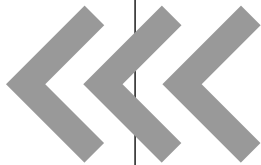


「 MTF 측정장비 개발 성공, 기술력 우위 기업으로 도약 시동 」



부원광학(주) 기술연구소



부원광학(주)(대표·박춘봉)의 양산용 MTF 측정장비 개발 성공의 의미는 자체적으로 복사기·스캐너 업체로부터 직접 렌즈를 수주 받을 수 있게 됐다는 것도 뜻하지만 수주 받은 제품을 납품할 때 이를 보증해 줄 수 있는 검사장비와 기술력 확보를 통해 대외적인 신뢰감과 경쟁력을 높일 수 있다는 의미다. 부원광학은 이를 계기로 기존 부품제조 업체에만 머물지 않고 점차 연구소 기능을 강화시키며 자체 브랜드와 기술력을 고루 갖춘 전문광학업체로 거듭나겠다는 의지를 밝힌다. 취재 | 박지연 기자 |

양산용 MTF 측정장비의 성능 보완 및 시장 판매에 집중

부원광학(주)이 양산용 MTF(Modulation Transfer Function) 측정장비 개발에 성공, 본격적인 상품화에 나선다.

이미 2003년에 특정 복사기 회사의 디지털복사기 렌즈를 측정하기 위한 장비 개발에 성공한 바 있는 부원광학에서는 현재까지 총 10대의 장비를 구축하고 충분한 성능테스트를 거쳐 복사기와 스캐너 양산용 검사장비로 활용해오고 있다.

MTF 측정장비는 렌즈의 성능을 판단하는 장비이다. 예전에는 투영기를 이용한 육안검사를 통해 렌즈의 성능을 판별했었으나 시스템이 아날로그에서 디지털로 바뀌면서 전기신호와 관계되므로 MTF 측정장비를 거치지 않으면 달리 측정할 수가 없게 되었다.

국내에서는 학교나 일반 연구소에서 MTF 측정장비를 개발하여 사용하는 경우도 더러 있으나 국내 산업체에서 이렇듯 양산용으로 개발한 것은 부원광학이 처음이라고 회사 측은 밝혔다.

MTF 측정장비를 통해 렌즈 한 개당 검사하는데



걸리는 시간은 대략 15~20초. 하루 8시간 검사한다면 대략 1,400~1,500여 개를 검사할 수 있고 한달에 3만여 개 정도 검사할 수 있다는 계산이 나온다. 이 장비를 통해 자동화, 수동, 실시간 검사가 가능하고 최적 렌즈의 방향과 최적 상면을 자동으로 측정할 수 있다. 또한 2가지 MTF(Tangential, Sagittal)계산이 가능하고 심도, 배율 오차 계산이 가능하다. 특히 부원에서 개발한 MTF 측정장비의 큰 장점 중 하나는 매뉴얼이 한글로 되어 있다는 점이다. 기존의 많이 쓰던 일본 검사장비의 경우 기본 OS가 일본어로 되어 있어 사용이 쉽지 않고 한번 고장이 나면 일본 엔지니어가 와서 고쳐야하는 등 불편한 점이 많았다. 그러나 부원광학이 개발한 검사장비의 경우 한글 OS는 기본이고 조작이 간편하여 누구나 쉽게 사용할 수 있다는 것이 큰 장점이다. 또한 결과물도 한글 또는 엑셀파일로 자동저장이 가능하여 측정한 결과물들을 쉽게 확인할 수도 있다.

이미 복사기 렌즈 등에 적용하여 그 성능을 입증 받았지만 현재 연구소에서는 검사장비의 신뢰성을 더욱 높이기 위한 마무리 보완작업에 여념이 없다. 검사시간이라든가 측정오차를 좀 더 줄이겠

다는 것. 즉, 렌즈 한 개당 검사시간을 10초 이내로 좁히면서 정확도 역시 3% 미만으로 줄이는 것을 목표로 하고 있다.

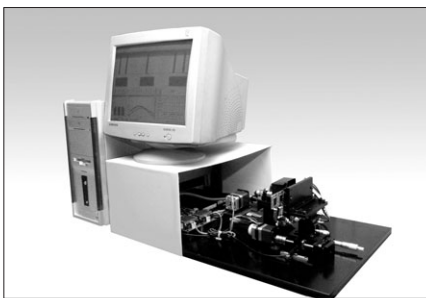
박충선 연구소장은 “MTF 측정장비를 통해 절대적인 측정을 한다기 보다 단지 양산해서 나오는 제품 성능의 유형이 어떻게 흘러가는지를 종합적으로 평가하는 시스템이라 실험실이나 연구실에서 쓰는 MTF 측정장비와는 다소 차이가 있다”며 “양산해서 짧은 시간 안에 전수검사를 마쳐야하기 때문에 실험실 등에서 쓰는 장비에 비해 정확도면에서는 떨어지지만 렌즈의 양품 및 불량에 대한 유형이나 분포를 관리할 수 있다”고 말했다. 지금까지 개발된 장비의 주 용도는 복사기와 스캐너지만 부원광학에서는 최근 활용도가 높은 폰카메라에서부터 디지털카메라, 컬러디지털복사기 등 다양한 용도의 측정장비를 개발, 시장에 공급한다는 계획을 세우고 있다.

연구소 중심의 R&D에 박차, 신규 고객 창출에 총력

1991년 창업 이래 복사기, 팩스, 스캐너 등 OA기기 렌즈 생산에서 쌓은 기술력과 노하우로 감시용 카메라와 다양한 CCD/CMOS 센서와 결합하여 사용할 수 있는 렌즈를 공급해온 부원광학은 끊임 없는 품질개선과 고객창출을 통해 프로젝션, 디지털카메라 등 다양한 품목의 렌즈를 생산하며 매출을 올리고 있다.

1999년 ISO9001을 획득한데 이어 2000년에는 기술연구소 설립을 통해 효율적인 연구조직의 시스템 운영으로 신제품 개발 및 제품의 질을 높이는데 중점을 두고 있다. 또한 ERP(전사적 자원관리) 시스템을 도입, 효율적인 생산관리체계를 구축하고 있다.

2002년 7월 중국 산둥성내 위해시에 공장을 구축한 부원광학은 지난해 9월 3개동을 추가 건립하면서 건평 2천여 평 규모의 중국공장에서만 120만장 정도의 생산캐퍼능력을 갖추게 되었다. 현재 100만장 정도를 생산하고 있는데 이중 절반가량은 한국으로 들여와 임가공을 하고, 나머지 절반은 중국 내수품이다. 저급의 양산품목은 주로 중



▶부원광학에서 자체 개발한 복사기 렌즈 양산용 MTF 측정장비



▶부원광학의 한 연구원이 MTF 측정장비를 시연해 보이고 있다.



인터뷰

국에서 생산하고 고품질의 다품종 소량 품목은 부천 본사 공장에서 생산하고 있다. 중국공장 인원만 350여명으로 부천공장의 3배나 되는 큰 규모로서 전체 매출의 60%가 중국에서 일어나고 있다. 특히 중국쪽 대부분 물량은 삼성테크윈의 디지털카메라용 렌즈인데 지난해 하반기부터 물량이 증가추세에 있어 부원광학에서도 발 빠르게 대응하고 있다. 일부 중국진출 한국업체의 경우 물량의 변화가 심해 어려움을 겪는 경우가 많은데 반해 부원광학은 기복 없이 꾸준한 상승세를 보이고 있는 상황이다. 이에 대해 이인성 상무이사는 “부품제조업체에 있어 고객의 다양화가 큰 관건”이라며 “부원광학은 꾸준하게 고객확보를 위해 노력하고 있으며 앞으로 일본계 중국진출업체를 고객으로 확보하기 위해 노력하고 있다”고 밝혔

다. 또한 “회사 매출에 있어 기복이 심하다는 것은 자체 브랜드가 없기 때문”이라며 “부원광학은 앞으로 연구소에 집중 투자하여 자체 브랜드를 창출하고 그로 인한 고객 확보에 더욱 집중해 나갈 계획”이라고 밝혔다.



▶중국 산둥성내 위해시에 위치한 부원광학의 중국공장 전경



▶박충선 연구소장

인터뷰 / 기술연구소 박충선 소장

“신규 아이템 및 자체 브랜드 창출 통해 부품업체에서 R&D기업으로 거듭날 터”

Q MTF 측정장비 개발이 갖는 의미는?
A 그동안은 일본 교세라의 MTF 측정장비를 이용하여 수출용 복사기 렌즈나 스캐너 렌즈를 OEM으로 받아 측정해왔었는데 MTF 측정장비의 자체 개발을 통해 복사기 및 스캐너 업체로부터 직접 렌즈를 수주 받을 수 있게 됐을 뿐만 아니라 수주 받은 제품을 납품할 때 이를 보증해줄 수 있는 검사장비와 기술력 확보를 통해 업체에게 더욱 깊은 신뢰감을 심어줄 수 있게 된 점이다. 또한 렌즈의 사양이 다양한 만큼 새로운 제품이 개발될 때마다 그 용도에 맞게끔 검사장비도 바로 개발이 가능하여 신속하게 대응할 수 있다는 점이 장점이다.

Q MTF 측정장비와 함께 현재 연구소에서 진행 중인 내용은?
A 스캐너나 복사기에서는 일반적으로 라인(Line)CCD를 사용하는데 CCTV렌즈와 같은 경우는 에어리어(Area)CCD를 사용한다. 따라서

산업기술대학교와 함께 러시아쪽과 협력하여 에어리어 CCD를 이용하여 일반 CCTV 렌즈나 보드 렌즈 등의 성능을 평가해주는 MTF 측정장비를 개발하는 내용의 국책과제를 2005년 4월부터 2년 일정으로 추진 중에 있다.

Q 향후 계획은?
A 시장환경은 계속해서 저가 가격경쟁이 심화되는 쪽으로 치열해지고 있는 상황에서 앞으로 연구소의 역할이 부각되고 있다. 앞서 밝힌 ‘에어리어 CCD를 이용한 MTF 측정장비 개발과제’를 연구소에서 주도하여 진행하는 것처럼 향후에도 연구소가 주도하여 부가가치 높은 신규시장 및 아이템을 창출해나가는 것이 당면 과제이자 새해 목표이다. 또한 단순 부품제조업체에서 떠나 자체 브랜드를 앞세운 기술력 있는 업체로 거듭날 계획이다.