

일반	대외비	비밀
	●	



AIMS

산업안전태깅 지침서

IVX-AIMS-0822-I
v3.0

AI Data팀
심홍석 대리

개정 이력

버전	작성일	변경내용	작성자	검토자	승인자
v1.0	2022-08-02	최초 작성	심홍석	김지현	장정훈
v1.1	2022-10-24	내용 수정	심홍석	김지현	장정훈
v1.2	2022-12-12	내용 수정	심홍석	김지현	장정훈
v1.3	2023-06-28	내용 수정	심홍석	장대석	최준호
v1.4	2024-04-02	내용 수정	심홍석	장대석	최준호
V1.5	2024-08-01	문서 표준 및 양식 전면 개정	심홍석	장대석 김장현	최준호
V2.0	2025-03-26	클래스 변경	심홍석	장대석	최준호
V3.0	2026-01-08	문서 표준 및 양식 전면 개정	심홍석	장대석	최준호

목 차

1. 데이터 프로젝트 목적
2. 데이터 프로젝트 특성(산업안전)
3. 데이터 작업 원칙
4. 데이터 클래스 정의(산업안전)
5. 데이터 작업 예시

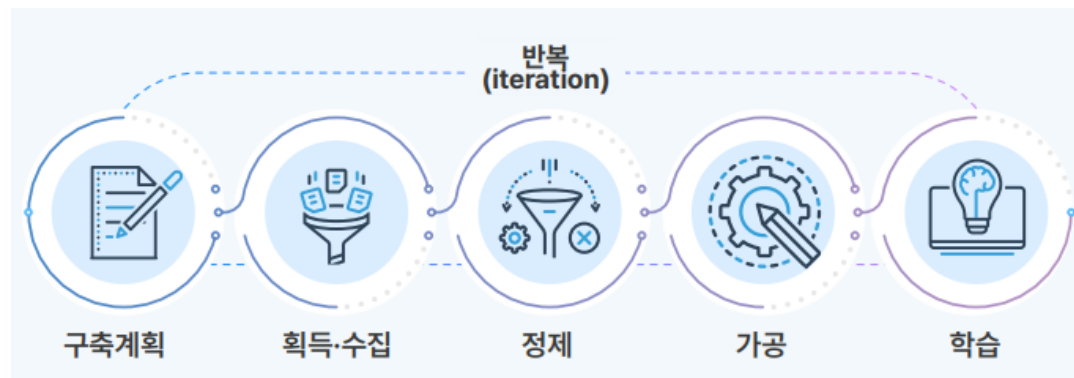
1. 데이터 프로젝트 목적

■ AI 학습 데이터란?

- 목적에 맞는 정답(Ground Truth)과 주석 등 부가 정보를 부여하여, 모델 학습에 활용할 수 있는 AI 학습데이터는 인공지능(AI)이 문제를 해결하고, 결과를 내기 위해 사용하는 모든 종류의 데이터를 의미함.
- AI가 데이터의 패턴과 구조를 효과적으로 학습할 수 있도록 설계된 데이터로, 정제·라벨링 등의 과정을 거쳐 편향·잡음을 최소화한 모델 학습 최적화 형태의 가공데이터

■ AI 학습데이터 가공

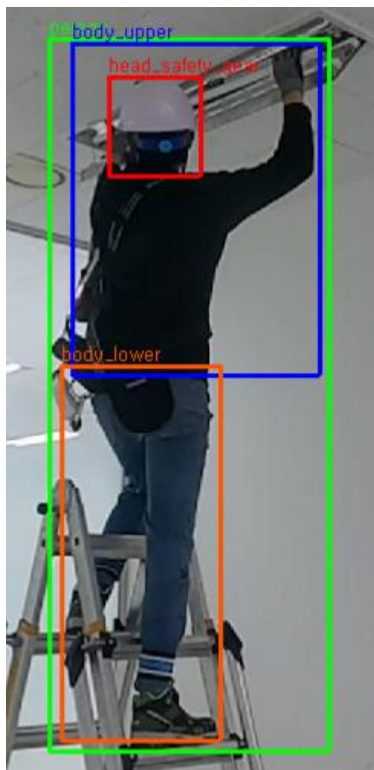
- AI 학습 목적에 맞는 정답(Ground Truth)과 주석 등 부가 정보를 부여하여, 모델 학습에 활용할 수 있는 '학습데이터'로 전환하는 과정
- 이미지·영상 내 객체를 일관성 있게 식별할 수 있도록 분류 체계를 통일하여 적용



2. 데이터 프로젝트 특성(산업안전)

■ 산업안전 데이터

- 산업현장에 존재할 수 있는 다양한 객체들을 판단하고 검출할 수 있도록 학습 가능한 데이터
- 주요 구성 요소로는 신체(머리,상체,하체 등), 중장비(포크레인,지게차,레미콘 등) 등으로 구성됨
- 현장 특성상 원거리에서 촬영된 데이터들이 많아 객체 사이즈 확인에 유의할 것



3. 데이터 작업 원칙

- 객체의 외곽선에 여백이 없이 최대한 밀착할 것.
- 모든 타겟은 식별 가능/타겟 영역이 50%이상 보일 때 태깅하는 것을 원칙으로 함
- Body_upper와 Head 클래스는 분류에 맞게 태깅
- Head class pixel크기를 기준으로 나머지 class 태깅 결정
 - 머리 영역이 18x18 pixel 이상인 경우 나머지 class들(안전 고리 제외) 전부 태깅
 - 머리 영역이 18x18 pixel 미만인 경우 person class만 태깅

4. 데이터 클래스 정의(산업안전)

idx	분류	class	태깅 기준	태깅 기준
1	사람	Person(사람)	10x10px	자세 여부 상관없이 사람으로 식별되는 경우 태깅
2	차량	VH_Car(차량)	15x15px	뒤에 서술되어 있는 VH객체 이외의 차량. 지붕만 보이는 차량 제외
3	상반신	Body_upper(상반신)	35x35px	안전조끼를 착용하지 않은, 어깨부터 팔을 포함하는 상반신.
4		Body_upper_safety_vest(안전조끼)	35x35px	안전조끼를 착용한 상반신. 안전 조끼의 경우 형광/밝은 원색 에 해당하는 작업현장에서의 안전 조끼 해당
5	안전장비	Body_harness(하네스/안전벨트)	35x35px	작업자가 상반신에 착용한 안전벨트 객체 모두 태깅 하네스를 두른 몸통 전체를 태깅
6	하반신	Body_lower(하반신)	35x35px	허리부터 발끝을 포함하는 하반신 전체
7	머리	Head_no_gear(모자 안 쓴 사람)	15x15px	안전모,모자를 쓰지 않은 모든 경우의 머리
8		Head_safety_gear(안전모)	15x15px	안전모를 쓰고 있는 머리
9		Head_hat(일반모자)	15x15px	안전모가 아닌 모자를 쓴 머리
10		Head_dust_cap(방진모자)	15x15px	공장 등에서 사용하는 방진모를 쓴 머리

4. 데이터 클래스 정의(산업안전)

idx	분류	class	태깅 기준	태깅 기준
11	안전장비	EQ_carabiner(안전고리)	20x20px	안전고리 객체. 손바닥만한 크기의 D형 고리에 해당, 작은 형태의 소형 카라비너는 해당 안됨
12	안전장비	EQ_safety_block(안전블록)	20x20px	안전블록 객체.
13	안전장비	EQ_traffic_cone(라바콘)	20x20px	교통 안전 라바콘 객체.
14	차량	VH_Two wheel(이륜차)	15x15px	오토바이, 자전거, 전동 킥보드 포함 이륜차. 사람 제외한 차량만 태깅
15	중장비	VH_fork_lift(지게차)	15x15px	지게차 객체.
16		VH_stackerc(소형 지게차)	15x15px	사람이 탑승하는 소형지게차 .
17		VH_excavator(포크레인)	15x15px	포크레인 객체. 삽이 아닌 장치를 장착했더라도 포크레인으로 태깅
18		VH_remicon(레미콘)	15x15px	레미콘 객체.
19	기타	ETC(기타)	15x15px	작업에서 기타로 설정해달라고 요청된 객체.

5. 데이터 작업 예시

Head_Safety_gear
(안전모를 쓴 머리)



Person
(사람)

Body_upper
(상반신)

Lower_body
(하반신)

5. 데이터 작업 예시

Head_Safety_gear--
(안전모를 쓴 머리)

Body_harness--
(안전벨트)



--- Person
(사람)

--- Body_upper_safety_vest
(안전조끼 상반신)

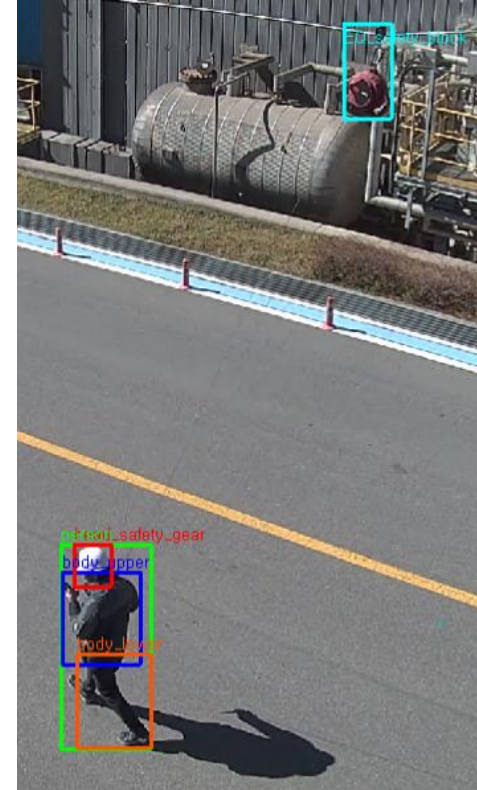
-- Lower_body
(하반신)

5. 데이터 작업 예시

EQ_carabiner(안전고리)



EQ_safety_block(안전블록)



Body_harness(안전벨트)



EQ_traffic cone(라바콘)



5. 데이터 작업 예시

VH_excavator(포크레인)



5. 데이터 작업 예시

VH_fork_lift(지게차)
- 적재물/포크 제외



5. 데이터 작업 예시

리프트 - ETC로 태깅



5. 데이터 작업 예시

VH_Car(차량)

- 유조차, 덤프트럭, 크레인 트럭도
일반 차량으로 판단

