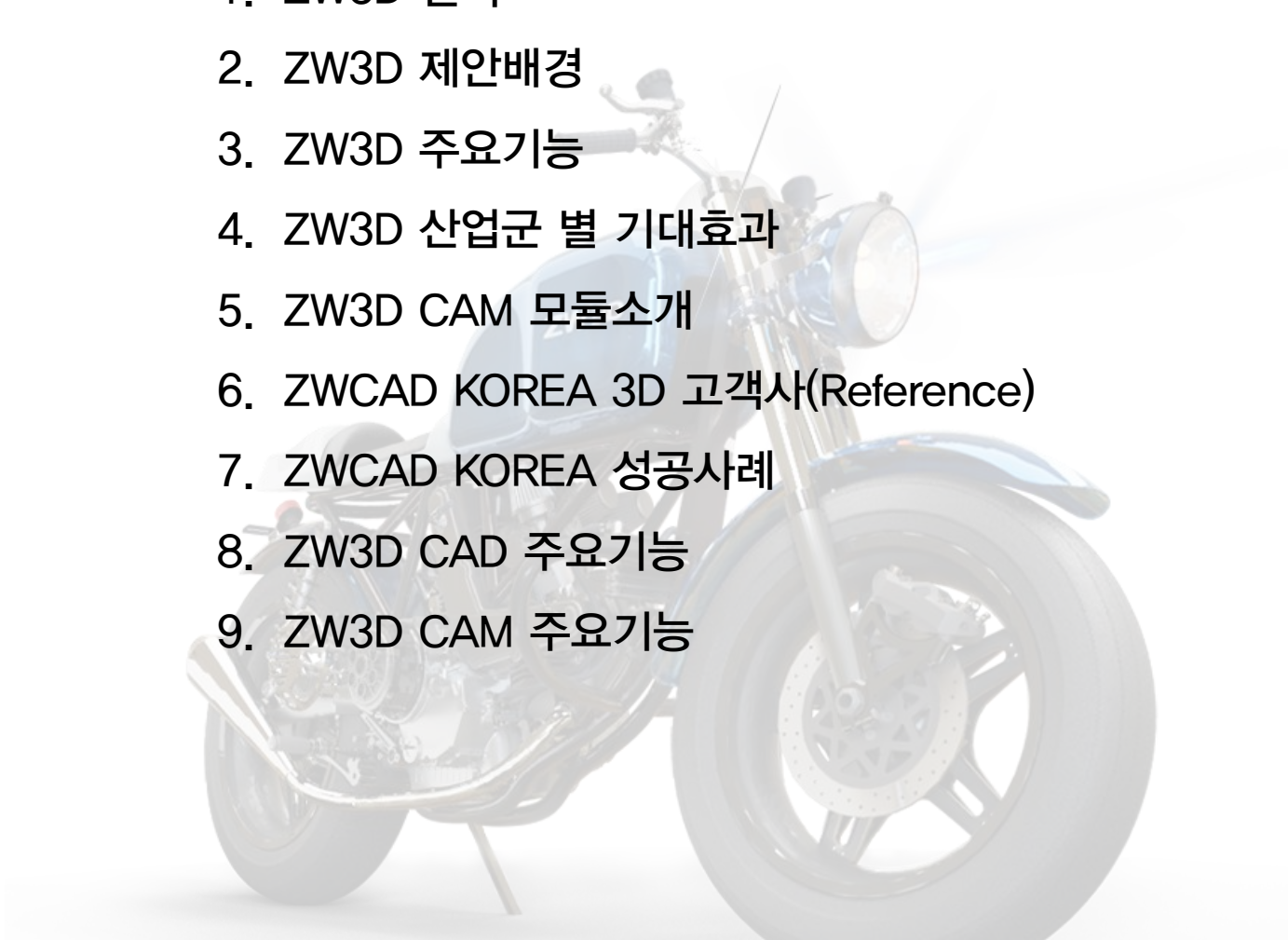


# 3D CAD/CAM SOFTWARE ZW3D PROPOSALS

ZW3D : ALL-IN-ONE Affordable CAD/CAM Software



# CONTENTS

1. ZW3D 연혁
  2. ZW3D 제안배경
  3. ZW3D 주요기능
  4. ZW3D 산업군 별 기대효과
  5. ZW3D CAM 모듈소개
  6. ZWCAD KOREA 3D 고객사(Reference)
  7. ZWCAD KOREA 성공사례
  8. ZW3D CAD 주요기능
  9. ZW3D CAM 주요기능
- 

# ZW3D 연혁

---

3D CAD 시장 속 ZW3D의 성장



# ZW3D 연혁

적은 메모리 환경에서의  
원활한 구동 목표 개발



1980년 초반

자동차 부품, 철강 제조  
업체와 공동 개발



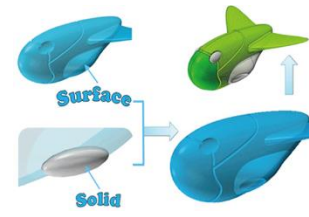
1980년 후반

CAD/CAM/CAE 통합  
VX 최초 솔루션 발표



1990년 초반

Surface 와 Solid 혼합  
모델링 기술 최초 구현



1990년 후반

VX 제품 라인업 재구성



2000년 초반

1985년

Control Automation Inc. 공동설립

1987년

ModelMATE 최초 공개

1989년

NKK Corp과 공동개발

VX로 명칭 변경

1991년

Varimetrix로 사명 변경

1994년

삼성 얼라이언스와 제휴

1999년

업체 최초의 하이브리드

모델링 타이틀 획득

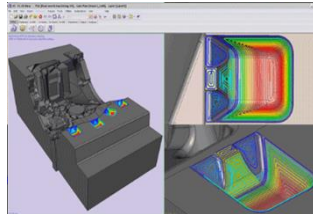
2002년

미국항공우주국

Golden Winner & Product  
of the Year 수상

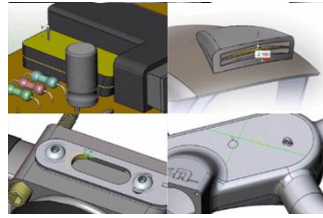
# ZW3D 연혁

가공 솔루션 향상



2000년 후반

ZWSOFT의 VX사 인수



2010년 초반

해외 파트너 협업



2014년

ZW3D Exclusive Distributor  
한국 독점 선정



2019년

ZW3D 2021 출시



현재

2006년

QuickMill 가공 기술 도입

2008년

어셈블리 시뮬레이션 및  
애니메이션 기술 도입

2010년

ZW3D로 리-브랜딩

2011년

하이브리드 모델링 기술  
직접 편집 최초 도입

2014년

60개국 150채널  
파트너 협업

2019년

ZW3D 한국 독점 총판 선정  
국내 12개사 공인 파트너  
체결

2020년

국내 기업 800개사 이상  
ZW3D 도입



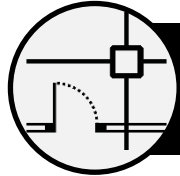
# ZW3D 제안배경

---

3D CAD/CAM 시장의 전환점

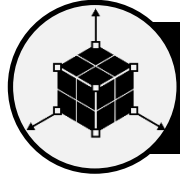


## 제안 배경



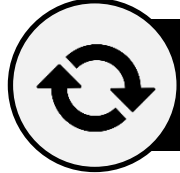
2D 설계의 한계

- 완성품 비교의 어려움으로 인한 가공 불량률 증가
- 반복되는 설계 검토로 제품 개발 기간 지연



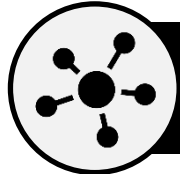
3D Modeling 수요 확대

- 고객사의 3D 설계 Modeling 요구 확대
- CAE, CAM 도입 확대로 3D Modeling 필요



2D & 3D 연동 설계

- 기존 설계 2D 파일 (dwg)을 기반으로 3D Modeling 변환
- 기존 도면 활용으로 효율적이고 빠른 개발 기간



다양한 3D 파일 호환 필요

- CATIA, UG-NX, Inventor, SOLIDWORKS, Parasolid... 등 연동
- 다양한 3D Modeling 검토 및 수정



3D 예산 부담

- 지속적으로 상승하는 라이선스 도입 비용
- 연간 유지보수 비용에 대한 부담

# ZW3D 적용 분야

---

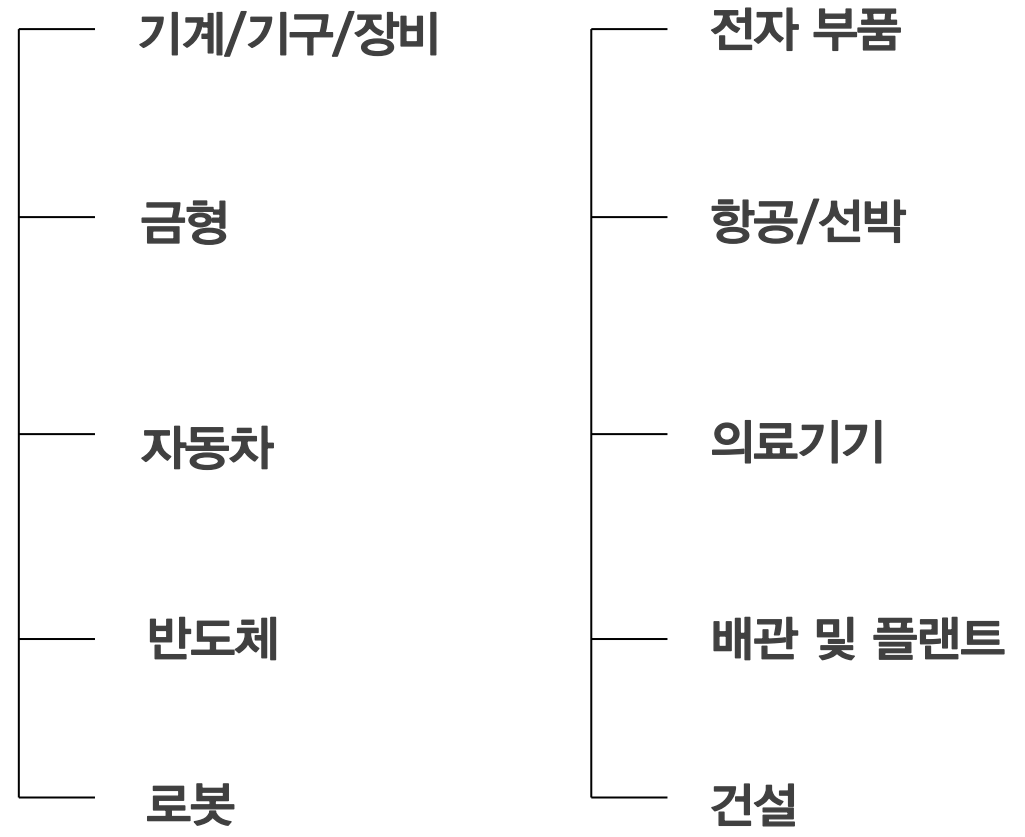
모두가 찾는 ZW3D







.....



# ZW3D 주요기능

---

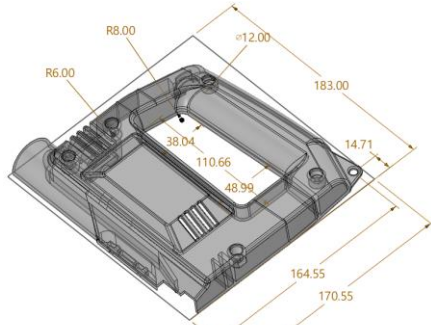
Why ZW3D?



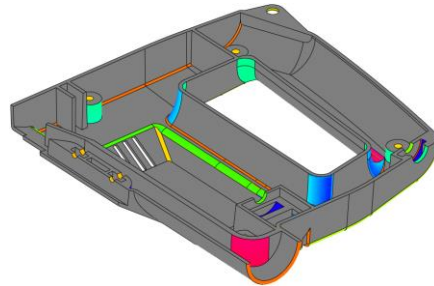
# ZW3D 주요 기능

## 1. 3D CAD와 CAM의 All in one

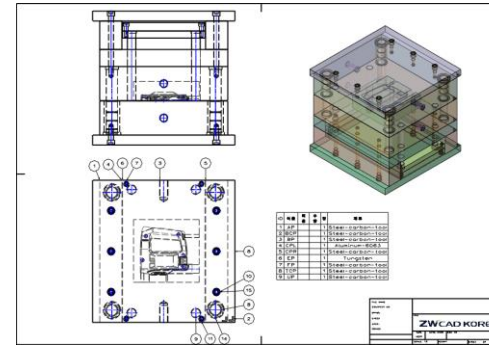
- 설계 및 가공프로세스를 동시에 진행함으로써, 작업과정에 발생했던 공차 로스율 관리 가능



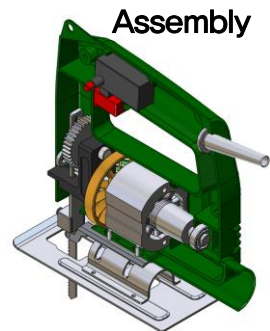
Sketch Drawing/ 3D Modeling



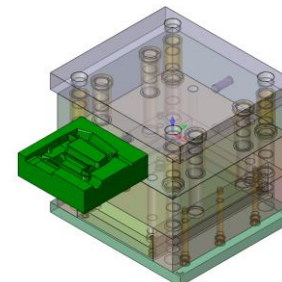
Analysis/Repair



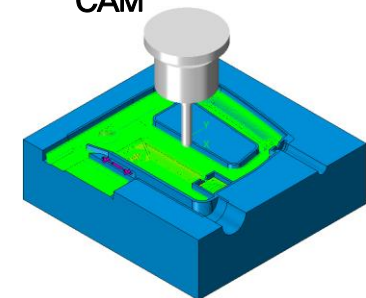
2D Drawing



Assembly



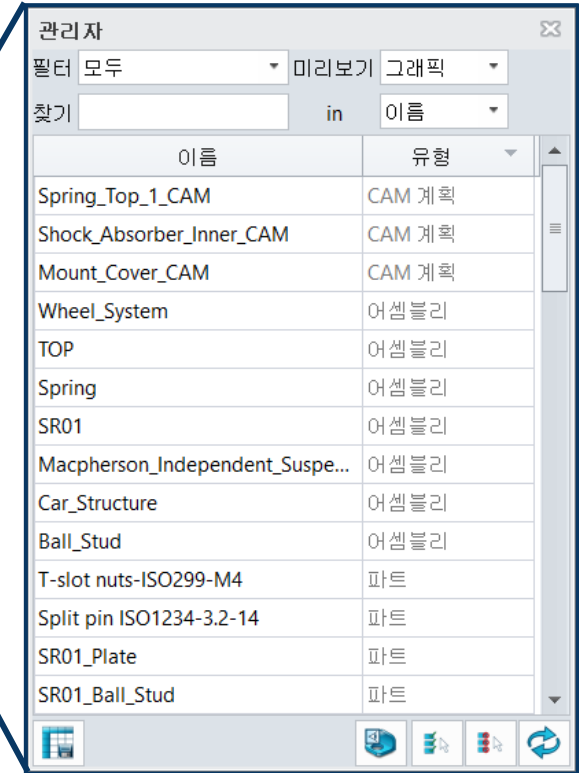
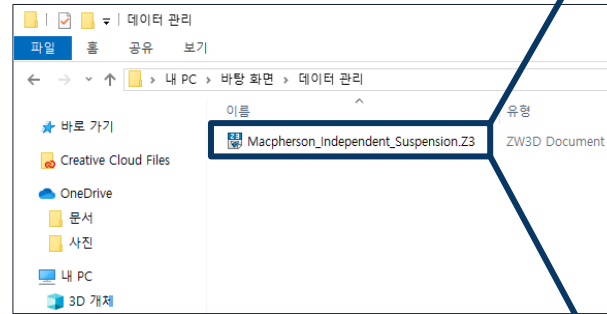
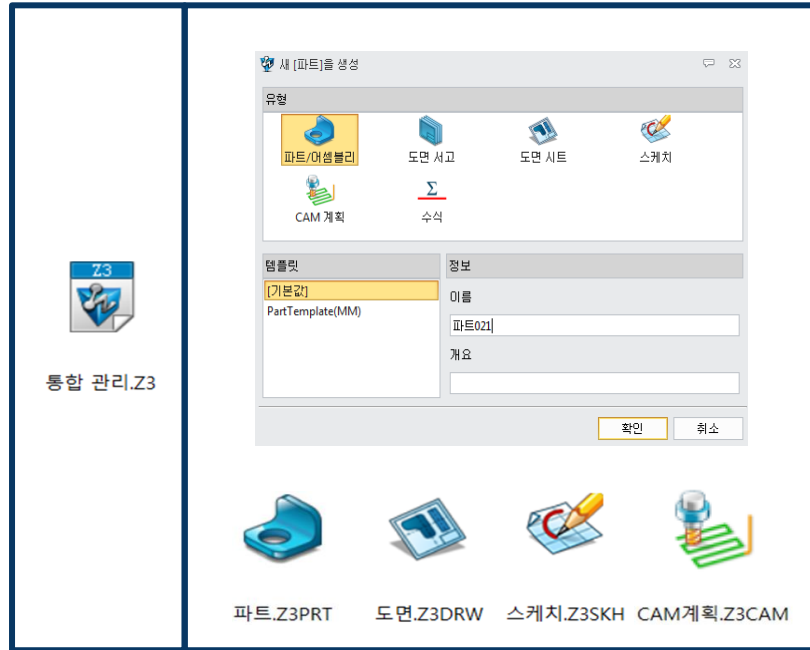
Mold Design



CAM

## 2. 파일 관리 (다중 객체)

- 파트, 어셈블리, 2D 도면, CAM 등 각 공정 간의 프로세스를 단일 프로젝트 파일로 저장



## 3. 다양한 3D 파일과의 호환

- 타 S/W 데이터 및 공용 확장자를 직접 불러오기/내보내기 가능

불러오기 포맷	확장자	지원 가능 버전
Catia® V4	.model, .exp, .session	4.1.9 - 4.2.4
Catia® V5/V6	.CATPart, .CATProduct, CATDrawing, .CGR, .3DXML	V5R8---V5/V6R2020
NX® (UG®)	.prt	11- NX 1899
Creo® (Pro/E®)	.prt, .prt*, .asm, .asm.*	16 - Creo 6.0
SolidWorks®	.sldprt, .sldasm	98- 2020 (Only 64 bit supported)
SolidWorks_2D®	. slddrw	2013-2020 (Only 64 bit supported)
SolidEdge®	.par, .asm, .psm	V18 - SE2020
Inventor®	.ipt, .iam	V6 -V2020
ACIS®	.sat, .sab, .asat, .asab	R1 - 2020 1.0
DWG	.dwg	R11 - 2013
DXF	.dxf	R11 - 2013
IGES	.ige, .iges	
STEP	.stp, .step, .stpz	203, 214, 242
Parasolid®	.x_t, .x_b, .xmt_txt, .xmt_bin	Up to 30.0
3DXML	.3dxml	4.0 - 4.3
XCGM	.x cgm	R2012- 2020 1.0
JT	.jt	6.4-10.4
OBJ	.obj	





## Premium

### Lite



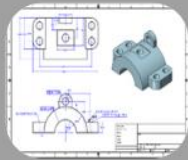
데이터 호환



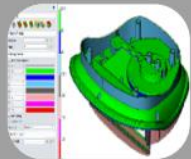
단품 설계



PMI



도면시트

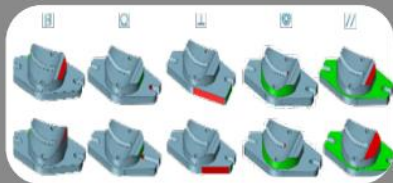


제품 분석



어셈블리

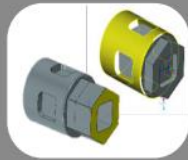
### Standard



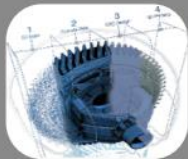
직접 편집



판금 설계



모핑, 랩핑

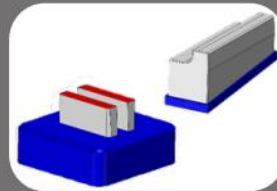


역설계

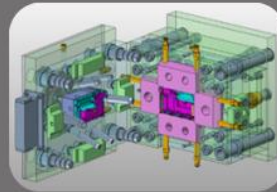


기계 어셈블리 애니메이션

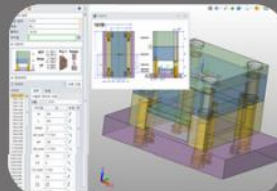
### Professional



전극 설계

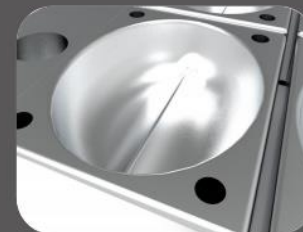


금형 설계



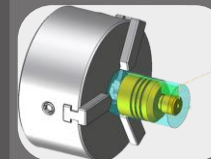
금형 라이브러리

### 3X Machining



3D 형상 가공

### 2X Machining



2X 선반기능



2.5D 피쳐 가공

· Lite 기능 기본 내장

### 4-5X Machining (add-in)



4-5X 가공



# ZW3D/CAM 모듈 소개

---

합리적인 선택 “ZW3D”



# ZW3D 모듈



## – Basic CAD Function

Version	Lite	Standard	Professional	2-Axis Machining	3-Axis Machining	Premium
따라하기 학습 튜토리얼 시스템	*	*	*	*	*	*
CAD 데이터	*	*	*	*	*	*
3D 모델 파일	*	*	*	*	*	*
2D 스케치	*	*	*	*	*	*
3D 와이어프레임 및 스케치	*	*	*	*	*	*
솔리드-서피스(곡면) 하이브리드 모델링	*	*	*	*	*	*
파트 어셈블리 기반 설계	*	*	*	*	*	*
실제 뷰 및 모델 분석	*	*	*	*	*	*
2D 출력, BOM/Hole 테이블	*	*	*	*	*	*
기하형상 복구 기능	*	*	*	*	*	*
3D 형상 직접 편집	*	*	*	*	*	*
PMI	*	*	*	*	*	*
라이브러리 설계	*	*	*	*	*	*

## – Advanced CAD Function

Version	Lite	Standard	Professional	2-Axis Machining	3-Axis Machining	Premium
형상 모핑 및 래필 등		*	*			*
자유로운 서피스 모델링		*	*			*
어셈블리 설계 및 애니메이션		*	*			*

## – Application

Version	Lite	Standard	Professional	2-Axis Machining	3-Axis Machining	Premium
판금설계		*	*			*
용접구조물 설계		*	*			*
역설계-점 집합		*	*			*
전극 설계			*			*
금형 설계			*			*
aAdd-on 모듈						FTI (선택적 구매)
Add-on 모듈						전극 전용 설계(선택적 구매)
Add-on 모듈						ECAD(선택적 구매)

## – CAM Manufacturing

Version	Lite	Standard	Professional	2-Axis Machining	3-Axis Machining	Premium
2-Axis 선반				*	*	*
2-Axis 밀링				*	*	*
홀 가공				*	*	*
자동 형상 인식				*	*	*
가공 경로 편집				*	*	*
솔리드 검증				*	*	*
ZW3D 포스트 프로세스				*	*	*
3-Axis 고속 가공(QuickMill)					*	*
Smooth Flow를 활용한 이송속도 조정 제어					*	*
aAdd-on 모듈						4&5 Axis Maching(선택적 구매)
Add-on 모듈						Volumill(선택적 구매)

# ZWCAD KOREA 3D CAD고객사(Reference)

---

함께 하는 ZW3D



# Reference




# ZWCAD KOREA 소개

---

ZW3D 접목 사례



## 기본과 원칙에 충실한 기업 (유)현대기공



(유)현대기공은 '고객 신뢰 창출'이라는 경영방침 아래 건설기계의 대표적 장비인 Excavator 용 초대형 MCV Block 과 ADV, Arm & Boom 등 유압 VALVE Ass'y, 유압 실린더용 부품( PISTON, HEAD COVER, GLAND, EYE, Block)과 고장력 bolt (10.9T), 방위산업용 기능성 특수볼트 및 너트 등을 전문적으로 제조하고 있습니다.

지난 1981년 설립 이래 Bolt류 및 유압 부품 산업의 국제적 제조 업체로서의 도약을 위해 달려가고 있는 (유)현대기공은 언제나 신용과 정직을 최우선으로 고객의 가치를 소중하게 생각하며 고객만족을 최우선으로 하는 회사가 되기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 항상 고객의 기대에 부응하고 고객과 더불어 성장하는 기업, 기본과 원칙에 충실하며 생존경쟁력을 확보하여 고객만족을 실현하는 기업으로 성장 중입니다.

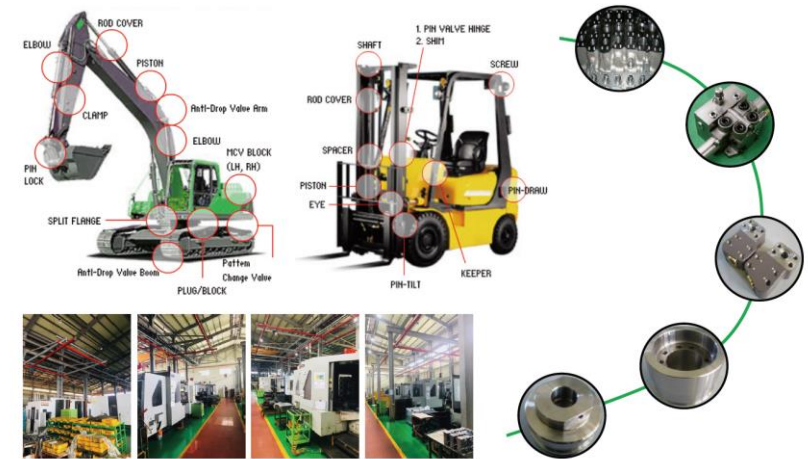
### (유)현대기공이 말하는 ZW3D!

*“NC 데이터 추출에 도움이 되는 ZW3D, 가벼운 사용감과 용이한 접근성이 장점이라고 생각합니다!”*

절삭 가공 및 소성 가공 금형 / 지그류 설계 / NC 데이터 추출 / 시뮬레이션 검토를 위해 ZW3D를 도입하게 되었습니다. ZW3D를 사용하면서 가벼운 사용감과 접근성이 용이하다고 생각되었고, 이 점은 작업을 하는 데 있어 매우 큰 장점이라 생각되었습니다.

ZW3D를 이용한 여러 작업 중 특히 NC 데이터 추출에 도움이 되어 업무 효율이 향상되었다고 생각합니다.

뿌리기술, 부품 소개, 유압밸브 가공/조립 전문 기업으로서 ZW3D를 이용하여 효율적이고 생산적인 업무를 할 수 있어 만족하고 있습니다. 앞으로도 ZW3D의 성장을 응원하겠습니다!





## 꿈이 현실이 되는 공간, 서울창업허브



"창업하기 좋은 서울" 환경을 조성하고 창업 생태계의 획기적인 양적/질적 성장을 도모하여 예비 창업 기업부터 글로벌 진출을 꿈꾸는 성장 기업까지 전방위적 지원을 통해 유니콘 기업을 키워내는 것이 목표인 '서울창업허브' !

서울창업허브는 시민, 창업기업, 창업 유관기관들이 모두 모여 자유롭게 소통하고 교류하며 꿈이 현실화되는 공간 으로서, 스타트업 성장 단계별 지원 및 밝은 미래를 꿈꾸는 창업자들을 서포트하는 센터입니다.

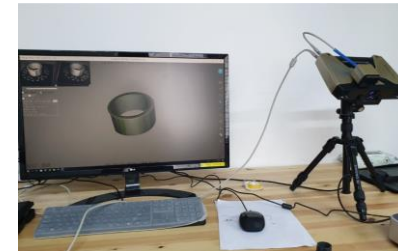
### 서울창업허브, ZW3D 3X CAM을 도입하다!

*"뛰어난 가성비와 효율성으로 인해 도입을 결정하였고, 1년간 사용해보니 현재는 기술지원이 더 맘에 들어요!"*

서울창업허브는 2018년 4월 ZW3D 3X CAM을 도입하여 형상 가공 및 모델링 제작 등 다양한 분야에서 사용중입니다.

뛰어난 가성비와 효율성으로 인해 도입을 결정하였고 현재는 신속한 기술지원에 대해 더욱 만족하면서 사용하고 있습니다.

ZW3D는 CAD와 CAM을 한 소프트웨어에서 운용하고 있기 때문에, 다양한 모델링과 가공을 위한 서울창업허브와 같은 업체에 최적화되어 있다고 생각합니다. 앞으로도 ZWCAD KOREA를 응원하겠습니다!



## ‘사람’ 이 답이다, 주식회사 인텍



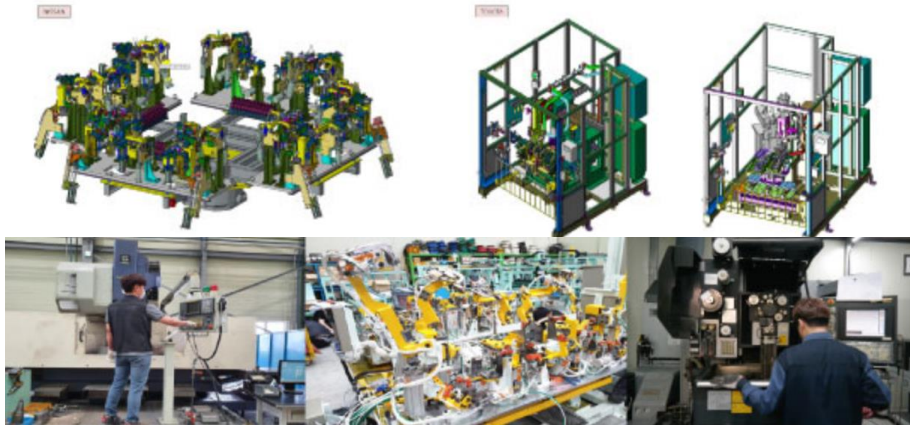
주식회사 인텍은 2014년 3월 1일 회사 설립과 동시에 일본 자동차 메이커의 부품 및 설비회사로부터 자동화 설비를 수주하여 납품을 시작하였습니다. 자동차 차체 용접 설비 및 부품 자동화 설비를 전문으로 제작 수출하고 있는 수출전문 기업입니다. 설립 의미와 같이 사람이 중심이 되어 회사를 이끌어가는 신념 아래 21세기 기업환경에 맞는 젊은 인재들이 혁신과 도전의 진정한 의미를 되새기며 미래에 대한 회사 및 개인의 꿈을 실현하기 위해 지속적으로 성장하고 있습니다.

### 자동차 부품 및 설비 전문 기업 주식회사 인텍, ZW3D 도입!

*“해외 업체들과 일할 때 여러 파일을 변환하는 일이 자주 생기는데, ZW3D는 변환 속도 면에서 매우 우수했습니다.”*

ZW3D를 검토해보니 **괜찮은 비용에 저희가 주로 기능들이 다수 포함되어 있어서 충분히 대체 가능한 점이 마음에 들었고**, 그래서 도입을 결정하게 되었습니다. 차량용 부품의 진동 및 충격 시험용 지그 제작 설계 시, 실제 장착하는 각도와 크립타입을 구현하는데 **유연하고 효율적인 3D 모델링 기능으로 설계 과정이 유연해져 설계자가 기존보다 쉽게 편집할 수 있어** 업무적인 부분에서도 자연스럽게 능률이 올랐습니다. 해외 업체들과 일할 때 여러 파일을 변환하는 일이 자주 생기는데, **ZW3D는 변환 속도 면에서 매우 우수했습니다.**

ZW3D와 함께 업무능률 향상과 비용을 절감해보시기 바라며, 앞으로도 계속해서 성장할 ZWCAD KOREA를 주식회사 인텍이 응원하겠습니다.



# ZW3D CAD/CAM 주요기능

ZW3D : ALL-IN-ONE Affordable CAD/CAM Software

- ZW3D CAD Best Function
- ZW3D CAM Best Function





# ZW3D CAD 주요기능

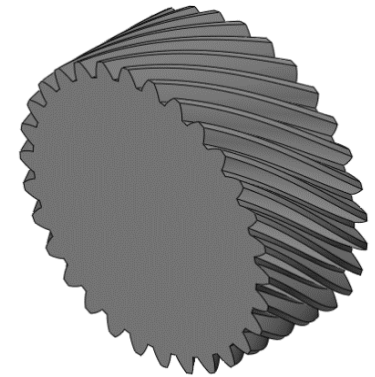
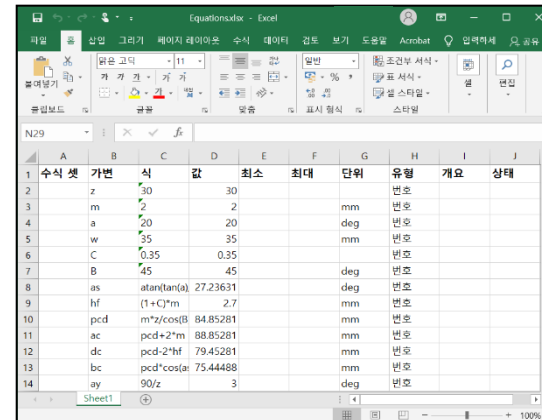
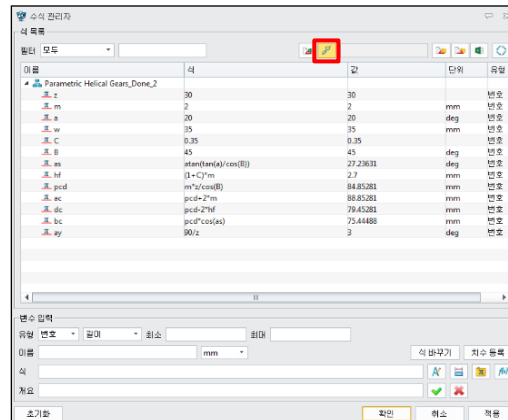
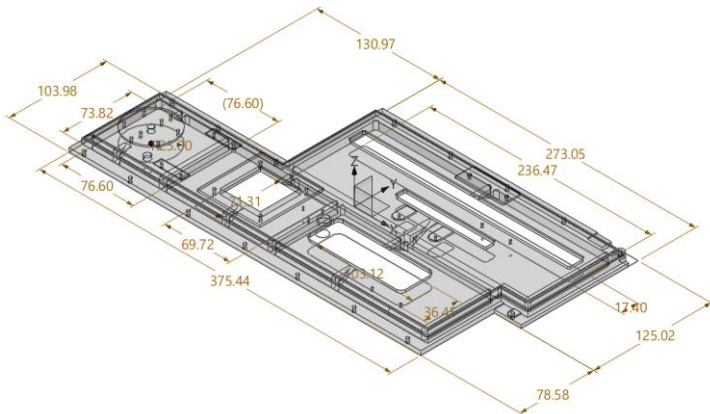
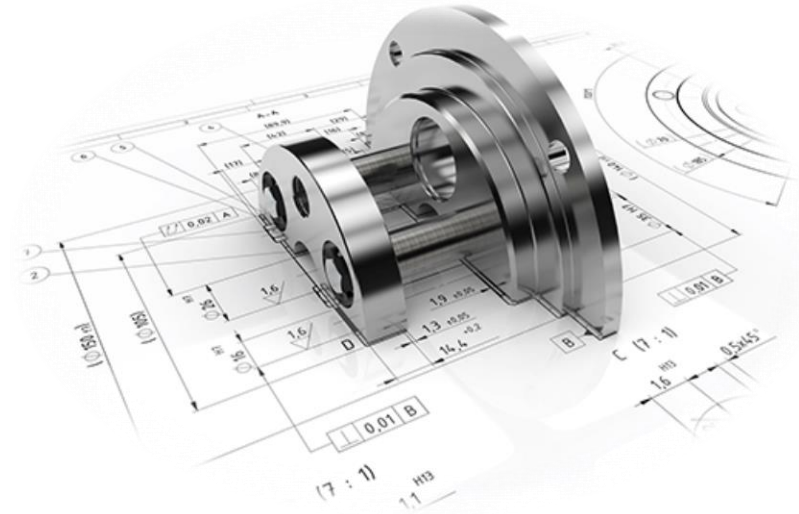
---

ZW3D CAD 어떤 기능이 있을까?



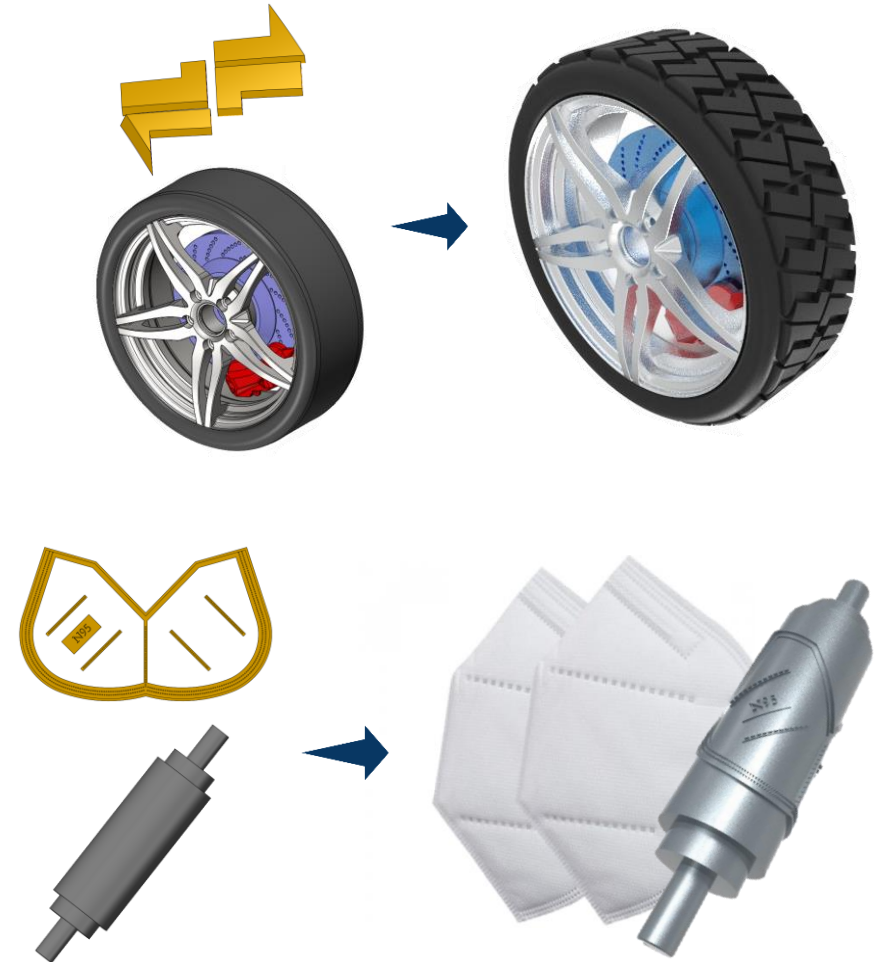
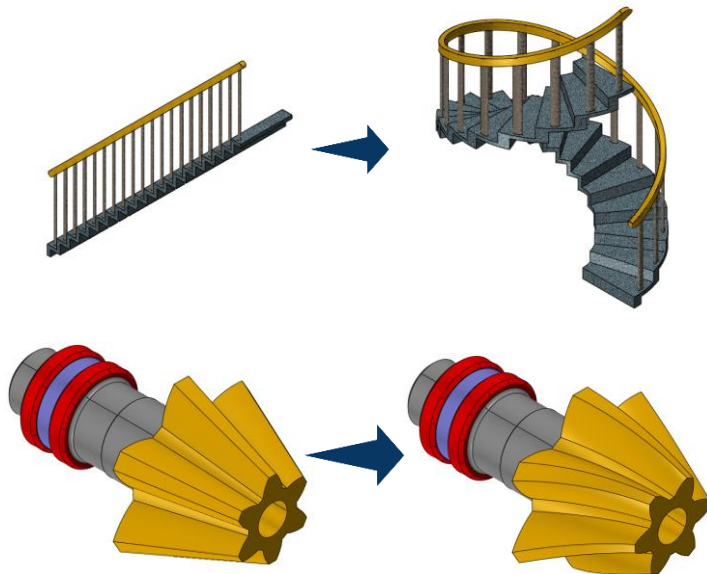
## 1. 파라메트릭 기반의 수식 설계

- 수식 설계로 규격별 표준화된 제품 모델링
- Excel 파일과 연동하여 정의된 변수 관리



## 2. 디자인 설계

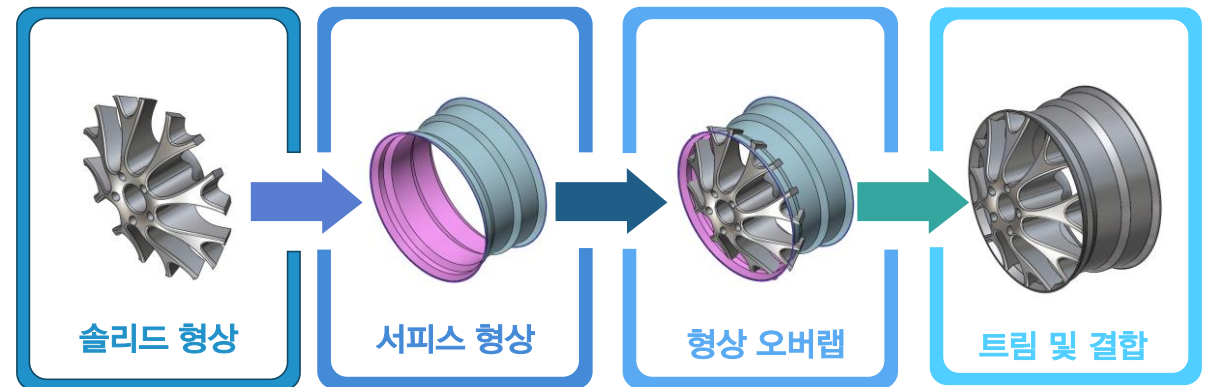
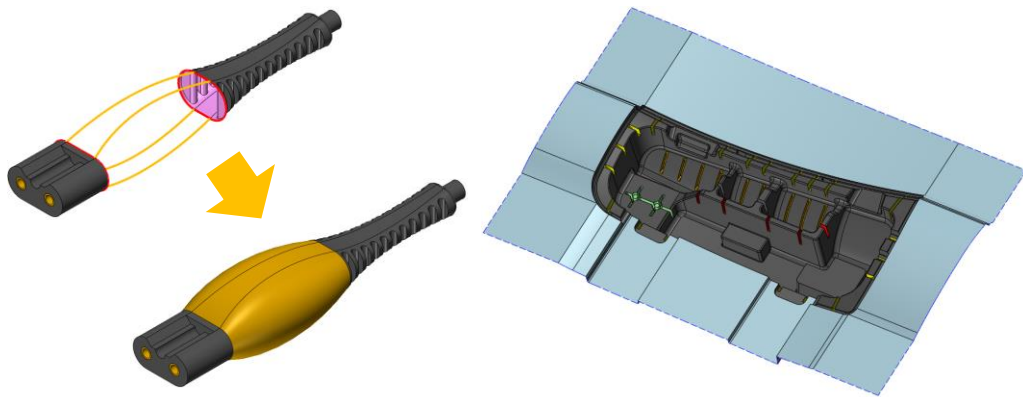
- 심미적인 설계 요소를 위한 모핑
- 형상 표면에 원하는 기하구조형상을 감싸는 래핑





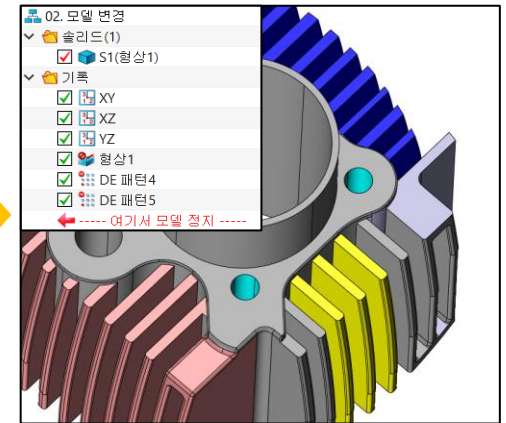
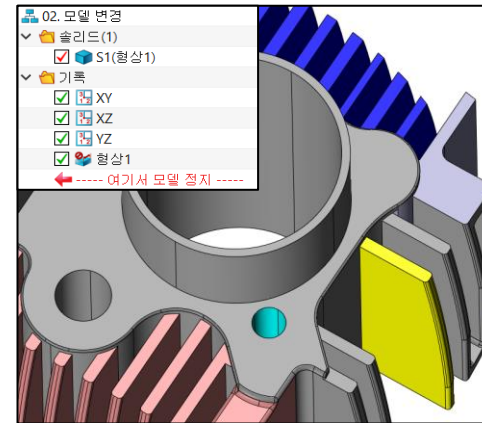
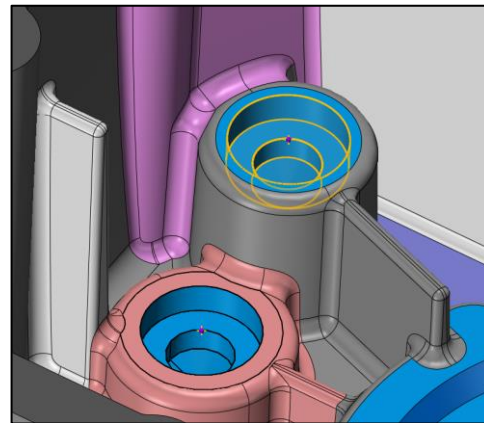
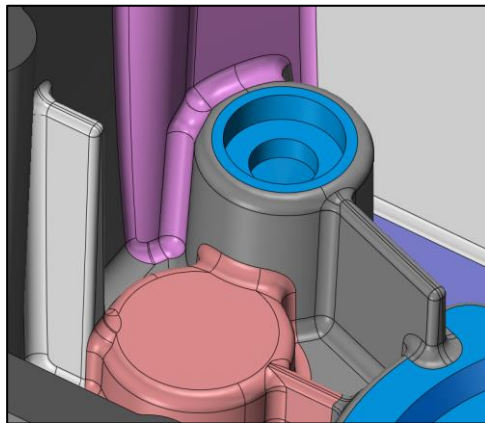
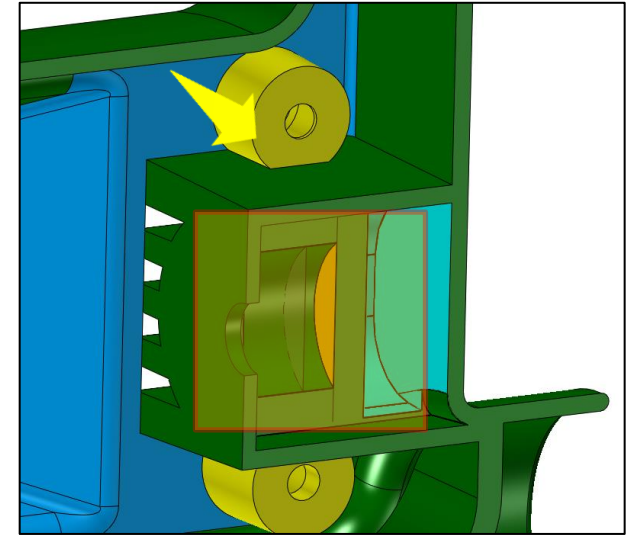
### 3. 하이브리드 서피스 설계

- 와이어 프레임을 이용한 쉽고 빠른 서피스 생성
- 자유형식 기능을 통한 손쉬운 금형 파팅면 서피스 생성
- 서피스를 통한 간편한 솔리드 트림 작업 기능



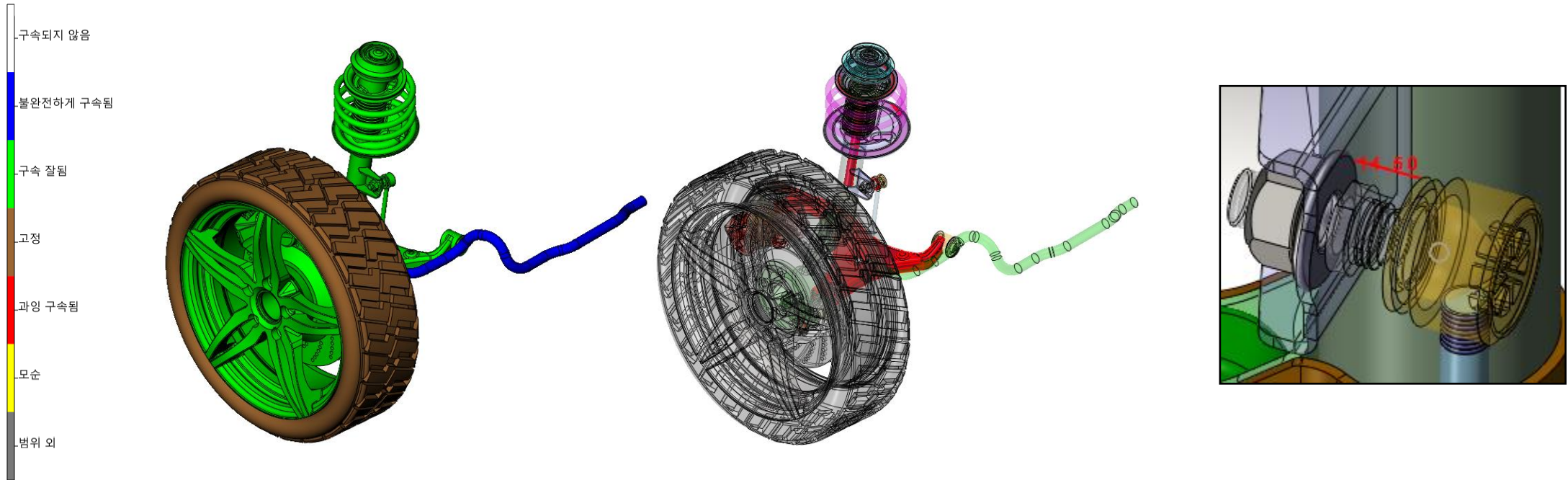
## 4. 다이렉트 수정기능

- 히스토리가 존재하지 않는 외부데이터 파일에 제공하는 직접편집 솔루션



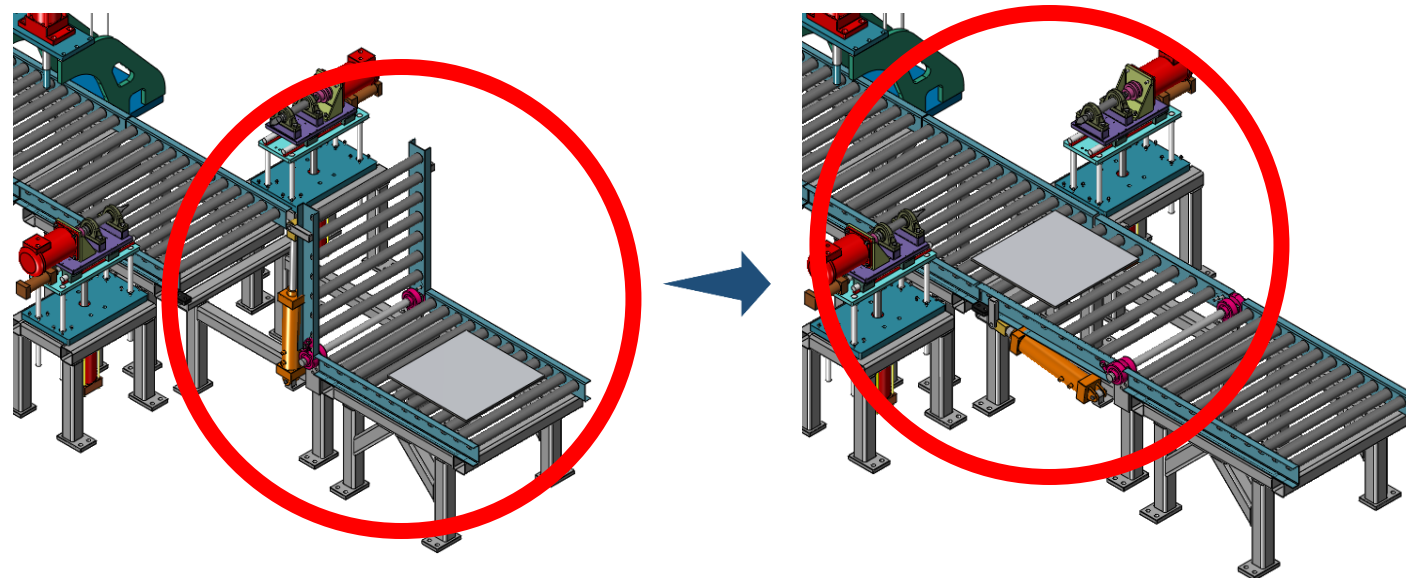
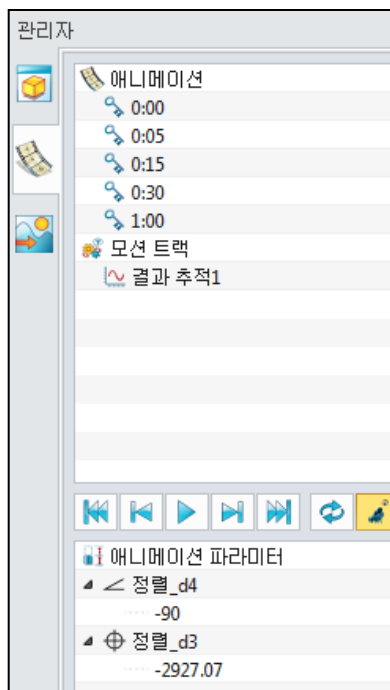
## 5. 어셈블리를 통한 제품 검토

- 형상 별 구속정보 확인
- 형상 간 여유 공간 및 간섭 확인



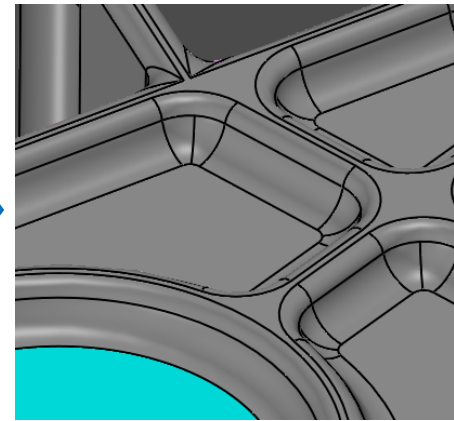
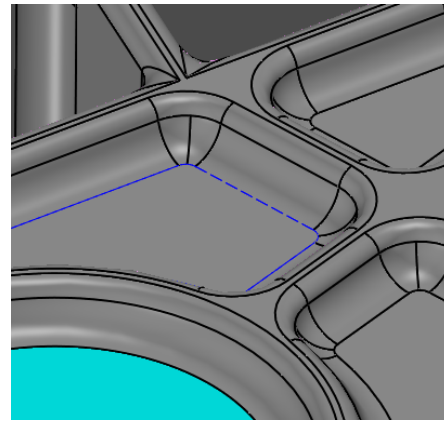
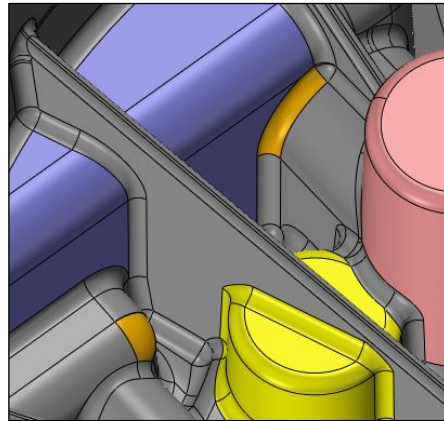
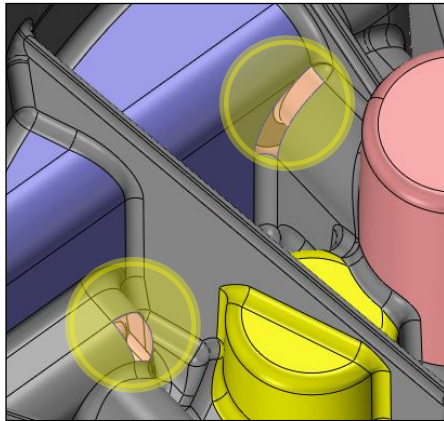
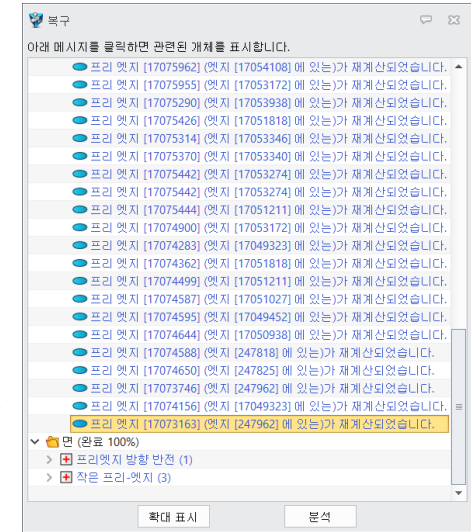
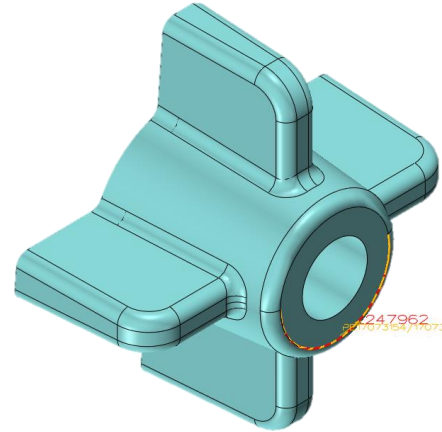
## 6. 어셈블리 애니메이션

- 기본적인 어셈블리 및 기계 구속을 통한 구동 애니메이션



## 7. 데이터 복구/분석

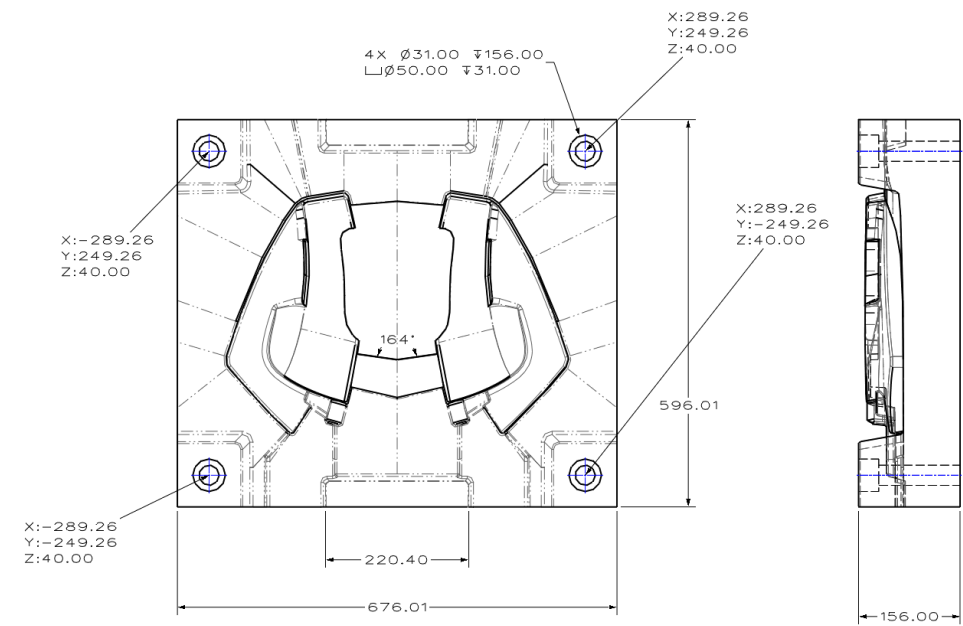
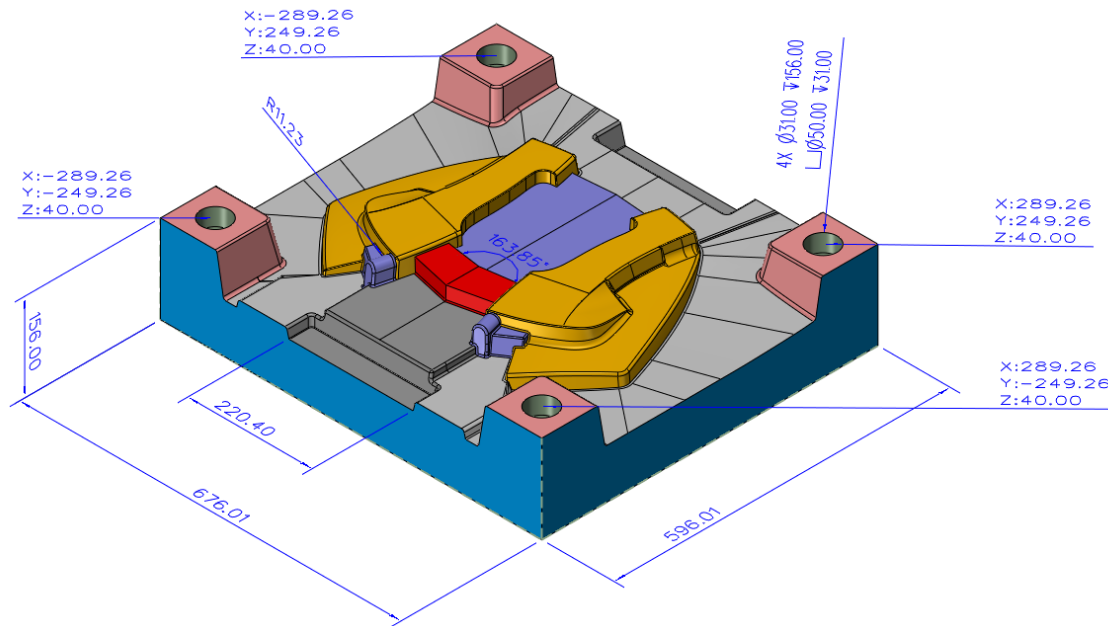
- 작업자가 식별하기 미세한 오류 형상에 대한 자동 복구기능
- 손실된 서피스 형상에 대한 간단한 간격 채우기 기능
- 분리된 서피스에 대한 완벽한 봉합기능





## 8. 제품 검토(PMI)

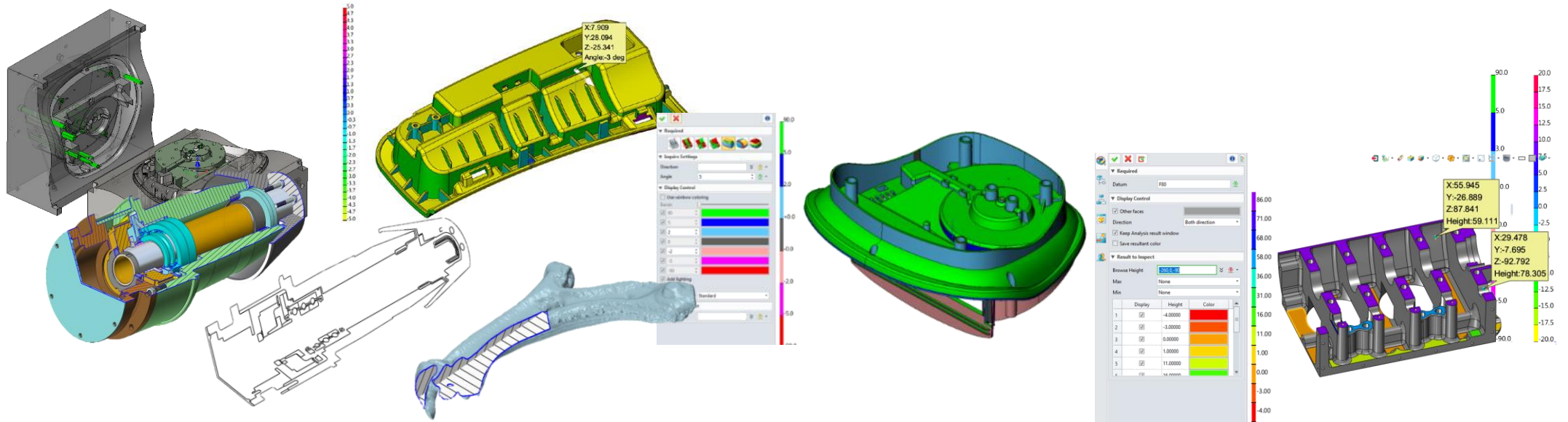
- PMI 기능으로 3D 모델상에 치수와 주석, 기호, 메모, 좌표, 가공 처리방법, 공차 등을 표시
- 2D 도면과 연동되어 입력





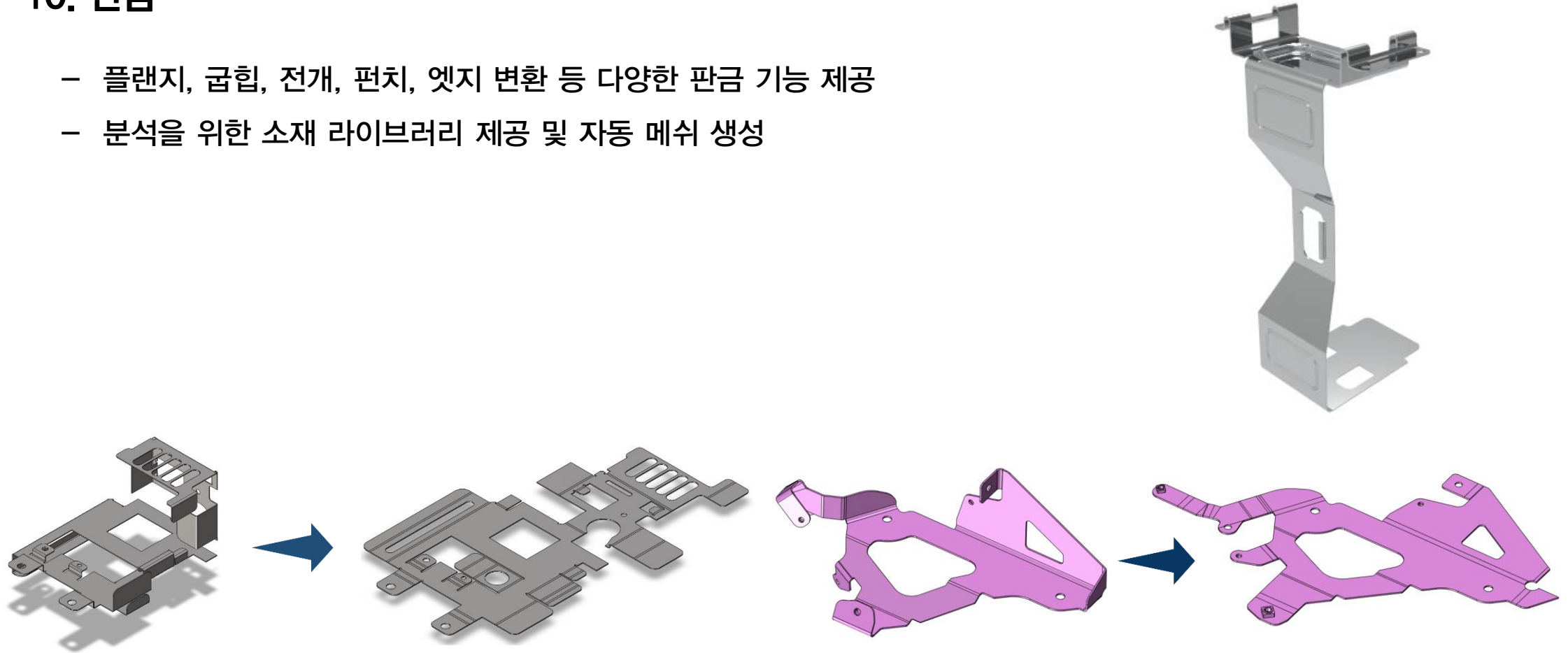
## 9. 모델 분석

- 언더컷, 높이, 구배, 표면검사 등 다양한 분석
- 원하는 위치의 모델 동적 단면도 추출



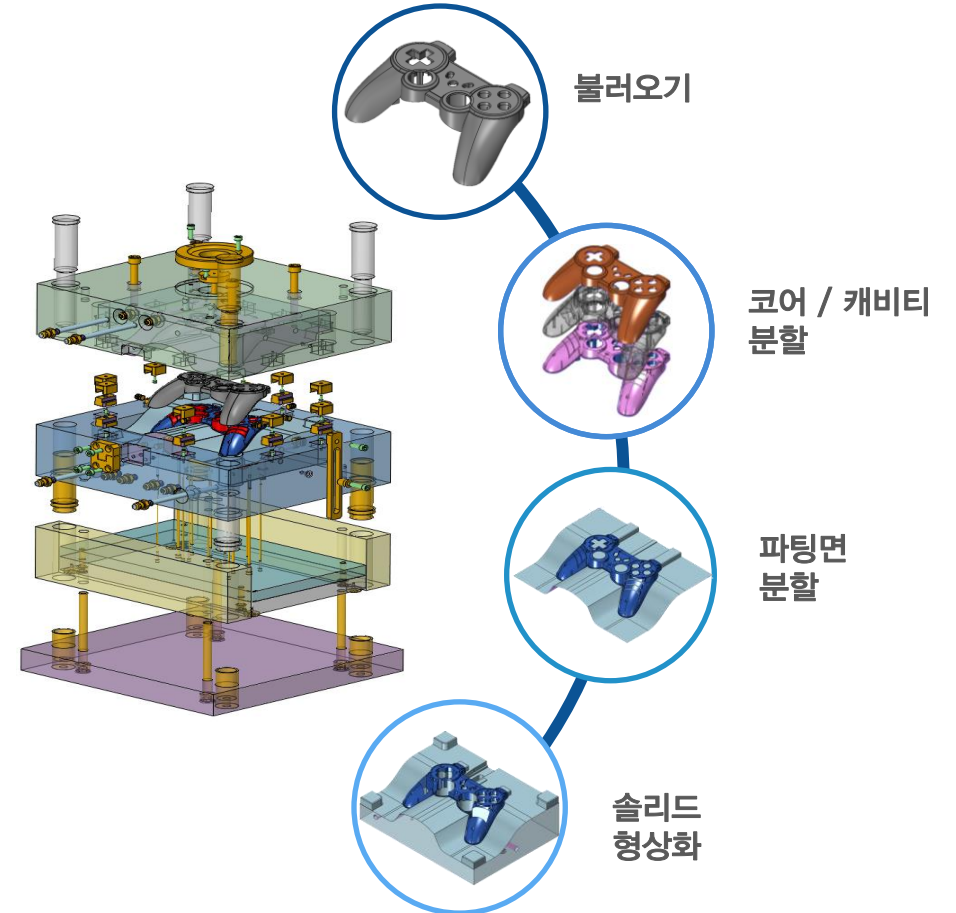
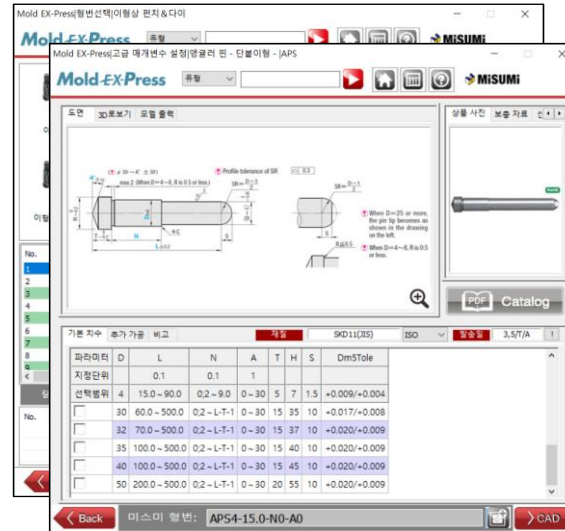
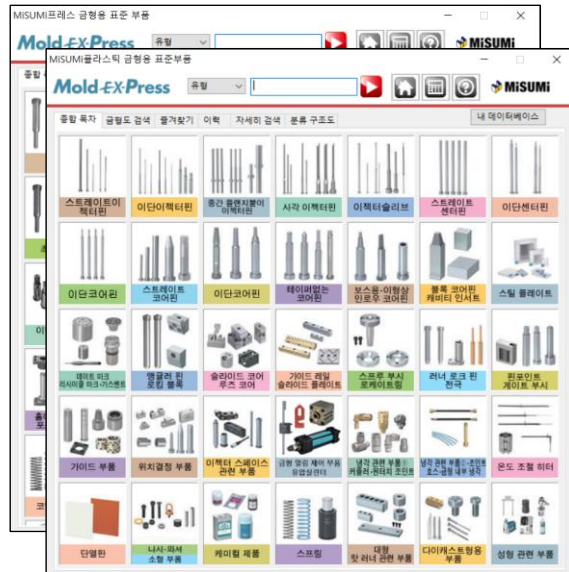
## 10. 판금

- 플랜지, 굽힘, 전개, 펀치, 엣지 변환 등 다양한 판금 기능 제공
- 분석을 위한 소재 라이브러리 제공 및 자동 메쉬 생성



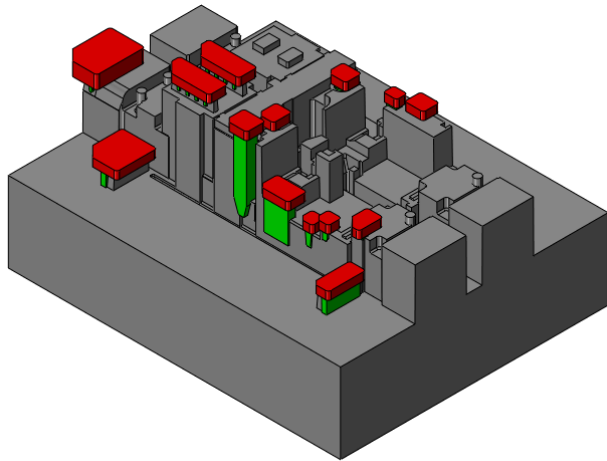
## 11. 금형 설계

- 손쉽고 빠른 코어, 캐비티 생성 및 파팅면 생성
- 금형 라이브러리 제공
- (LKM, DME, FUTAVA, HASCO, MEUSBURGER, RABOURDIN)

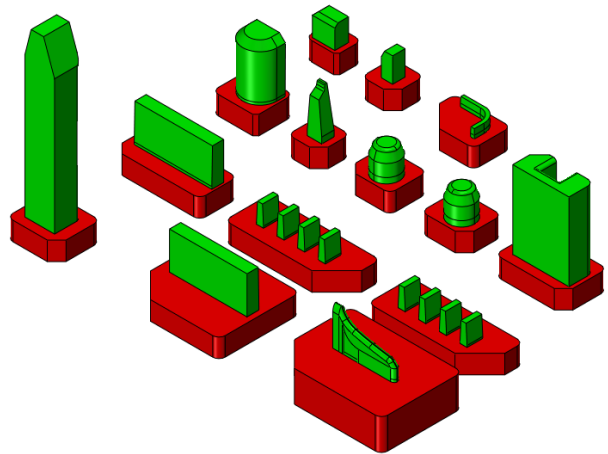


## 12. 전극 설계

- 접합 면 선택을 이용한 전극 생성
- 전극 도면 생성



전극 생성



전극 추출

ID	이름	재료	개수	단	종	비율
1	전극 電極&E.08	Copper	1	0	1	1
2	전극 電極&E.05	Copper	1	0	1	1
3	전극 電極&E.01	Copper	1	0	1	1
4	전극 電極&E.02	Copper	1	0	1	1
5	전극 電極&E.05	Copper	1	0	1	1
6	전극 電極&E.04	Copper	1	0	1	1
7	전극 電極&E.06	Copper	1	0	1	1
8	전극 電極&E.07	Copper	1	0	1	1
9	전극 電極&E.09	Copper	1	0	1	1
10	전극 電極&E.10	Copper	1	0	1	1
11	전극 電極&E.15	Copper	1	0	1	1
12	전극 電極&E.18	Copper	1	0	1	1
13	전극 電極&E.12	Copper	1	0	1	1
14	전극 電極&E.14	Copper	1	0	1	1

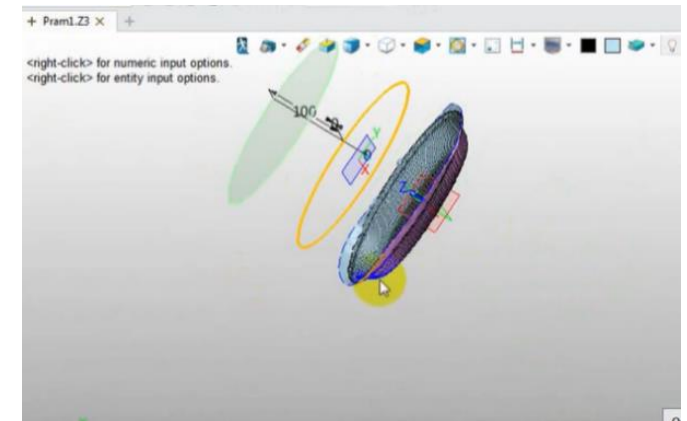
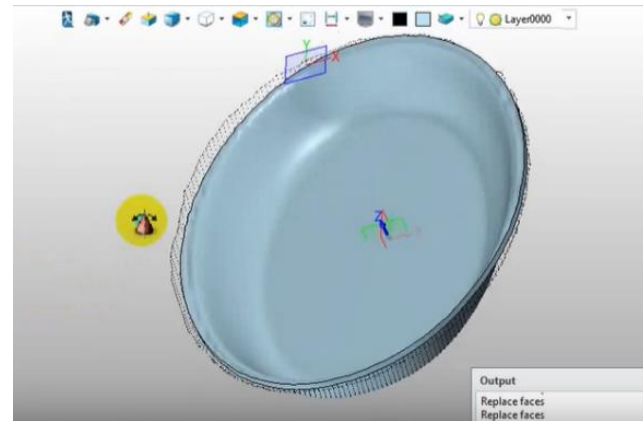
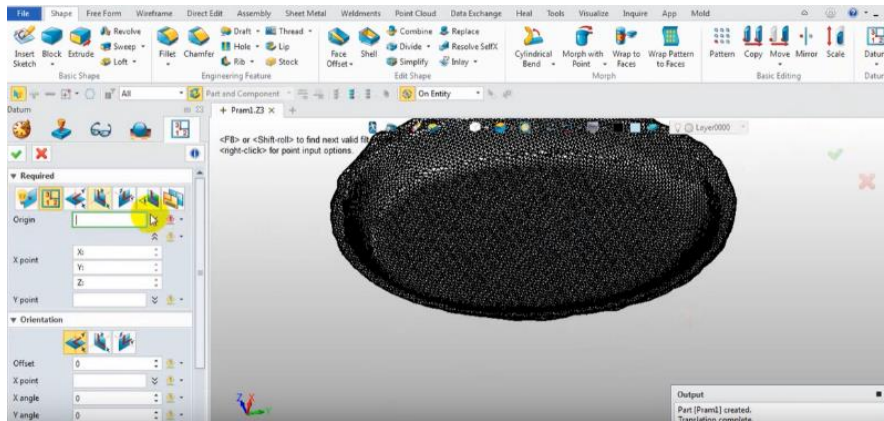
  
  

Electrode Name	電極 電極	File Path	
Workpiece Name	電極 電極	Technical reference	
Quantity		Created by	Agreed by
FinishQty:		Document type	Document status
RoughQty:		ZWCAD KOREA	Title, Supplementary title
Cap		Created date	Rev. Date of issue
FinishCap:			Rev. Date of issue

전극 도면생성

## 13. 역설계

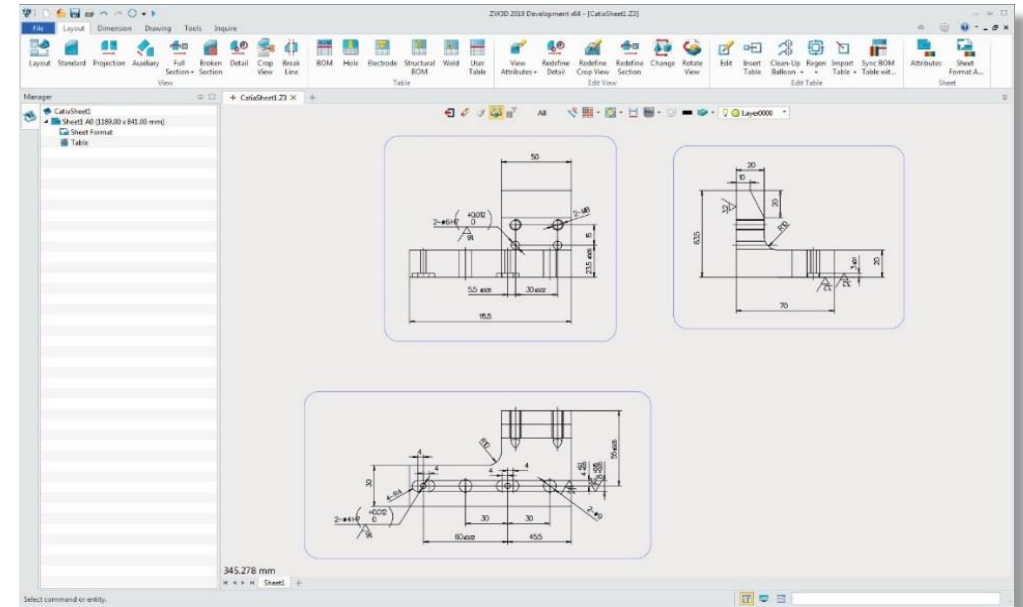
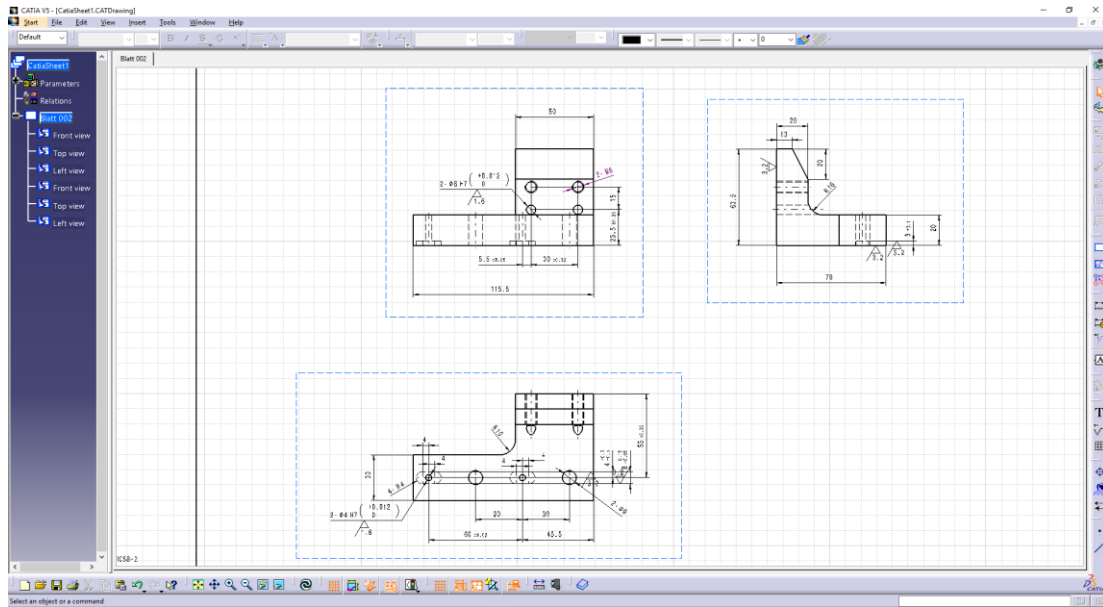
- STL 및 점데이터 편집
- 메쉬 데이터 기반으로 서피스 생성





## 14. CAT Drawing 데이터 변환 (add on)

- Catia / Solidworks 로 작성한 2D 도면 불러오기



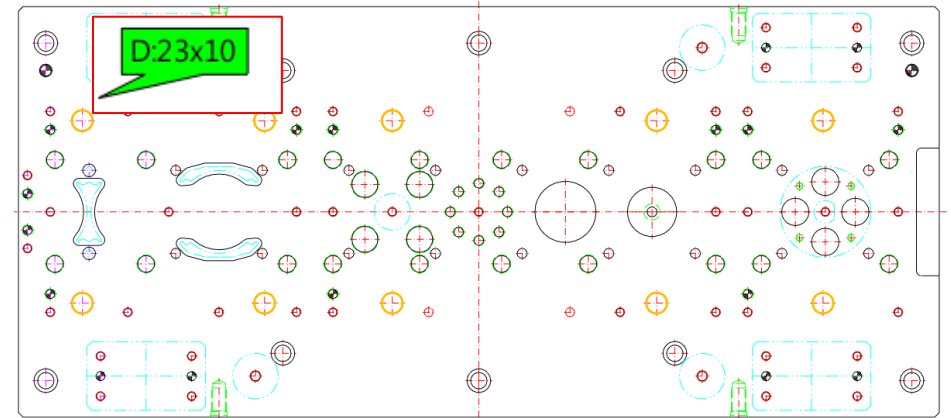
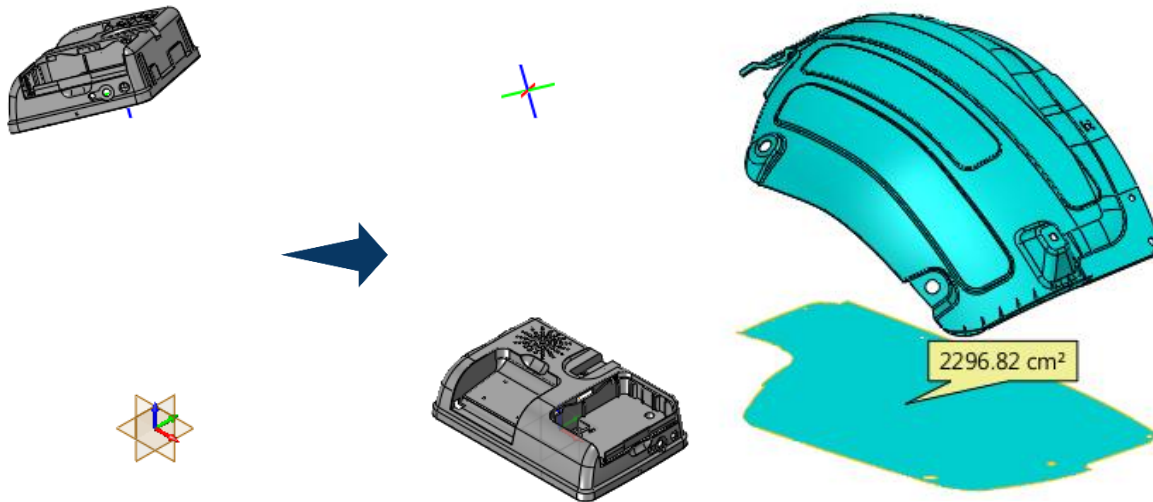
15. KEYSHOT (add on) 

- 설계 최종 단계에서 가상 제품에 대한 표면 색상 및 질감표현과 같은 렌더링



## 16. Basic Focus (add in)

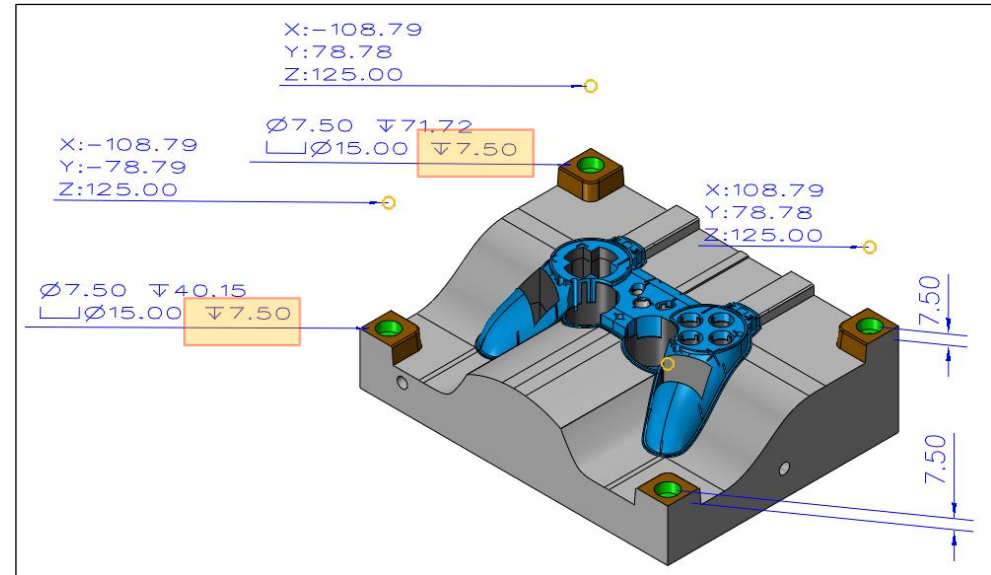
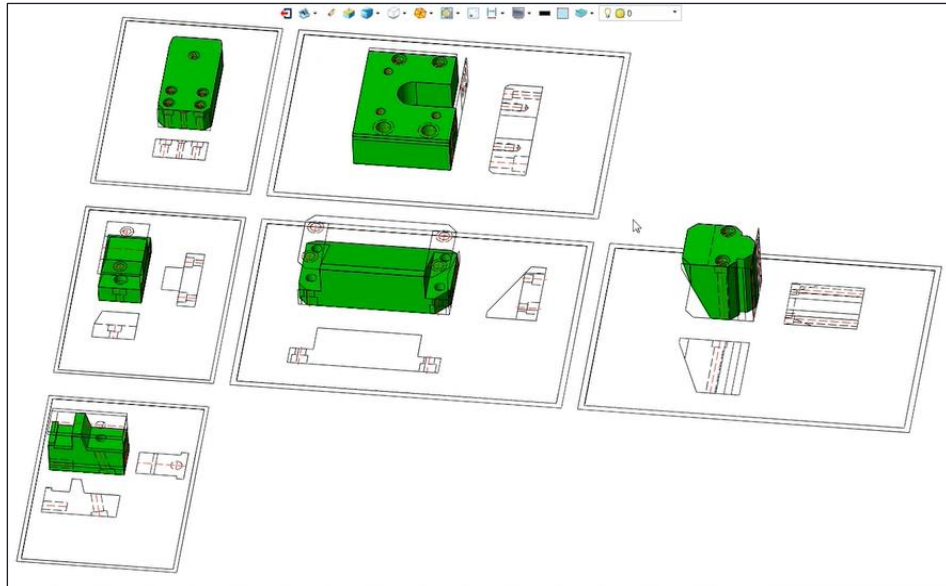
- 간편한 모델 축 정렬 작업
- 쉽고 빠른 형상 투영면적 검사
- 복잡한 외부 도면의 정확한 동일원 선택기능



## 17. Modeling Focus (add in)



- 2D도면의 투상도를 활용한 신속 정확한 솔리드 생성기능
- 단차 형상부에 편리한 동일 깊이 볼트 홀 모델링 기능



## 18. Electrode Focus (add in)

- 손쉬운 전극 생성 및 배치작업
- 엑셀형식의 전극 소재 주문서, 전극 파트 리스트 생성

이름	X	Y	Z	I	J	K
1 P11	102.53	46.3242	47.7261	-0.0062	0.0142	0.9999
2 P12	104.371	45.3041	40.858	0.7281	-0.6842	0.0417
3 P13	105.816	51.4576	34.5318	0.9022	0.4138	0.1219
4 P14	106.718	46.4489	20.5929	0.7066	-0.6976	0.1186
5 P15	113.002	53.1694	15.692	0.1302	0.1274	0.9833
6 P16	128.037	57.2999	10	0	0	1



# ZW3D CAM 주요기능

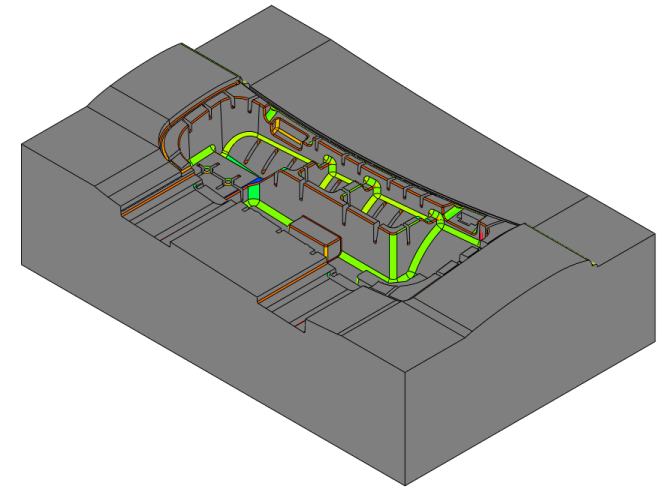
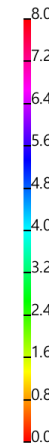
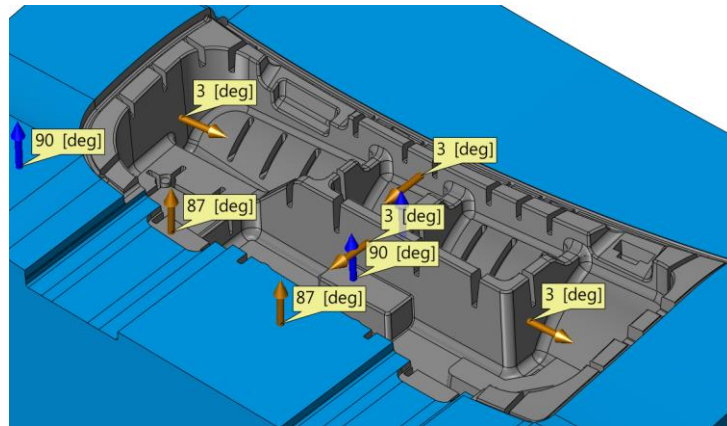
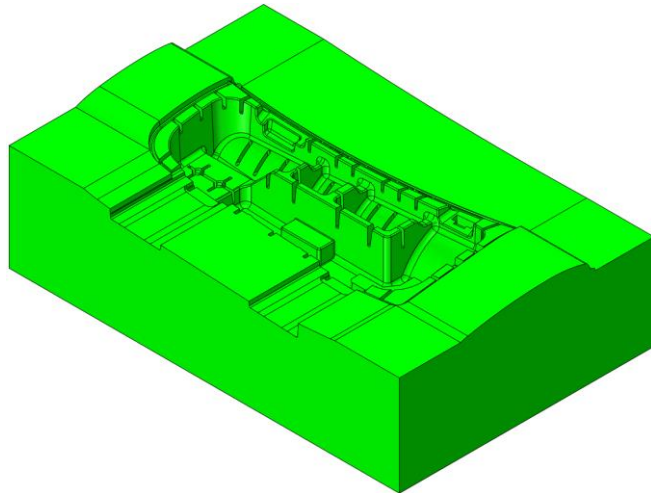
---

ZW3D CAM,어떤 기능이 있을까?



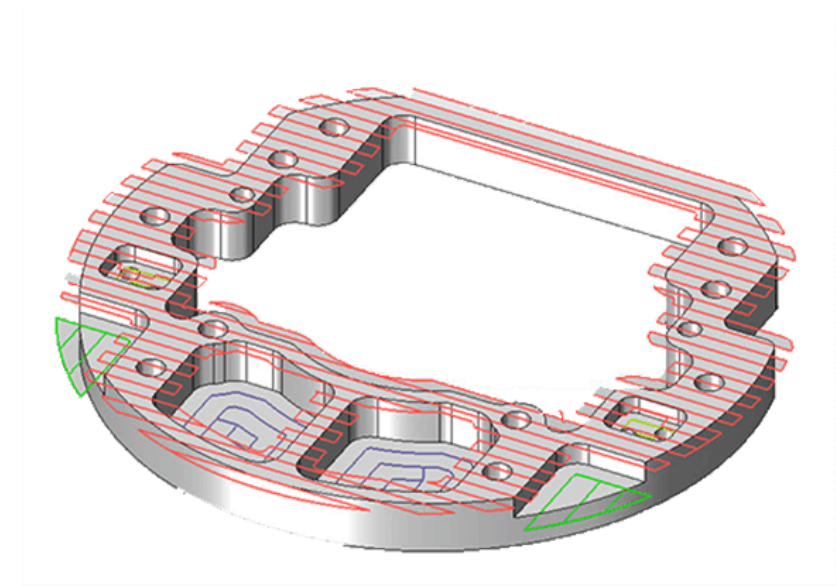
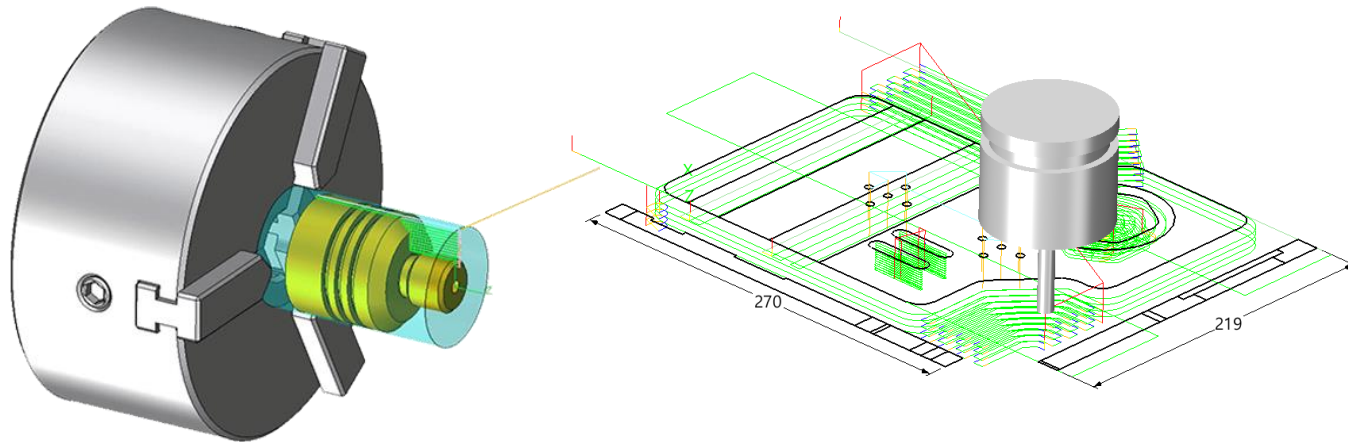
## 1. 모델분석

- 언더컷 분석, 구배각 측정, 반경 검사 기능 등을 통한 쉽고 정확한 모델 분석기능  
(All in one 제품으로 분석 후 즉각 수정에 용이함)



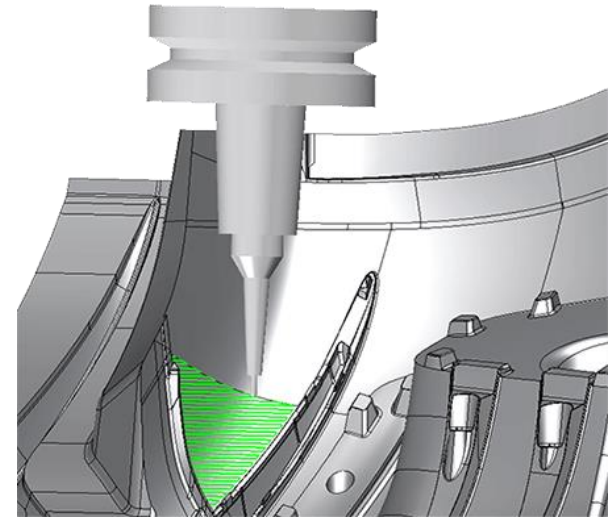
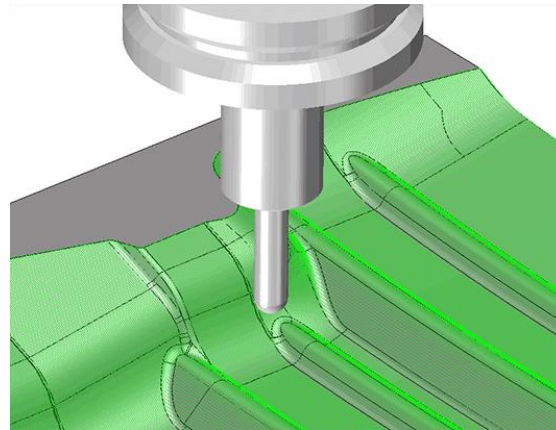
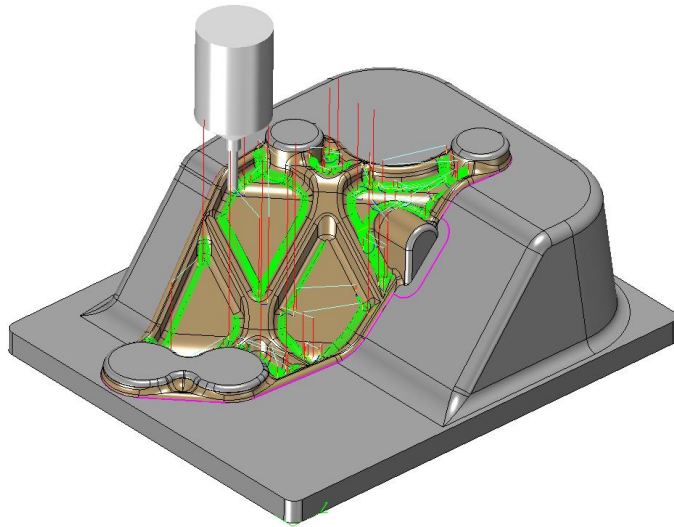
## 2. 2X 밀링 / 선반

- 형상 또는 프로파일 피쳐 인식을 통한 선반 가공
- DWG, DXF 등 2D 도면 파일을 이용한 편리한 툴패스 생성
- 2.5D형상의 프로파일을 이용한 가공



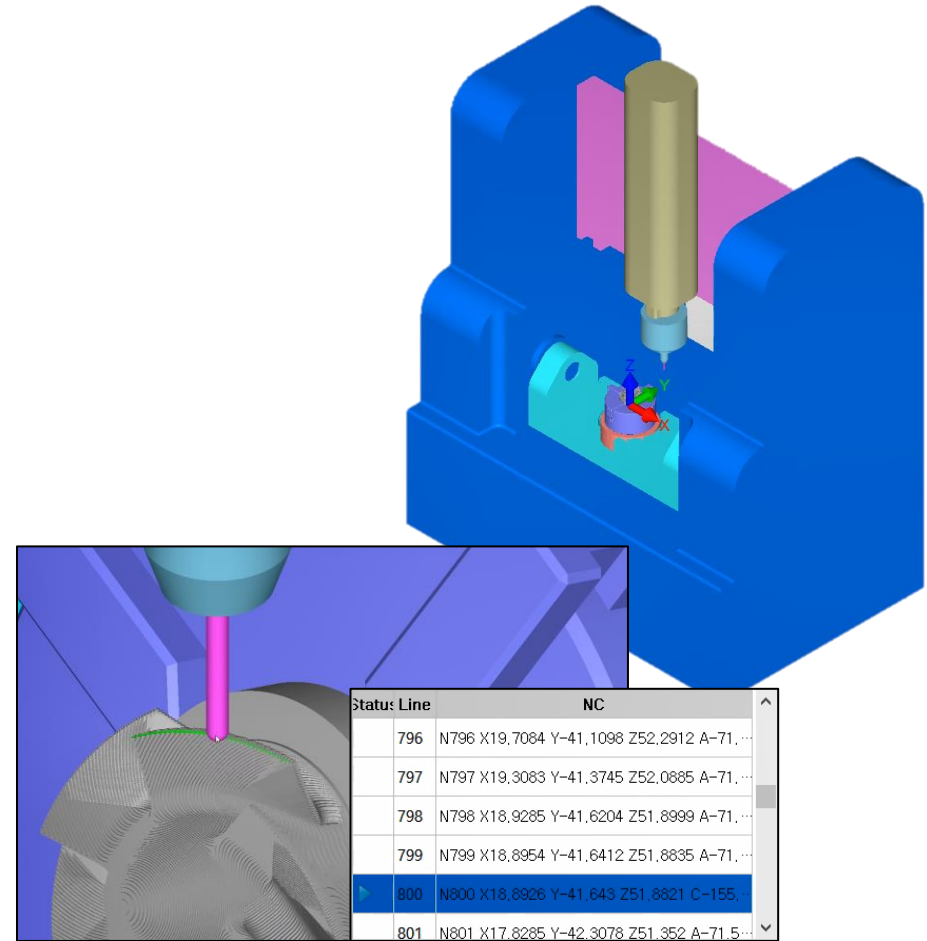
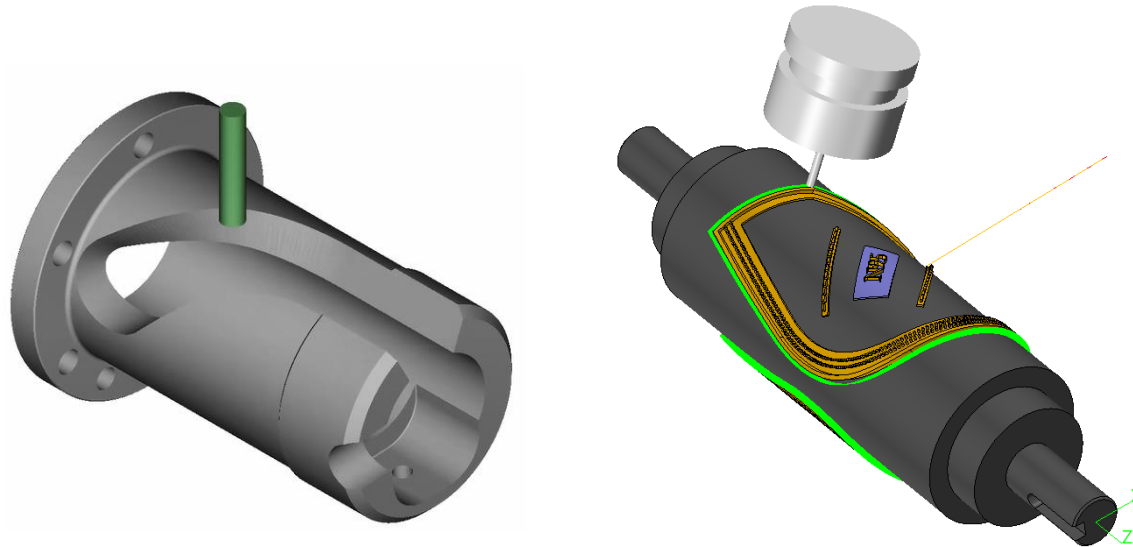
## 3. 3X 밀링

- 정확한 솔리드 또는 서피스 인식을 통한 3X 밀링 작업
- 프로파일 또는 참조 도구기능을 이용한 편리한 가공 제한영역 생성
- 검증 기능을 통한 간편한 공구이동 경로 확인



## 4. 다축 가공 모듈

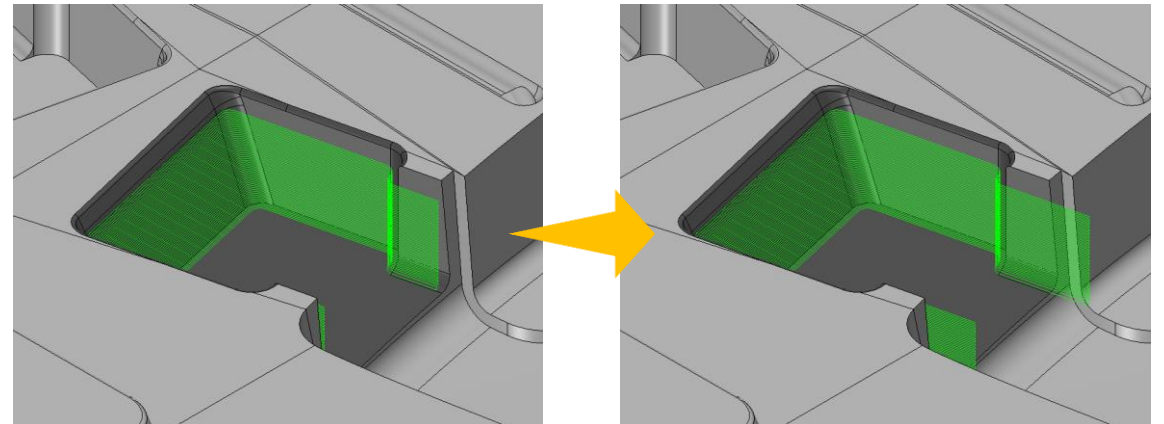
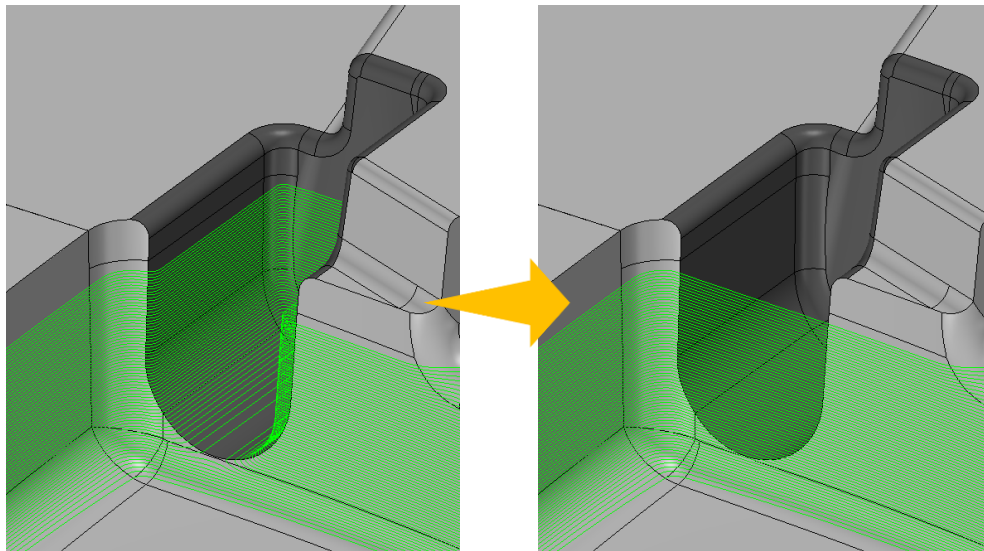
- 다축 가공을 위한 모듈 지원
- 내부 경로 이동을 이용한 안전한 틸팅 작업
- 동시 5축 가공을 위한 작업 지원
- 커스터마이징 기계 시뮬레이션 기능 지원





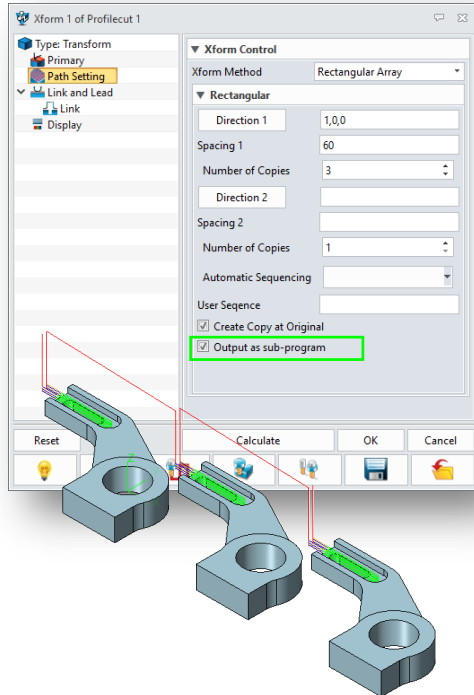
## 5. 강력한 편집 프로세스

- 별도의 면 막음 필요없이 간편하게 툴패스 연장 가능
- 링크/순서 등 강력한 편집기능 지원

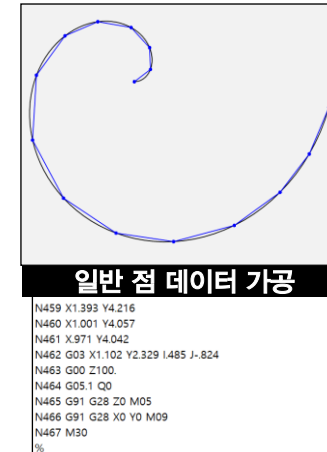


## 6. NC 작업 단순화

- 동일한 여러 공작물 가공 시 옵션량을 지정하여 자동으로 가공 매크로 코드로 전환 가능
- 원호 피팅 기능을 이용한 고품질 형상 가공

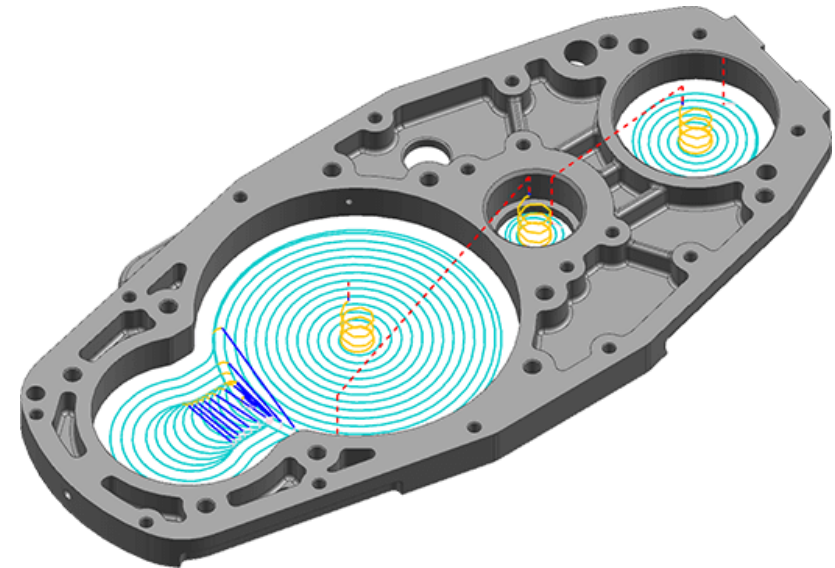
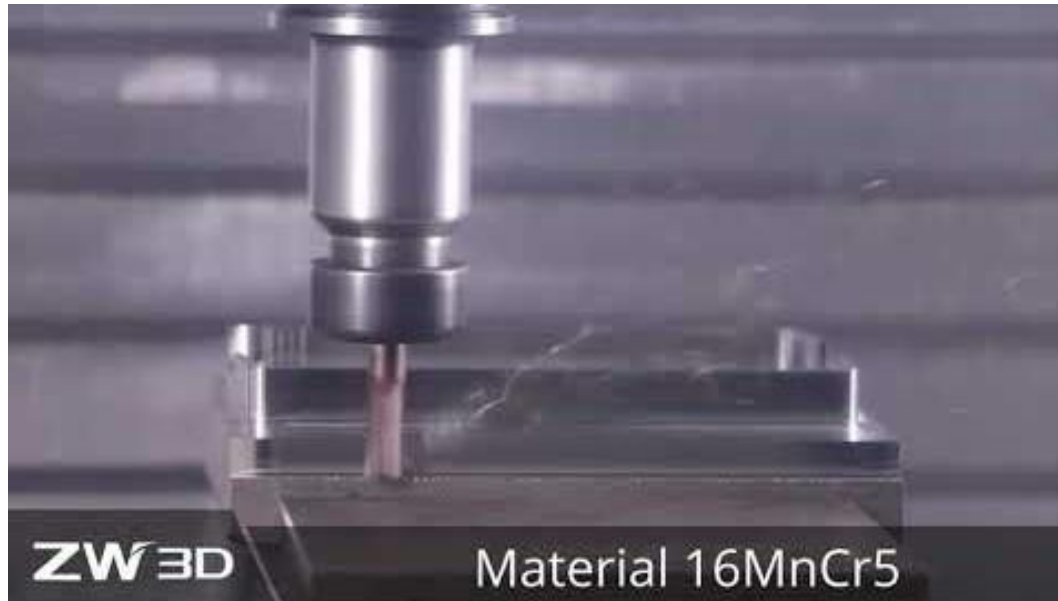


Normal NC	Sub Program NC
%	%
...	...
N6 Z100. (Clearance)	N6 Z100. (Clearance)
<b>N7 Z2.5</b>	<b>Call Sub Program:</b>
<b>N8 G01 Z0 F50.</b>	<b>N7 M98 P0001</b>
<b>N9 X26.</b>	N8 <b>G90</b> Y-88.5 (Traversal)
<b>N10 G17 G03 X32.5 Y-195. I6.5 J0</b>	<b>N9 M98 P0001</b>
<b>N11 G01 X60. F250.</b>	N10 <b>G90</b> Y-88.5 (Traversal)
<b>N12 Y-169.</b>	<b>N11 M98 P0001</b>
<b>N13 X5.</b>	N12 M09
<b>N14 Y-195.</b>	N13 X0 Y0
<b>N15 X32.5</b>	N14 G29E
<b>N16 G03 X39. Y-188.5 I0 J6.5 F750</b>	<b>Define Sub Program:</b>
<b>N17 G01 X32.5</b>	<b>O0001</b>
<b>N18 G00 Z100.</b>	<b>N1 G91</b>
N19 Y-88.5 (Traversal)	



## 7. VoluMILL CAM (add-on)

- HSS/Carbide 커터를 이용한 효율적인 황삭 작업
- 공구 측날을 이용한 가공방식으로 기존 CT 대비 최대 5배 향상
- 공구 비용 최대 80% 절감





감사합니다

---

T. 02. 2169. 2568

F. 02. 2169. 2569

H. [www.sol-bank.co.kr](http://www.sol-bank.co.kr)

A. 안양시 만안구 석수동 859-2. 3층