

# AIMS

Artificial Intelligence for Manufacturing System

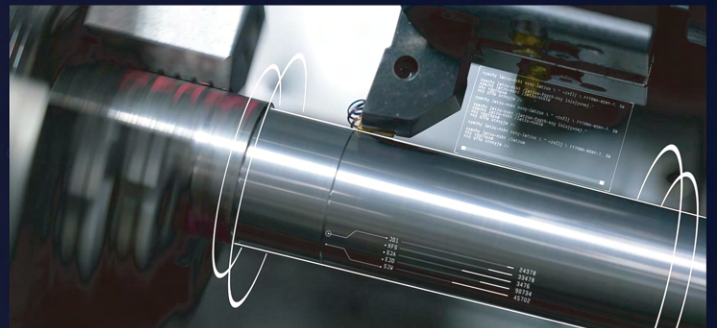
## The AI Service for Manufacturing

### Who we are?

에임즈(AIMS: Artificial Intelligence for Manufacturing System)는 국내 유일의 절삭공구 전문센터인 대구기계부품연구원 첨단공구기술지원센터의 기술을 기반으로 창업한 스타트업이자 연구소기업입니다. 첨단공구기술지원센터는 국내에서 가장 방대한 절삭공구 데이터를 보유 중이며, 이를 바탕으로 인공지능 응용기술을 지속적으로 확보 중입니다.

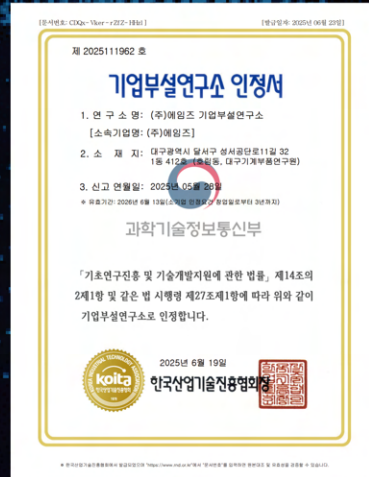
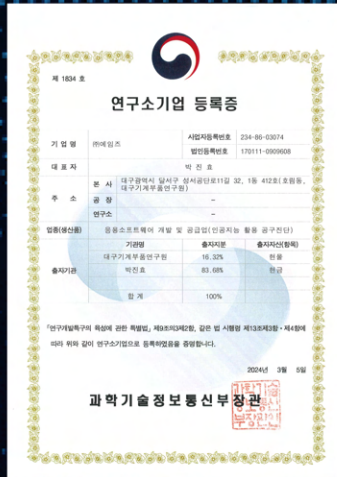
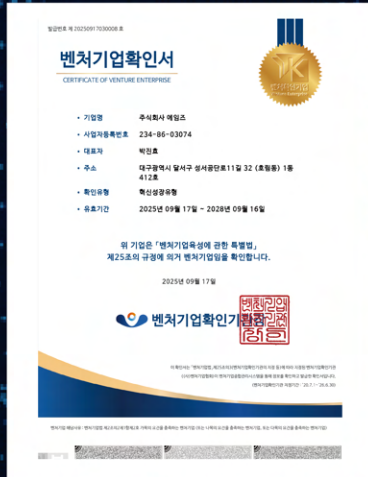
### What we do?

인공지능, 특히 딥러닝 기술을 기반으로 절삭공구, 절삭공정, 공작기계 등의 상태진단, 수명예측, 공구마모 계측/예측 등의 솔루션 제공을 목표로 하고 있습니다. 이를 통해 제조기업의 지능화에 기여하고, 향후 스마트제조 구현을 위한 솔루션 제공이 가능한 일류기업을 꿈꾸고 있습니다.



# AIMS

Artificial Intelligence for Manufacturing System



## HISTORY

# 2023

- 06.13** (주)에임즈 법인 설립
- 12.19** 기술이전(공구수명 예측방법, 인공지능을 활용한 공구상태 진단방법 및 시스템)

# 2024

- 02.29** 지역특화 프로젝트 『레전드 50+』 참여기업 인증
- 03.05** 연구소기업 등록
- 08.27** 특허등록 '인공지능을 활용한 공구상태 진단 방법 및 시스템'

# 2025

- 03.13** 디자인등록 '화면디자인이 표시된 디스플레이 패널' 2건
- 04.01** 전략기술 연구성과 사업화 과제('로봇 비전시스템 적용 절삭공구의 마모계측 AI 솔루션 개발 및 성능평가') 선정
- 06.19** 기업부설연구소 인정
- 08.13** 삼성전자 C-Lab Out Side 심사
- 08.14** 투자계약(주식인수계약) 체결 (스타트업 엔젤 브릿지 투자조합)
- 09.17** 벤처기업 확인 (혁신성장유형)

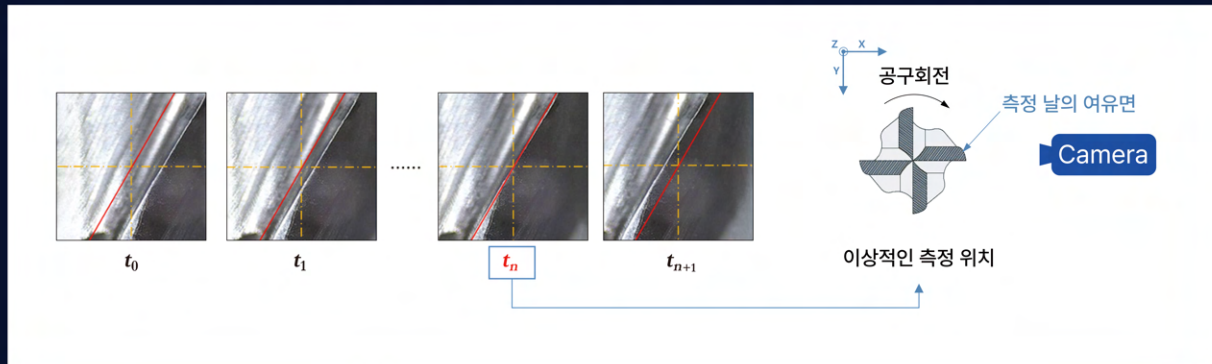
# AiTCD

## AI for Tool Condition Diagnosis

이미지 데이터와 인공지능(AI) 기반 절삭공구 상태진단 솔루션

### 실시간 공구 이미지 획득

기상계측 카메라 모듈 또는 사용자 입력을 통해 절삭공구 상태진단



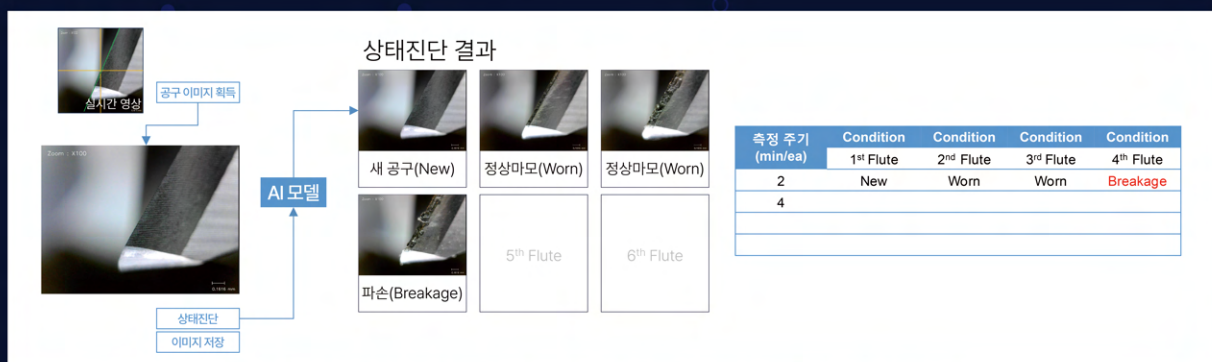
### 딥러닝 기반의 판정모델

사전학습된 딥러닝 모델을 이용하여 절삭공구 마모량 계측



### 공구 상태진단 (자동화)

새공구, 마모공구, 파손공구 진단 가능 솔루션



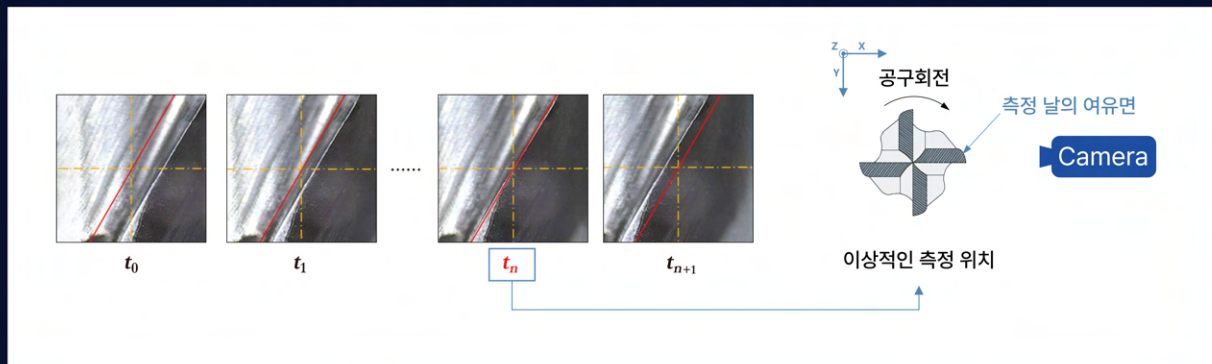
# AiTWM

## AI for Tool Wear Measurement

### 이미지 데이터와 인공지능(AI) 기반 절삭공구 마모량 계측 솔루션

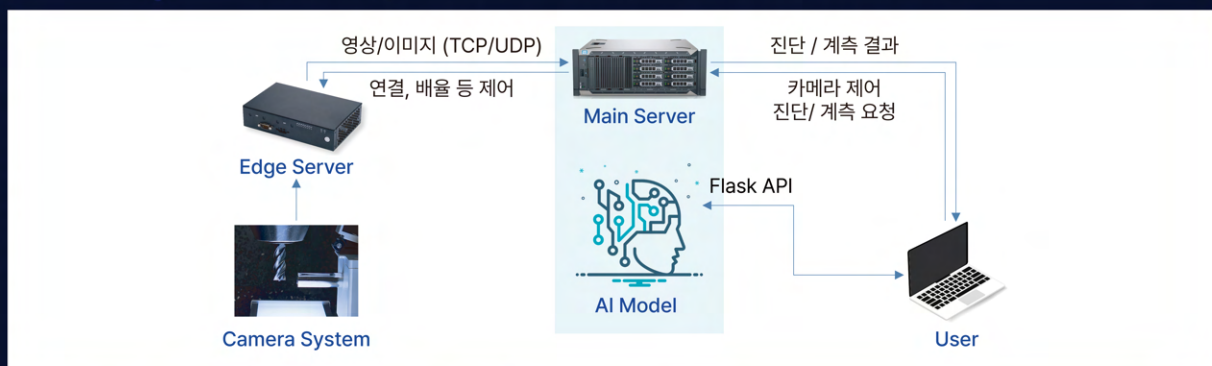
#### 실시간 공구 이미지 획득

기상계측 카메라 모듈 또는 사용자 입력을 통해 절삭공구 상태진단



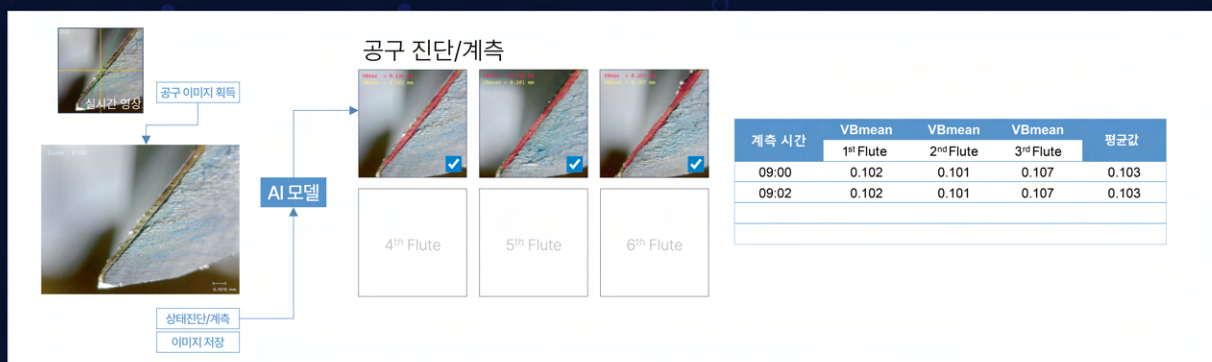
#### 딥러닝 기반의 예측모델

사전학습된 딥러닝 모델을 이용하여 절삭공구 마모량 계측



#### 공구 마모량 계측(자동화)

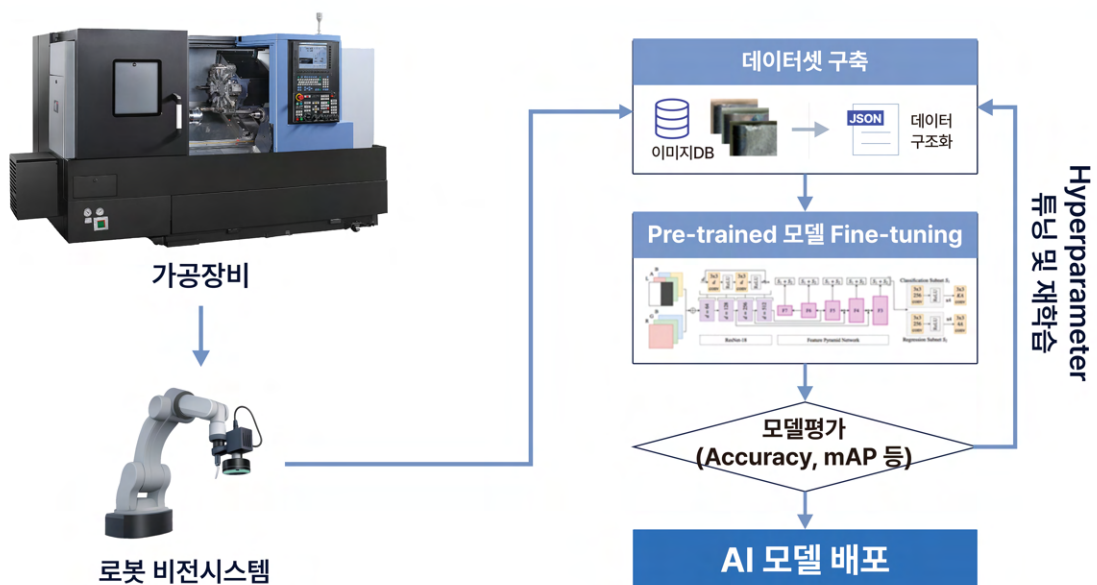
평균 여유면 마모(VBmean), 최대 여유면 마모(VBmax) 계측 자동화 솔루션



# On-Machine Vision System



## Robot Vision System



# AIMS

Artificial Intelligence for Manufacturing System

# ROBOT VISION

## AI 비전 기반 품질검사 기술 개발



CFRP홀 가공



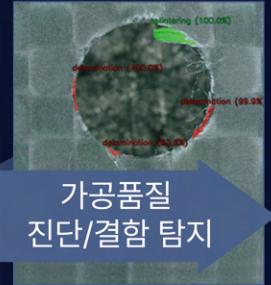
로봇비전시스템



데이터셋 구축

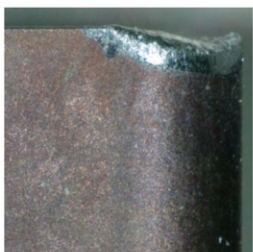


AI딥러닝 모델 훈련



가공품질  
진단/결함 탐지

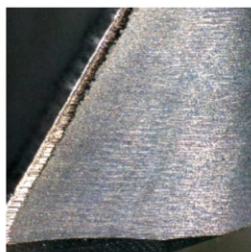
## 다양한 공구 대응 AI 비전 기술 개발



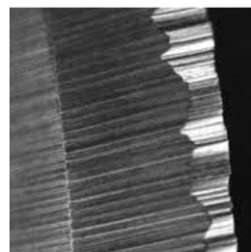
터닝 인서트



밀링 인서트



플랫 엔드밀



볼 엔드밀



솔리드 드릴

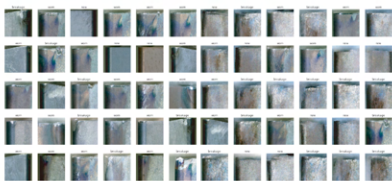
# AIMS

Artificial Intelligence for Manufacturing System

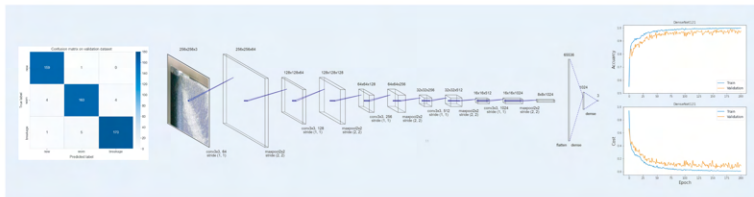
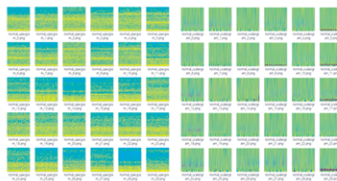
# AI VISION

## 인공지능을 활용한 공구상태 진단 방법 및 시스템

공구이미지



센서신호 데이터

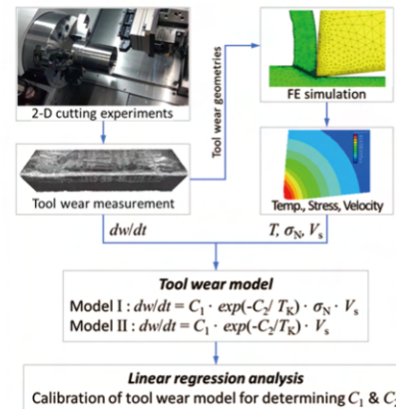


인공지능 학습 (딥러닝)

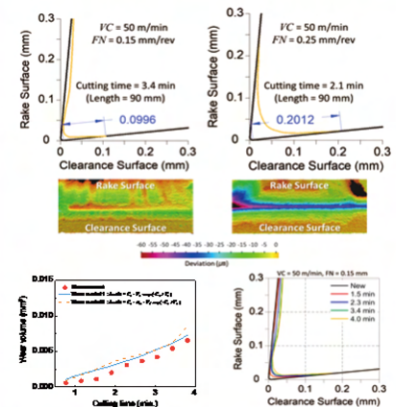


각 데이터셋 진단결과 동일할 때 최종 판단  
**AI 진단 결과의 신뢰성 대폭 향상**

## 공구수명 예측방법



## 3D 데이터 기반 공구마모 예측 알고리즘



기존 2D 데이터 기반 예측모델을  
실제적인 3차원 데이터로 구현한 기술