

스마트 제조 에코시스템

SOLIDWORKS CAM으로 CAM 전문 기술의 자동화



오늘날 CAM 기술이 직면한 위기

업계가 직면한 가장 큰 문제가 무엇인지 제조업체에 물으면 대부분은 우선적으로 숙련된 인재층의 축소를 꼽을 것입니다. 현재 인력의 노후화와 새롭고 숙련된 인재 부족이 맞물려 오늘날 제조업체에서는 신뢰할 수 있는 CNC 프로그래머와 제조 기술에 관한 전문 지식이 사라져가고 있습니다. 이로 인해 기술 격차가 커지고 있고, 매장 소유자나 관리자는 이미 이 사실을 인지하고 있으며, 경험의 부족이 설계 및 제조 프로세스 모두에 시간과 비용을 부과한다는 점도 알고 있습니다.

하지만 이러한 경험 문제에 대한 스마트한 솔루션이 있다는 사실은 아직 모를 수도 있습니다. CAM 전문 지식에서 부족한 부분을 대신하고자 할 때 팀에 인력을 추가하는 대신, CAM 교육을 거의 또는 전혀 받지 않은 기존 설계 및 엔지니어링 팀으로 격차를 메운다면 어떨까요?

"행동보다 말이 쉬운" 방법처럼 들리겠지만, 가능합니다. 무엇보다 누락된 전문 지식을 파악하는 방법이 있다면 팀은 프로세스를 자동화 및 표준화하여 누락된 노하우를 쉽게 보완할 수 있습니다.

이러한 접근 방식이 새로운 가능성으로 이어지며, 워크플로에서 눈에 띄는 이점을 제공합니다. 첫 번째 이점은, 사내에서 주요 제조 작업을 수행하는 역량을 갖추는 동시에, 품질을 제어하고 제조 비용을 기하급수적으로 줄일 수 있다는 점입니다. 또한, 설계 단계 중 제조 프로세스에 대한 이해도를 높이고 개발 주기를 단축시킵니다. 이 모두 어떤 규모의 제조업체에서나 필요한 사항입니다.

이러한 이점이 보다 명확해질수록 이제 질문은 "설계 및 엔지니어링 팀이 간격을 메울 수 있을까"에서 "어떤 도구로 간격을 메울 수 있는가"로 바뀝니다.

강력한 KBM 활용

KBM(Knowledge-Based Machining)은 비교적 최근에 등장한 용어로, 제조 환경에서 그 중요성이 빠르게 부각되고 있습니다. 아직은 이 용어에 대한 정확한 정의가 확립되지는 않았지만, 보통은 핵심 지식을 자동화에 포함시키는 CAM 소프트웨어의 기능을 가리킵니다.

KBM에 기반하면 시스템 지식은 직접 "스마트" 기능으로 변환되고, 이를 통해 설계 프로세스를 간소화하면서 강화하거나 문서 변경 및 관리 요구를 잠재적으로 완전히 또는 크게 줄일 수 있습니다.



CAM의 사용은 증가하는 반면 새로 진입하는 인재가 부족한 상황에서 매장 소유자와 팀 관리자는 격차를 줄이기 위한 믿을 수 있는 방법을 찾아야 합니다.

심층적으로 통합된 스마트한 CAM 도구

KBM은 SOLIDWORKS 2018 출시와 함께 도입된 새로운 애드인으로 SOLIDWORKS® CAM의 핵심입니다. CAMWorks™의 업계 우수 기술로 지원되며 모든 수준의 SOLIDWORKS CAD에서 사용 가능한 SOLIDWORKS CAM은 사용하기 쉬운 2.5축 밀링 및 선삭 솔루션으로, 파트 또는 어셈블리 환경에서 프로그래밍을 지원합니다.

여러 가지로 차별화되는 SOLIDWORKS CAM

SOLIDWORKS 설계 도구와의 연결성

직접적인 또는 "심층적" 통합을 통해 SOLIDWORKS CAM에서 3D CAD모델 정보를 활용하여 팀은 더 나은 결정을 내릴 수 있습니다.

공차 기반 기계 제작 활용

SOLIDWORKS MBD(Model-Based Definition)를 사용하여 공차 사양에 기반해 기계 제작 전략을 자동으로 조정할 수 있습니다.

순쉬운 프로세스 표준화

SOLIDWORKS CAM은 다른 CAM 소프트웨어와 같이 사용할 수 있어서 (작업 준비, 도구 선택, 속도 및 피드 설정 등) "규칙 기반" 기계 제작이라고도 하는 자동화된 모드로 SOLIDWORKS CAM을 실행하면 진정한 장점을 발휘합니다.

"SOLIDWORKS와 SOLIDWORKS CAM 같은 통합 도구를 사용하여 솔리드 모델을 생성할 수 있었고, 단 몇 분 안에 도구 경로를 생성하고 전체 파트를 게시하고 밀링 기계를 사용할 준비를 할 수 있었습니다."

— Kevin Erhart,
decimal의 선임 엔지니어



"규칙 기반" 기계 제작을 자동화하는 새로운 방법

소프트웨어에 포함되어 있는 증명된 기계 제작 전략 또는 규칙을 사용해 많은 경우에 5-10배 더 빠르게 공구 경로를 생성할 수 있습니다. 이러한 규칙은 처음부터 포함되어 있으며, CAM사용자가 파라미터를 변경하고 저장을 클릭하는 작업만으로 프로그래밍하여 쉽게 수정할 수 있습니다.

특히 규칙 기반 기계 제작은 팀의 의사결정을 돕기 위해 기본적으로 내장된 제조 컨설턴트와도 같습니다. 이를 통해 초보 CAM 사용자도 대부분의 메인스트림 CAM 소프트웨어와 관련된 지루하고 반복된 작업을 자동화하여 작업 속도를 높일 수 있습니다. 또한 프로그래밍 속도가 빨라지므로 전문 사용자에게도 큰 도움이 됩니다.

궁극적으로 이 기술은 제조업체가 설계에서 제조에 이르는 프로세스를 완전히 자동화하여 혁신을 주도할 수 있습니다. 그리고 자동으로 설계 및 프로그래밍되는 사용자 지정 파트를 통해 새로운 "주문 생산(BTO)"의 가능성을 엽니다. 기존에는 엔지니어링과 CAM프로그래밍에 많은 시간이 소요되었지만, 이제는 단 몇 초 만에 자동으로 설계 및 프로그래밍을 완료할 수 있습니다.

사용 중인 기계 제작 전략

Geometric이 시행한 설문조사에 따르면 상위 매장의 32% 이상이 현재 프로세스 변화를 위해 기계 제작 전략을 사용하고 있습니다.³

	모든 매장	상위 매장	기타 매장
고속 기계 제작	46.6%	54.1%	44.7%
고경도 선삭	34.3%	32.4%	34.8%
고경도 밀링	28.7%	27.0%	29.1%
대형 파트 기계 제작	27.0%	35.1%	24.8%

더 큰 영향력. 더 많은 기능.

제조에 대한 스마트한 접근 방식 그 이상의 솔루션

SOLIDWORKS 2018을 통해 제조 프로세스에 새로운 자동화 시대를 열어보십시오. SOLIDWORKS CAM을 비롯해 강력한 도구와 기능을 확인하십시오. 하나의 통합 플랫폼을 바탕으로 설계에서 제조에 이르는 프로세스를 혁신적으로 변화시킬 수 있습니다.

SOLIDWORKS 2018 및 다쏘시스템의 모든 솔루션 프로세스에 대한 자세한 내용은 <https://launch.solidworks.co.kr>을 참조하십시오.

참조:

1. Business Advantage, *CAD Trends 2016/Survey*, <http://www.business-advantage.com/CAD-Trends-Results-2016.php>.
2. National Association of Manufacturers, *Top 20 Facts About Manufacturing*, <http://www.nam.org/Statistics-And-Data/Facts-About-Manufacturing/Landing.aspx>.
3. Geometric, *Machining Tool Sales PowerPoint*.

12개 산업부문을 지원하는 3DEXPERIENCE 플랫폼은 당사의 주력 브랜드 애플리케이션으로 다양한 산업솔루션 경험을 제공하고 있습니다.

3DEXPERIENCE®로 대표되는 다쏘시스템은 기업과 개인고객에게 지속 가능한 혁신을 위한 가상세계를 제공합니다. 세계 최고 수준의 솔루션은 제품설계, 생산 및 지원 방식에 변혁을 일으키고 있습니다. 다쏘시스템의 협업솔루션은 가상세계를 개선할 수 있는 가능성을 열어 소셜 이노베이션을 촉진합니다. 다쏘시스템은 전 세계 140여 국가의 모든 산업부문에서 21만 곳 이상의 고객들에게 새로운 가치를 창출해 주고 있습니다. 자세한 내용은 www.3ds.com/ko를 참조하십시오.

