

오토폼엔지니어링 발더마 쿠블리 CEO,
마커스 토마 기업 마케팅 총괄 디렉터

통합 디지털 공정 계획 으로 친환경·신소재 이슈 대응 및 생산성 증대 지원한다



최근 자동차 산업에서 친환경과 새로운 소재의 사용 등 이슈가 갈수록 중요하게 부각되고 있다. 이러한 흐름에 맞춰 오토폼엔지니어링은 제품 해석뿐 아니라 박판 성형 분야에서 생산성 증대를 위한 '통합 디지털 공정 계획(Comprehensive Digital Process Planning)' 을 내세우고 있다. 이를 통해 박판 성형 시뮬레이션 분야에서 입지를 강화한다는 계획이다.

자동차 산업에서 박판 성형 시뮬레이션의 향후 발전 방향을 전망한다면.

자동차 산업이 당연한 도전과제로는 이산화탄소 절감에 대한 이슈가 있다. 새로운 차량 개발에서 차체 경량화는 가장 중요하게 다루어지고 있다. 이것은 새롭고 발전된 소재의 적용 및 신소재 성형에 적합한 신규 프로세스를 동반하게 된다. 최종 목표는 새로운 소재를 목적에 가장 잘 맞게 차량에 적용하는 것이다. 그리고 그것을 비용, 기능, 프로세스 신뢰성의 측면에서 가장 효과적으로 해내는 것이다.

지난 10~15년간 시뮬레이션 소프트웨어가 발전하면서 제조 산업에서 중요한 톨로 확실히 인정받게 되었다. 지금은 시뮬레이션을 사용하지 않고 납기에 맞추어 효율적으로 자동차를 시장에 내놓는 것은 상상하기 어려운 일이 되었다.

시뮬레이션을 통해 오늘날 자동차가 가지고 있는 새롭고 혁신적인 모양, 까다로운 공차 조건, 외관 품질을 만족시킬 수 있었다. 또한 시뮬레이션은 많은 종류의 다양한 제품에 새로운 소재를 사용할 수 있도록 돕는다.

최근에는 고장력강 및 초고장력강 뿐만 아니라 새로운 종류의 알루미늄 합금과 이러한 신소재가 필요로 하는 새로운 프로세스가 도입되고 있다. 예를 들면 고장력강으로 된 스탬핑 제품의 치수 공차를 만족시키기 위한 열간성형을 들 수 있다.

오토폼엔지니어링의 차별점은 무엇인지.

가장 중요하게는 제품을 손쉽게 사용할 수 있는 점과 효율성을 들 수 있다. 또한 계산 속도와 결과의 정확성도 장점이다. 덧붙이자면 총 소유 비용(TCO)를 들 수 있다. 소프트웨어, 하드웨어, 인력, 자격조건 및 교육과 같은 오토폼 소프트웨어를 사용하는 비용에 있어 강점을 갖고 있다고 본다. 중요한 점은 우리의 시스템이 이해하기 쉽고, 사용자가 생산된 제품의 품질뿐만 아니라 비용, 제품의 기능, 납기 등과 같은 전반적인 요소를 고려할 수 있다는 점이다.

AutoFormplus R4의 주요한 특징을 소개한다면.

AutoFormplus R4는 유저 인터페이스의 변화뿐 아니라 생산성 증대를 위해 '통합 디지털 공정 계획(Comprehensive Digital Process Planning)' 을 지원한다. 통합 디지털 공정 계획은 기능, 품질, 납기, 비용과 같은 박판 성형 파트의 모든 기획적인 측면을 수량화하고 평가할 수 있도록 하는 것이 핵심이다.

이를 통해 소재비용, 생산비용 및 금형제작 비용과 같이 제품과 관련된 모든 비용을 공정 기획 단계에서 확인할 수 있다. 또한 이러한 시뮬레이션 결과를 이전 버전보다 더 빠르고 쉽게



분석한다. AutoFormplus는 첫 번째 버전부터 '통합 디지털 공정 시스템'이라는 아이디어를 추구해 왔으며, AutoFormplus R4는 기존의 다양한 소프트웨어 구성 요소를 모두 포함하는 첫 번째 버전이다.

자동화된 해석 결과분석 도구인 'Issue'는 성형시 문제가 발생할 가능성이 있는 부위를 손쉽게 찾아 준다. 또한 AutoForm-Sigma를 완벽하게 통합해 엔지니어가 성형 문제를 체계적으로 해결할 수 있게 해 주며 전체 성형 공정을 개선해 준다.

윈도우 버전의 유저 인터페이스가 향상되어 사용자가 친숙한 IT 환경에서 작업할 수 있으며 관리상의 운영 비용을 낮춰준다. 박판 성형 프로세스 전반에 걸쳐 반복적인 작업의 흐름을 일관성 있게 진행할 수 있도록 단계적으로 작업할 수 있는 기능을 제공한다.

납기와 비용 시뮬레이션이 갖는 의미는 무엇인지.

일반적인 CAE 해석을 통해 우리는 제품 자체의 형상만을 고려한 신뢰성 있는 결과를 얻고 있다. 전반적인 공정이나 품질 또는 비용은 제품 뒤에 숨어서 보이지 않는 부분이며, 사용자는 단지 제품이 성형 가능한가 하는 부분만을 평가할 수 밖에 없다.

오토폼엔지니어링의 소프트웨어 개발은 이러한 인식에서 출발했다. 기존의 비용 계산은 경험, 엑셀 시트 혹은 개인적인 데이터에 의존하는 경우가 많다. 오토폼엔지니어링의 접근 방식은 제작할 제품의 형상에 바탕을 두고 계산하기 때문에 신뢰성을 높일 수 있다. 비용은 시스템에서 자동으로 인식된 제품 형상의 특징으로부터 나오게 되며 언제라도 재현할 수 있다.

오토폼엔지니어링의 소프트웨어 개발 방향 및 향후 제품 라인업을 소개한다면.

시스템과 사용자의 요구는 다차원적이며 복합적이다. 이에 맞춰 해석 솔루션 또한 이러한 다차원적 측면을 수용할 수 있어야 하며 다양한 범위의 질문에 대해 해답을 제시해야 한다. 초기 단계에서는 제품의 기능에 좀 더 초점이 놓이게 되고, 기획 단계에서는 비용을 더욱

고려하게 된다. 이후 실행 단계에서는 품질적인 측면이 중요점으로 부각된다.

우리는 4가지의 고객 요구에 맞춘 변화를 추구한다. 첫 번째는 제조업체의 중요한 목표인 정확성이다. 두 번째는 데이터의 일관성이다. 이는 통합적인 소프트웨어 솔루션, 즉 작업을 방해하는 불필요한 인터페이스를 제거하는 것이다. 또한 건설에서뿐만 아니라 엔지니어링에서도 표준화 작업이 점점 더 중요해지고 있다. 마지막으로 지속적으로 변화하는 새로운 산업의 필요조건을 충족시킬 수 있는 제품의 기능이다.

AutoFormplus R4와 함께 AutoForm-ProcessDesignerforCATIA라는 제품을 출시하였다. AutoForm-ProcessDesignerforCATIA는 AutoFormplus R4의 일부이면서, 카티아에 통합된 제품으로 다이 페이스(die-face) 설계자가 빠르게 CAD 품질의 다이 페이스를 만들 수 있다. 또한 AutoForm-OneStepforCATIA의 신규 버전은 네스팅(nesting) 기능이 특히 강화되었다. 또한 2013년 출시를 목표로 AutoFormplus R5의 개발을 진행하고 있다.

오토폼 소프트웨어가 지향하는 비전은 무엇인지.

오늘날 사용자들은 성형성과 품질의 측면만을 놓고 해석을 통해 결과를 얻는 데 만족하지 않고, 제품 생산에 얼마가 소요되는지를 계산하는 전체 비용 문제에 많은 관심을 갖고 있다. 오토폼 소프트웨어는 금형의 제작 비용을 계산할 수 있다. 이를 통해 단순 시뮬레이션보다 훨씬 넓은 범위의 기능을 제공한다. 오토폼 소프트웨어 애플리케이션은 더 이상 프로세스 엔지니어링에 국한되지 않으며 박판 제품의 개발, 설계, 금형제작, 트라이아웃에 걸쳐 사용할 수 있다. 많은 고객들이 현재의 제품을 지속적으로 개선하기 위해 소프트웨어를 활발히 적용하고 있다.

