 소위 대만과의 싸움이 더욱 치열해졌다. 중국업체들도 언제 쫓아올지 모를 일이다.

세코닉스의 최상경 상무는 “카메라폰이 2메가, 3메가로 넘어가면서 가격적인 문제가 업체들에게 점점 큰 부담으로 다가오고 있다”며 “결국 이 시장은 품질은 기본이고 가격을 맞출 수 있는 업체만이 살아남을 수 있을 것”이라고 말했다.

렌즈업계, 끊임없는 기술개발과 신규사업 창출이 관건

렌즈업계 관계자들의 의견을 종합해보면, 모바일 시장 전

표 4. 카메라폰 관련 글라스몰딩 제품 생산 업체들(가나다순)

업 체 명	대표자	연 락 처	홈 페이지
마이크로옵틱스(주)	한학수	(031)289-9000	www.m-optics.net
(주)비즈포엠		(031)737-8147~8	www.biz4m.com
(주)에이지광학	김동식	(062)956-0765~6	www.agok.co.kr
재영솔루텍	김학권	(032)850-0890	www.jysolutec.com
(주)프로텍	이용범	(062)972-0500	www.protech21.co.kr

망을 어둡게 보는 이는 한 명도 없다. 그것은 이미 우리나라를 '세계적인 휴대폰 강국', 'IT 강국'으로 만드는데 일익을 담당한 토종 세트메이커인 삼성전자와 엘지전자 등이 세계 휴대폰 시장에서 든든한 양대 산맥을 구축하고 있는 이유가 크게 작용한다. 알려진 바대로 세계시장 순위에서 노키아, 모토로라에 이어 삼성전자와 엘지전자가 나란히 3, 4위를 기록하고 있으며, 조만간 1, 2위 시장 진입도 노리고 있는 상황이다.

더욱이 국내에서 특히 모바일 시장 전망을 좋게 볼 수밖에 없는 이유는 휴대폰 메이커 외에 매그너칩, 픽셀플러스 등 역시 토종 센서 메이커들이 굳건히 포진해 있기 때문이다. 디오스텍 한부영 사장은 "국내의 막강한 휴대폰 세트메이커와 센서메이커가 있는 한 국내 렌즈업체간 경쟁은 있겠지만 기본적인 양은 줄지 않고 꾸준할 것"이라고 말했다. 그러나 앞서 말한 대로 대만, 중국, 일본 업체들의 공세를 만만하게 봐서는 안 될 것이다. 결국 살아남는 길은 '기술력'에 모아진다.

렌즈업계 관계자들은 "휴대폰 렌즈분야는 응용분야로서 기존에 해오던 렌즈분야와는 별개의 것"이라고 입을 모은

다. 냉정히 말하면 삼성테크윈 말고는 관련 기술을 제대로 갖고 있는 업체는 없다는 얘기도 된다.

현재 시장을 선도하는 카메라폰 렌즈업체 몇곳을 살펴보면, 다른 산업분야에 비해 하루가 다르게 빠른 속도로 돌아가는 휴대폰 시장에 대응하고자 렌즈의 종류만 30기종 이상 고루 갖추고 세트메이커 수요에 즉각적으로 대응하고 있다. 이들 업체들은 센서메이커를 통해 새로운 센서에 맞는 렌즈를 바로바로 생산하는등 선행투자에 시간과 비용을 아끼지 않는다.

휴대폰 렌즈와 관련하여 국내에서 본격 생산된 것은 2년 남짓한 상황에서 모든 업체들이 거의 똑같은 출발선상에 있는 것과 같다고 할 수 있다. 예상했던 바대로 렌즈 가격 하락이 급속히 진행되는 상황에서 전문가들은 업체들이 수율을 높이고 원가를 더욱 절감할 수 있는 공법을 개발하는 것이 큰 관건이라고 입을 모은다. 또한 모바일 렌즈에만 사활을 걸 것이 아니라 새로운 고부가가치 응용분야를 창출해 나가는 업체만이 살아남을 수 있을 것이라는 데 의견을 같이 했다.

『광학세계』 원고모집

한국광학기기협회에서 발간하는 '광학세계'의 원고를 모집하고 있습니다.
 '광학세계'에 관심을 갖고 계신 관련업체, 학계, 연구계 및 개인 구독자 여러분의 많은 참여를 부탁드립니다.

●●● 원고모집 안내 ●●●

1. 원고 내용 : 연구논문, 회사소개, 제품소개, 국내·외 기술동향, 이달의 독자, 수필 등
 2. 원고 분량 : 제한 없음
 3. 원고 마감 : 수시 접수중
 * 기사로 활용할만한 좋은 소재를 알고계신 경우 연락주시면 직접 방문하여 취재하겠습니다.
- 연락처 : 한국광학기기협회 '광학세계' 편집부
 - TEL: (02)3481-8931 • FAX: (02)3481-8669