

# AI 영상분석 서비스 안내

## 1. 학습된 .PT파일 적용

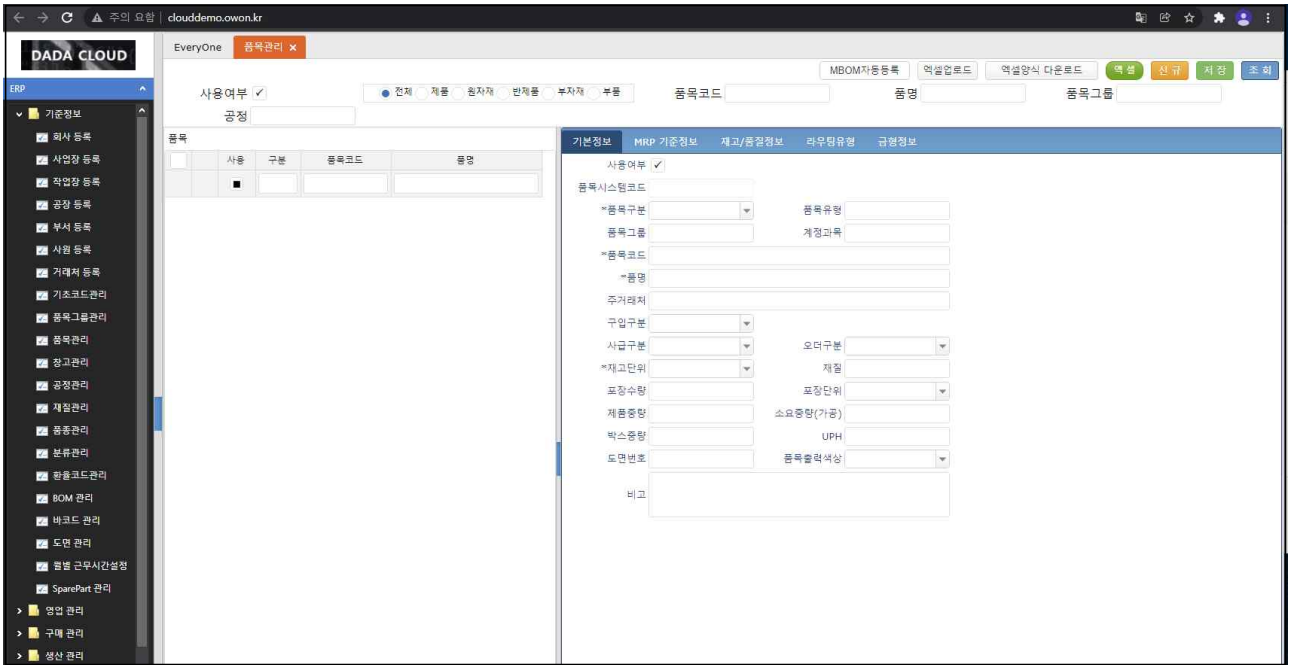
.idea	2021-11-24 오후 3:57	파일 폴더	
__pycache__	2021-11-24 오후 3:59	파일 폴더	
AI_Data	2021-11-24 오후 3:07	파일 폴더	
build	2021-11-24 오후 3:09	파일 폴더	
dist	2021-11-24 오후 3:18	파일 폴더	
models	2021-11-24 오후 3:59	파일 폴더	
Resource	2021-11-24 오후 3:08	파일 폴더	
utils	2021-11-24 오후 3:59	파일 폴더	
venv	2021-11-24 오후 3:18	파일 폴더	
yolov5	2021-11-24 오후 3:09	파일 폴더	
Abstract.py	2021-11-24 오후 3:08	JetBrains PyChar...	2KB
BasicAI_Vision.py	2021-11-24 오후 3:18	JetBrains PyChar...	20KB
CreateExe.bat	2021-11-24 오후 3:18	Windows 배치 파일	1KB

- AI 모듈 구매후 다운받은 영상분석 실행파일(.exe)과 같은 위치에 있는 AI\_Data 폴더를 연다.
- AI\_Data->Training->2021-11-01 00-00-00-000000->Result->weights로 들어간다.
- 위의 경로에 학습된 .PT파일을 저장한다.

<b>PT파일이란?</b>	PT파일이란 딥러닝 객체인식 알고리즘 중 하나인 YOLO의 학습된 모델이다. 학습된 PT파일을 이용하여 인식하고자 하는 객체를 검출할 수 있다.
<b>PT파일 생성 방법</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 딥러닝 YOLOv5 학습 환경 셋팅</li> <li>2. 이미지 데이터셋 생성 (인식하고자 하는 객체의 이미지 데이터)</li> <li>3. 이미지 데이터 라벨링</li> <li>4. yaml파일 생성</li> <li>5. 적절한 학습 인자를 적용하여 모델 학습 진행</li> </ol>

※ 저희 에이치에스소프트(주)에서는 고객님의 편의를 위해 데이터셋 구축, 라벨링, 딥러닝 학습까지 별도의 서비스로 제공하고 있습니다. (가격 별도 협의)

## 2. MES에 분석 품목 정보 입력



- 기준정보관리의 품목관리 메뉴 선택

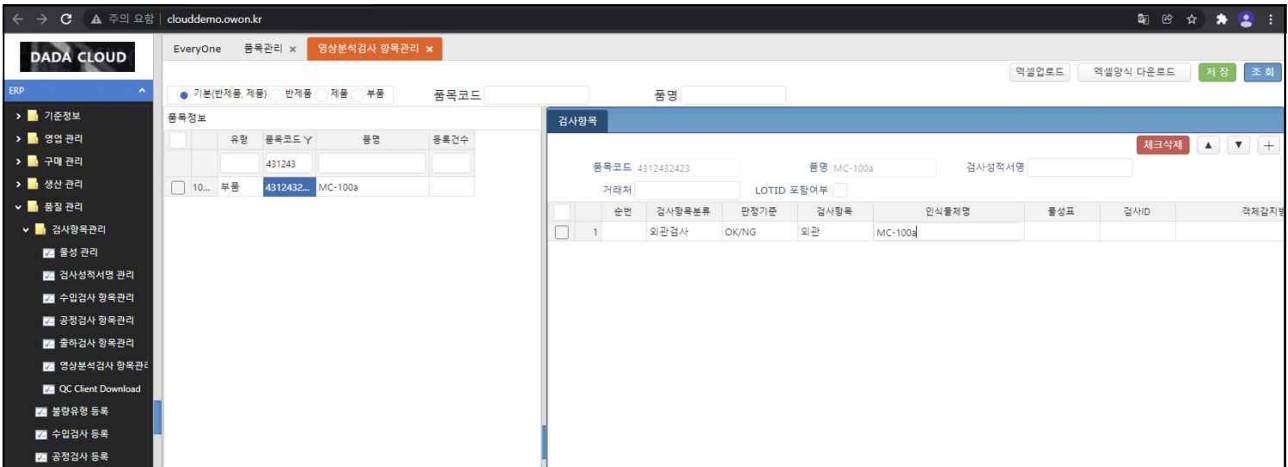


- 신규 버튼을 눌러 영상분석을 진행하고자 하는 품목 정보 입력 (필수: 품목구분, 품목코드, 품명, 재고단위)

- 저장 버튼 클릭

- 조회 버튼 클릭시 조회 가능

### 3. 영상분석 검사 항목관리 입력



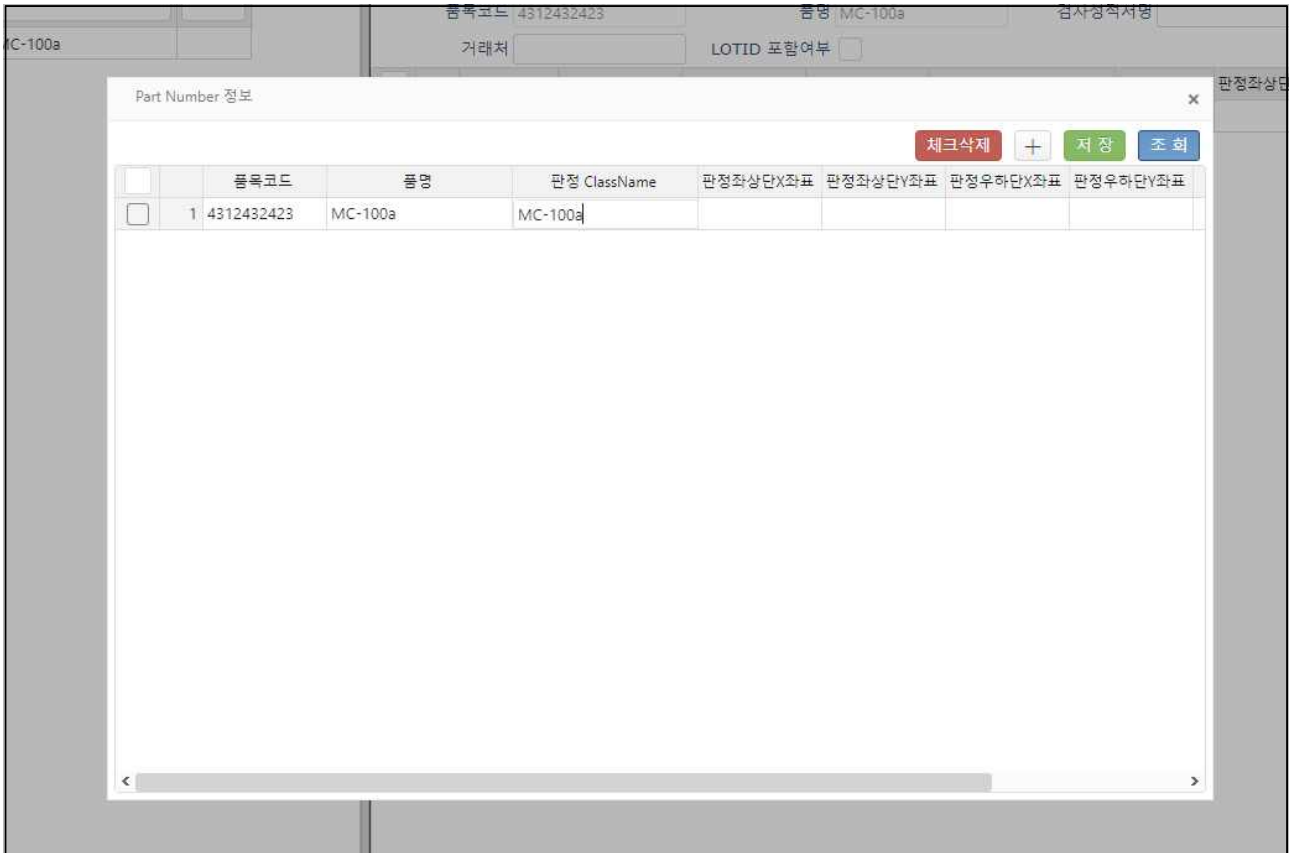
- 품질관리->검사항목관리->영상분석 검사항목관리 클릭
- 조회 버튼을 눌러 품목정보 조회
- 영상인식을 진행할 조회된 품목 선택



- 선택시 우측화면에 품목코드 및 품명이 자동 입력
- [+] 버튼을 클릭하여 검사항목분류, 판정기준, 검사항목, 인식물체명, 판정 ClassName, 검사횟수를 필수 입력 후 저장 버튼 클릭



- 위의 파트리스트 버튼을 클릭 (위의 필수정보를 저장하지 않으면 클릭이 되지 않음)



- 창이 뜨면 판정 ClassName 에 인식하고자 하는 Class 명을 넣는다.
- 저장 버튼 클릭

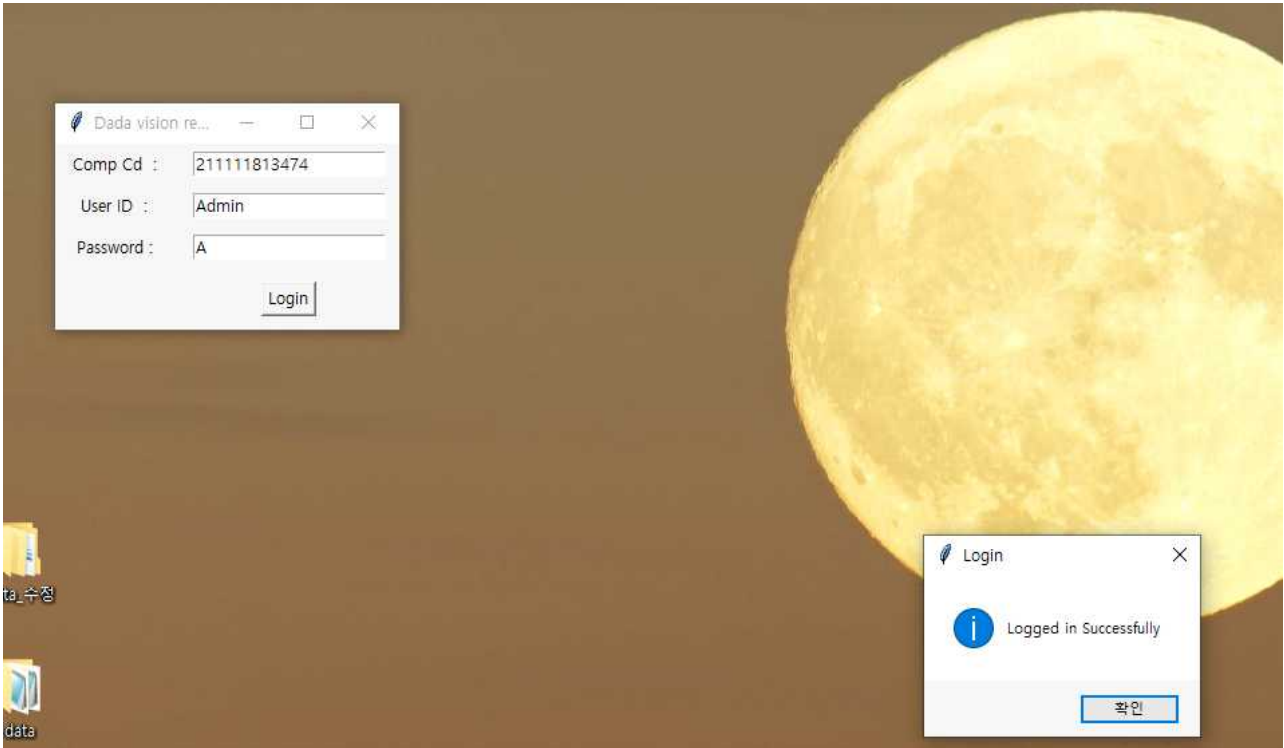


- 판정좌상단X좌표, 판정좌상단Y좌표, 판정우하단X좌표, 판정우하단Y좌표를 입력한다.
- 판정에 기준이 되는 객체가 위의 좌표 내에 위치할 시 판정이 진행된다.

\* 판정에 기준이 되는 Class도 위와 같이 입력해주어야 한다.

## 4. 영상분석 프로그램 실행

### 4-1 영상분석 실행



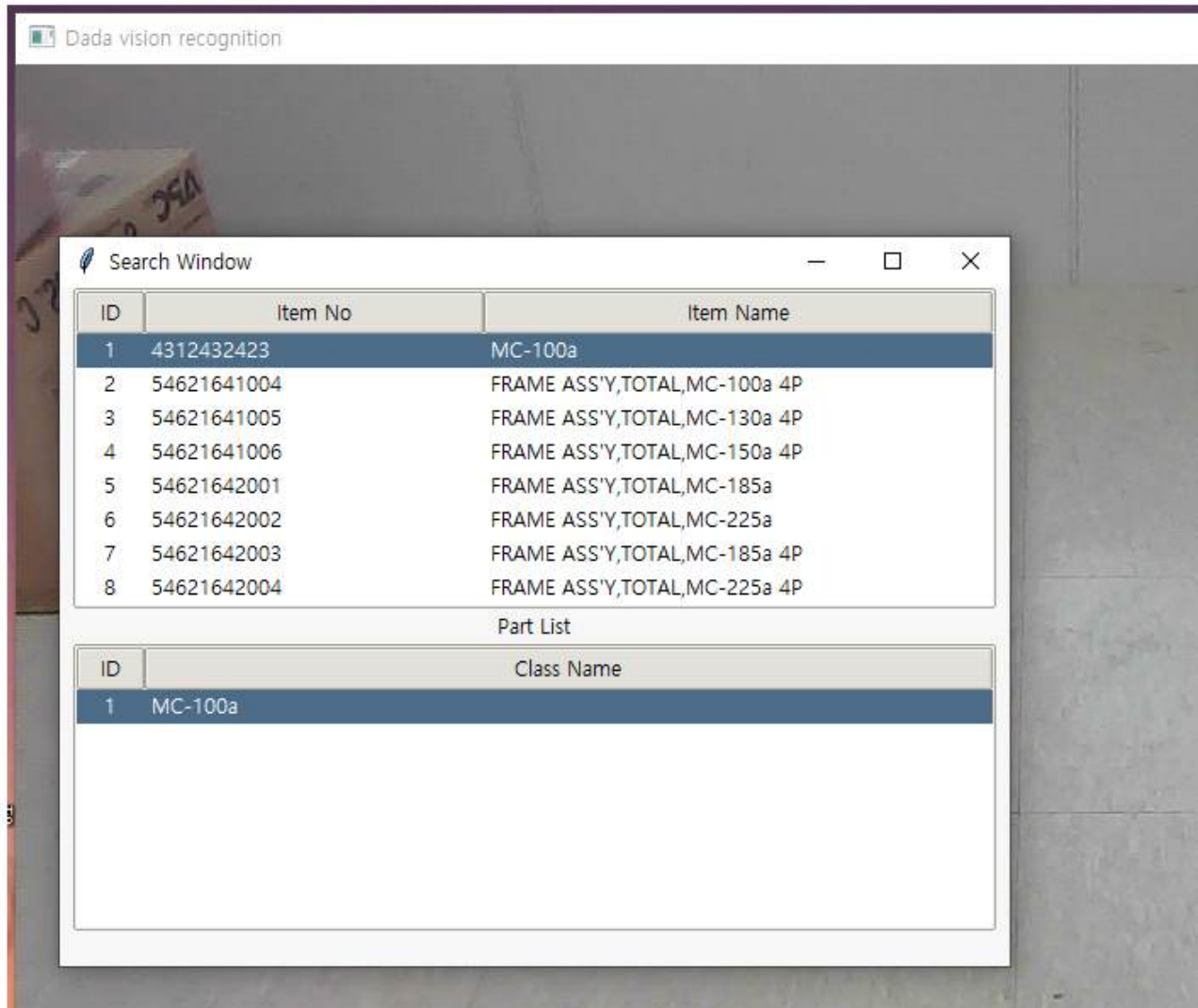
- 회원가입시 지정된 Comp Cd를 입력하고 아이디와 비밀번호를 입력한다.



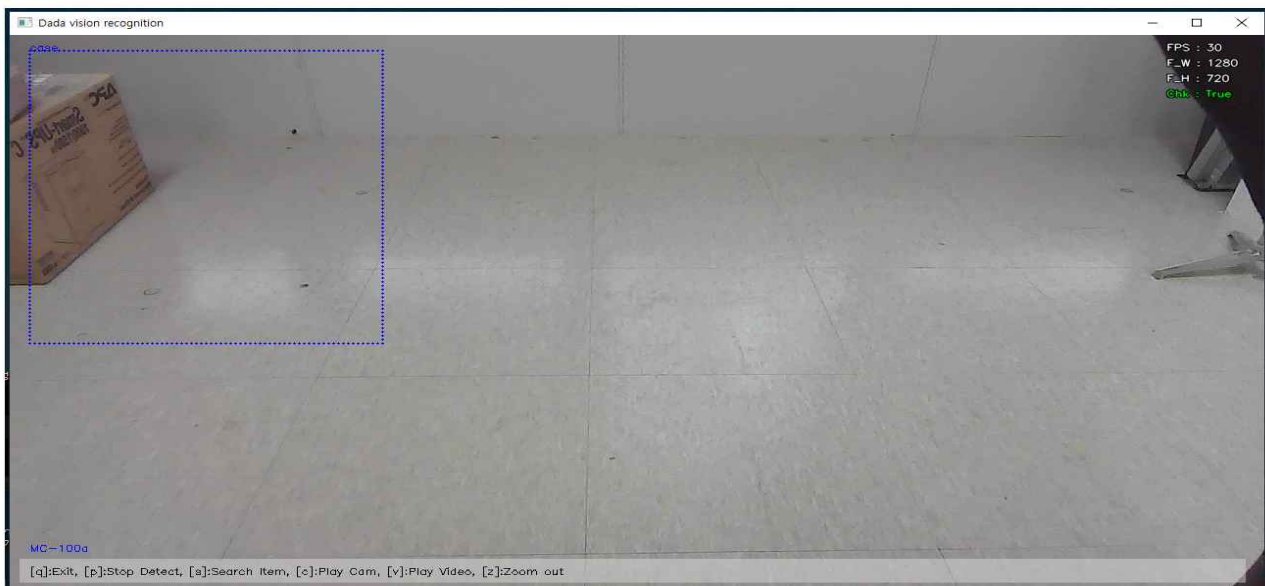
- 로그인 완료되면 위와 같은 메인 페이지로 넘어간다.

- [q]: 창 닫기, [p]: 탐지 중단, [s]: 인식하고자 하는 품목 선택 (MES와 연동)

[v]: 동영상 파일에 객체 인식, [c]: 실시간 캠 영상으로 돌아오기, [z]: 줌을 이용하여 객체 인식

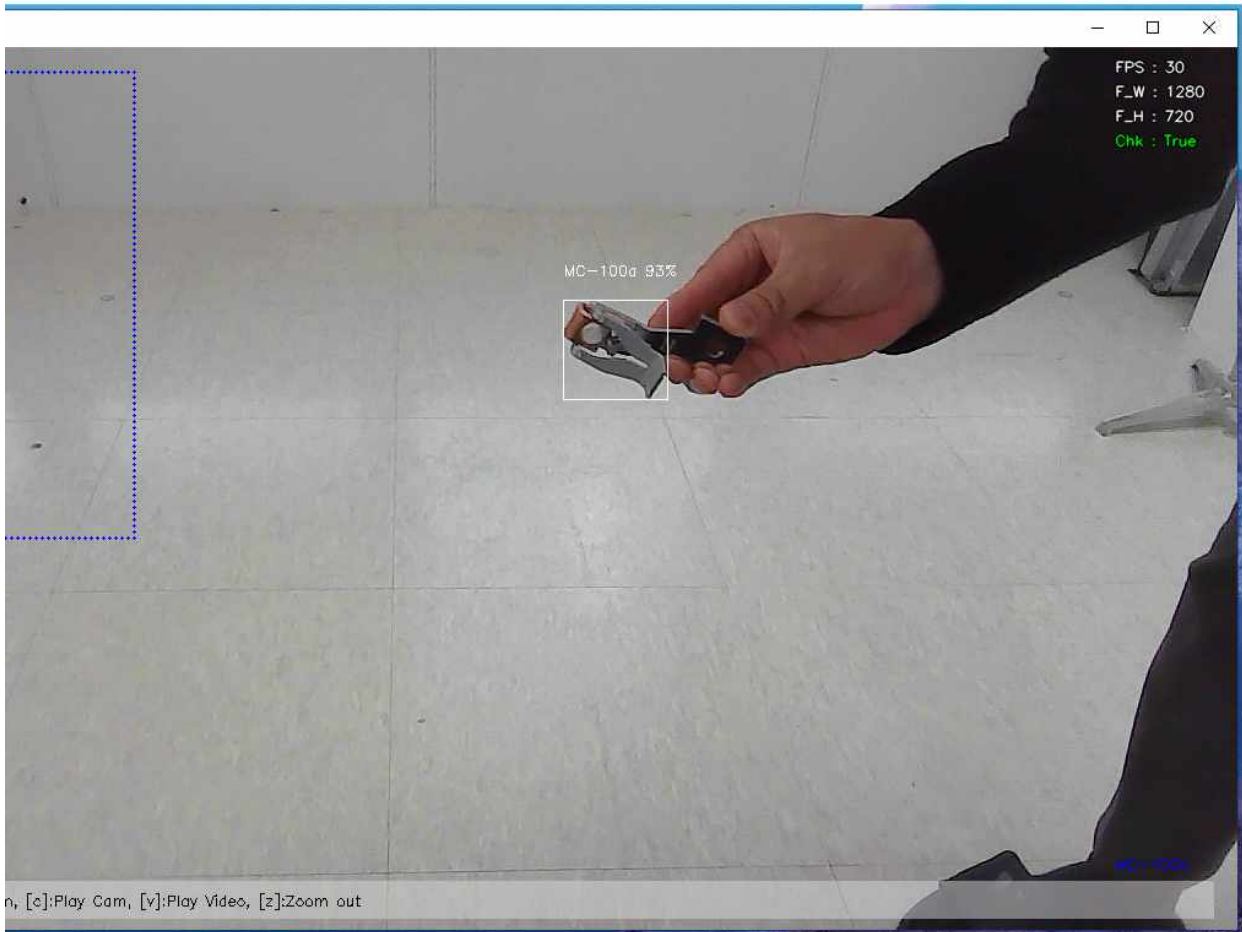


- [s] 단축키를 누르면 품목선택 화면이 뜬다.
- 인식하고자하는 품목의 품목번호와 이름을 찾아 클릭 후 닫기 버튼을 누른다.

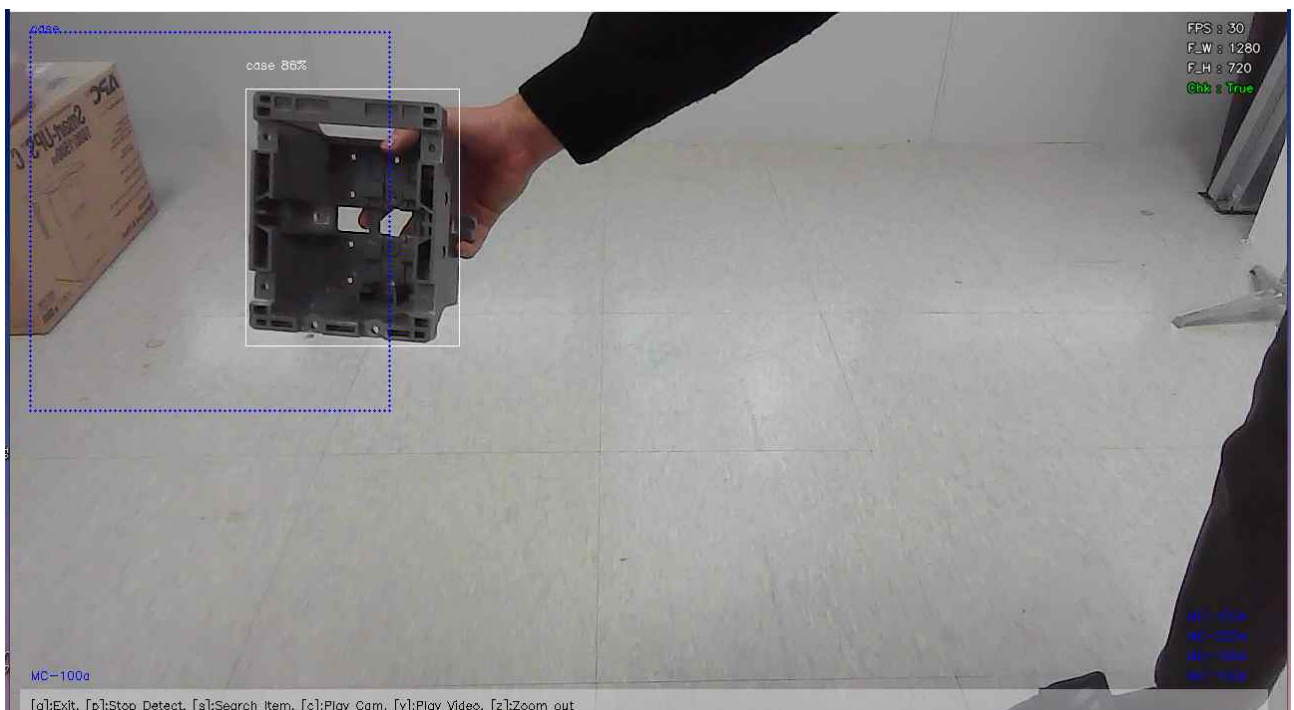


- 창을 닫으면 MES에서 지정한 좌표가 카메라에 생기며 오른쪽 상단의 Chk가 True로 되어있으면 영상분석이 시작된다.





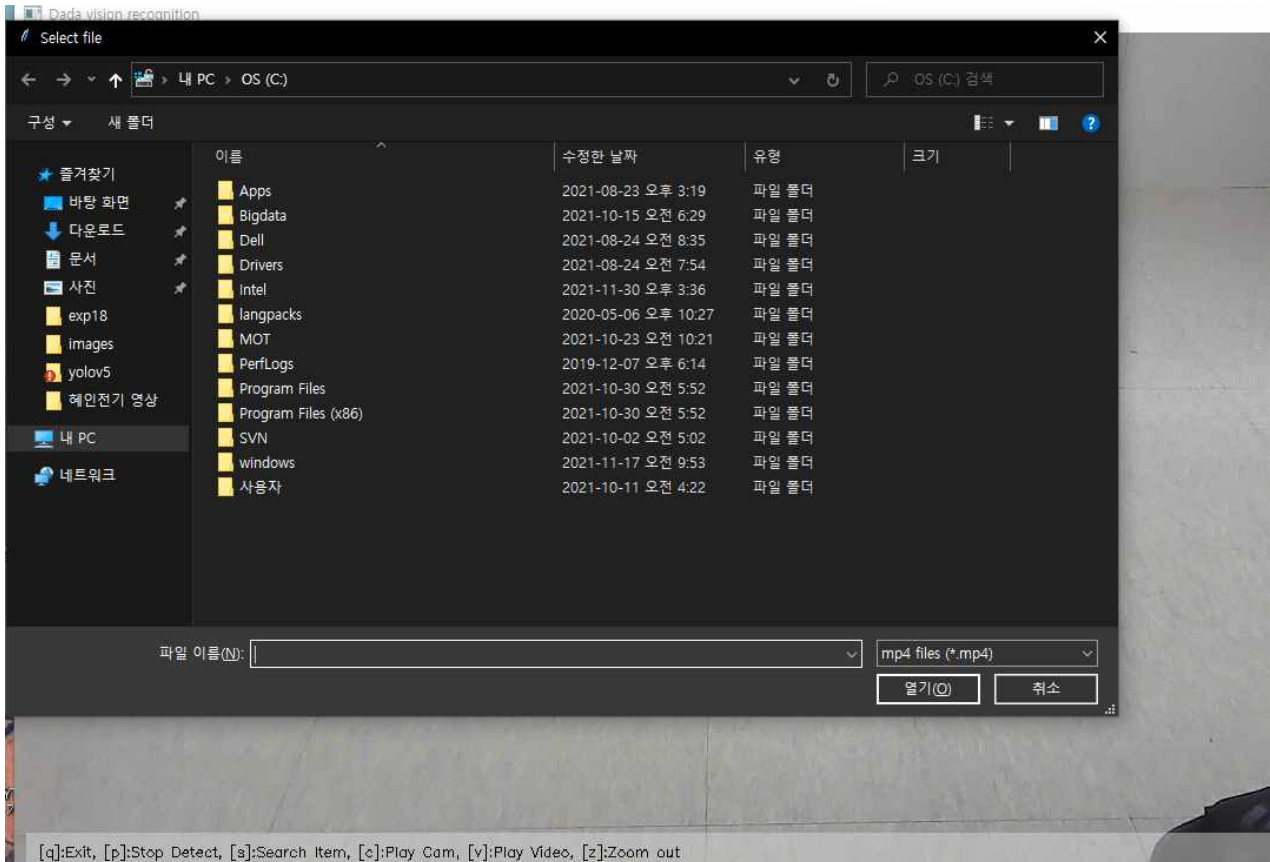
- 학습된 객체가 화면에 잡히면 바운딩 박스를 생성하고 오른쪽 하단에 인식된 Class명이 생성된다.



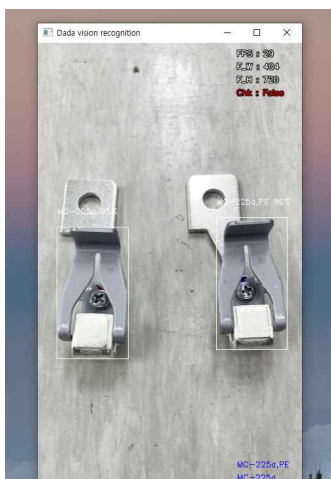
- 판정 Class인 객체가 해당 좌표에 들어오게 된다면 판정이 시작된다.

- 선택한 품목 외에 다른 품목이 인식되면 판정시 "불량입니다"라는 멘트가 나오며, 선택했던 품목만 인식되면 "양품입니다"라는 멘트가 나온다.
- 판정 후 5초간은 오른쪽 상단의 Chk이 false로 바뀌며(빨간색) 이때는 영상분석이 작동하지 않는다.

#### 4-2 동영상 분석 실행



- 단축키 [v]버튼을 누를 시 동영상 파일을 선택하는 화면이 뜨며, 분석하고자 하는 영상을 선택한다.



- 분석하고자 하는 영상이 재생되며 객체인식 또한 이루어진다.
- 단축키[c]를 누르면 다시 실시간 캠 영상으로 돌아온다.



### 4-3 줌 기능 사용



- 메인 화면에서 마우스의 오른쪽 버튼으로 드래그하면 해당 구역에 좌표가 설정된다.



- 클릭을 떼면 해당 좌표로 줌이 진행되고 영상분석을 진행 할 수 있다.
- 단축키 [z]를 눌러 줌을 해제한다.