

실증적 AI 개발 프로젝트 1년 로드맵 소개

주제: CMM 데이터 이상치 탐지 딥러닝 모듈 개발

팀명: AICMM, 팀원: 김지선(팀장), 김예령, 백수민



RnR (Role and Responsibility)

- 답러닝 모델링 담당

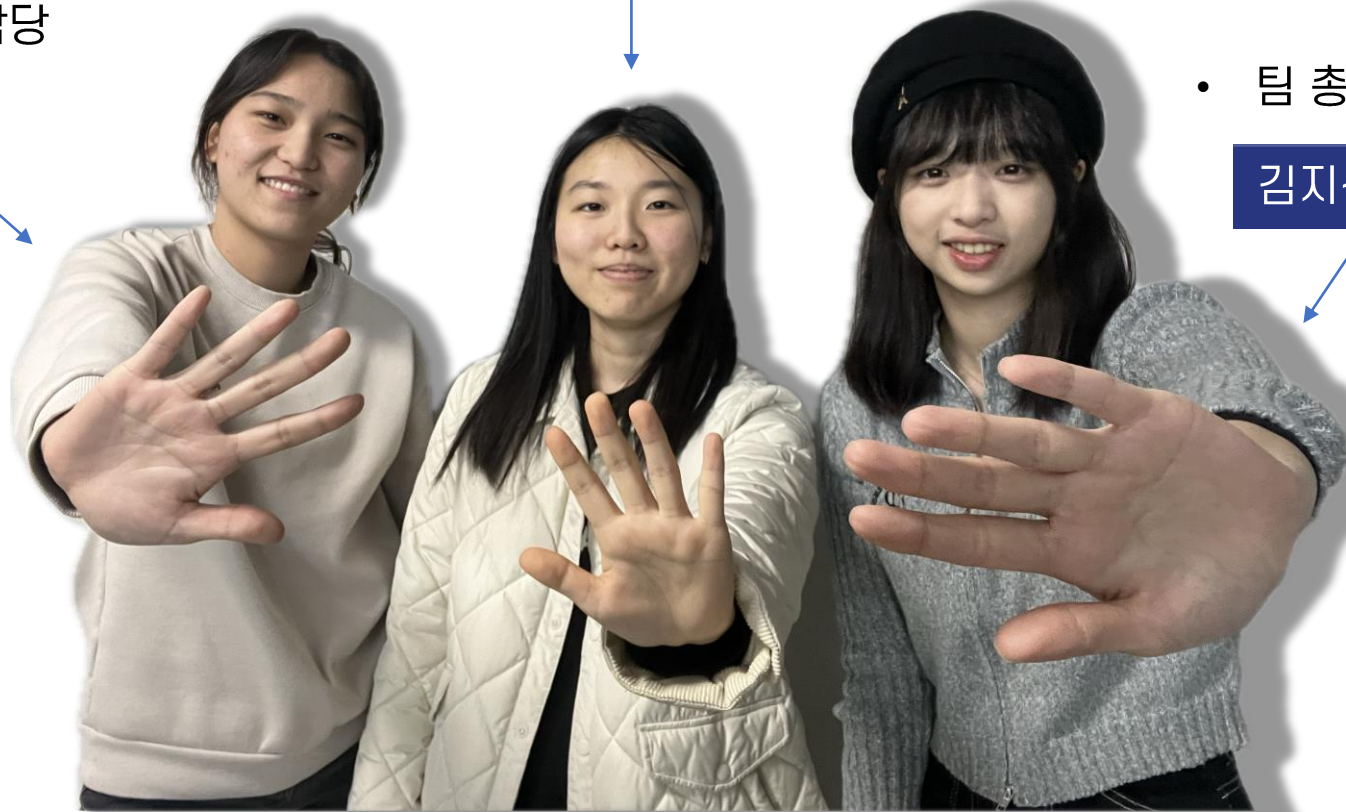
김예령

- 이상치 탐지 및 이론 담당

백수민

- 팀 총괄 & CMM 데이터 처리

김지선 (팀장)



CMM(Coordinate Measuring Machine)이란?

- CMM(Coordinate Measuring Machine) 3차원 측정기로 대상물의 치수를 측정하는 기기
 - 제품제작 이후에 제품이 치수대로 잘 가공 되었는지 확인하기 위해 사용됨.
 - 기존에는 사람이 일일이 데이터셋을 보고 불량품에 대해 판정을 진행



<CMM 측정기>

품 명: PARKING SPRAG(8속)<열전>				품 번: 45926-4G100			
측정시간: 2023.06.20. 15:07:38				측 정 자: 양정훈			
특기사항: 230620_일상검사_주_중_1-4-1_OK							
번호	항 목	측정값	기준값	상한공차	하한공차	편 차	판 정
3	평면1						
	평면도	0.001	0.100			Total	+
	SMmf	4P	0.001	0.001	-0.001	0.001	
5	원1(I) <상>						
	D	16.485	16.485	0.030	0.000	0.000	0.000
	SMmf	4P	0.000	0.000	0.000	0.000	
6	원2(I) <중>						
	D	16.491	16.485	0.030	0.000	0.006	---
	SMmf	4P	0.001	0.001	-0.001	0.002	
7	원3(I) <하>						
	D	16.489	16.485	0.030	0.000	0.004	---
	SMmf	4P	0.001	0.001	-0.001	0.001	
8	원통1(I) <- 원1, 원2, 원3의 측정점 병합>						
	D	16.488	16.485	0.030	0.000	0.003	----
	원통도	0.005	0.000				
	직각도	0.012	0.050		평면1		+
	SMmf	12P	0.002	0.003	A -0.002	0.005	
14	점2 <- 점1의 외부를 <열전 관리치수(Spec : 116.6±0.1)>						
	X	116.689	116.600	0.100	0.000	0.089	++++
	Y	-10.908	10.900	0.100	-0.100	0.008	+
16	각도1 <- 각도[XYPLAN]: 직선2와 직선3						
	Ang	56.883	57.000	0.333	-0.333	-0.117	--

<CMM 데이터셋>

CMM 측정 데이터 이상치 탐지를 위한 딥러닝 모듈 개발

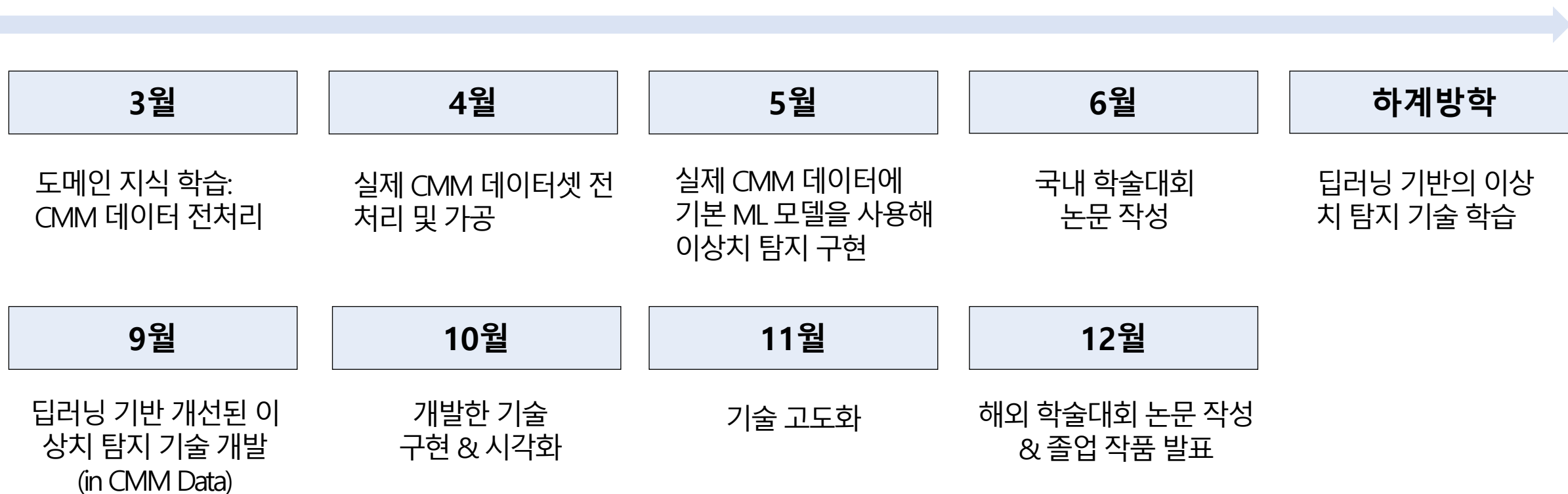
기업명	금륜 ENG (부품 제조 회사)	멘토교수	천세진 교수님
개발 필요성		개발 요구사항	
<ul style="list-style-type: none"> CMM은 자동차/항공 부품, 물체를 측정하여 복잡한 형상을 데이터화하는데 사용 CMM으로 물체를 측정하는 과정에서 <u>CMM 데이터가 하나로 구성되고 다양한 형태로 출력되지만, 불량품에 대한 여부를 분류는 전문가에 의해 수동으로 판별된다.</u> 		<ul style="list-style-type: none"> CMM 데이터와 딥러닝 모듈을 통한 이상치 탐지 기술 개발 데이터셋을 이용하여 딥러닝 기술을 사용한 불량률 판별 딥러닝 모듈 사용을 위한 기술 고도화 streamlit을 통한 3D 시각화 	

상반기 & 하반기 목표 및 결과물

- **상반기**(3/11 ~ 7/8)
 - CMM 데이터에 대한 기존의 이상치 탐지 기술을 적용한 프로그램 개발
 - 국내 학술대회에 논문 투고
- **하반기**(9/2 ~ 12/23)
 - 딥러닝 기반 새로운 이상치 탐지 기술 개발
 - AI 국제 학술대회 Poster Track 부문에 논문 제출

CMM 측정 데이터 이상치 탐지를 위한 딥러닝 모듈 개발

- Word2Vec 데이터 학습시 슬라이딩 윈도우를 통해 모델 학습을 위한 데이터셋 생성



Thank you for Watching

