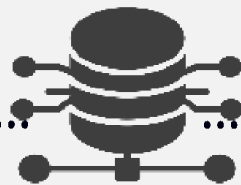


가공 공정 지능화 솔루션

Machining Process Intelligent Solution

NCASS

나이스솔루션
백 승 일 이사



CONTENTS

01 소개

02 주요특징

03 구축성공사례



01 소개

NCASS 는 모델 분석, 소재 및 설비에 따른 가공방법, 가공조건, 공구 등을 참조하여

Autodesk PowerMill 솔루션을 이용한 최적화된 가공공정 (CAM DATA)을 자동으로 제공합니다.

플라스틱 사출금형, 다이캐스팅금형, 프레스금형, 고무금형, 주조&단조금형, 반도체 지그금형 등

다양한 가공분야에서 사용되고 있습니다.

01 “회사의 축적된 기술에 기반하여 최적의 가공공정을 설계합니다.”

최적공정 설계

- 형상,습합,도피,제외 및 런너,게이트,벤트 등의 공구,가공방법과 조건,공정 설계
- 홀,카운터,포켓,탭,리머,오링 등의 공구,가공 방법과 조건,공정 설계
- Radius/Ball/End Mill 특정영역 구분 가공 운영
- 고객의 기존 가공노하우를 고려한 최적공정 컨설팅

고객 맞춤형
최적공정 컨설팅

N-CASS 최적공정설계

User Type DB
Cutting Process Condition
Machine DB
Processing Method

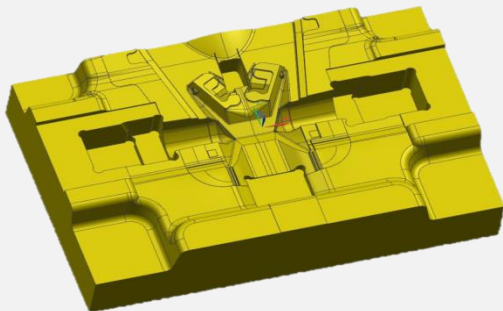
최적공정 설계
표준화된 공정설계 (Algorithm)
영역 별 최적 공정 설계 (Algorithm)
홀더 분할 공정 (Algorithm)

회사에 맞는 최적 DB구축
회사의 기존 가공방식을 검토
가공전문 엔지니어 방문
최적의 가공방법을 컨설팅

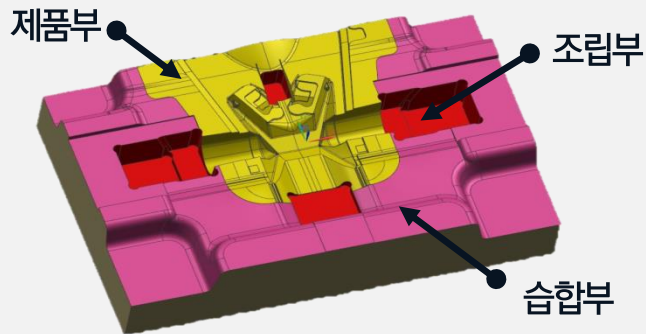
02 “패턴 선택이 아니라 모델 특성을 정의합니다.”

제품의 특성을 기반으로 한 색상 지정

- 가공 영역을 색상으로 자동 분리 가능
- 형상을 보고 쉽게 가공 영역을 색상으로 수동 분리 가능
- 형상, 습합, 도피, 제외, 런너, 게이트, 벤트, 홀, 카운터, 포켓, 탭, 리머, 오링 등을 색상 지정하여 구분

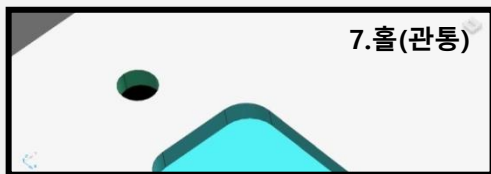
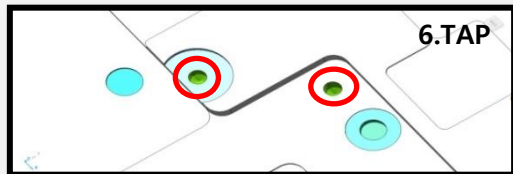
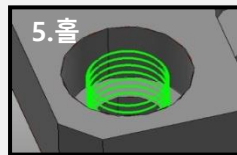
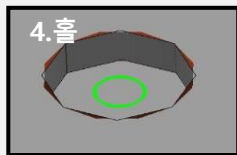
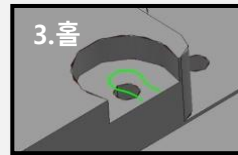
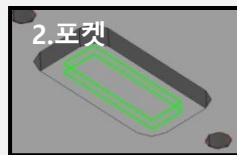
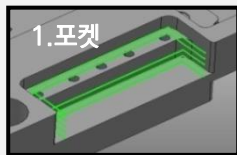
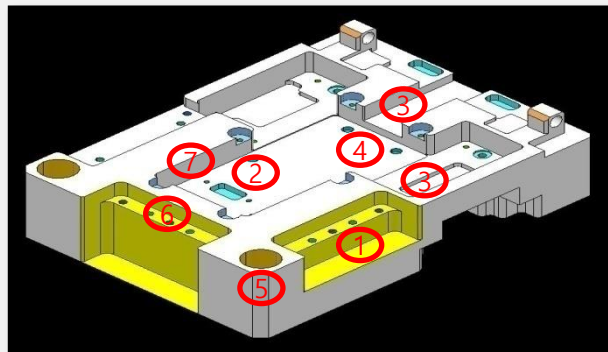


전체를 하나의 가공물로 인식하여 가공

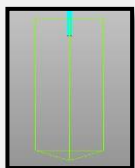


형상 별 색상을 지정하여 영역별 최적화 가공

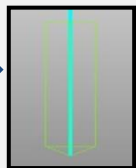
02 “패턴 선택이 아니라 모델 특성을 정의합니다.”



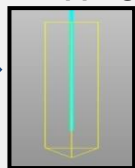
A.센터드릴



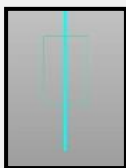
B.심공드릴



C.Tapping



심공드릴



03 “이미 보유한 SW와 공구를 활용합니다.”

보유 장비, 공구와 제품 특성을 반영한 최적공정 설계

- 고객의 주력 공구들을 활용한 공정 설계
- 멀티 다종 기계지원 가능(Post, ATC, 소재...)
- CAM 프로그램에서 지원하는 톨 패스를 다양하게 운영
- 멀티 다중연산이 가능하다



NCASS 표준화 DB

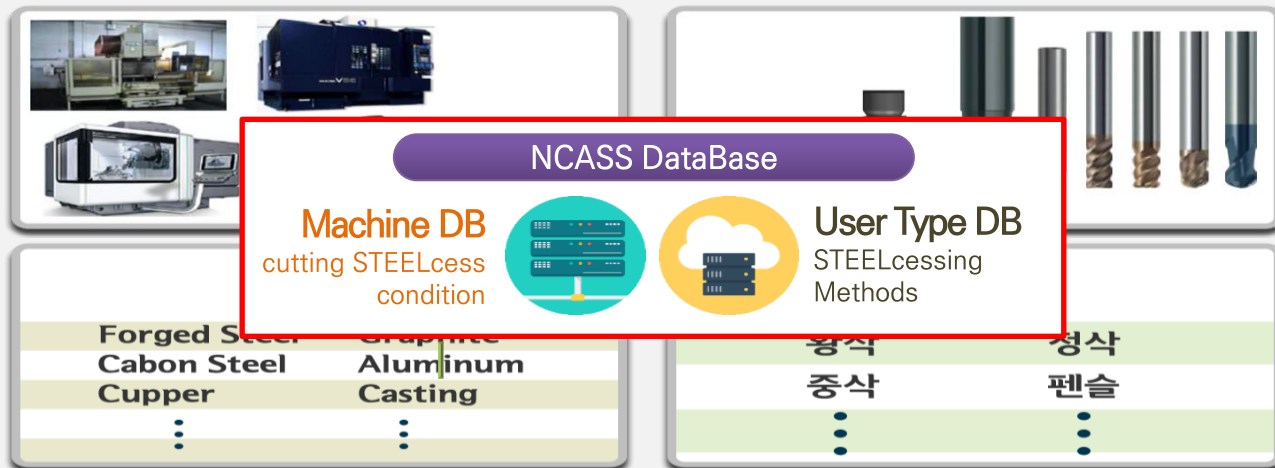
기종	기계명	기계번호
1	1기종, 1기종	1기종 (1기종)
2	2기종, 2기종	2기종 (2기종)
3	3기종, 3기종	3기종 (3기종)
4	4기종, 4기종	4기종 (4기종)
5	5기종, 5기종	5기종 (5기종)

기종, 공구, 소재

04 “회사의 가공 노하우를 지속적으로 축적합니다.”

가공 노하우 DB화

- 우리회사장비 종류, 공구, 홀더 등의 가공 노하우를 DB로 구축
- 회사 경쟁력인 가공조건을 DB로 구축
- 새로운 소재, 새로운 공구 등의 가공조건을 유저가 DB로 구축 가능



05 “캠 경력, 가공 경험이 적어도 괜찮습니다.”

영역 별 최적공정 설계

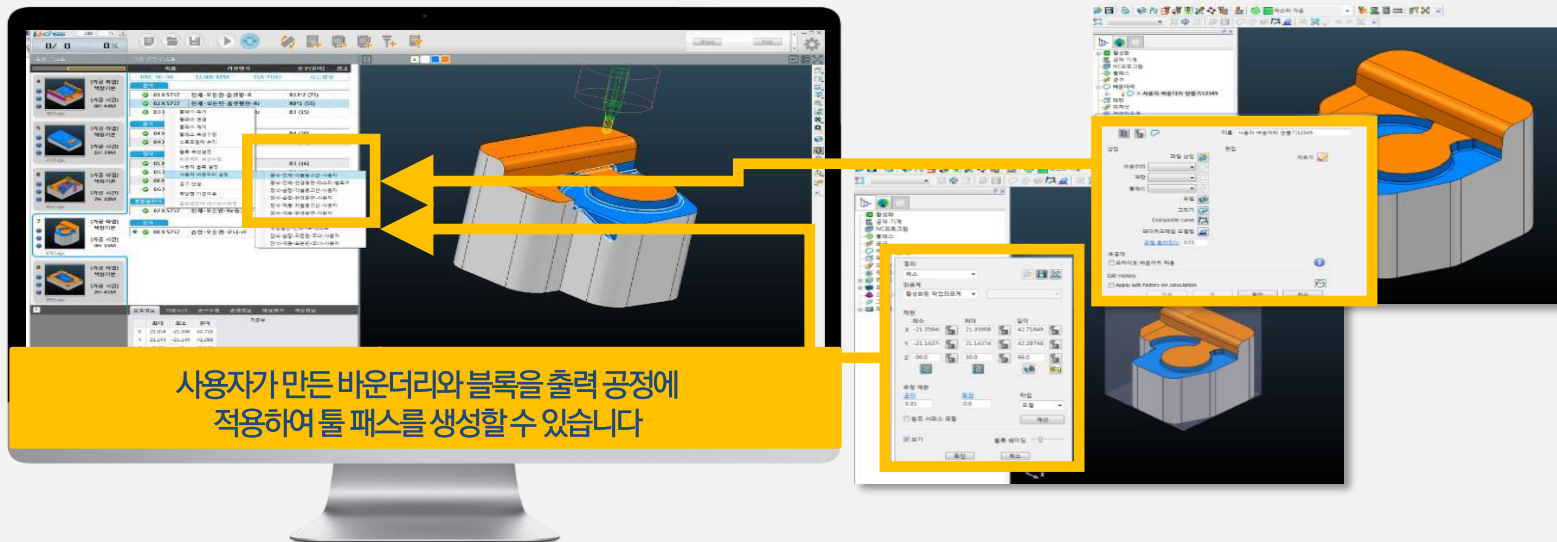
- CAM은 몰라도 모델을 이해한다면 가공 가능
- 기본적인 CAM 기능만 알면 누구나 쉽게 사용 가능
- 사람에 의한 영향이 줄어들기 때문에 안정적인 품질 유지 가능



06 “수정이 편리합니다.”

특정 공정에 사용자 바운더리 및 블록 삽입 가능

- 출력된 공정을 확인 한 후 특정 공정에 사용자바운더리 및 블록을 삽입할 수 있습니다
- 공정 출력 후 가공 방법변경이 가능한 구간이 따로 표시됩니다

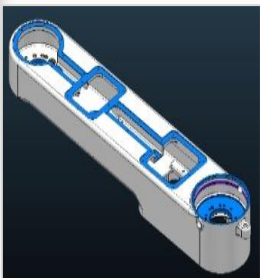


07 NCASS 작업 Process

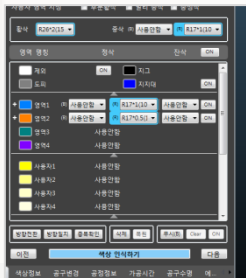
모델 입력



▶ 모델 색상 정의



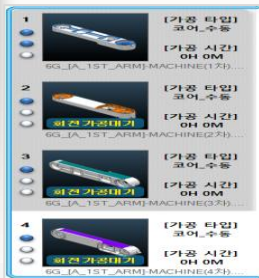
▶ 기본 공구 선택



▶공정검토/수정



연산



Post 및 작업지시서

[illegible]

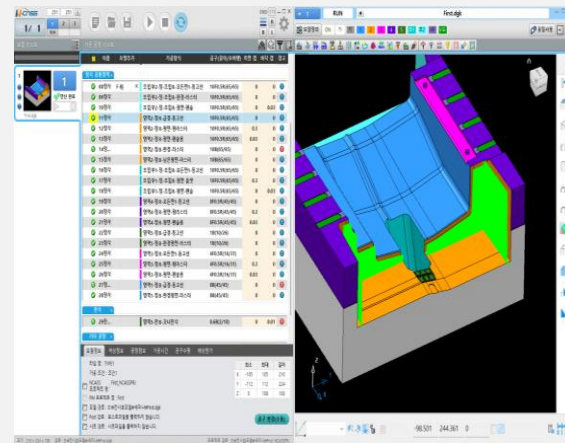
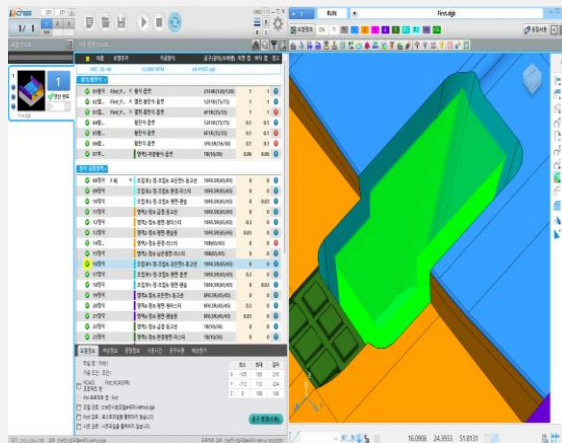
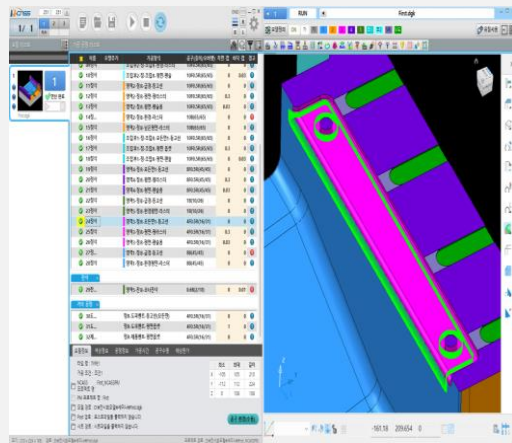


02 주요특징

01

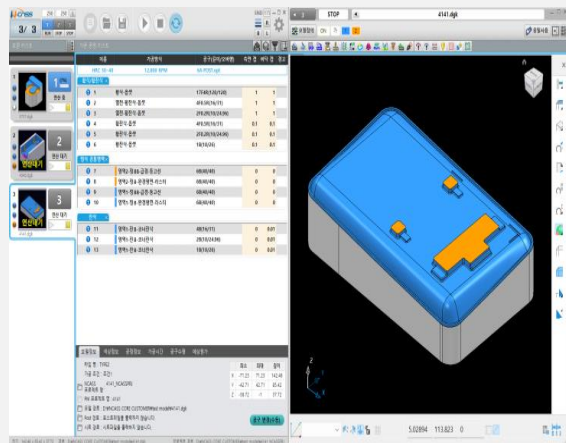
새상정의 극우정의

형상, 습합, 도피, 조립, 포켓, 홀, 드릴, 카운터 등을 색상으로 구분
조건, 방법, 공정, 바운더리 자동 분석 후 툴패스 자동 생성
반복 작업 최소화, 조건(방법) 세분화 적용으로 품질 향상

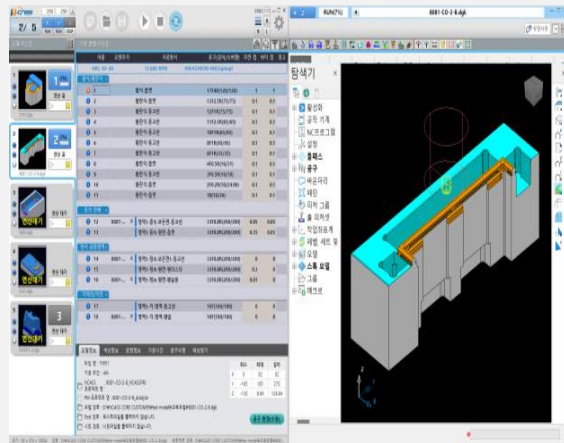


02 멀티연산

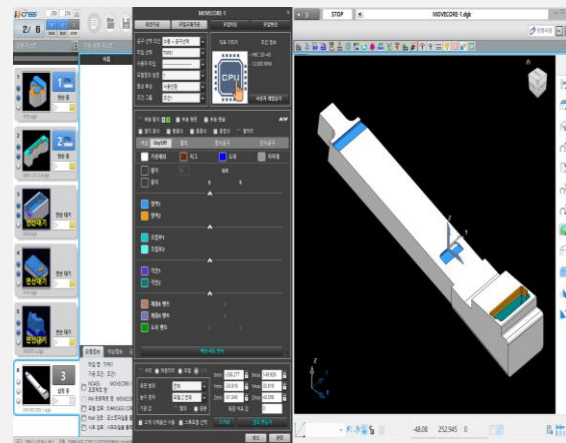
모델 준비와 연산 동시 가능, 멀티 무인 연산/저장 제공
CAM 작업 시간 단축



3개 모델 동시 연산



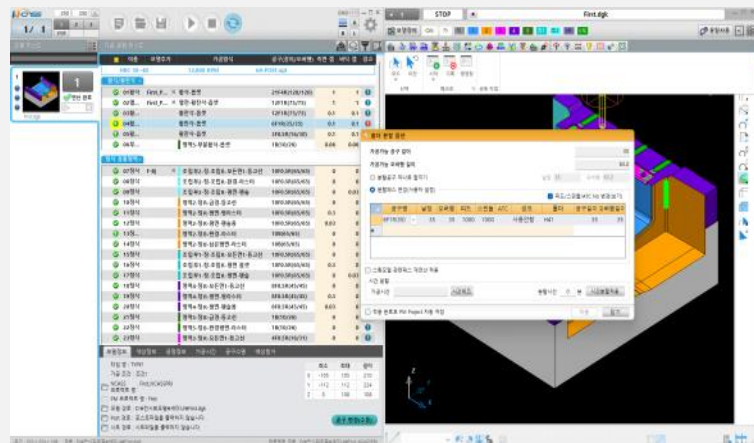
2개 모델 연산과 대기모드



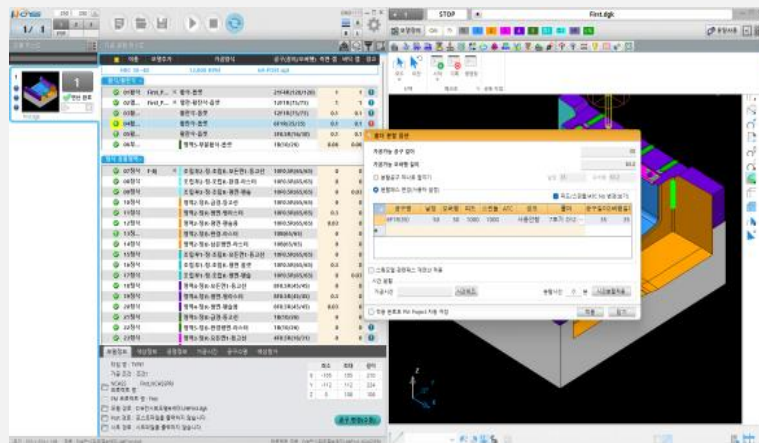
2개 모델 연산대기모드와 신규모델 정의

03 자동 검증

가공에 적합한 홀더와 최적 공구정보(유효길이) 제공
공구 예상 수명에 맞춰 톨패스 분할 제공



1차 검증 결과

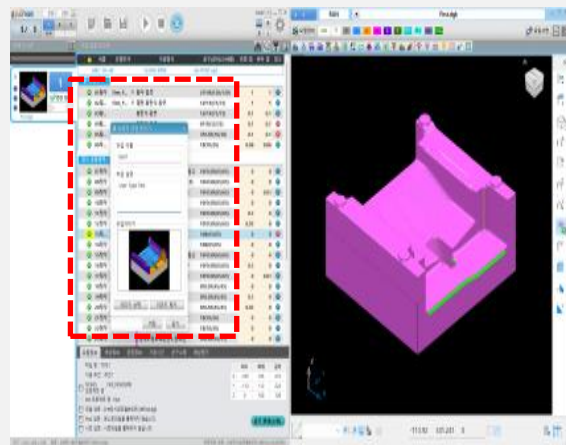


홀더 및 길이 변경

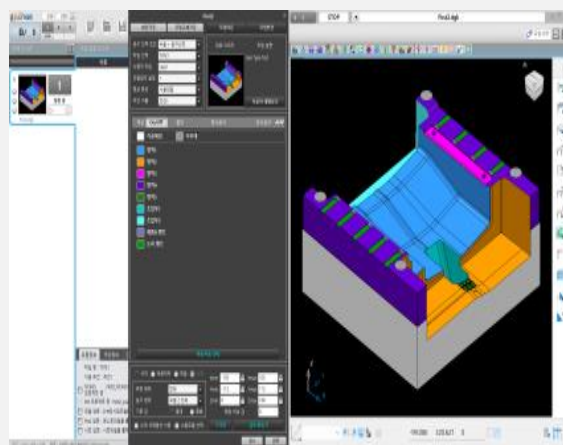
04

사용자 타입

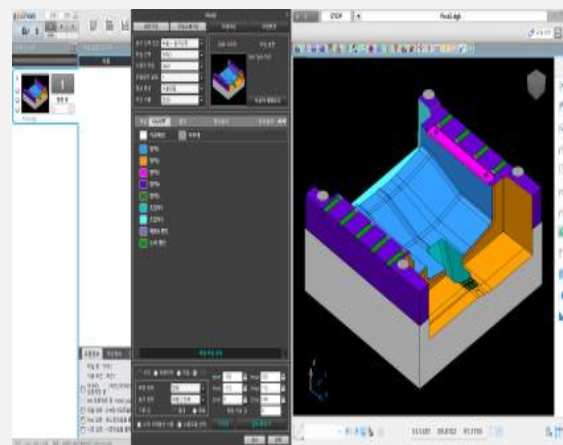
유사 제품 가공 시 유용한 기능
변형코어, 입자코어, 슬라이드코어, 지그 제작 시 편리하다



사용자 타입 저장



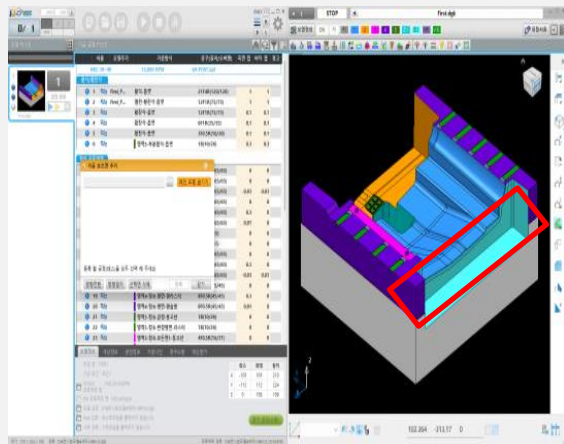
신규 모델 사용자 타입 선택



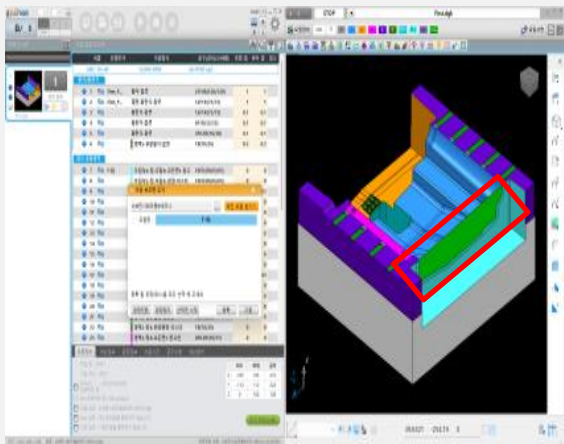
색상 자동/수동 인식

05 보조면

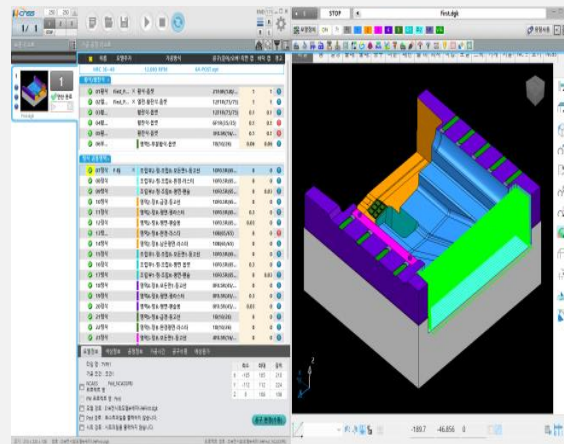
개별 공정에 보조면 원 클릭 등록, 자동해제
가공시간 단축 및 품질 향상



보조면 메뉴 활성화



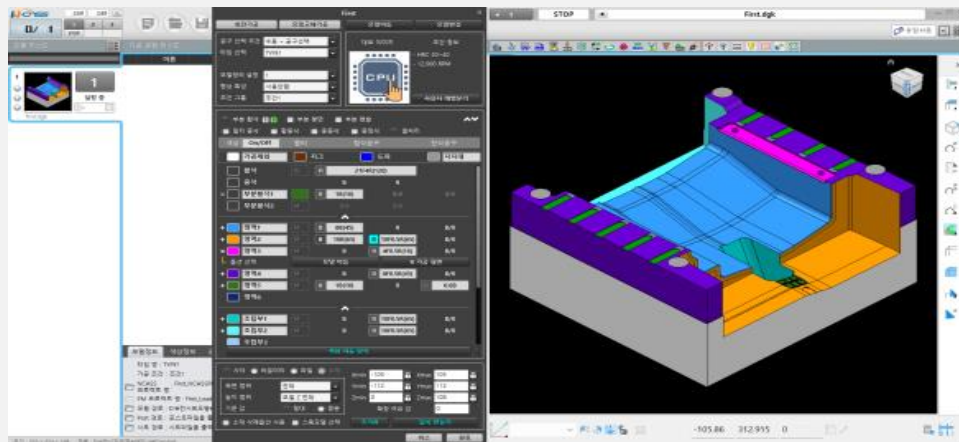
보조면 등록



툴패스 결과

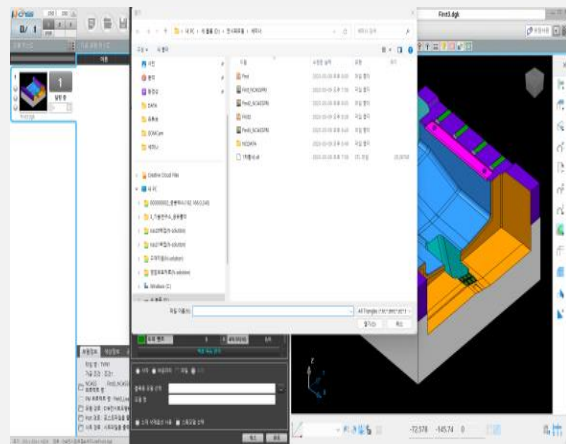
06 Z축 이동

특정부 연산 시 이동, 연산이 완료되면 자동으로 복귀
특정부(습합면) 가공 시 유용

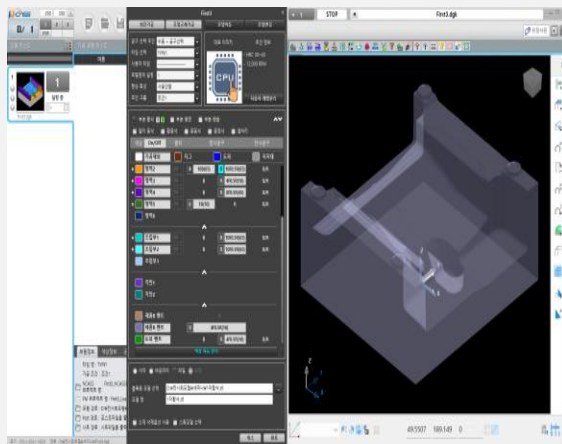


07 황삭 가공 분석

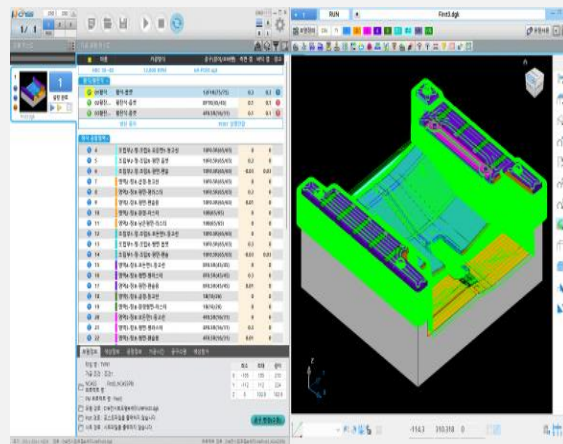
황삭용 STL 파일을 분석하여 후 공정 자동 연산
대형 모델 가공 시 유용



STL 파일 선택



블록 확인

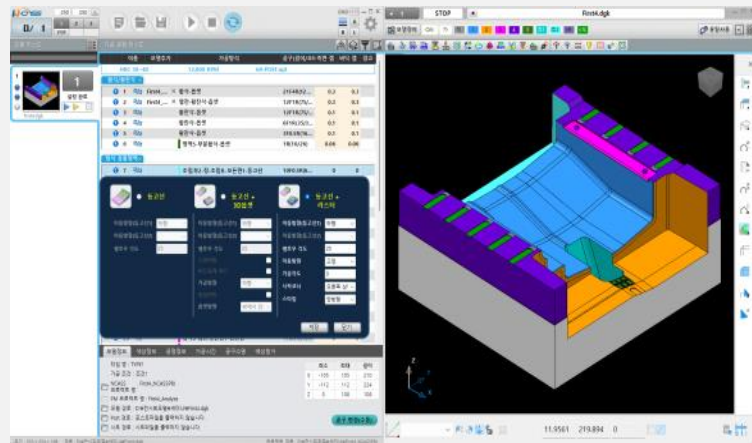


연산 결과

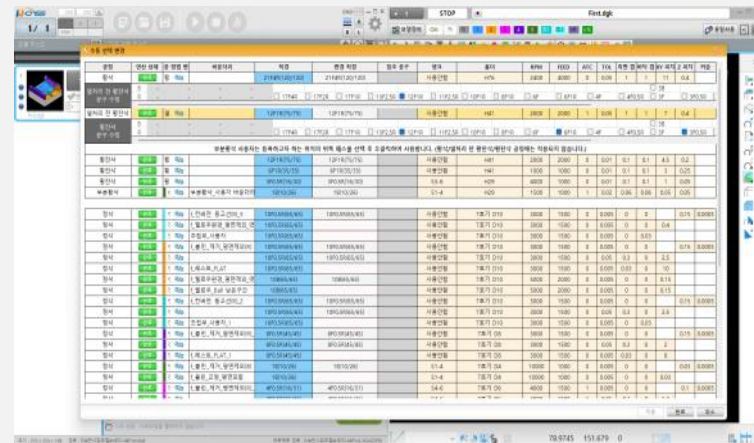
08

실시간 통합 정보 창

공정 별,공구 별 참조 연계에 따른 가공누락방지
공구변경 시 공구참조관계 자동변경
(정삭 공구 6B → 4B 변경 시, 잔삭 공구 4B 자동삭제, 2B가 4B를 참조)



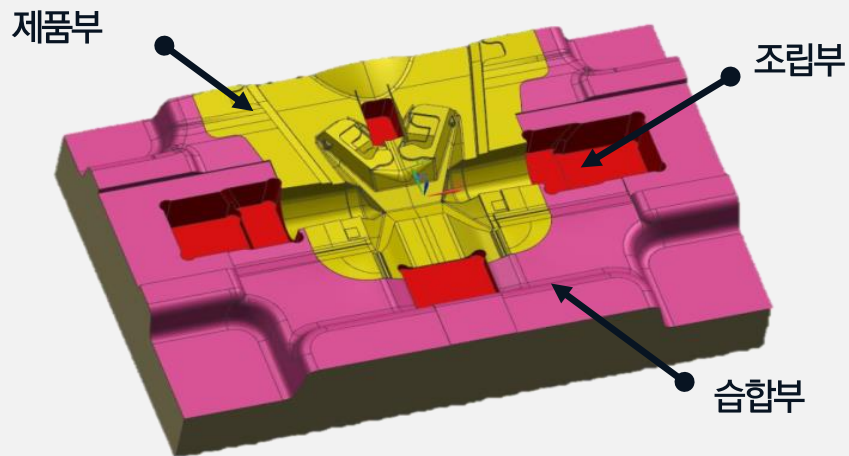
가공방법 메뉴창



공구,홀더,조건,방법,공정 메뉴창

09 설비 별 가공제어 옵션제공

선행 모델링 시간 단축
가공 시 엣지 부 형상유지



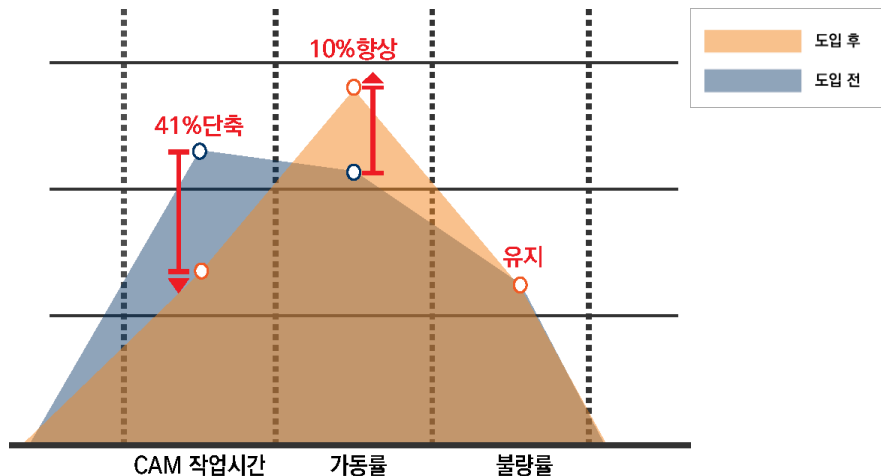


03 구축성공사례

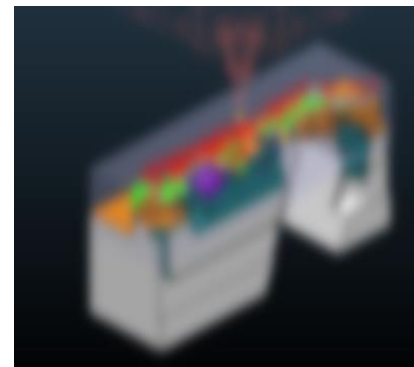
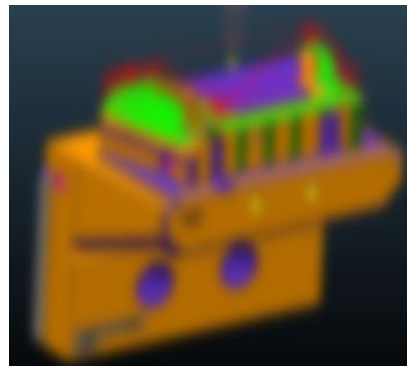
구축성공사례1(자동차사출금형)

회사명	(주)삼우코리아	주요생산품	사출금형(자동차)
주요거래처	현대,기아,한온시스템,벤츠,BMW,폭스바겐,아우디,GM,테슬라등		
설비(NC)	46대	CAM	PowerMill

NCASS 도입 전/후 결과 (15COPY 도입)	
CAM 작업시간	41% 단축
NC 가동률	10% 향상
불량률	변화없음
향후계획	-태국,멕시코 공장 NCASS STEEL 구축 계획 -이기반의 형상분석 CAM(NCASS)을 이용한 스케줄러 구축 중



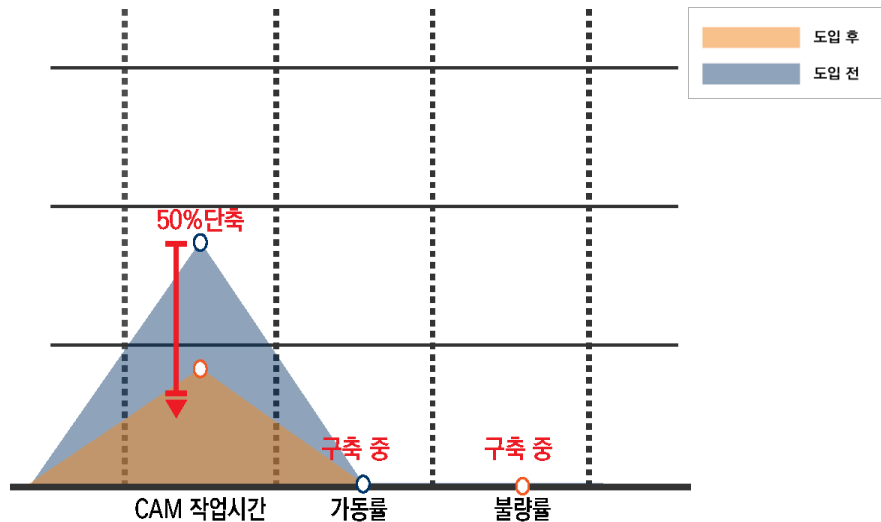
삼우코리아 NCASS 적용화면



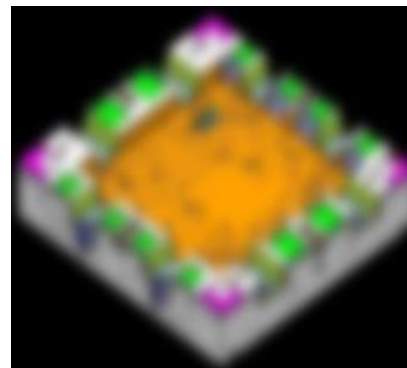
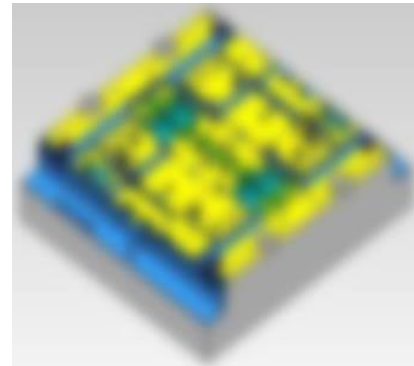
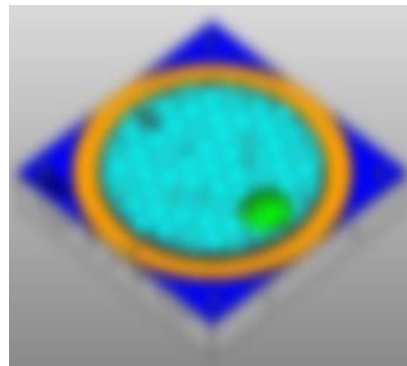
구축성공사례2 (사출금형)

회사명	엘지전자	주요생산품	사출금형
주요거래처	LG		
설비(NC)	20대	CAM	CamTool

NCASS 도입 전/후 결과 (6COPY 도입)	
CAM 작업시간	50% 단축
NC 가동률	미측정
불량률	미측정
향후계획	-24년 2월경 NCASS STEEL 9COPY 추가 구매 예정 -24년 NCASS STEEL 3+2축 구축 계획



엘지전자 NCASS 적용화면

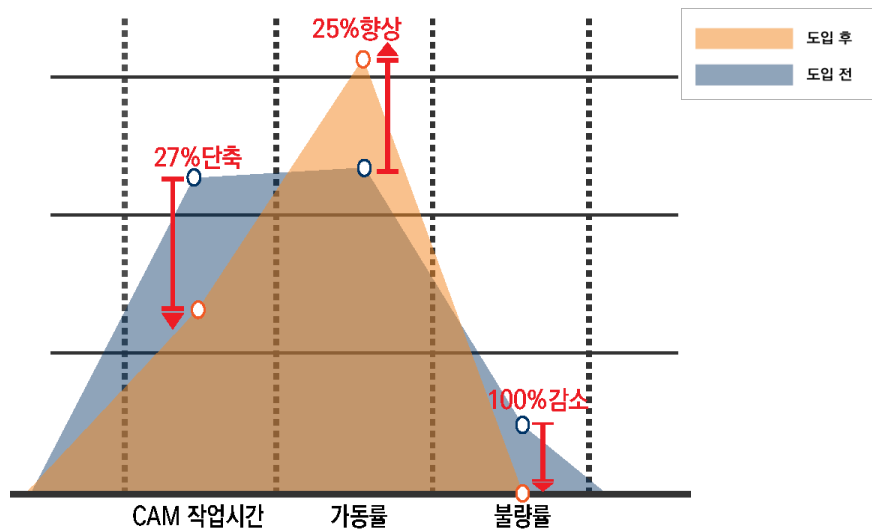


구축성공사례3 (사출금형)

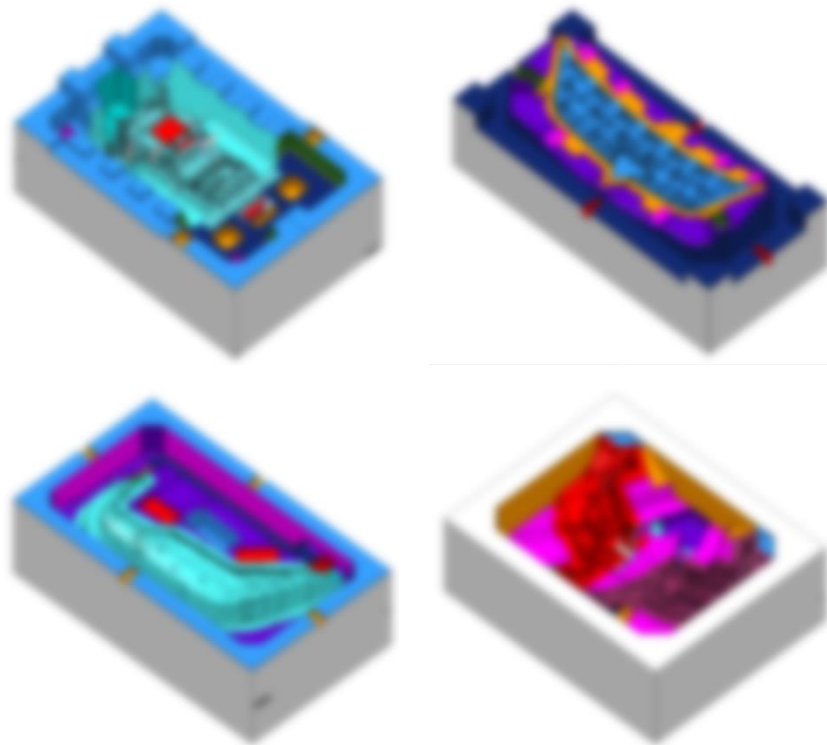
회사명	정우몰드	주요생산품	사출금형(자동차부품, 프린터, 피아노)
주요거래처	삼성,볼보,현대,GM,애플,GE		
설비(NC)	12대(1공장:5, 2공장:7)	CAM	PowerMill

NCASS 도입 전/후 결과 (4COPY 도입)

CAM 작업시간	27% 단축
NC 가동률	25% 향상
불량률	100% 감소
향후계획	- 인도네시아 공장 가공부서 NCASS STEEL 구축 검토 단계



정우몰드 NCASS 적용화면

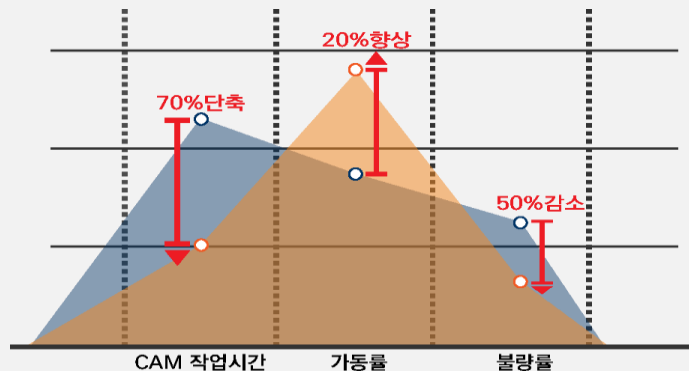


구축성공사례

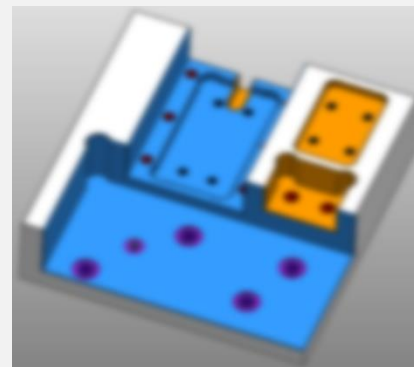
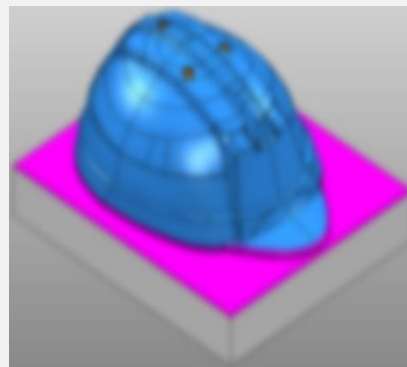
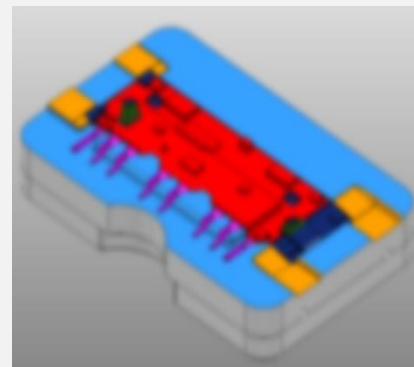
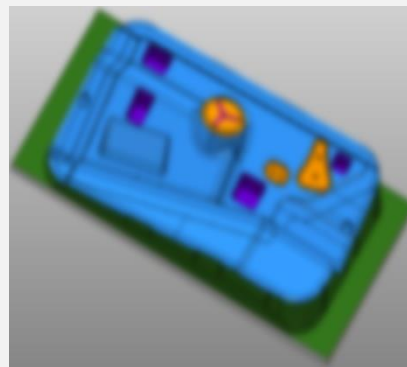
회사명	에스와이테크	설립년도	
주 소	본사		
종업원수	2명	대표전화	
주요생산물	사출금형(임가공)		
주요거래처			
설비(NC)	5대	CAM	PowerMill

도입배경	
목적	가동률 향상
CAM(PowerMILL)	2
NC 가동률(평균)	65%
CAM 평균 작업시간	10H
불량률(한달)	2건

도입결과	
NCASS 도입 수량	2
구축기간	2021~2022
적용 모델 수량	2700
NC 가동률(평균)	85%
CAM 평균 작업시간	3H
불량률(한달)	1건



에스와이테크 NCASS 적용화면

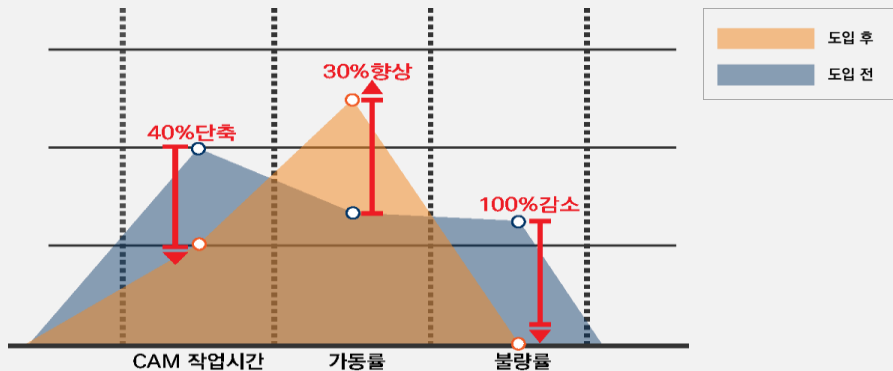


구축성공사례

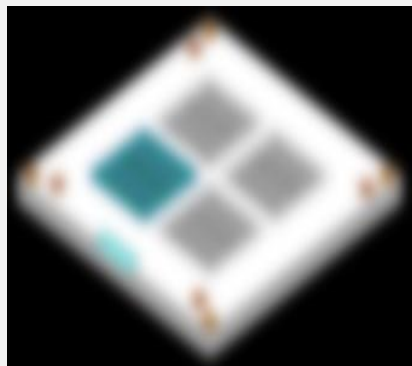
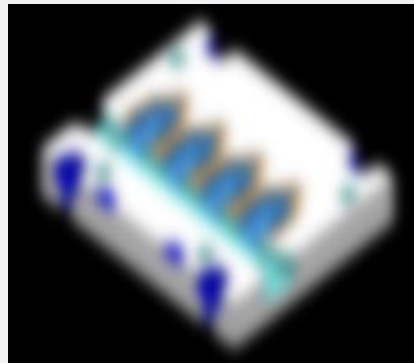
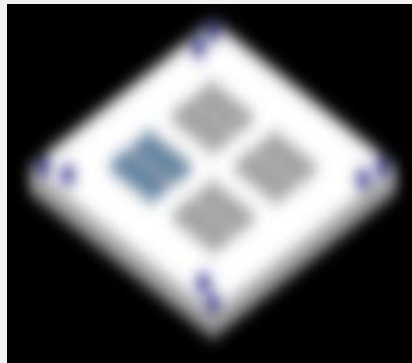
회사명	선재이엔지	설립년도	
주 소	본사/공장		
종업원수	5명	대표전화	
주요생산품	고무금형 (스트랩, 이어캡)		
주요거래처			
설비(NC)	6대	CAM	PowerMill, MS, SPACE-E

도입배경	
목적	가동률 향상
CAM(PowerMILL)	1
NC 가동률(평균)	50%
CAM 평균 작업시간	10H
불량률(한달)	2건

도입결과	
NCASS 도입 수량	1
구축기간	2022~2023
적용 모델 수량	20
NC 가동률(평균)	80%
CAM 평균 작업시간	6H
불량률(한달)	0건



선재이엔지 NCASS 적용화면

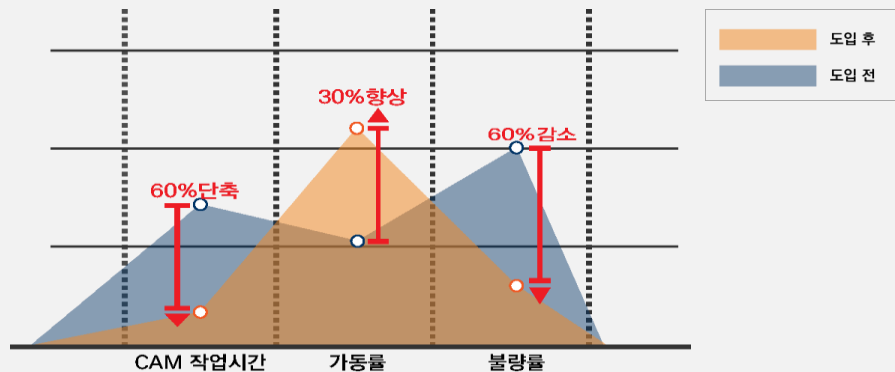


구축성공사례

회사명	대부	설립년도	
주 소	본사/공장		
종업원수	146명	대표전화	
주요생산품	발포금형, 금형(전자,자동차 부품류)		
주요거래처			
설비(NC)	24대	CAM	PowerMill, MS

도입배경	
목적	가공시간 단축
CAM(PowerMILL)	2
NC 가동률(평균)	30%
CAM 평균 작업시간	3H
불량률(한달)	3건

도입결과	
NCASS 도입 수량	1
구축기간	2020~2021
적용 모델 수량	50
NC 가동률(평균)	60%
CAM 평균 작업시간	1H
불량률(한달)	1건



대부 NCASS 적용화면

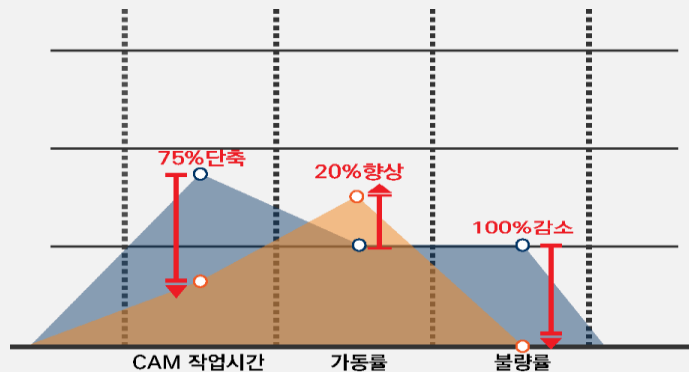


구축성공사례

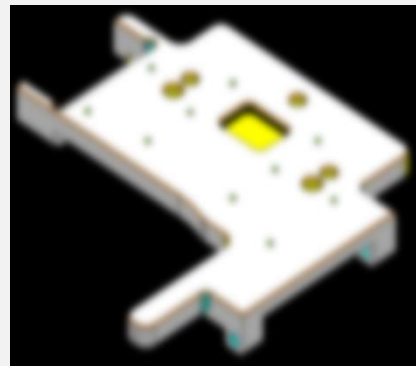
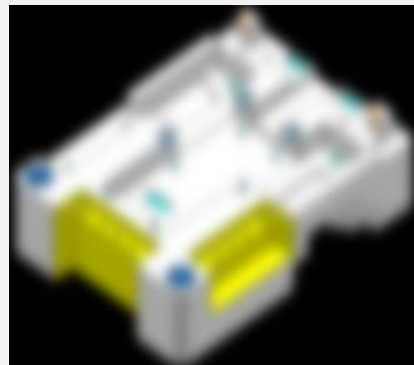
회사명	엔티에스	설립년도	
주 소	본사/공장		
종업원수	97명	대표전화	
주요생산품	프로브카드, 테스트소켓, 반도체테스트, PCB테스트, 배터리테스트, 테스트지그		
주요거래처			
설비(NC)	40대	CAM	PowerMill, MasterCam

도입배경	
목적	가공시간 단축
CAM(PowerMILL)	2
NC 가동률(평균)	30%
CAM 평균 작업시간	2H
불량률(한달)	2건

도입결과	
NCASS 도입 수량	2
구축기간	2020~2021
적용 모델 수량	40
NC 가동률(평균)	50%
CAM 평균 작업시간	0.5H
불량률(한달)	0건



엔티에스 NCASS 적용화면

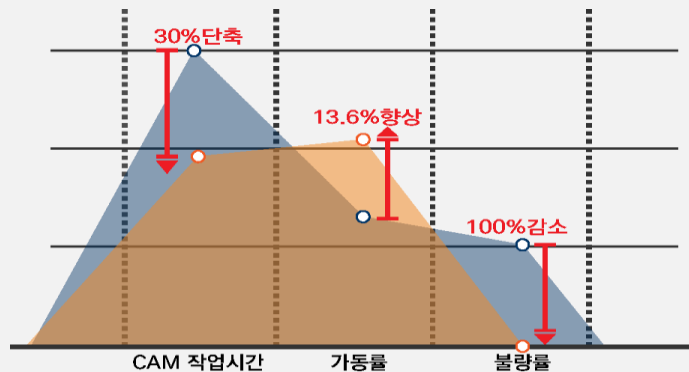


구축성공사례

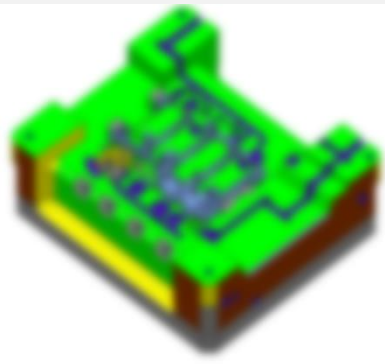
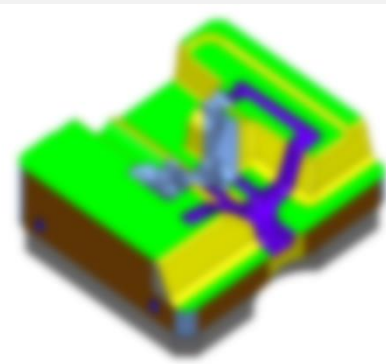
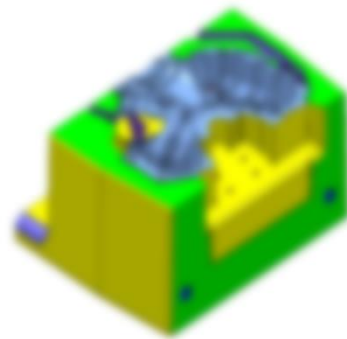
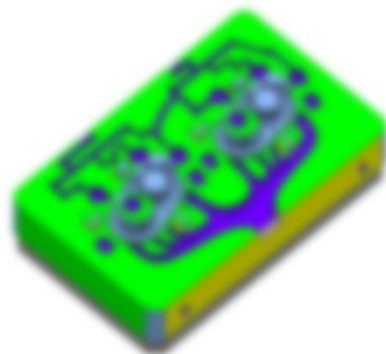
회사명	(주)오성테크	설립년도	
주 소	본사/공장		
종업원수	53명	대표전화	
주요생산품	다이캐스팅 금형(자동차)		
주요거래처			
설비(NC)	8대	CAM	PowerMill, WorkNC

도입배경	
목적	가공시간 단축
CAM(PowerMILL)	32
NC 가동률(평균)	38.4%
CAM 평균 작업시간	207H/Month
불량률(한달)	2건

도입결과	
NCASS 도입 수량	3
구축기간	2021~2022
적용 모델 수량	54.2
NC 가동률(평균)	52%
CAM 평균 작업시간	144H/Month
불량률(한달)	0건



오성테크 NCASS 적용화면



				
SY TECH	선재ENG	우성하이테크	새론정밀	영성금형
				
태성티아이엠	 주식회사 신동아			재성정밀
누리텍	유니텍	영진금형	KTT MOLD	JMTECH

2023년도 구축 및 테스트 진행 중인 주요 업체

2023년도 구축 및 테스트 진행 중인 주요 업체				
업체명	지역	업종	주요거래처	주요내용
연합정공	화성	사출금형제작 및 양산	LS오토모티브 외	지능형 뿌리공정 시스템 구축사업 협약 및 구축 진행 중
글로벌스틸	시흥	소재제작 및 부품 가공	-	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중
에이에스산업	안산	사출금형제작	LS오토모티브 외	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중
대원몰드	부산	자동차사출금형제작	현대,기아	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중
금능정밀(주)	화성	사출금형제작 외	삼성(1차)	자동차사업부 및 금형사업부 테스트 진행 중
범진아이앤디	수원	사출금형제작 외	삼성(1차)	금형사업부 테스트 진행 중
모베이스(상장사)	수원	모베이스전자	-	금형사업부 테스트 진행 중
정우몰드	안산	사출금형제작	-	NCASS STEEL 1COPY 추가 계약(기존 3COPY 사용)
누리텍	광주	부품제작 및 가공	삼성	NCASS STEEL 1COPY 추가 계약(기존 1COPY 사용)
광명테크	부산	금형부품 가공	-	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중(기존 NCE 사용처)
베프테크	인천	금형부품 가공	-	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중
태진하이텍	화성	금형부품 가공	-	NCASS STEEL 계약& 현재 구축 중
대창금형(주)	군포	사출금형제작 외	-	NCASS STEEL 24년 1월부터 테스트 예정
(주)인성플라텍	인천	사출금형제작 및 양산	-	NCASS STEEL 계약 & 현재 구축 중

Since 2000

2010

2015

2020~

2000. 나이스솔루션뱅크 설립

2002. 영국 Vero사 "VISI" CAD/CAM시스템

Master Dealer계약

2005. "Edge CAM" 한국 총판 계약

2006. 인도네시아 첫수출"NCBrain:\$146,000"

2008. 삼성전자 VD사업부 금형협력사 공인

컨설팅업체로 선정

2009. N-CASS 캠프자동화표준화시스템 V1.0 발표

2010. 캠프자동화표준화시스템 특허 등록

2011. N-CASS 해외시장 첫 수출(태국)

2012. Siemens NX 공인파트너 선정 및 Siemens
NX Solution 사업개시

2013. Smart Machine UA 화천기계와 공동개발
및 론칭

'벤처기업' 중소기업진흥공단 선정

'일하기 좋은 으뜸기업' 선정

2014. '경영혁신형 중소기업(MAIN-BIZ)' 인증

PX Server 총판 계약,

'강소기업' 고용노동부 선정

2015. '인재육성형 중소기업' 지정

'N-EMS' Monitoring 시스템 개발

2016. '스마트공장 (Smart Factory) ' 공인 공급기업 지정

'청년 친화 강소기업' 고용노동부 선정

"N-Works" MES 공정관리시스템 개발

2017. 2년 연속 '청년 친화 강소 기업' 고용노동부 선정

하이서울브랜드 기업 선정

정부지원 스마트공장사업 22개 업체 NCASS 공급

"N-CASS " Intermold 제품

2018. 캠프자동화 솔루션 "N-CASS " SIMTOS 발표

중국 LK사를 통해 N-CASS 중국 시장 성공적 진출

2019. "N-CASS " Intermold 제품

한국과학기술원(KIST) 패밀리기업 K-club 가입 인증

중소벤처기업부 장관상 수상

국가인적자원개발컨소시엄 운영위원 위촉

고용노동부 강소기업 지정

2020. 정부 "스마트팩토리" 사업 30여건 선정 및 공급

2021. 정부 "스마트팩토리" 20여건 선정 및 공급

"캠프자동화 시스템" 중기청 국가R&D과제 선정

2022. LG전자 금형가공 CAM 자동화 시스템 구축

충남 친환경 모빌리티 사업

한국 금형 협동조합 성과 공유형 사업

2023. 오토데스크 개발자 네트워크 (AND) 가입

다우데이터 NCASS 업무 협약

중소기업기술혁신개발사업 강소기업100

지능형 뿌리공정 사업,AS지원사업,

공방사업 32건 선정 및 공급 중

대부분의 금형 회사가 NCASS를 선택하는 이유

15년간의 CAM 지능화 노하우

2005년부터 업계최초로 CAM 자동화 표준화 컨설팅을 수행했으며, 2008년도 에는 삼성전자 공인 컨설팅사로 선정되었고, 국내최초 'CAM 자동화 표준화 시스템' 이라는 이름의 특허를 획득했습니다

2008 캠자동화/NC무인가동 컨설팅 계약
(삼성전자 및 협력사)
삼성전자 VD사업부 금형협력사 공인
컨설팅업체로 선정

2009 N-CASS 캠자동화표준화시스템 V1.0 발표

2010 캠자동화표준화시스템 특허 등록

2011 N-CASS 해외시장 첫 수출(태국)

2012 Smart Machine UA 화천기계와공동개발 및 론칭

2017 정부지원 스마트공장사업 22개 업체 NCASS 공급

2018 캠자동화 솔루션 "N-CASS " SIMTOS 발표

2021 정부 "스마트팩토리" 20여건 선정 및 공급
"캠자동화 시스템" 중기청 국가R&D과제 선정

2022 LG전자 금형가공 CAM 자동화 시스템 구축
충남 AI 친환경 모빌리티 사업자 선정
한국금형협동조합 성과 공유형 사업자 선정

2023 오토데스크 개발자 네트워크(AND)가입

다우데이터 NCASS 업무협약

중소기업기술혁신개발사업 강소기업 100

지능형부리공정,AS지원사업,공방사업 32건 공급 중

직원들의 탄탄한 실무경력

경영지원팀을 제외한 직원의 90%가 현장 실무 경력을 가지고 있으며, 현장에 꼭 맞는 제품만을 개발하고 공급합니다.

감사합니다