

“고정밀 · 고기능성 부품경쟁에서 사출성형해석 솔루션은 필수”

플라스틱 사출성형해석 전문기업 씨에이프로(주)

2002년 설립된 씨에이프로(주)(대표 · 이길호/www.caepro.co.kr)는 플라스틱 사출성형해석 솔루션 전문기업으로서 현재 사출성형해석 솔루션인 '3D-TIMON'을 한국 및 중국에 독점 공급하고 있으며 이와 관련된 컨설팅 서비스를 제공하고 있다. 현재 다수의 광학관련 중소기업으로부터 구매 검토를 위한 BMT를 통해 결과의 신뢰도와 현업 적용가능성에 대해 좋은 호응을 받고 있는 가운데 국내에 '3D-TIMON'을 활용한 초정밀 광학부품 사출성형과 관련한 활발한 교육사업을 펼치고 있으며 '3D-TIMON'이 향후 플라스틱 광학부품의 양산기술 표준 솔루션으로 자리잡을 것을 기대하고 있다.

취재 | 박지연 기자

최근 일본을 비롯하여 한국, 대만 등 아시아 여러 나라에서 광학소자의 플라스틱 활용이 극대화되면서 사출성형 기술뿐만 아니라 성형불량을 미리 예측하는 기술에 관심이 모아지고 있다. 2002년 설립된 씨에이프로(주)는 이러한 플라스틱 사출성형해석 솔루션 전문기업이다. 현재 플라스틱 사출성형해석 솔루션인 '3D-TIMON'을 한국 및 중국에 독점공급하고 있으며 이와 관련된 컨설팅 서비스를 제공하고 있다.

'3D-TIMON'은 일본의 도레이(TORAY) 주식회사에서 1980년대부터 자사제품의 품질확보 및 대고객지원을 목적으로 사출성형 CAE기술

개발에 착수한 결과 세계에서 처음으로 실용화에 성공한 시스템이다. 3차원 Solid 요소를 기반으로 해석을 수행하여 일반적인 상용 소프트웨어에서 제공하지 못하는 소형 정밀부품에 대한 높은 해석 신뢰도를 제공하고 있다. 최근에는 '3D-TIMON-OPTICS'라는 광학소자에 생기는 성형불량 예측기술용 광학전용 모듈을 개발하여 국내 광학관련 대기업과 국가 연구소 등에서 사용중에 있다.

소형 정밀부품에 대한 높은 해석 신뢰도를 제공

예전과 달리 플라스틱의 성능이 높아지면서 다



양한 산업적 용도로 활용되고 있다. 소형 카메라폰에 활용되는 것은 두말할 필요없이 그 외에도 LCD BLU, DVD, 스캐너, 팩시밀리, 프로젝터 등의 주로 어플리케이션으로 들어가고 그 외에도 자동차 헤드렌즈, 네비게이션 등 다양한 광부품에 활용되고 있는 추세이다.

'3D TIMON-OPTICS'의 활용은 사출성형 후의 렌즈나 BLU 등 광학부품의 복굴절 및 편광, 리타레이션과 같은 광학적인 특성을 예측하는데 쓰인다. 아울러 각각의 성형공정이 복굴절에 기여하는 영향을 분석하여 제공함으로써 최적의 성형조건을 설정하는데 도움을 주고, 성형후의 수축량을 정확하게 예측함으로써 보상가공 등을 통해 금형의 납기 및 품질 향상에도 기여하며 사출압축 등의 최신공법도 지원한다.

카메라폰만 하더라도 초창기 카메라는 화소자체가 낮아서 사출성형해석 프로그램의 필요성을 못느꼈지만 점차 고화소로 진행되면서 렌즈의 정밀도, 곡면의 정밀도 등 광학적 특성을 고려하지 않을 수 없게 되었다. 또한 얼마나 비용을 줄이면서 정밀한 제품을 신속 정확하게 개발하고 납품하는가에서 경쟁이 판가름난다해도 과언이 아니다.

씨에이프로의 영업을 담당하고 있는 박대영 차장은 "현재 산업계 흐름은 기술, 비용, 시간의 경쟁이 치열해져 가고 있으며 이 안에서 막대한 비용을 들여가면서 양품이 나올때까지 실패를 거듭하며 금형 2~3번 파다보면 이미 경쟁에서 지는 것"이라며 "3D TIMON-OPTICS은 성형 불량률 미리 예측함으로써 비용과 시간을 최대한 단축할 수 있다는 점에서 획기적인 시스템"이라고 말했다.

일본에서도 이미 전기·전자·광학 분야에서는 이름을 대면 알만한 업체에서는 모두 이 시스템을 활용하고 있다고 한다.

국내 산업계에는 씨에이프로를 통해 2002년부터 본격 소개되기 시작했으며, 대학교 기계학과에 'CAE 시스템학'이라는 과목을 개설해서 교육하고 있는 곳도 많을 정도로 향후 플라스틱 소자의 설계에서 양산에 이르기까지 사출성형 해석 프로그램의 활용폭은 계속해서 커져나갈

것으로 보인다.

씨에이프로의 이길호 대표는 "현재 다수의 광학 관련 중소기업으로부터 구매 검토를 위한 BMT를 통해 결과의 신뢰도와 현업 적용가능성에 대해 좋은 호응을 받고 있다"며 "향후 플라스틱 광학부품의 양산기술 표준 솔루션으로 자리잡을 것으로 기대한다"고 말했다.

향후 플라스틱 광학부품의 양산기술 '표준 솔루션'으로 자리매김 기대

현재 광학관련 업체들로부터 제품 구매에 대한 좋은 호응을 얻고 있는 가운데 씨에이프로는 '3D TIMON-OPTICS' 제품 사용에 대한 서비스 지원 및 컨설팅 외에도 교육사업을 중점적으로 펼치고 있다. 단순히 제품을 소개하고 판매하는 목적이 아닌 현재 우리나라가 처해있는 광학산업환경을 재인식하고 그안에서 경쟁력을 갖기 위해 개발시간 단축과 고품질에 대한 요구, 그리고 신제품 양산에 따른 대량생산을 향한 방법 모색을 통해 사출성형 시뮬레이션 소프트웨어의 중요성과 활용방안도 같이 소개하는 시간으로 짜여졌다.

교육은 회사내에 마련된 강의실에서 진행되기도 하고 외부 인력사업기관과 협약을 맺어 진행하기도 한다. 지난 2월 27일에는 한국산업기술대학교 Nano-TIC와 협력하여 '3D TIMON'을 활용하여 광부품 설계에서부터 생산까지의 적용을 목표로 교육과정을 진행한 바 있다. 이론과 실습강의가 병행되는데 이론강의는 이길호 대표가 맡고 실습은 이 회사의 엔지니어가 각각 담당한다.

이처럼 씨에이프로는 올 한해 목표를 국내 시장에 '3D TIMON'을 알리고 계속해서 많은 고객을 발굴하는 것에 초점을 맞추고 지속적인 교육 사업을 펼쳐나갈 계획이다. 또한 조만간 세미나도 열어 이미 '3D TIMON'을 경험한 국내외 업체들의 적용사례를 소개하고 '3D TIMON'을 활용한 초정밀 광학부품 사출성형의 중요성에 대해 알리는 시간을 마련할 계획이다.



인터뷰/씨에이프로(주) 이길호 대표

정밀 · 기능성 부품 제조 기반 기술이 경쟁력

Q 사출성형해석 솔루션이 생소한데 국내 시장에서 전망은?

A 현재 국내의 광학부품 제조사는 중국이라는 거대한 제조공장과의 경쟁으로 인해 저가의 사출 성형품으로는 더 이상 경쟁력이 없다고 해도 과언이 아니다. 이제는 이러한 환경에서 경쟁력을 확보하기 위해서는 고정밀 · 고기능성의 부품의 시장을 개척해야함은 누구나 동감하는 이야기다. 현재 가장 각광받고 있는 분야인 멀티미디어, 통신기기 관련 광부품에 있어 많은 기업들이 이 분야에서 경쟁력을 갖추기 위해 노력하고 있지만 제품의 Life Cycle이 짧기 때문에 개발에서 시장에 내놓기까지의 개발시간 단축과 고품질에 대한 요구, 신제품 양산에 따른 납기일을 정확하게 맞추는 것 등이 중요한 과제가 되고 있다. 이런 상황에서 컴퓨터를 통해 설계 및 제작과정을 미리 예측해보는 시스템인 '3D TIMON' 이야말로 없어서는 안될 필수불가결한 제품이며 향후 전망은 매우 밝을 것으로 내다본다.

Q 올해의 계획 및 목표는?

A 광학소자에 대한 CAE 해석의 역사는 아직 시작단계지만 요구 정밀도는 상당히 높기 때문에 끊임없이 해석기술의 정밀도화에 노력하고 있으며, 많은 업체들이 깊은 관심을 나타내고 있다. 그러나 제품 자체가 1억원을 호가할 정도로 고가이다보니 국내 중소기업에서 쉽게 결정할 상황이 아니다. 대략 한업체에 대해 매출이 일어나기까지를 1년으로 보고 있는데 씨에이프로는 계속해서 교육사업을 통해 국내업체에 제품의 중요성 및 활용도를 알리고 업체들이 설계 및 생산능력을 함양하는 기회로 만드는데 일익을 담당할 계획이다.

Q 협회에 바라는 점이 있다면?

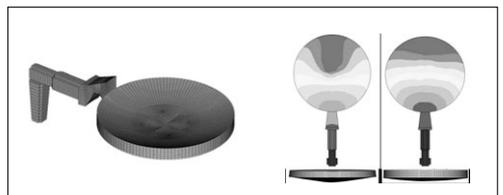
A 많은 광학업체에 가보면 기본적인 데이터베이스가 구축이 안된채 아직까지도 설계부터 양산에 이르기까지 주먹구구식으로 진행하고 있는 곳이 많아 좀더 체계화시키면 좋을 것 같다는 생각을 하곤 한다. 그러나 이러한 일련의 작업은 작은 업체하나의 힘으로는 부족하고 협회나 광학세계가 주축이 되어 교육의 기회와 정보의 장을 마련한다면 협회는 물론 국내 광학업체들이 함께 발전할 수 있는 계기가 되지 않을까 생각된다. 또한 협회가 주축이 되어 광학관련으로 다양한 교육프로그램을 운영하고 전문 광학전시회를 발굴 · 육성해 나가기 바란다.



▶씨에이프로의 직원들이 함께 포즈를 취했다 (사진 앞줄 왼쪽부터 박대영 차장, 이길호 대표)



▶'3D TIMON' 프로그램 화면



▶'3D TIMON' 프로그램을 통한 사출압축의 적용 모델과 적용 예



인터뷰



▶이길호 대표