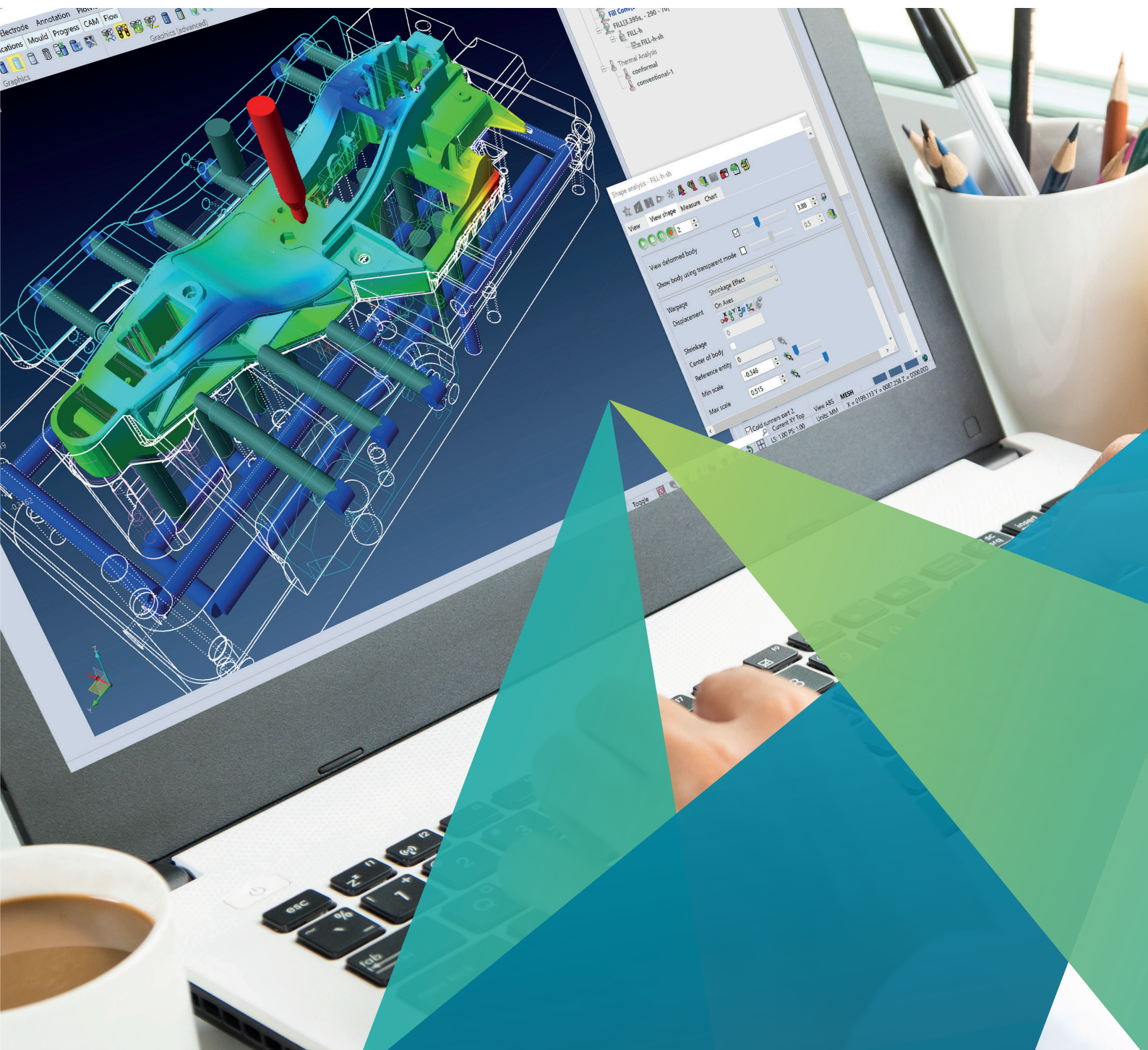


VISI

금형 설계 최적화 솔루션



CONTENTS

핵사곤 소개	3
핵사곤 생산 소프트웨어	4
VISI 소개	6
1. Basic CAD	7
1_1. Viewer	7
1_2. Essential Wireframe CAD	8
1_3. Standard Prismatic CAD	8
1_4. Advanced Free form CAD	10
2. Special CAD	11
2_1. Analysis	11
2_2. Advanced Modeling	12
2_3. Electrode Design	12
3. Special CAD	14
3_1. Progress 선형전개	14
3_2. Progress 플랜지 전개	14
3_3. Progress 스프링 백 보정	15
3_4. 3D 프로그레시브 금형 설계	16
4. Mould	17
5. Flow	19
5_1. Flow Lite 유동 분석	19
5_2. Flow Essential 보압 분석	20
5_3. Flow Shape 변형 분석	21
5_4. Flow Thermal 열 냉각 분석	21
6. Reverse Engineering	22
6_1. Points Scanning(실물 제품 스캔)	23
6_2. Points to Mesh(메쉬 변환)	23
6_3. Edit Mesh(메쉬 편집)	24
6_4. Mesh to Surface(메쉬를 서페이스로 변환)	25
7. VISI Feature Chart	26
8. 시스템 요구 사항	29

헥사곤 소개

스마트한 제조 환경 구현

헥사곤은 센서, 소프트웨어, 자율화 솔루션 분야의 글로벌 리더 기업입니다. 헥사곤은 데이터를 활용하여 산업, 제조, 인프라, 안전, 모빌리티 분야 전반에서 효율성, 생산성, 품질을 향상하고 있습니다. 전 세계 8,000명의 임직원이 제조 솔루션에 종사하고 있으며 이중 30%가 엔지니어와 개발자입니다. 또한 매년 매출의 10%는 R&D에 투자하여 계속해서 더 나은 솔루션을 제공하기 위해 개발에 매진하고 있습니다.

제조업 부문에서 성공의 핵심 요인은 생산성을 꼽을 수 있습니다. 더욱 복잡하고 치열해지는 현대산업 환경에서 경쟁에 앞서 나가기 위해서는 생산성을 지속적으로 개선하고 향상시켜야 합니다. 헥사곤은 제품 수명 주기 전반에 걸쳐 최고의 품질을 유지하면서 고객과 협력을 통해 생산성을 개선하기 위한 기반을 제공합니다.

CAE 시뮬레이션 솔루션에서 생산을 위한 CAD/CAM 및 CNC 시뮬레이션 소프트웨어, 측정 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션과 데이터 관리, 분석 도구까지 제조 전 단계에 걸쳐 고객이 원하는 품질을 확보할 수 있도록 해줍니다. 헥사곤의 독보적인 디지털 제조 기술 포트폴리오는 모든 기술 사용자가 공정 전반에 걸쳐 심층적인 인사이트를 기반으로 제품의 품질 개선과 생산성 극대화 목표 달성이 가능하도록 다양한 기능을 제공합니다.

제조 공정 전반에 걸쳐 소프트웨어 솔루션을 결합한 디지털 스레드를 생성할 수 있으며, 이를 통해 공장 내 모든 부서가 통합적인 관점에서 품질을 분석하고 신속하게 협업하여 원하는 성과를 성취할 수 있습니다. 하드웨어 관점에서는 측정 하드웨어를 통해 실제 구현하고자 하는 결과값을 디지털 특성으로 구현해 운영의 정확도를 개선합니다. 헥사곤은 '품질 개선'을 공정의 중심에 두고 이른바 스마트 공장이라 불리는 제조용 Autonomous Connected Ecosystem을 개발 중입니다.

헥사곤 디자인 & 엔지니어링 사업부의 한국 지사는 분당에 위치한 한국엠에스씨소프트웨어이며 생산 소프트웨어 사업부는 인천 송도의 베로소프트웨어코리아(유), 측정 사업부는 성남에 위치한 한국헥사곤메트롤로지(유)에서 사업을 전개해나가고 있습니다.

헥사곤 제조 솔루션

디자인 & 엔지니어링

가상의 시제품을 만들어 여러 조건과 상황에서 시뮬레이션함으로써 제품 설계를 보완하고 실제 프로덕션 단계에서 생산성을 확보합니다.

생산 소프트웨어

최적의 설계 및 가공 솔루션을 제안하여 생산 공정 전반에서 생산성을 향상시키며 고품질의 제품을 생산합니다.

측정

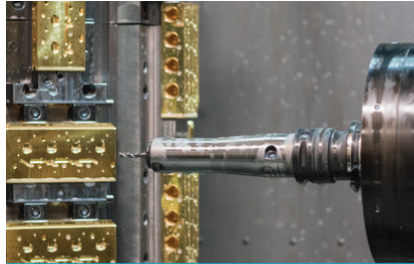
측정 및 검사를 통해 실제 품질 데이터를 수집하고, 결과를 분석하여 제조 품질과 프로세스를 개선합니다.

헥사곤 생산 소프트웨어



ALPHACAM

ALPHACAM은 목재 및 석재와 같이 다양한 소재 가공이 가능하며 고객의 생산성을 높일 수 있도록 검증된 CAM 소프트웨어입니다.



ESPRIT

ESPRIT은 고난도의 가공 분야에서도 생산성을 대폭 향상시킬 수 있는 고성능 CAM 소프트웨어입니다.



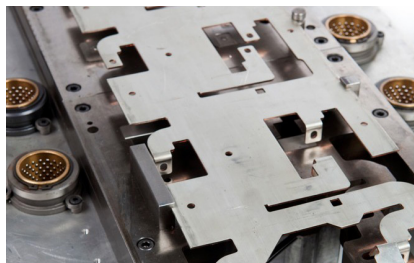
EDGECAM

EDGECAM은 밀링과 선반 가공을 복합적으로 작업할 수 있는 멀티 CAM 소프트웨어로 부품 가공에 특화된 전문 솔루션입니다.



RADAN

RADAN은 판금 산업용 전문 CAD/CAM 솔루션으로 펀칭과 프로파일링, 벤딩, 설계 및 생산 관리를 위한 소프트웨어입니다.



VISI

VISI는 금형설계를 위한 솔루션으로 3D 금형 설계, 유동 해석, 판금 스탬핑 등 종합적인 솔루션을 제공하는 소프트웨어입니다.



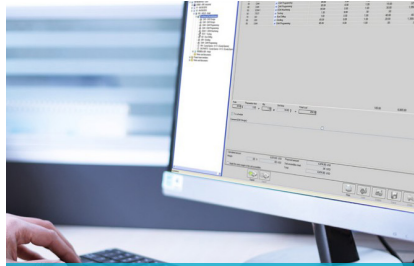
WORKNC

WORKNC는 금형 산업에 특화된 고성능 CAM 솔루션으로 2.5축에서 5축까지 다양한 밀링 작업이 가능한 소프트웨어입니다.



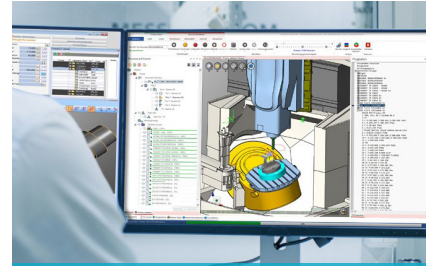
WORKXPLORE

WORKXPLORE는 3D CAD 뷰어(Viewer)로 공정의 전반적인 생산성 및 효율성을 증가시키기 위해 개발된 소프트웨어입니다.



WORKPLAN

WORKPLAN은 제조 산업을 위해 특별히 설계된 제조 관리 소프트웨어로 ERP와 MES를 통합하여 공정을 제어하며 생산성과 수익성을 분석하는 소프트웨어입니다.



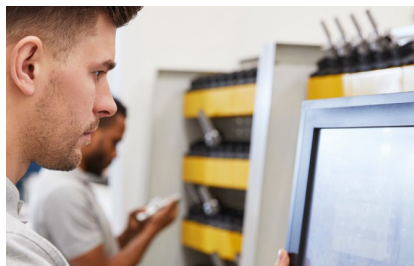
NCSIMUL

NCSIMUL은 NC 코드를 기반으로 전반적인 가공 시뮬레이션과 검증을 수행하며 작업의 안전성을 높일 수 있는 검증 소프트웨어입니다.



SMIRT

SMIRT는 프레스 금형 산업용으로 특별히 설계된 소프트웨어로 3D 뷰잉, 계획, 비용, CAM 및 스케줄링 기능을 제공하여 금형 제조 시간과 비용을 크게 절감합니다.



FASYS

FASYS는 공장 자동화 소프트웨어로 컨셉에서 최종 제품에 이르는 전체 워크플로우에서 도구 및 생산자원을 효율적으로 관리하고 장비를 통합하여 현장에서의 데이터 접근을 개선할 수 있습니다.



CABINET VISION

가구 제품 제작 산업을 위한 완벽한 엔지니어링 솔루션입니다. 엔트리 레벨 컷리스트 패키지부터 완전히 통합된 솔루션까지 CABINET VISION은 비즈니스의 성장을 지원합니다.

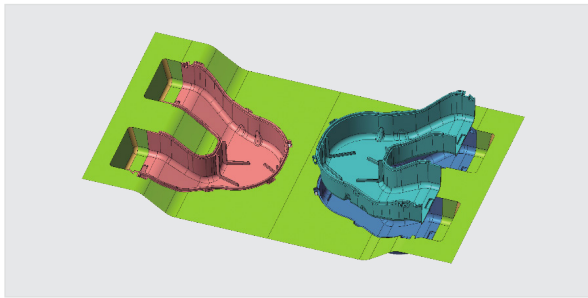
VISI

금형 설계에 최적화된 솔루션

VISI는 금형 설계를 위한 최고의 CAD 솔루션으로서 와이어 프레임부터 서페이스, 솔리드를 완벽하게 지원하는 모델링 환경을 제공합니다. 유동해석(Material flow analysis)기능의 탑재로 사출 금형 설계 모듈과 단계별로 판금 언폴딩(Unfolding)을 진행하는 프로그레시브 금형(Progressive die) 설계 모듈 등 각 산업에 특화된 VISI의 전문성으로 생산성을 향상시킬 수 있습니다.

하이브리드 모델링 시스템

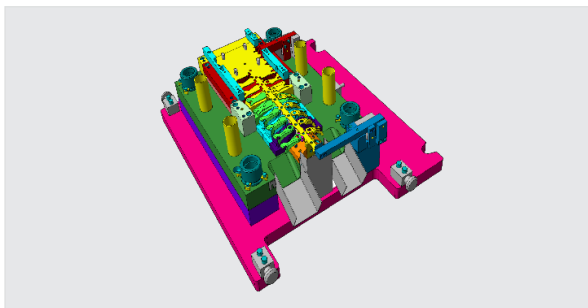
VISI 모델링은 VISI 시리즈의 기반이 되는 모듈로서 파워풀한 서페이스 및 솔리드 모델링 기능을 갖춘 진정한 3D 하이브리드 모델링 시스템입니다. 솔리드 모델러 업계 표준 Parasolid 커널을 기반으로 hexagon 소프트웨어가 독자적으로 개발한 어드밴스 모델링 기능, 분석, 편집 기술을 바탕으로 복잡한 3D 금형 설계를 완벽하게 구현합니다.



VISI 프로그레시브 금형

VISI의 혁신적인 기능은 3D 프레스 설계과정과 표준부품을 지원하고 VISI만의 특별한 어셈블리/레이어 관리를 통해 생산적이고 능률적인 설계를 가능하게 합니다.

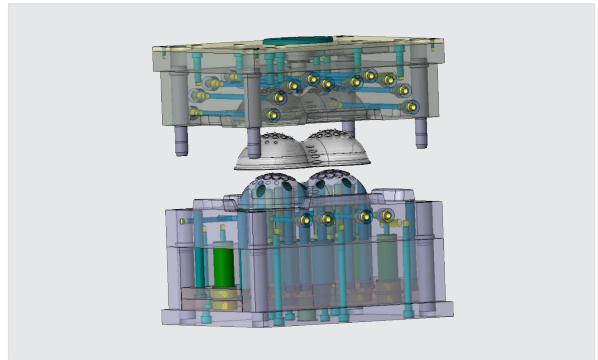
2D 설계에서 처리하기 불가능한 제품의 전개를 평면과 플랜지 면으로 구분하여 전개할 수 있으며 사용자는 각 공정단계마다 연신율과 전개 각도를 입력하여 각 공정 단계를 계획하고 검증할 수 있습니다. 또한 각 단계별 공정 중에 발생가능한 6개의 성형성 영역을 세분화합니다.(강한주름, 약한주름, 안전영역, 저항영역, 한계영역, 터짐영역) 마지막으로 스프링백 예측 도구를 사용하면 재료데이터와 공정데이터를 기반으로 예상되는 스프링백 메쉬를 생성합니다. 그 다음 보정기능을 사용하면 스프링백을 적용한 서페이스 제품을 생성할 수 있습니다. 이러한 특화된 기능을 사용하면 기존의 수작업으로 발생하는 부정확한 설계 환경을 완전히 탈피함으로써 작업 공정수와 제작시간 그리고 제작 비용까지 이점을 얻을 수 있습니다.



VISI Mould

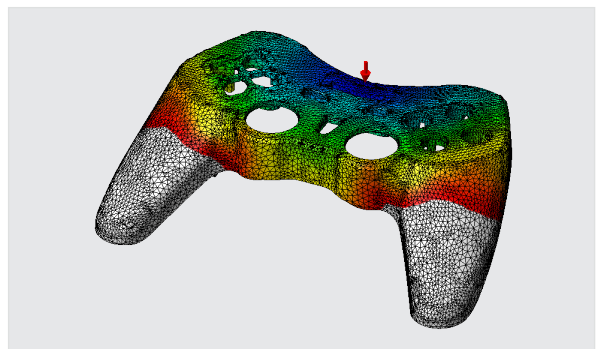
VISI Mould는 사출금형에 필수요소인 런너/게이트 설계와 냉각회로 설계를 특화된 기능으로 지원합니다. 사용자는 임의의 경로 선택이나 치수에 대한 변수 값만 입력하면 손쉽게 3D 형상의 런너/게이트 냉각회로를 생성할 수 있습니다.

더하여 Futaba, Misumi, Hasco, DME 등 표준 공급업체들의 표준 몰드베이스와 표준 부품 형상에 대한 3D 모델링 DB가 구축되어 사용 및 수정할 수 있습니다.



VISI-Flow

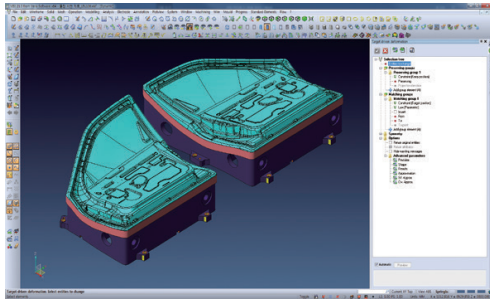
VISI-Flow는 개발 시간 축소, 생산력 증대, 품질 향상, 불량률 감소, 재료의 절약, 제품 이슈 공유 등의 사출 성형 해석에 대한 고객의 요구 사항들을 충족시키기 위해 개발 되었으며, CAD와 동일한 환경에서 구현되는 최초의 프로그램입니다. 또한 고급 기능을 필요로 하지 않는 금형 설계자를 위하여 제공되는 Flow-lite는 낮은 가격대와 초보자도 쉽게 배울 수 있도록 구성되어 있으며, 그러면서도 신뢰할 수 있는 사출금형 해석 결과를 얻을 수 있습니다.



1. Basic CAD

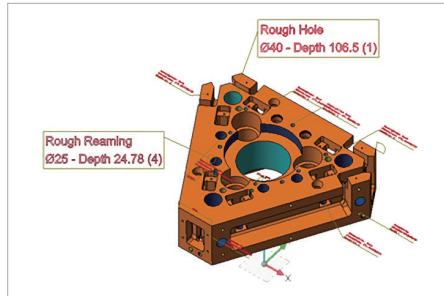
1.1. Viewer

GUI



Windows GUI에서 폴다운 메뉴와 아이콘 메뉴를 사용하여 조작합니다. 아이콘 메뉴는 자유롭게 추가 및 수정할 수 있습니다.

그래픽 뷰어



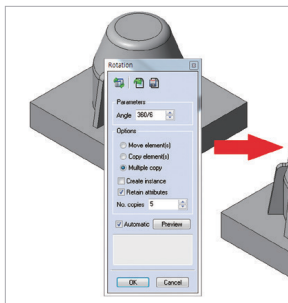
형상 변경 전 미리 보기 기능으로 모델링 결과 값을 확인할 수 있습니다.

데이터인터페이스

레이어 정보, 면, 색상 등 정보를 불러올 수 있습니다. 또한 복잡한 어셈블리 모델도 필요한 부분만 쉽게 선택할 수 있습니다.

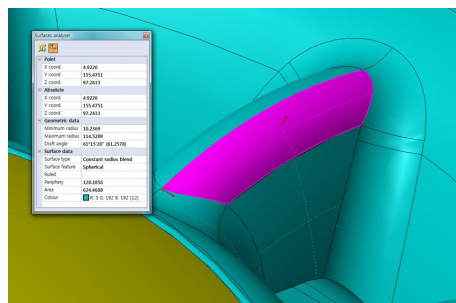
		입력			출력		
표준 인터페이스	3D 데이터	• DXF	• STL	• DWG	• DXF	• STL	• DWG
	이미지 데이터	• VDA	• IGES	• PLY	• VDA	• IGES	• ZCorp
옵션 인터페이스		• Parasolid	• SolidWorks	• STEP	• Parasolid	• STEP	• 3DPDF
		• Solid Edge	• INVENTOR				
		• BMP	• PCX	• GIF	• TIFF	• JPEG	• WMF
		• ACIS	• Pro/ENGINEER		• ACIS		
	• CATIA V4	• Unigraphics (NX)		• CATIA V4			
	• CATIA V4/2D	• JT Open		• CATIA V5			
	• CATIA V5			• JT Open			

모델 형상 편집



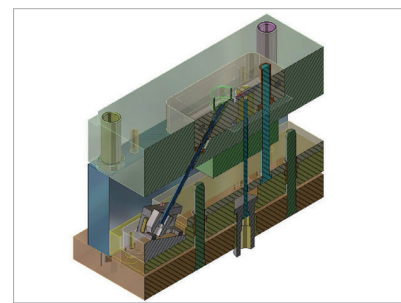
보스, 리브, 홀 등의 피처를 평행, 회전, 이동/복사할 수 있습니다.

면분석



페이스의 좌표 데이터와 경사 각도, 최소/최대 반경 등을ダイナミック하게 보여줍니다.

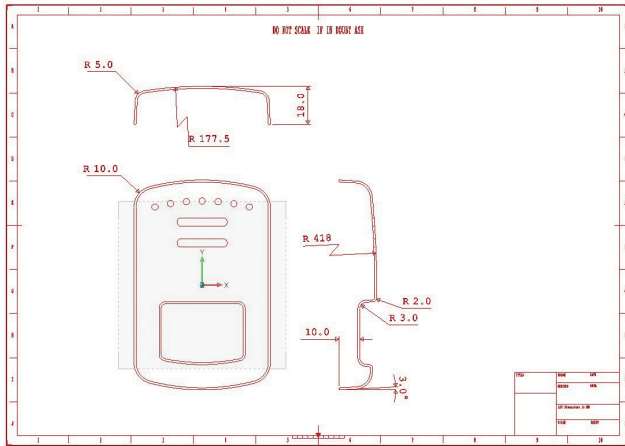
단면 기능



솔리드 형상의 단면을 그래픽으로 표시합니다. 특정 위치에서 X, Y, Z 축을 기준으로 단면을 그래픽으로 표시하고 단면 형상의 라인을 생성할 수 있습니다.

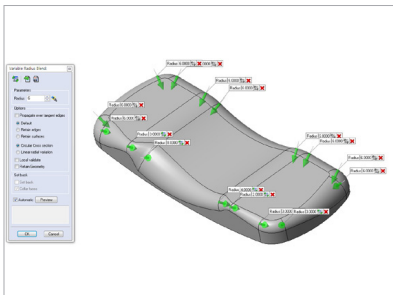
1.2. Essential Wireframe CAD

3D 모델링을 위한 2D 스케치 기능을 지원합니다. (선 그리기, 선 편집)



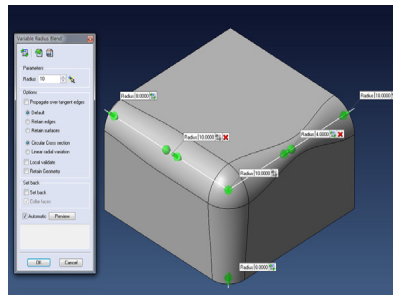
1.3. Standard Prismatic CAD

어드밴스 블랜딩



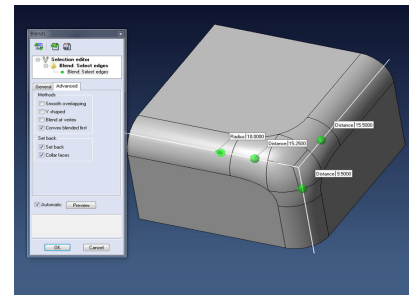
슬리드의 면 사이의 엣지에 일정하거나 가변의 반경의 블랜드 면을 생성합니다.

가변 블랜딩



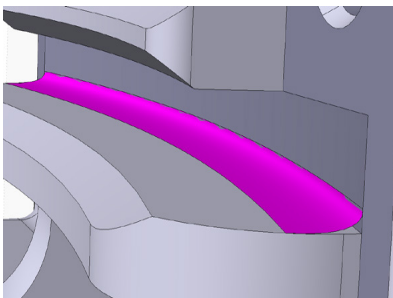
미리보기로 결과 값을 확인하면서 작업할 수 있습니다. 작업 시 마우스 조작으로ダイナ믹하게 특정 위치의 반경 값을 편집할 수 있습니다.

세트 백 블랜딩



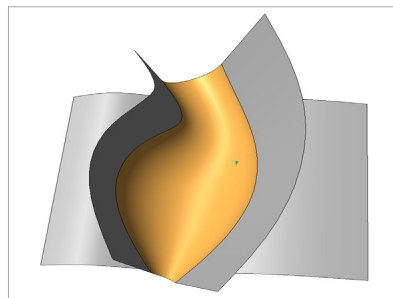
3개의 엣지가 교차하는 모서리에 세트 백 방식의 블랜드면을 적용할 수 있습니다.

두면 • 세면 블랜딩



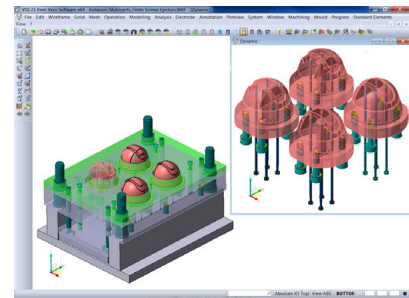
엣지가 없는 접하는 면에 블랜드 형상을 원형 뿐만 아니라 타원의 곡률 값을 정의하고 설정할 수 있습니다.

3면 블랜딩



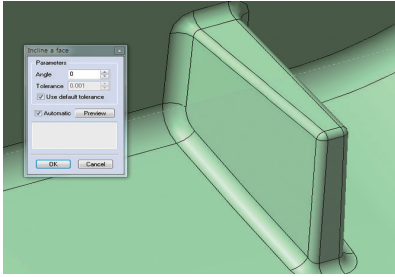
3개의 페이스에 접하는 곡면을 만듭니다. 면의 상태를 자동으로 인식하여 가변 반경 블랜드를 생성할 수 있습니다.

인스턴트 기능



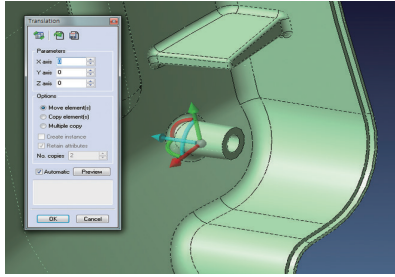
인스턴트 그룹을 만들고 다중 인스턴트 객체를 일괄 편집할 수 있습니다.

구배 기능



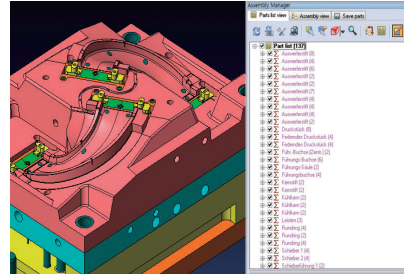
페이스 기준, 엣지 기준, 면 상태를 유지한 채 설계 목적에 맞게 구배 값을 변경할 수 있습니다.

면 편집



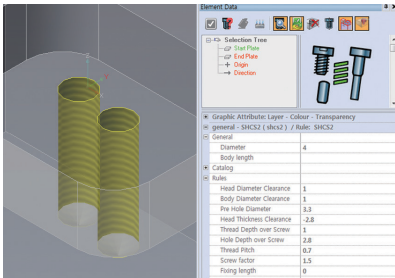
기본 모델의 형상에서 특정 면의 높이 변경, 위치 이동, 원통의 직경, 구배 등을 편집할 수 있습니다.

어셈블리 관리자



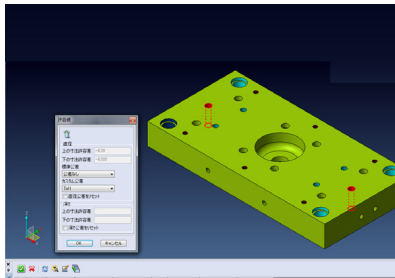
트리 구조로 여러 모델을 관리할 수 있습니다. 어셈블리 구조에 대한 데이터 관리 및 자재 명세서 BOM 작성 등에 유용합니다.

체결 부품(드릴, 리머, 탭) 관리자



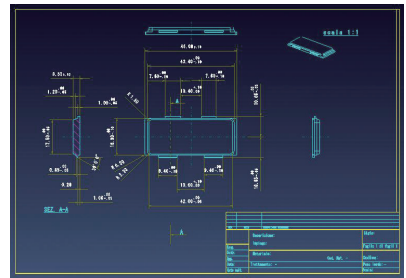
드릴과 리머, 탭 등의 홀을 생성합니다. 다른 CAD에서 생성된 데이터에 홀 속성을 추가할 수 있습니다.

홀 공차 설정 기능



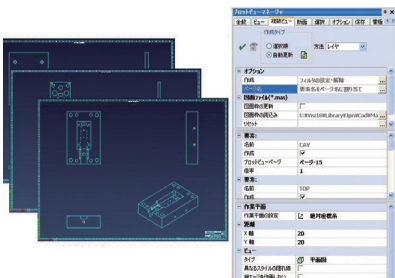
홀에 직접 공차 값을 지정할 수 있습니다. 도면 작성 등 설정 값을 자동으로 인식하고 표시합니다.

플롯 뷰 기능



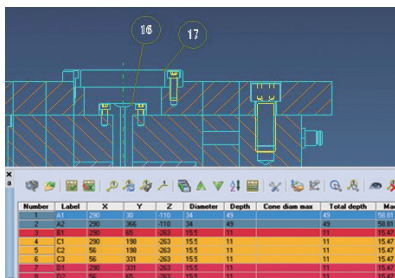
하나의 파일에 부품도부터 조립도, 상세도 등 다양한 도면을 작성할 수 있습니다. 3D 모델 데이터와 연결되어 있어 3D 모델 수정 시, 도면이 자동으로 업데이트됩니다.

삼각법 도면 자동 생성 기능



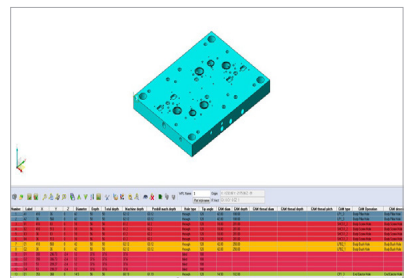
금형 등의 어셈블리 모델에서 각 부품의 배치 스케일을 설정하고, 삼각법 도면을 자동 작성할 수 있습니다.

BOM 부품리스트 테이블



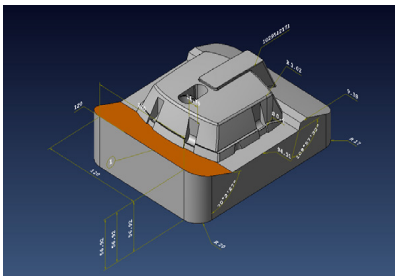
부품표는 어셈블리 관리자에 의해 자동 생성되며 BOM에 링크된 풍선 기호로 자동 배치할 수 있습니다.

홀 정보 테이블



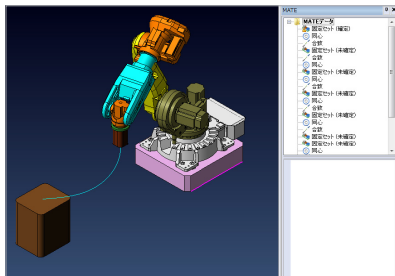
솔리드(금형)에 존재하는 홀 정보를 인식하여 홀 테이블을 작성할 수 있습니다.

3D 치수



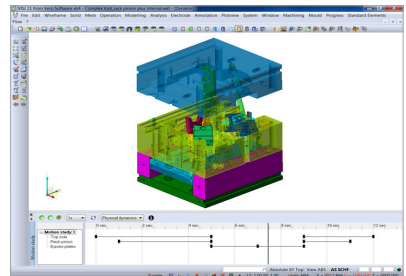
3D 솔리드 모델에서 직접 치수를 표기합니다. 솔리드 모델을 편집할 때 치수 값도 연동하여 자동으로 변경됩니다.

MATE



모델에 기구학적 구속 조건을 설정할 수 있습니다. 이 기능은 시뮬레이션과 연동됩니다.

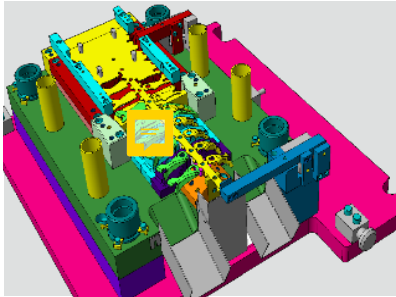
시뮬레이션



MATE 기능에서 설정한 구속 조건을 인식하여 동작 시간과 동작 순서를 설정하고 시뮬레이션 할 수 있습니다.

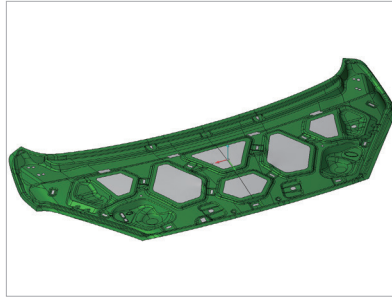
1_4. Advanced Free form CAD

탄젠트 곡면 생성 기능



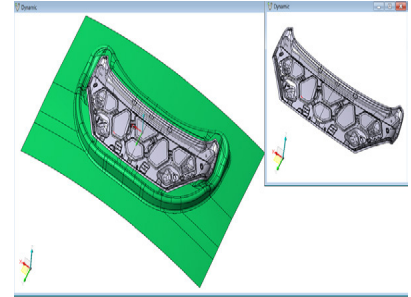
기존 곡선 또는 페이스의 모서리를 선택하고 필요한 가장자리에 접합하는 탄젠트한 곡면을 생성할 수 있습니다.

면 정보를 고려한 곡면 생성 기능



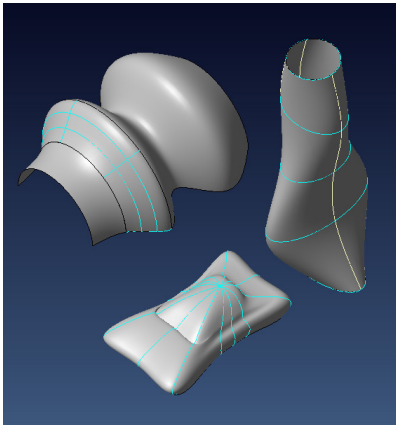
서페이스 내에 존재하는 열린 영역을 고려하여 부드러운 곡면을 생성할 수 있습니다.

분할을 위한 연장 면 생성 기능



미리 생성한 단면 곡선을 선택하고 파트의 외곽라인을 따라 연장 면을 생성할 수 있습니다.

자동 곡면 생성 기능

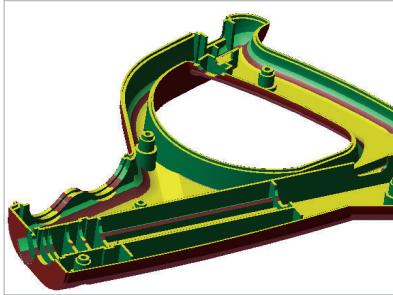


커브 라인 또는 면의 엣지 영역을 선택하면 시스템은 자동으로 닫힌 영역으로 인식하여 탄젠트한 곡면을 만들 수 있습니다.

2. Special CAD

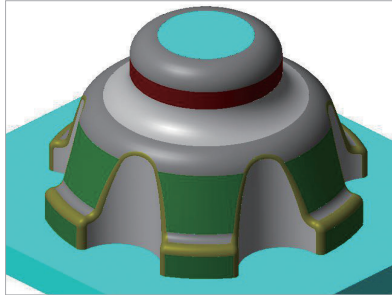
2_1. Analysis

구배 분석



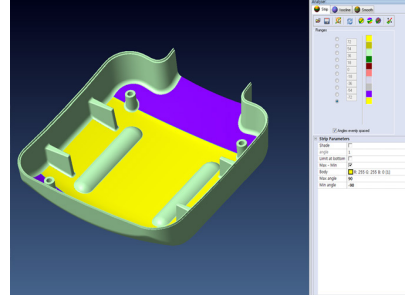
활성화된 Z축을 기준으로 제품이 가지는 면의 경사각도를 그래픽으로 시각화하여 화면에 표시합니다. 사용자는 특정 각도 범위를 나누어 면을 색상으로 구분하고 각인시킬 수 있습니다.

면 곡률/반경 분석



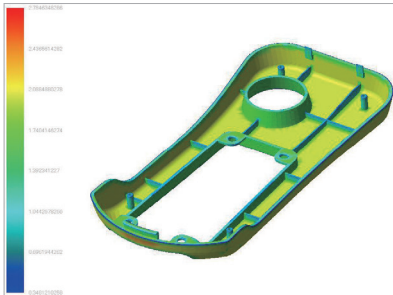
제품의 면이 가지는 최소 반경 및 곡률 값 등을 색상으로 확인하여 가공 데이터를 생성할 때 최소 공구 설정을 쉽게 할 수 있습니다.

형상 비교 기능



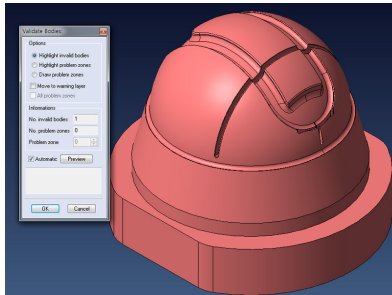
부분적으로 수정된 솔리드 및 곡면을 오리지널 데이터와 비교하여 차이를 분석 및 표시합니다. 변경된 설계 부분을 확인하고 모델 수정 시 형상 오차를 확인할 수 있습니다.

두께 분석 기능



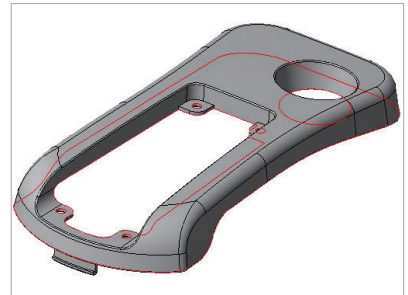
제품 모델의 두께를 분석하고 두께 값에 따라 다른 색상으로 표시하여 사출금형의 사전 게이트 위치를 검토할 수 있습니다.

검증 기능



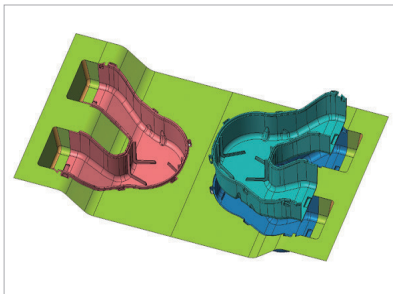
솔리드 형상의 문제점을 확인하고 면과 면사이의 갭 및 중복 면이 없는지 확인할 수 있습니다.

파팅 라인 생성 기능



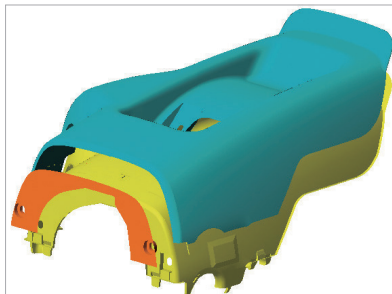
제품 모델을 선택하여 파팅 라인을 자동 추출하고 이 라인을 이용하여 형상의 분할 및 파팅면을 생성할 수 있습니다.

파팅면 생성 기능



분할 선을 이용하여 원하는 파팅면을 빠르게 생성할 수 있습니다.

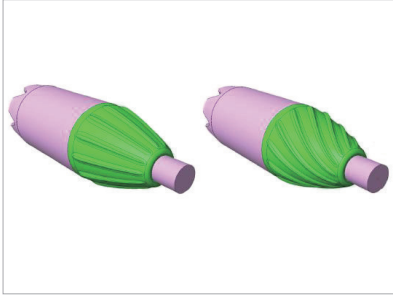
분할 시뮬레이션



캐비티/코어 등으로 분할한 면을 지정한 축 방향에 따라 동적으로 이동 표시하여 사출금형 설계를 최적의 방법으로 검토할 수 있습니다.

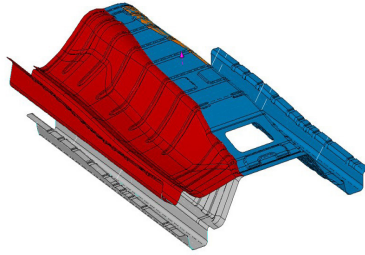
2.2. Advanced Modeling

형상 변경(늘리기, 구부리기, 비틀기)



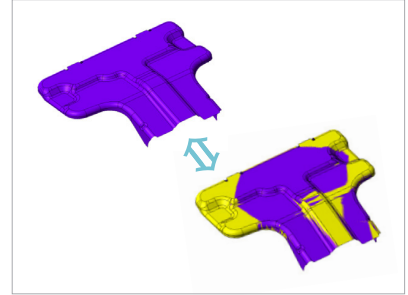
기준 점을 선택하여 솔리드 형상 직접 늘리기, 밴딩(구부리기), 비틀기 방법으로 모델링 형상을 변형 및 편집할 수 있습니다.

형상 보정



변형 조건을 정의하여 모델을 자유롭게 변형 및 보정할 수 있습니다. 판금에서의 스프링 백 처리와 플라스틱 수지 성형품의 복잡한 테이퍼 각도 수정 등에 유용한 기능입니다.

스프링 백



스프링백 예상 해석 결과를 통해 얻어진 3D Mesh STL 데이터를 사용하여 스프링 백 값만큼 보정된 서페이스/솔리드 형상으로 재생성할 수 있습니다.

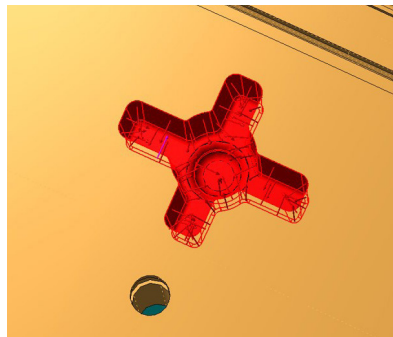
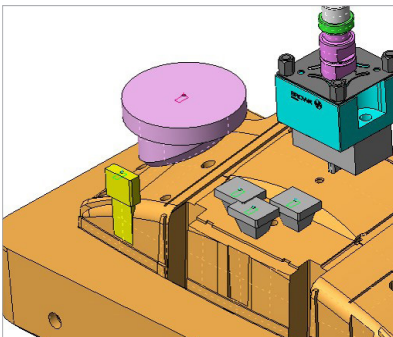
2.3. Electrode Design

Electrode Design는 사출 금형 및 프레스 금형에서 전극 생성 및 관리를 위한 모듈입니다. 최적화된 전극 모듈은 현장에서 가장 빠른 전극 설계를 보여줄 것입니다.

특징

- 빠른 전극 생성
- 전극 충돌 검사
- 전극 홀더 라이브러리 생성
- 수직/측면 애니메이션

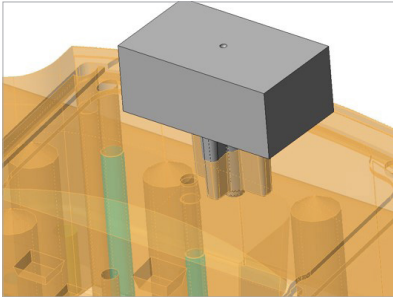
전극 영역 추출/생성



전극 영역 추출 기능은 공작물에서 전극가공이 필요한 영역만 마우스로 드래그 하면 손쉽게 전극형상을 솔리드로 생성할 수 있습니다. 이후 전극 선형 또는 구배면을 유지한 채 연장할 수 있으며 공작물과 접촉면과 연장면을 다른색상으로 표시하여 시각화합니다.

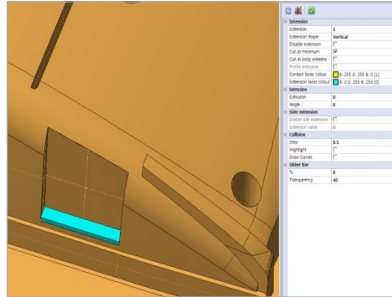
주요 기능

전극 스톱 생성



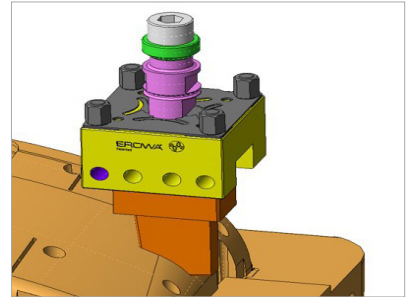
이전 기능인 전극영역 추출/생성으로 얻어진 전극형상에 자동으로 스톱형상을 생성할 수 있습니다. 또한 직접 사용자가 모델링한 형상을 스톱 속성으로 지정할 수 있으며 옵션을 사용하면 스톱의 면적, 높이, 가공정보, 중심좌표, 회전 등을 편집할 수 있습니다.

전극 관리자



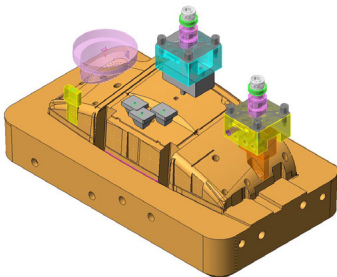
전극 관리자 기능을 사용하면 공작물을 기준으로 전극 프로젝트를 정의하고 모든 전극형상들을 통합적으로 관리(복사, 이동) 할 수 있습니다. 또한 시뮬레이션을 통해 전극과 공작물의 충돌 및 간섭 등 예상되는 문제점을 확인할 수 있습니다. 마지막으로 전극의 모든 정보를 포함한 가공 지시/보고서를 HTML 형식으로 출력이 가능합니다.

홀더 생성



홀더의 폭, 깊이 또는 높이를 적용하여 수동으로 구성하거나 홀더 라이브러리를 통해 공급업체의 표준 홀더를 불러들여 사용할 수 있습니다.

기타 기능



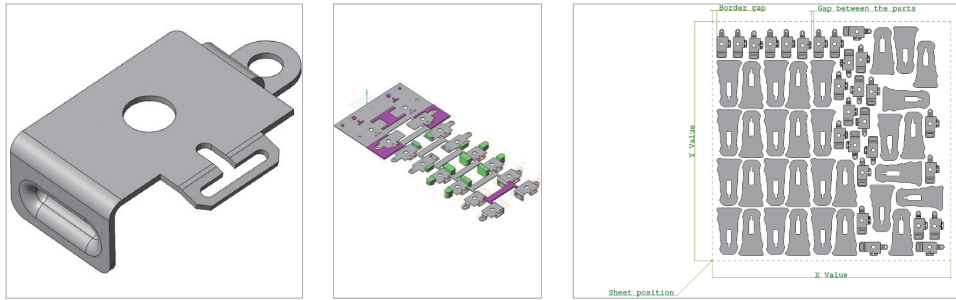
- 전극 관리
- 애니메이션 및 충돌 검사
- 데이터 생성 및 제조

3. Special CAD

3.1. Progress 선형전개

선형 밴딩 형상의 전개

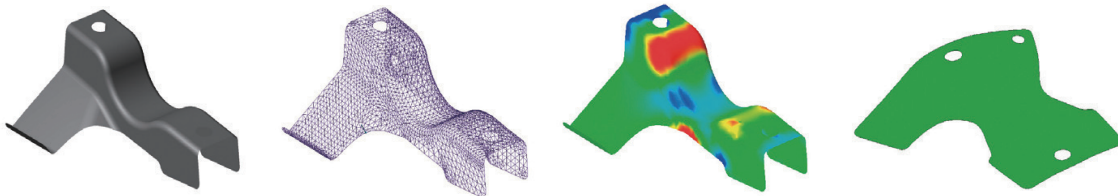
선형 밴딩된 제품을 자동 식별하고 전개된 형상으로 자동으로 재생성합니다. 굽힘 확장 계수를 기반으로 전체(0도) 또는 특정 각도로 정확하게 전개합니다.



3.2. Progress 플랜지 전개

복잡한 형상 전개(Blank)

고속 메시 분할 기능으로 모델을 세분화하여 재질 데이터베이스를 기반으로 자동 확장 형상을 만듭니다. 형상 일부를 고정하여 전개할 수 있어 설계 기준을 유지한 상태로 블랭크 전개할 수 있습니다.

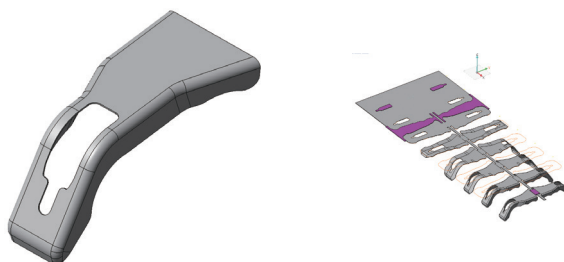


플랜지 형상의 전개(Flange)

선택된 플랜지부를 자동으로 해석하고 재질 데이터베이스를 기반으로 전개합니다. 곡면 플랜지 굽힘전개가 가능하며, 특정 각도 기준으로 전개 형상을 생성할 수 있습니다. 또한, 형상의 두께를 지정하여 솔리드 형상으로 전환이 가능합니다.

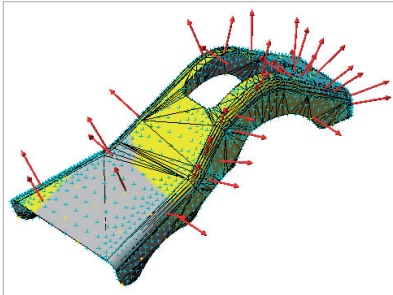
레이아웃 설계

- 블랭크 형상을 최적의 위치에 자동 선정
 - 이송 피치, 재료 폭을 신속하게 결정
- 프레스 시뮬레이션과 펀치 공정 이후 스트립 분리
 - 공정을 고려한 최적의 금형 설계 시스템
- 공정(밴딩, 플랜지, 포밍, 드로잉)에 따라 면에 공정 정보 부여
- 간섭체크 유무를 고려한 기초 설계



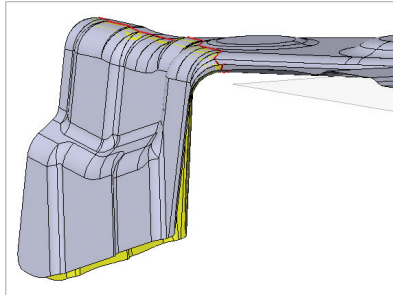
3.3. Progress 스프링 백 보정

측정 결과에 따른 스프링 백 보정



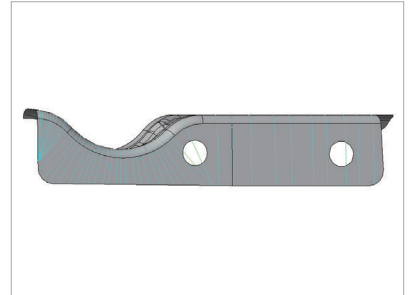
3차원 측정기로 측정된 점군 데이터를 읽고 선택한 영역을 자동으로 변형시킵니다. 필요에 따라 보정 값의 비율을 조정할 수 있습니다.

FEA 해석에 따른 스프링 백 보정



외부 또는 VISI 프로그램 내에서 얻어진 Mesh 스프링 백 예상 데이터를 인식하여 자동으로 보정하여 보정된 서페이스 데이터로 새롭게 생성할 수 있습니다.

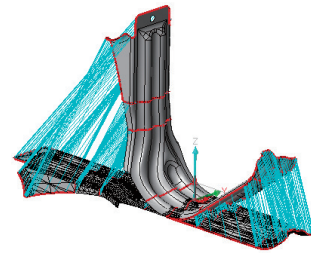
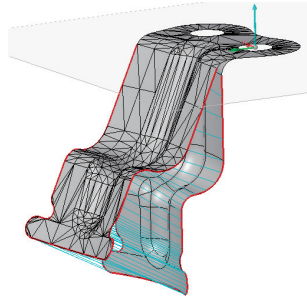
단면에 따른 스프링 백 보정



굽힘 영역에 복수의 와이어 프레임 단면을 자동으로 정의하고, 사용자 경험에 따른 보정 각도에 따라 자동으로 스프링 백 변형을 적용합니다.

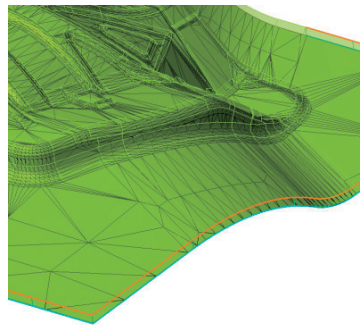
디폼- 제품 전개 생성(형상 변형 기능)

기존 제품의 외곽 라인과 미리 생성한 변형 라인을 간단하게 선택하여 제품의 모든 면(리브, 보스) 유지한 채 일괄적으로 제품의 형상을 변형할 수 있습니다. 사용자는 이 기능을 통해 모델의 면과 면의 결합 공차를 유지하며 신속하게 모델링을 편집할 수 있습니다.



디폼- 제품 보정 생성(대상 형상 변형)

성형품의 측정 데이터에서 스프링 백을 고려한 보정라인을 만들고 대상 변형 기능을 이용하면 쉽게 형상을 변형시킬 수 있습니다. 세 종류의 스프링 백 자동 보정 기능을 통해 스프링 백을 고려하여 변형할 수 있습니다.

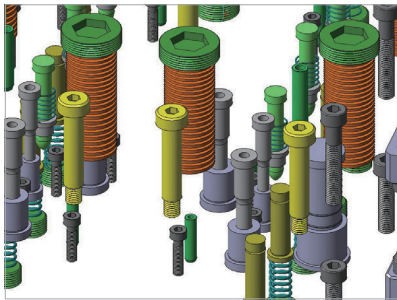


3_4. 3D 프로그레시브 금형 설계

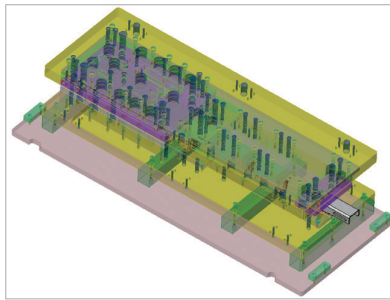
형태 구조 설계

- 플레이트 설계는 프레스 금형에 필요한 플레이트를 매개변수로 제작하고 입력하여 빠른 설계 진행
- 부품 홀 디자인은 볼트 원형 펀치가이드 핀, 리프터 등의 부품을 부품 라이브러리에서 선택하고 플레이트에 배치하여 형식 구조 부품을 신속하게 구축
- 부품에는 주문코드를 설정하고 설계 완료와 동시에 사용 부품 테이블로 엑셀 시트에 출력

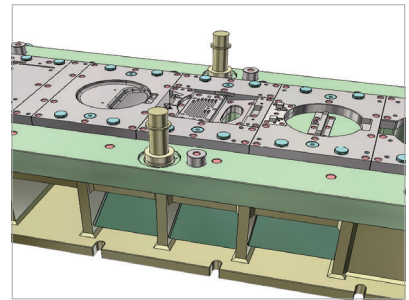
형태 구조 설계



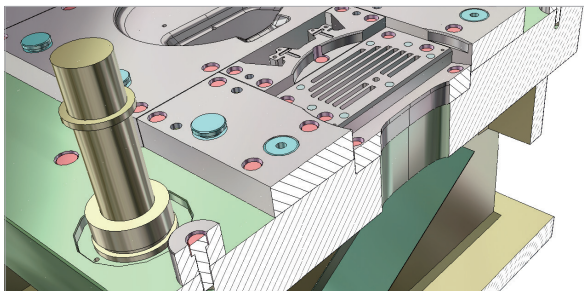
형태 구조 설계



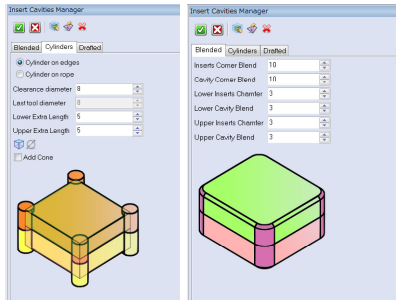
VISI Progress



VISI Progress

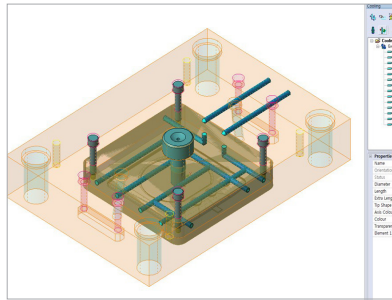


코어/캐비티 포켓 생성



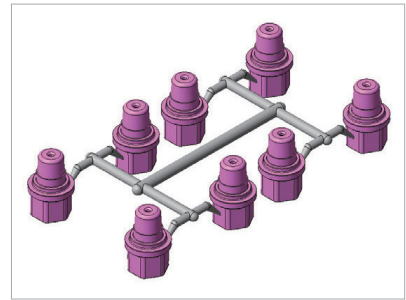
코어/캐비티 플레이트 포켓셋트를 생성하는 기능입니다. 코너R 또는 포켓 코너 릴리프 홀의 설정을 직관적이고 쉽게 할 수 있습니다.

냉각 채널 설계



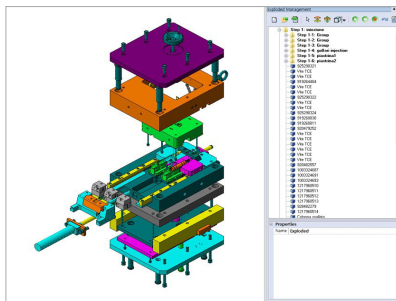
플레이트와 표준부품과의 3D 간섭 체크를 하면서 냉각채널을 생성하는 기능입니다. 냉각채널은 자동으로 구조 데이터로 저장되며, 금형 설계 작업 시 활용할 수 있습니다.

런너/게이트 설계



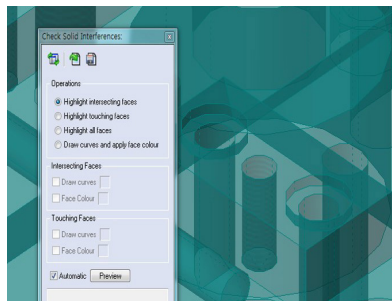
기본 경로 패턴이나 임의로 생성한 라인 선을 기준으로 게이트/런너를 생성할 수 있으며, 생성 후 파라메트릭 재편집이 가능합니다.

분해도



각 부품의 이동량을 설정하고 분해도를 생성할 수 있습니다. 조립 지침서 작업 시 사용되는 기능입니다.

간섭체크



금형 플레이트와 표준부품, 홀 형상 간의 간섭체크 및 부품 간의 여유 거리 값을 확인할 수 있습니다.

5. Flow

5.1. Flow Lite 유동 분석

Flow Lite

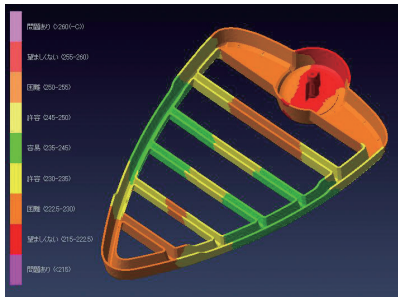
금형 설계에 적합한 유동 해석 시스템 : Flow Filling의 충전 흐름 분석 시스템입니다. 간단한 단계에서 충전 해석 결과를 얻어 금형 설계 전 적용할 수 있습니다.



결과 표시

성형 시 모든 현상을 시각화하여 잠재적인 문제를 조기에 확인하고 해결할 수 있습니다.

품질 검사 기능



성형 해석 시뮬레이션을 이용하여 결과 값 검토를 쉽게 할 수 있습니다.

보고서 작성 기능

각종 분석 결과 보고서를 쉽게 만들 수 있습니다

옵션 이름/개요	주요 분석 결과
FLOW MODEL 메쉬 생성 및 편집	
FLOW FILLING 충전 분석 • 게이트 분석 • 수지 데이터베이스 생성 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 흐름 패턴 • 온도 • 압력 • 전단 응력 • 표면 고화 층 • 전단 속도 • 보압 / 냉각 간 권장 값 <ul style="list-style-type: none"> • 비 유동 시간 • 형 / 체결력 • 재료 방향 • 웰드 라인 위치 • 에어 트랩 위치 • 사출 압력 / 사출 속도 그래프
FLOW SHAPE 보압/냉각 해석	<ul style="list-style-type: none"> • 온도 • 압력 • 전단 응력 • 표면 고화 층 <ul style="list-style-type: none"> • 수축률 • 수지 유입량 그래프 • 변형 표시 (STL 출력 가능)
소성 변형 해석	<ul style="list-style-type: none"> • 변위량 • 수축률 측정 • 타원화 측정
FLOW THERMAL 금형 냉각 해석	<ul style="list-style-type: none"> • 수지 온도 • 금형 표면 / 단면 온도 • 냉매 온도 / 레이놀즈 수
FLOW GAS 가스 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 층의 비율
FLOW CO-INJECTION 코어/인젝션 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 스킨 / 코어층의 비유율
FLOW OVERMOULDING 오버 몰딩 해석	<ul style="list-style-type: none"> • 이색 흐름 패턴 • 코어핀 측정
FLOW THERMOSET & RUBBER 열경화성 수지 및 고무 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 흐름 패턴 • 온도 • 압력 • 전단 응력

5_2. Flow Essential 보압 분석

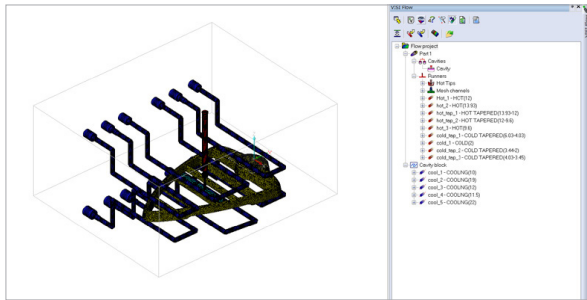
최첨단 하이브리드 메쉬 기술

해석 정밀도를 손상시키지 않고 계산 시간을 크게 줄일 수 있으며 높은 분석 정확도를 제공합니다.

메쉬 생성/편집

복잡한 작업없이 즉시 분석 계산을 할 수 있습니다. 잘못된 메쉬 자동 삭제 및 추가 병합 등 메쉬 편집 기능으로 메쉬를 쉽고 빠르게 작업할 수 있습니다.

런너/냉각



3D 모델을 쉽게 메쉬 파일로 변환할 수 있습니다.

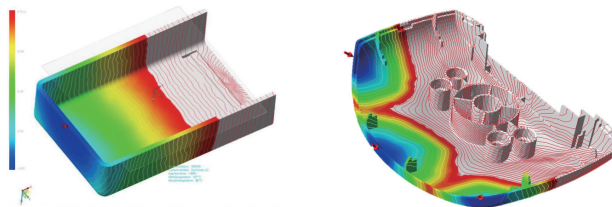
성형 조건 설정

풍부한 재료 값 : 다양한 제조사 데이터가 탑재되어 있습니다.

간이 설정 : 수치 데이터베이스에 성형 조건 권장값이 등록되어 있기 때문에 수치를 선택하는 것만으로 해석 계산을 할 수 있습니다.

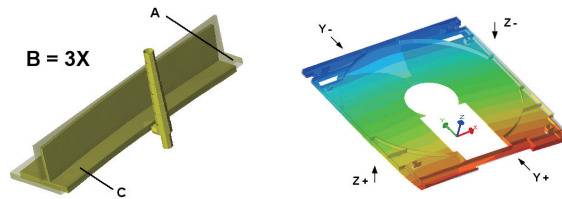
충전 보압 공정 분석

- 1) 유동 흐름 패턴
- 2) 온도 변화 분석
- 3) 압력
- 4) 전단 응력
- 5) 표면 고화층
- 6) 보압 / 냉각 시간 시스템 권장 분석
- 7) 비 유동 시간 분석
- 8) 형체력 톤수 계산
- 9) 재료 섬유 방향 분석
- 10) 웰드라인 위치
- 11) 에어트랩 위치
- 12) 사출압 및 수지 속도 그래프



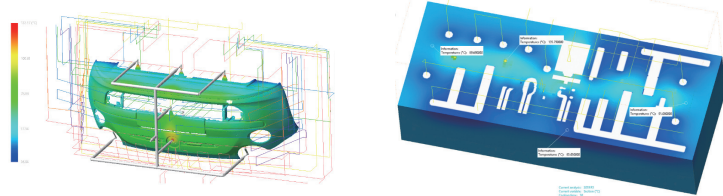
5_3. Flow Shape 변형 분석

- X,Y,Z 축방향 변위량 계산
- 수축률 측정
- 실린더 형상 변형 측정



5_4. Flow Thermal 열 냉각 분석

- 시간에 따른 수치 온도변화 분석
- 금형 표면/단면 온도 분석
- 냉각수 온도/수지의 레이놀즈 수 분석



6. Reverse Engineering

리버스 엔지니어링은 3D 레이저 스캐닝 및 프로빙 기술을 사용해 실제 모델을 재현하는 것입니다. 레이저 스캐닝 장비를 통해 3D CAD 서페이스 데이터 생성에 사용되는 포인트 클라우드를 생성할 수 있습니다.

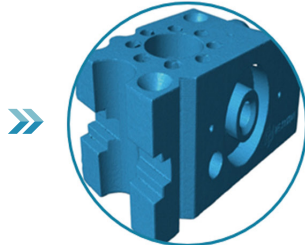


Work Process



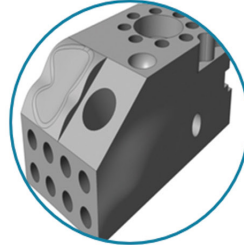
Step 1. 점군 획득

- Clipping plane
- Scan points
- Align element
- Merge clouds
- Filter point



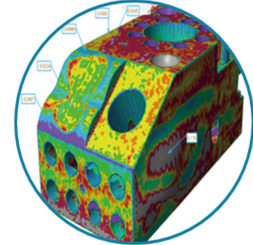
Step 2. 메쉬 변환

- Cloud to mesh
- Refine mesh
- Smooth mesh



Step 3. 솔리드 변환

- Plane from mesh
- Cylinder from mesh
- Automatic trim



Step 4. 검증

- Compare



처음부터 전체 설계를 진행하는 것이 아니라 CAD 시스템을 이용해 기존 완성품 또는 부품을 기반으로 복제, 향상 또는 설계를 변경하는 방식으로 사용됩니다. 이와 같은 방식을 통해 제품의 개발주기를 크게 단축시킬 수 있습니다.

6_1. Points Scanning(실물 제품 스캔)

포인트 스캔 기능은 리버스 메뉴에서 사용할 수 있으며, RDS를 통해 ROMER Absolute Arm 또는 Leica Laser tracker(외장 또는 통합 스캐너 포함)와 연결할 수 있습니다. 연결 라이브러리에서 실물 부품을 스캔하고 VISI에서 상대 포인트 클라우드를 직접 불러옵니다.

스캔을 진행하는 동안 VISI 화면에서는 스캔 결과를 동적으로 표시하고(포인트 클라우드로 데이터 생성) 실시간으로 스캔된 포인트 수를 표시합니다. 스캔 단계가 모두 완료되면 ROMER Arm(오른쪽 버튼) 또는 Leica Tracker와 함께 스캔 중지 버튼을 사용해 작업을 완료합니다.

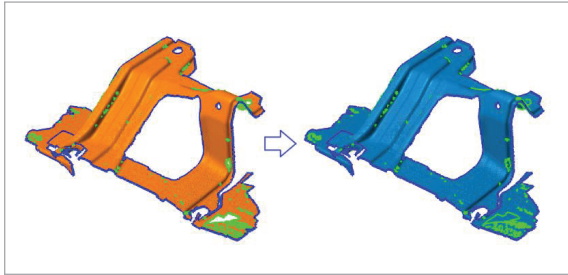


6_2. Points to Mesh(메쉬 변환)

Points to mesh 기능을 통해 선택한 포인트 클라우드(점군)를 메쉬(삼각메쉬) 요소로 변환할 수 있습니다. 점군을 선택하면 시스템이 메쉬 변환에 사용할 최상의 파라미터를 자동으로 계산해 사용자에게 제안합니다. 사용자가 원하는 결과를 위해 파라미터 변수 값을 변경하는 것도 가능합니다. 변환된 메쉬의 삼각형 수도 화면에 표시됩니다.

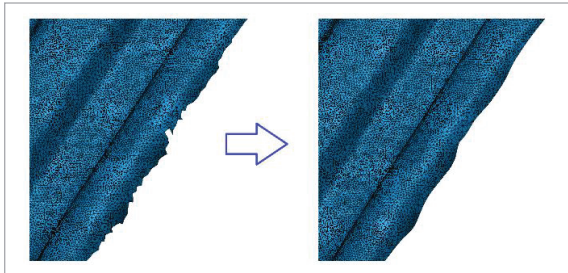


6_3. Edit Mesh(메쉬 편집)



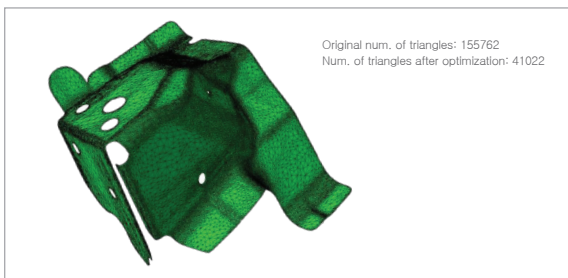
Fill gap 메쉬 메우기

Fill gaps 기능을 사용해 메쉬에서 감지된 빈 영역을 닫을 수 있습니다. 사용자가 메쉬를 선택하면 시스템이 자동으로 감지된 갭 영역을 파란색으로 강조 표시합니다. 사용자가 직접 영역을 선택 및 해제할 수도 있습니다. 선택된 영역은 녹색으로 강조 표시됩니다.



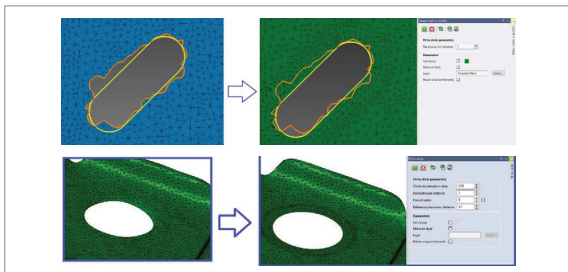
Mesh refining 스무징

Mesh smoothing 기능은 선택한 전체 메쉬 표면을 매끄럽게 조정합니다. 파라미터 변수 값을 입력해 큰 메쉬의 굴곡은 삭제하며, 미세하고 작은 혹이나 굴곡은 유지한 채로 서페이스 표면을 실제 표면과 비슷하게 표현합니다.



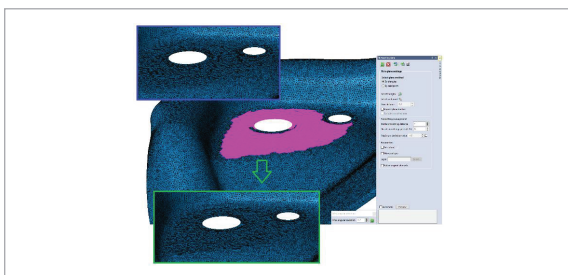
Mesh Optimization 메쉬 최적화

필요 없는 삼각형 수를 자동으로 줄여 메쉬의 수를 편집할 수 있습니다.



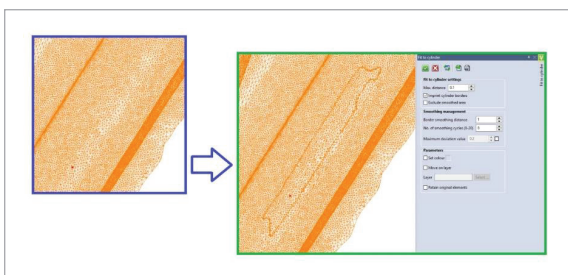
Adapt Mesh to Element 메쉬 형상 편집

선택한 메쉬를 편집하여 정의된 요소에 맞게 조정할 수 있습니다. 요소(와이어 프레임)에는 세그먼트, 원 또는 프로파일, 폴리라인, 커브라인이 있고, 작업에 따라 선택할 수 있습니다. 특정 영역의 경계를 조정할 수 있기 때문에 매우 유용합니다.



Adapt mesh to plane 메쉬 평면 정의

선택된 메쉬에서 평면으로 정의될 수 있는 영역에 대해, 시스템이 평면을 감지하여 선택한 삼각형 메쉬를 투영해 해당 영역을 평면화합니다.



Adapt Mesh to Cylinder 메쉬 반경 편집

메쉬에서 반경으로 정의될 수 있는 영역을 감지하고 식별된 반경에 삼각형을 투영하여 영역을 보다 더 매끄러운 반경의 메쉬로 재생성합니다.

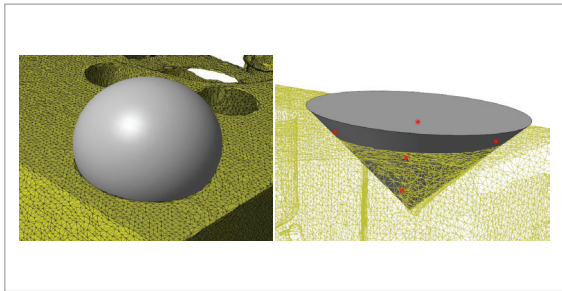
6_4. Mesh to Surface(메쉬를 서페이스로 변환)



One-click Surface

원 클릭 서페이스

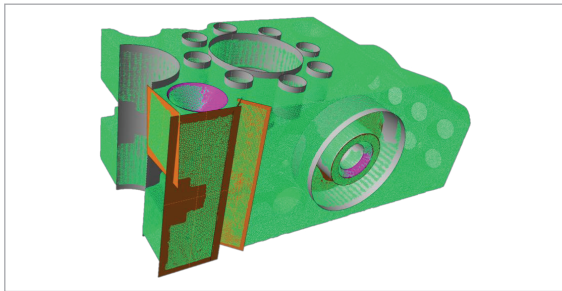
메쉬 요소에서 직접 서페이스 또는 3D 와이어프레임 그리드를 생성할 수 있습니다. 사용자는 파라미터 창에서 그리드 간격(길이)을 조정하고, 메쉬에 투영된 3D 와이어프레임 그리드의 선 속성만 출력할 수 있습니다. 투영된 3D 와이어프레임 그리드 라인을 기반으로 단 한번의 클릭으로 메쉬에서 서페이스로 손쉽게 변환이 가능합니다.



Sphere & Cone Solid from Mesh

메쉬에서 구 및 원뿔 솔리드 추출

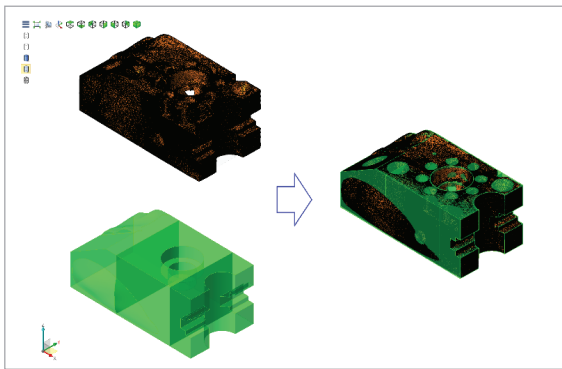
메쉬의 선택 영역에서 구형 및 원뿔 형태의 솔리드를 생성할 수 있습니다. 구의 직경 및 원뿔의 상단/하단 반경 조정도 가능합니다.



Plan & Cone & Radius Surface from Mesh

메쉬에서 평면/실린더/원뿔 서페이스 추출

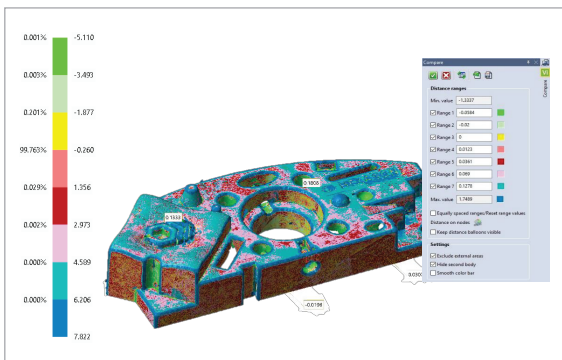
메쉬의 평면 영역에서 특정 위치의 점을 선택하면 시스템이 선택된 점 주위 영역을 자동으로 감지하여 평면 형태의 서페이스를 생성합니다. 메쉬에서 하나 이상의 점을 선택하면, 시스템은 메쉬의 실린더 형태의 반경을 자동으로 감지하여 원통형 실린더 서페이스를 생성합니다. 실린더의 직경을 정치수로 조정하고 원통면의 길이를 연장함으로써 손쉽게 다른 서페이스와 트림 편집 작업을 수행할 수 있습니다.



Alignment

정렬

포인트 클라우드 또는 메쉬를 서페이스와 메쉬 또는 포인트 클라우드 등에 정렬할 수 있습니다. 예를 들어, 스캔한 제품의 앞쪽 포인트 클라우드와 뒤쪽 포인트 클라우드를 정렬하여 하나의 포인트 클라우드를 생성할 수 있습니다. 또한, 스캔 결과(서페이스 또는 솔리드)와 스캔한 점군 또는 메쉬와 정렬도 가능합니다.



Compare

비교 및 검증

두 객체의 상대 거리를 확인하여 비교할 수 있습니다. 시스템은 거리 범위를 참조하여 화면에 다른 색상을 표시합니다(양수 및 음수 값 표시). 두 비교 대상 객체는 첫번째 선택에서 포인트 클라우드 또는 메쉬, 그리고 두번째 선택 객체에서는 다른 포인트 클라우드, 솔리드, 서페이스, 메쉬를 선택하여 비교할 수 있습니다. 범위 값을 저장하고 다시 불러와 사용하거나 기능 종료 후에도 화면에서 범위 라벨을 유지하여 향후 작업에 사용할 수 있습니다.

7. VISI Feature Chart

SYSTEM 모듈		
VS-S001	뷰어	이 메인 모듈에는 모델의 서페이스, 그래픽 정보, 곡률, 두께 및 소재 정보를 확인하기 위해 WKF/Parasolid 파일을 열고 시각화하는 기능이 포함되어 있습니다. 또한 동적 단면 분석 및 상대/절대좌표 데이터 이력, 사출 충전 분석 결과 값을 시각화하고 사용자가 확인할 수 있는 작업을 허용합니다.
VS-S010	에센셜 와이어프레임	이 메인 모듈에는 ACIS 3D, DXF, DWG, IGES 2D/3D, STEP, SolidWorks, SolidEdge, Inventor, VDA, STL, 3D PDF 파일 등을 불러들이고 와이어프레임 스케치 기능, 플롯 뷰 관리 및 주석&치수선 기능 등을 제공합니다.
VS-S015	스탠다드 프리즘	이 메인모듈에는 에센셜 와이어프레임 CAD(VS-S010)에서 사용할 수 있는 기능이 포함되어 있으며, 전체 솔리드 생성기능과 선형 및 파이프 서페이스 생성 기능을 사용할 수 있습니다. 더하여 네스팅 배열기능도 사용할 수 있습니다.
VS-S020	어드밴스드 프리즘 캐드	이 메인모듈은 가장 진보된 솔루션이며 스탠다드 프리즘 CAD(VS-S015)에서 사용할 수 있는 기능과 3D 자유 곡면 서페이스 생성 기능등을 포함합니다.
옵션 참조 마크	●	메인 모듈에 사전 포함된 옵션
	○	메인 모듈 외 추가 가능 옵션
	○○	메인 모듈이 전제조건 미충족

모듈	포함	전제조건	VS-S001	VS-S010	VS-S015	VS-S020	설명
CAD 옵션 모듈							
VS-B03A	솔리드 모델링	VS-S010		○	●	●	이 옵션 모듈에는 전체 솔리드 바디 생성 기능, 선형 및 파이프 서페이스, 네스팅 배열이 포함됩니다.
VS-B03B	서페이스 모델링	VS-B03A / VS-S015		○○	○	●	이 옵션 모듈에는 3D 자유 곡면 서페이스 기능이 포함되어 있습니다.
VS-B040	형상/모델 분석 기능	VS-S001 / VS-S010 / VS-S015 / VS-S020	○	○	○	○	이 옵션 모듈에는 모델의 구배 분석, 옛지결합, 코어/캐비티 분할 분석, 파팅라인 생성, 파팅 면 생성, 색상 분할 및 인접 라운드면 전체 편집 등 제품 모델이 가지고 있는 형상을 분석하고 사출금형 설계 시 코어/캐비티 금형을 생성하는데 적합한 기능을 제공합니다.
VS-B060	전극 설계	VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈은 전극 생성을 위한 전용 환경을 제공합니다. 전극형상 추출, 스톱 생성, 홀더 생성, 복수 전극 관리자, 간섭체크, 시뮬레이션 보고서 등 전극 설계부터 결과 보고서까지 지원합니다.
VS-B120	보정/변형 고급모델링	VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈은 고급 형상 변형 기능(굽힘, 방사형 굽힘, 늘이기 및 비틀기), 대상 기반 보정 기능을 지원합니다. (점, 솔리드, 서페이스 및 와이어프레임) 데이터를 기반으로 제품 모델 변형, 캠핑 표면 관리 및 스프링백 보정 관리를 제공합니다.
VS-B10A	점군에서 메쉬 데이터 변환	VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈을 사용하면 가져온 스캔 데이터(파일에서 또는 Hexagon 스캐너에서 직접 측정)를 정제된 메시(노이즈 감소, 필터링, 평활화, 토폴로지 감지, 재정렬)데이터로 변환한 뒤, 데이터를 그대로 사용하거나 곡선에 대한 참조 모델로 사용할 수 있습니다. Hexagon Portable Romer Arm 및 Leica Portable Tracker에 대한 인터페이스가 포함되어 있습니다.
VS-B10B		VS-B10A		○○	○○	○○	이 옵션 모듈을 사용하면 메쉬 모델을 서페이스 또는 솔리드 형상으로 자동 또는 반자동으로 변환할 수 있습니다.
VS-B070	뷰어 프로	VS-S001	○				이 옵션 모듈은 ACIS 3D, DXF, DWG, IGES 2D/3D, STEP, SolidWorks, SolidEdge, Inventor, VDA, STL, 3D PDF, CATIA V4/V5/V6, Pro/E, Creo, NX(Unigraphics/Siemens) JT-Open 3D 형식을 추가하여 뷰어 시스템의 가져오기 기능을 향상시킵니다.
VS-B130	협업 모드	VS-S010 / VS-S015 / VS-S020		○	○	○	이 옵션 모듈은 대규모 프로젝트를 사용자 간에 실시간으로 공유할 수 있는 협업 환경을 제공합니다.
VS-ADVC	VISI 고급 사용자 정의	VS-S010 / VS-S015 / VS-S020		○	○	○	이 옵션 모듈은 SDK와 같은 고급 사용자 정의 기능을 활성화합니다. 이 라이선스는 무료이지만 유지보수 기간 동안에만 유효합니다. 이 옵션 모듈을 사용하려면 필수 VISI 시스템 라이선스가 유효한 유지보수 계약에 따라야 합니다.

모듈		포함	전제조건	VS-S001	VS-S010	VS-S015	VS-S020	설명
VS-SDK	VISI SDK (중국국가 한정)		VS-S010 / VS-S015 / VS-S021		○	○	○	이 옵션 모듈(유상 옵션)은 유효한 SMP 계약과 별도로 라이선스용 VISI SDK에 대한 접근을 제공합니다.
CAD 패키지 옵션 모듈								
VS-B105	역설계 디자인	VS-B10A / VS-B10B	VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	VS-B10A 점군에서 메쉬 데이터 변환 모듈과 VS-B10B 메쉬에서 서페이스 데이터 변환 모듈의 모든 기능을 제공합니다.
사출 / 프로그래시브 금형 설계 옵션 모듈								
VS-M010	사출금형 설계		VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈은 사출금형 설계의 핵심 기능을 제공합니다. 사출금형 플레이트 사용자 라이브러리뿐만 아니라 냉각회로 설계, 게이트/런러 설계 기능 등 사출금형 설계에 필요한 전반적인 기능들을 제공합니다.
VS-P020	프로그래시브 금형 설계		VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈에는 프로그래시브 금형 플레이트 사용자 라이브러리, 스트립 피팅, 펀치 생성 및 관리와 같은 도구가 포함되어 있습니다.
VS-B050	사출/프레스 표준부품 DB		VS-B03A / VS-S015		○○	○	○	이 옵션 모듈은 사출/프레스 금형 설계에 필요한 표준 부품 요소 라이브러리에 대한 접근을 제공합니다. 또한 사용자는 외부 데이터를 표준부품으로 라이브러리에 저장할 수 있으며 3D Find.it 웹 카탈로그에 접근하여 직접 불러오기가 가능합니다.
VS-P010	프레스 전개 및 공정 레이아웃 설계		VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈에는 프레스 제품의 선형 굽힘 및 플랜지 형상 전개를 위한 여러 도구가 포함되어 있습니다. 또한 전개된 파트를 공정에 따라 레이아웃 배치가 가능합니다. 마지막 시뮬레이션으로 공정 단계별 발생하는 문제점을 예측하여 사전에 해결할 수 있습니다.
VS-P030	프레스 블랭크 기본모듈		VS-B070 / VS-B03B / VS-S020	○○	○○	○○	○	이 옵션모듈은 유한 요소 계산 기술을 사용하여 부품의 블랭킹을 자동으로 계산합니다. 최적적으로는 블랭킹 서페이스를 생성합니다.
VS-P040	프레스 블랭크 고급모듈		VS-P030		○○	○○	○○	이 옵션 모듈에는 특정 영역 비변형 구속, 그래픽 시뮬레이션 시각화 및 두께 변화 결과 값 및 공정 이후 영역별 주름, 찢어짐, 터짐 영역에 대한 결과 값을 제공합니다. (보고서 출력 가능)
VS-P050	프레스 블랭크 플랜지 모듈		VS-P040		○○	○○	○○	이 옵션 모듈에는 전체 또는 부분 블랭킹에 대한 참조로 바인더 서페이스를 기반한 블랭킹 서페이스 결과 값을 얻으실 수 있습니다. 또한 플랜지 형상을 가진 프레스파트를 임의 각도 또는 평면 전개가 가능합니다.
VS-P060	프레스 스프링백 솔버 모듈		VS-P040		○○	○○	○○	이 옵션 모듈에는 스프링백 변형 값을 계산하는 기능이 추가됩니다. 기능을 통해 얻어진 Mesh 데이터는 스프링백 보정에 활용됩니다.
사출 금형 패키지 옵션 모듈								
VS-M012	사출금형 설계 패키지 모듈	VS-M010 / VS-B050 / VS-B040 / VS-F090	VS-B03B / VS-S020		○○	○○	○	이 패키지 옵션 모듈은 VS-M010 / VS-B050 / VS-B040 / VS-F090 에서 사용할 수 있는 모든 기능을 포함합니다. 1) 사출금형 플레이트 사용자 라이브러리 제공 2) 냉각회로 설계 및 게이트 러너 설계 3) 사출금형 표준 부품 라이브러리 및 3D Find.it 웹 카탈로그 접근 제공 4) VS-B040 형상/모델 분석 기능 제공 5) VS-F090 사출 충전 간단 분석 기능 제공
사출 성형 해석 옵션 모듈								
VS-F001	사출 충전/보압 분석		VS-S010 / VS-S015 / VS-S020		○	○	○	이 옵션 모듈에는 모델 준비(러너 및 냉각 회로 포함), 플라스틱 충전 및 패킹 분석(등시선, 사출 압력, 형체력, 사이클 시간 등) 등을 제공합니다.
VS-F030	사출 형상 변형 분석		VS-F001		○○	○○	○○	이 옵션 모듈은 사출 성형 이후 부품의 수축 및 최종 변형을 예측할 수 있습니다.
VS-F040	사출 열 냉각 분석		VS-S010 / VS-S015 / VS-S020		○○	○○	○	이 옵션 모듈을 사용하면 성형 전/후 금형의 열 분석을 시뮬레이션하고 시각화할 수 있습니다.
VS-F100	Flow Advanced		VS-F001		○○	○○	○○	이 옵션 모듈을 통해 가스 보조 사출 성형, 동시 사출, 오버몰딩 및 가교성(열경화성 및 고무) 분석 결과를 제공합니다.
VS-F090	사출 충전 간단 분석		VS-S010 / VS-S015 / VS-S020		○	○	○	간단한 단계에서 충전 해석 결과를 얻어 금형 설계 전 적용할 수 있습니다. (시간에 따른 유동 움직임, 압력변화, 형체력 등)

모듈	포함	전제조건	VS-S001	VS-S010	VS-S015	VS-S020	설명
인터페이스 호환 옵션 모듈							
VS-I040	Catia V5/V6 (W)			○	○	○	CATIA V5 & CATIA V6 3D 내보내기
VS-I060	Catia V5/V6 (R)			○	○	○	CATIA V5 and CATIA V6 3D 불러오기
VS-I050	Catia V4 (R)			○	○	○	CATIA V4 3D 불러오기
VS-I020	Pro-E (R)			○	○	○	Pro/E - Creo 3D 불러오기
VS-I080	UG/NX (R)			○	○	○	NX (Unigraphics) 3D 불러오기/내보내기
VS-I090	JT Open (R/W)			○	○	○	JT-Open 3D 불러오기/내보내기
특별 라이선스 옵션 모듈							
VS-RLI	VISI 리셀러 라이선스		○	○	○	○	Parasolid, SolidWorks, SolidEdge, Inventor, ACIS 3D, CADDs, JT 형식 파일 호환 등 VISI 모든 옵션 모듈 기능을 허용합니다.
VS-EDU	VISI 교육용 라이선스 (학생)						이 모듈은 CATIA V4/V5/V6, NX 및 PTC와 같은 추가 가져오기 파일 형식을 추가합니다. (인터페이스 외 리셀러 모든 기능 사용가능)
VS-TEACH	VISI 교육용 라이선스 (강사)						이 모듈은 IGES, STEP 및 WORKNC 확장자와 같은 내보내기 파일 형식을 추가합니다. (인터페이스 외 리셀러 모든 기능 사용가능)
VS-RSK	VISI 리셀러 키		○	○	○	○	리셀러 키
기타 라이선스 옵션 모듈							
VS-000R	하드웨어 보안 키 교체		○	○	○	○	
VS-000K	하드웨어 보안 키		○	○	○	○	
VS-00LT	라이선스 양도 키		○	○	○	○	

8. 시스템 요구 사항

VISI 최소 요구 사항	
CPU	Quad Core Intel® Xeon® E5 (4 Cores) 또는 Intel® Core™ i7-6500U (4 Cores) (멀티코어 사용시)
운영체제	Windows® 10 Pro 64 Bits (*) Windows Server 2012 R2 (Windows 8/8.1, Windows 7 and Windows Server 2008 R2에서는 WORKNC 기술지원을 제공하지 않습니다.)
그래픽 카드	비디오 램2GB, Open/GL 3.3 NVidia Quadro 추천
하드디스크	500GB SSD
램	8-12GB DDR4 2,600Mhz ECC
모니터	22" 모니터, 최소 해상도 1920x1080

VISI 권장 요구 사항	
CPU	Intel Xeon Bronze (12 to 24 Cores) Intel Core i9-67XX (8 Cores) (멀티코어 사용시)
운영체제	Windows® 10 Pro 64 Bits (*) Windows Server 2012 R2 (Windows 8/8.1, Windows 7 and Windows Server 2008 R2에서는 WORKNC 기술지원을 제공하지 않습니다.)
그래픽 카드	비디오 램 4-8GB, Open/GL 3.3 NVidia Quadro 추천
하드디스크	1TB 또는 그 이상의 여유공간,
램	32 GB DDR4 2,933 MHz ECC 또는 그 이상**
모니터	24" ~ 30" 모니터, 최소 해상도 1920x1080

VISI 교육 과정 안내

- **교육내용** : VISI 정기 교육 (기본)
- **교육기간** : 3 일
- **과정설명** : VISI CAD 프로그램 교육은 3D 제품/금형 모델링을 원활하게 사용 하기 위한 교육으로 기초부터 실무까지 활용할 수 있도록 체계적으로 준비한 3D Modelling 교육입니다.

■ 교육설명

Day 1

- VISI 프로그램 소개
- VISI 인터페이스 소개
- Layer & 작업 좌표계 설정
- 2D Design
 - Wireframe (2D 스케치 생성)
 - Edit (2D 스케치 편집)
- 예제 실습
 - 2D 예제 연습 Edit & Wireframe 기능을 활용한 예제 (1)
 - 2D 예제 연습 Edit & Wireframe 기능을 활용한 예제 (2)

Day 2

- Operation (2D 스케치를 활용한 3D 솔리드 모델링 생성)
- Modeling (3D 솔리드 모델링 편집)
- 예제 실습
 - Operation & Modeling 기능을 활용한 예제 (1,2)

Day 3

- Surface 모델링
 - Solid 모듈의 자동 곡면 생성 기능 및 여러 기능을 통해 선을 이용한 다양한 형상의 서페이스 생성
 - 파일 호환 시 발생하는 손실 data Surface 생성 및 편집
- 예제실습
 - CAD & Solid 기능을 활용한 예제 (1,2)

※ 교육 관련 문의사항이 있으실 경우 하기로 연락주시길 바랍니다.

E : info.kr.ps.mi@hexagon.com

T : 080-850-5805

교육신청페이지 : <https://kr.visicadcam.com/academy>

제품 및 서비스 문의

» 디자인 & 엔지니어링

한국엠에스씨소프트웨어

경기도 성남시 분당구 황새울로 326
서현빌딩 5층
T: 031 719 4466
F: 031 719 4467/4410
E: marketing.korea@hexagon.com

기술지원센터

T: 080 719 4466
E: msck_gst@hexagon.com

로맥스 기술지원센터

서울특별시 서초구 바우뫼로 21길 10
재윤빌딩 2층
T: 02 2184 0400
F: 02 3463 1996
E: sales@romaxtech.com

» 생산 소프트웨어

베로소프트웨어코리아

인천광역시 연수구 인천타워대로 323
송도 센트로드 B동 2702호
T: 070 8282 5805
F: 070 8282 5806
E: info.kr.ps.mi@hexagon.com

기술지원센터

T: 080 850 5805

DP 테크놀로지(ESPRIT)

서울특별시 강서구 공항대로 242
열린M타워II 714호
T: 02 2662 0282
E: esprit.korea@hexagon.com

» 측정 및 검사

한국핵사곤메트롤로지(유)

경기도 성남시 중원구 갈마치로 215
금강펜테리움 IT타워 A동 305호
T: 031 730 0898
F: 031 730 0891
E: contact.kr.mi@hexagon.com

창원지사

경상남도 창원시 의창구 죽전로 64
T: 055 313 0898
F: 055 313 0891

용인 검교정센터

경기도 용인시 기흥구 구성로 357
용인테크노밸리 F동 G201호

큐다스

서울특별시 구로구 신도림동 692
디큐브시티 15층 1525호
T: 02 6739 0220
E: hotline.apac.qdas.mi@hexagon.com



헥사곤은 센서, 소프트웨어, 자율 기술을 결합한 디지털 리얼리티 솔루션 분야의 글로벌 리더입니다. 헥사곤은 데이터를 활용하여 산업, 제조, 인프라, 공공 부문 및 모빌리티 애플리케이션 전반에서 효율성, 생산성, 품질, 안전성을 향상하고 있습니다.

헥사곤의 기술은 도시와 생산 생태계의 연결성을 높이고 자율화하며 확장 가능하고 지속 가능한 미래를 만들어갑니다.

헥사곤의 매뉴팩처링 인텔리전스 사업부는 디자인 및 엔지니어링, 생산, 측정 분야에서 데이터를 활용하여 더욱 스마트한 제조가 가능하도록 지원하고 있습니다. 보다 자세한 내용은 hexagonmi.com을 참조 하십시오.

헥사곤(Nasdaq Stockholm: HEXA B) 그룹에 대한 자세한 내용은 hexagon.com 또는 [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB)에서 확인할 수 있습니다.