



# 시연 시나리오

양불판정 AI 모델링과 연동한 PyQT 기반의 GUI 시연시나리오. 구성은 다음과 같다.

- 모델 학습기능 (Training)
  - 학습 대상 이미지 파일 불러오기
  - Train/ Test/ Validation set 비율 설정 또는 파일 불러오기
  - 하이퍼 파라미터/ 어그멘테이션 설정
  - 실시간 로그, 학습결과(loss/ accuracy/ recall) Plotting
  - 로그 클리어
- 모델 추론기능 (Inference)
  - 전체 양불판정
  - 전체 양불판정 - 시작, 다시시작, 일시정지, 정지
  - 모델 변경
  - 개별 추론 (양불판정)
  - Class Activation Mapping (CAM)
  - 실시간 로그, 추론결과(불량률/ 생산량) Plotting
  - 전체/ 양품/ 불량 기록(추론결과/ 이미지) 확인

## Training

### Main 화면

파일

파일 버튼을 눌러 파일 경로를 설정해주세요.

Train

Ok : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

Def : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

model save 경로

Test

Ok : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

Def : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

비율 : % 0

Validation

Ok : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

Def : 이미지 데이터 경로를 추가해주세요 0

비율 : % 0

Loss

Train Loss

Validation Loss

Accuracy

Train Accuracy

Validation Accuracy

Recall

Train Recall

Validation Recall

☒ Augmentation ☒ Hyperparameter

☒ Flip Epoch 50

☒ Rotate Learning Rate 0.0001

☒ Shift Batch Size 16

☒ Mix up Decay Step 1000

제어

시작

정지

로그

Clear

0%

### 이미지 파일 열기

파일

파일 버튼을 눌러 파일 경로를 설정해주세요.

Train		Test		Validation			
Ok :	이미지 데이터 경로를 추가해주세요	0	Ok :	이미지 데이터 경로를 추가해주세요	0		
Def :	이미지 데이터 경로를 추가해주세요	0	Def :	이미지 데이터 경로를 추가해주세요	0		
model save	경로	비율 :	%	0	비율 :	%	0

Loss

Accuracy

Recall

☒ Augmentation

☐ Hyperparameter

☒ Flip

☒ Rotate

☒ Shift

☒ Mix up

Epoch: 50

Learning Rate: 0.0001

Batch Size: 16

Decay Step: 1000

제어

시작

정지

로그

Clear

0%

파일

다른 파일 열기

Train

파일 경로 & train, test, validation 비율 설정

Model Save Directory

C:/SSAFY\_FINAL\_FINAL/Train/LabNote

열기

Train

양품

C:/SSAFY\_FINAL\_FINAL/Train/dataset/train/0\_ok

462

열기

불량

C:/SSAFY\_FINAL\_FINAL/Train/dataset/train/1\_def

658

열기

☐ Test

Total Test Set

112

10

양품

파일 위치

0

열기

불량

파일 위치

0

열기

☐ Validation

Total Validation Set:

101

10

양품

파일 위치

0

열기

불량

파일 위치

0

열기

Train

1120

Test

112

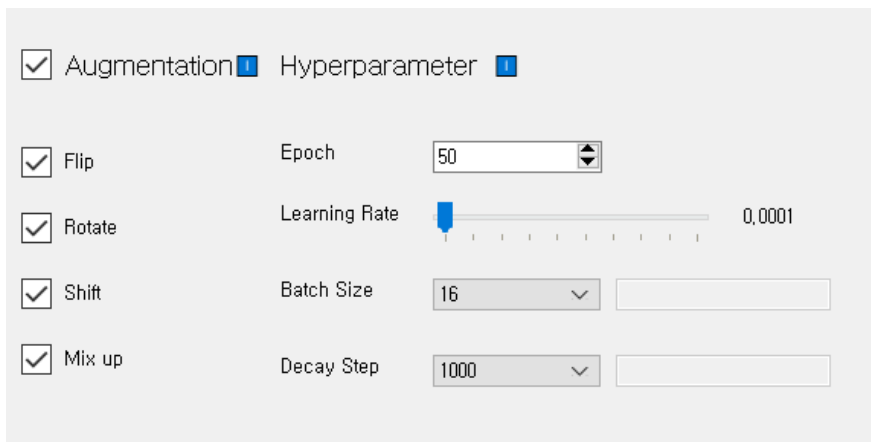
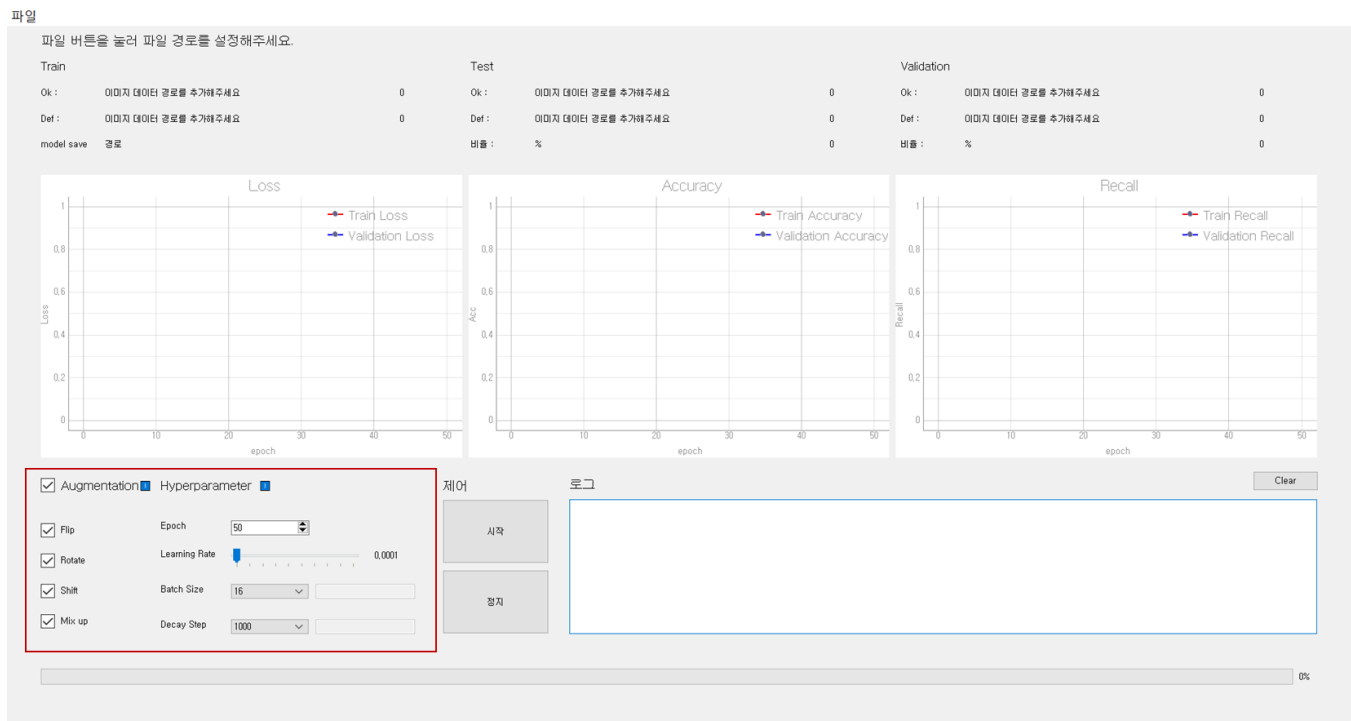
Validation

101

완료

- 모델 저장 경로 설정, train, test, val 이미지 장 수 확인 후 완료 버튼 클릭

파라미터 설정



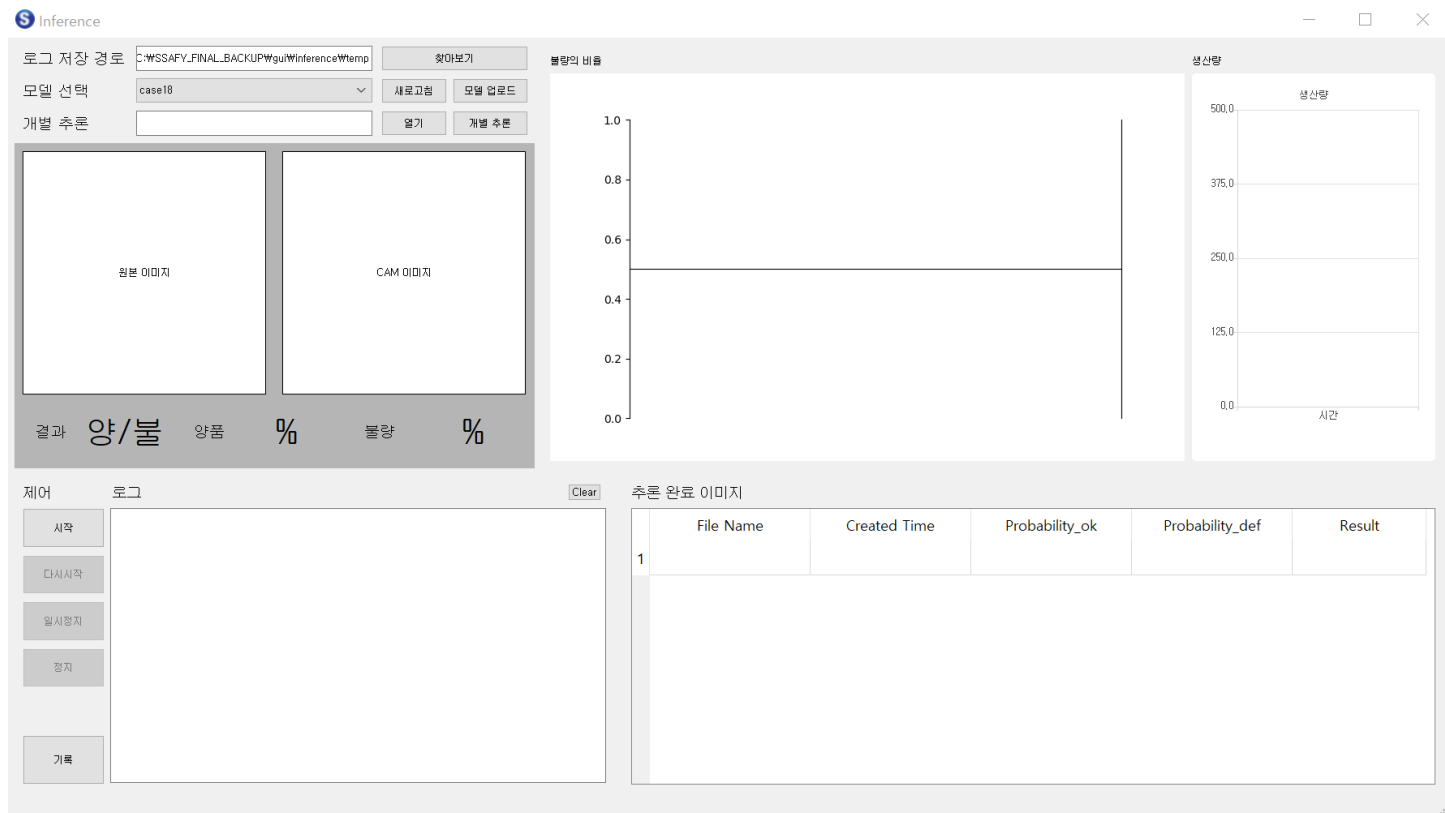
- 모델에 맞는 하이퍼 파라미터/ 어그멘테이션 여부 설정 후 **시작** 버튼 클릭

## 학습 예시화면



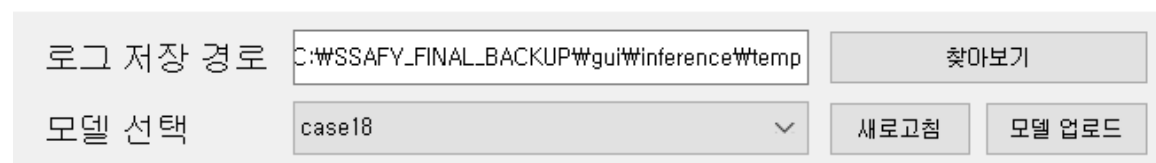
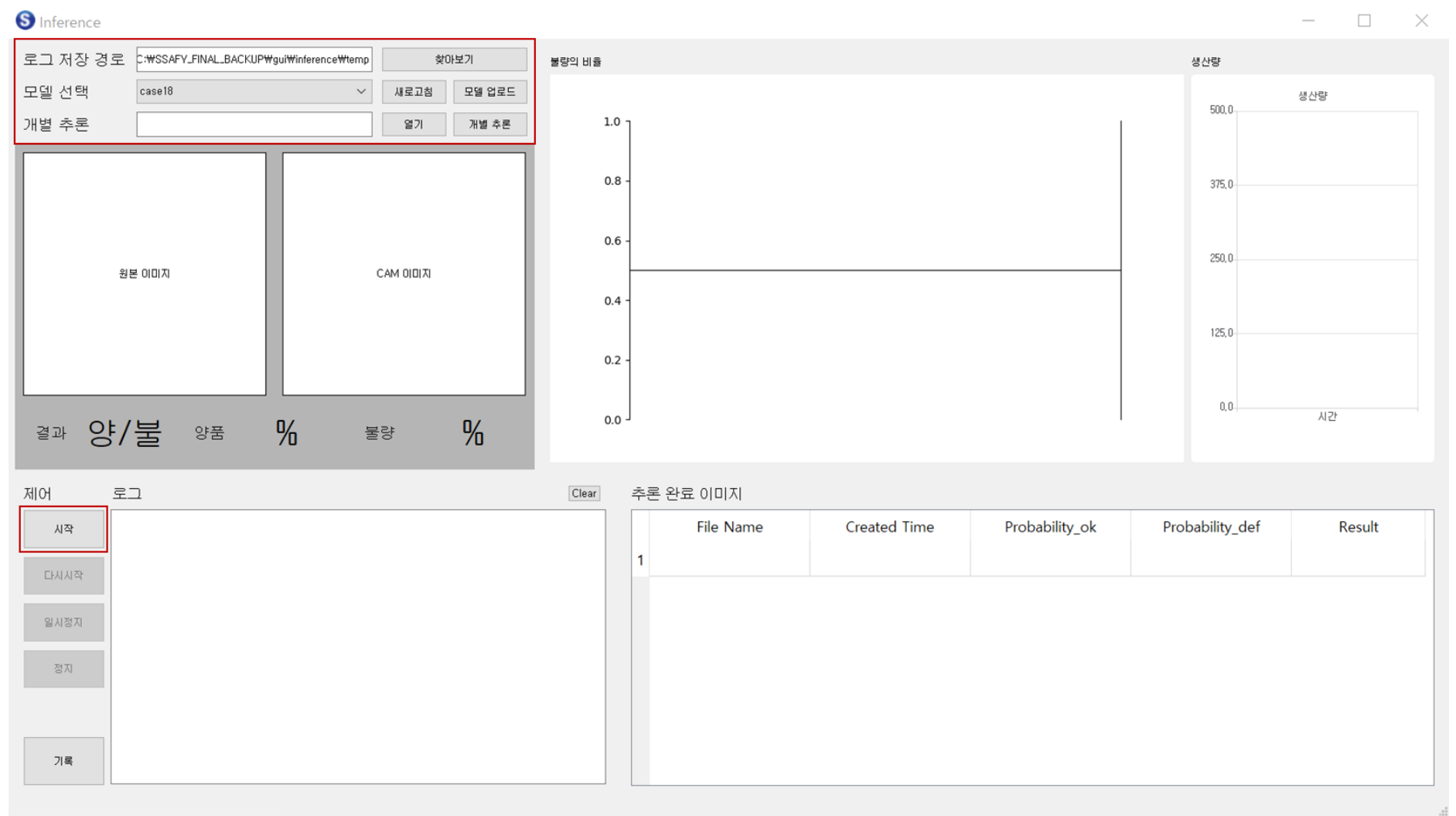
## Inference

### Main 화면



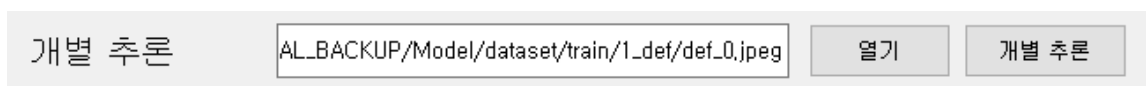
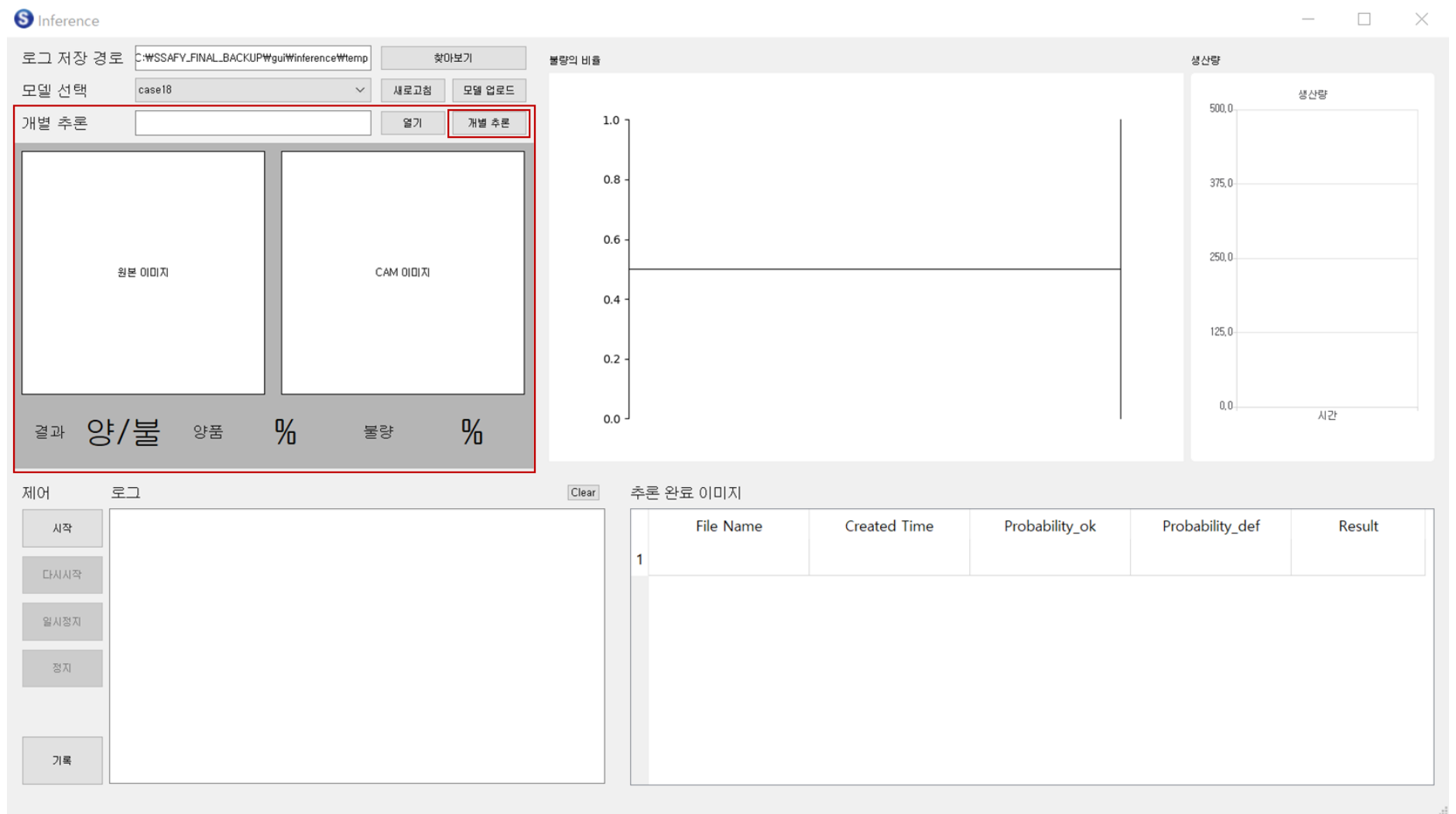
## 전체추론

### 로그저장경로, 모델 선택



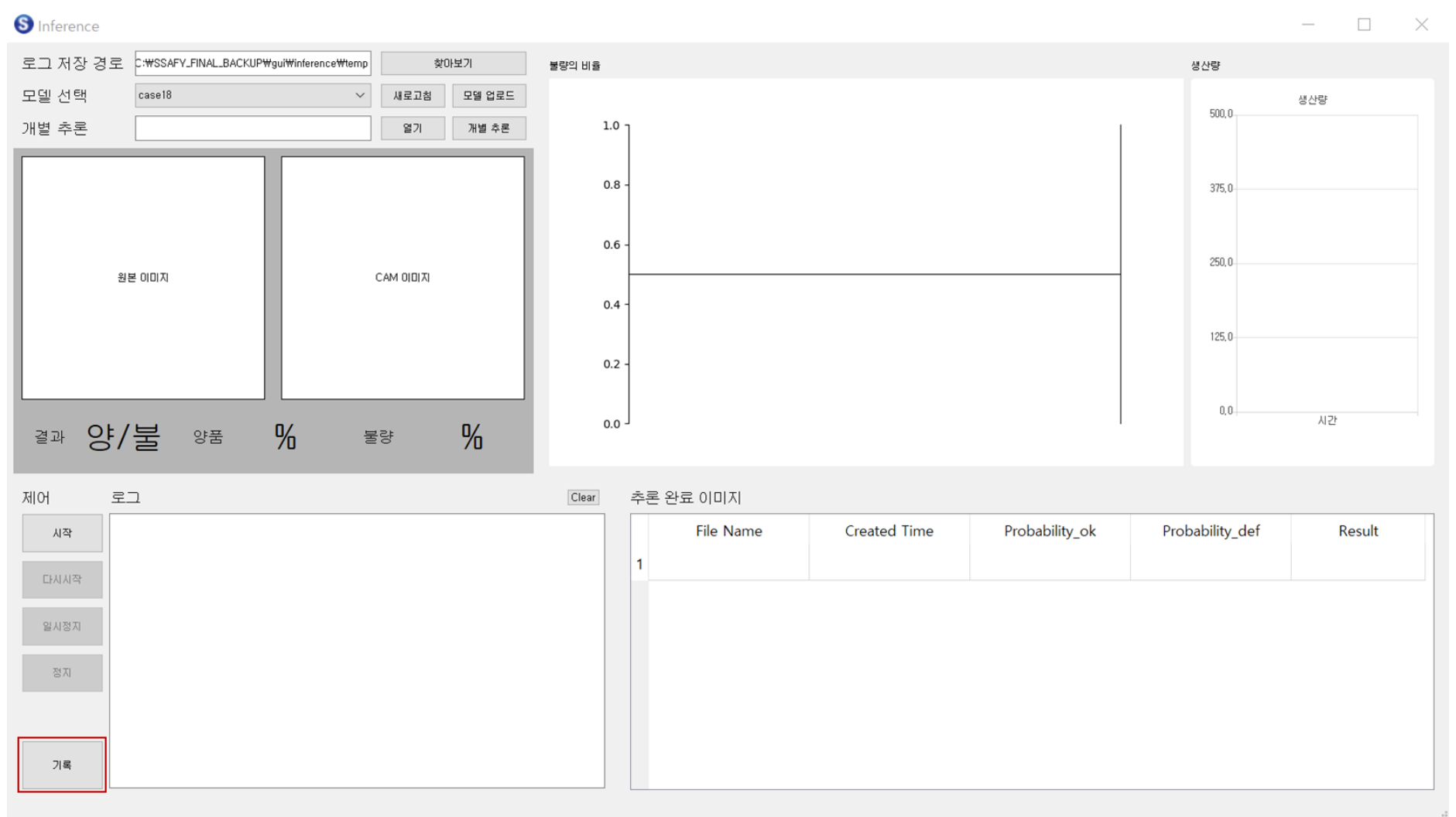
- 제어 - 시작 버튼 클릭
- 제어 - 일시정지 , 다시시작 , 정지 , 시작 버튼 클릭해 기능 정상작동 확인

## 개별추론

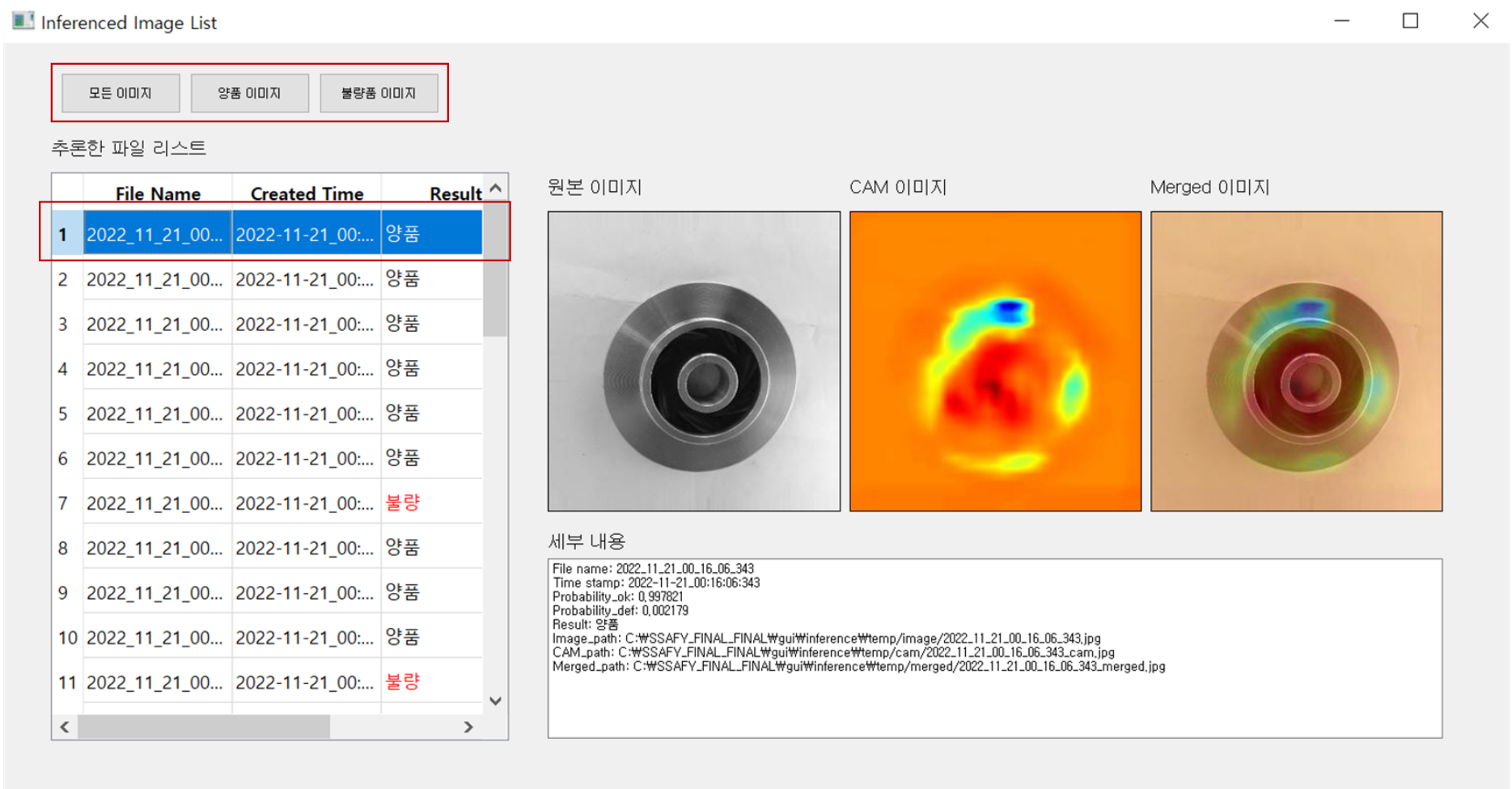


- 열기 > 이미지 입력 > 개별추론 버튼 클릭

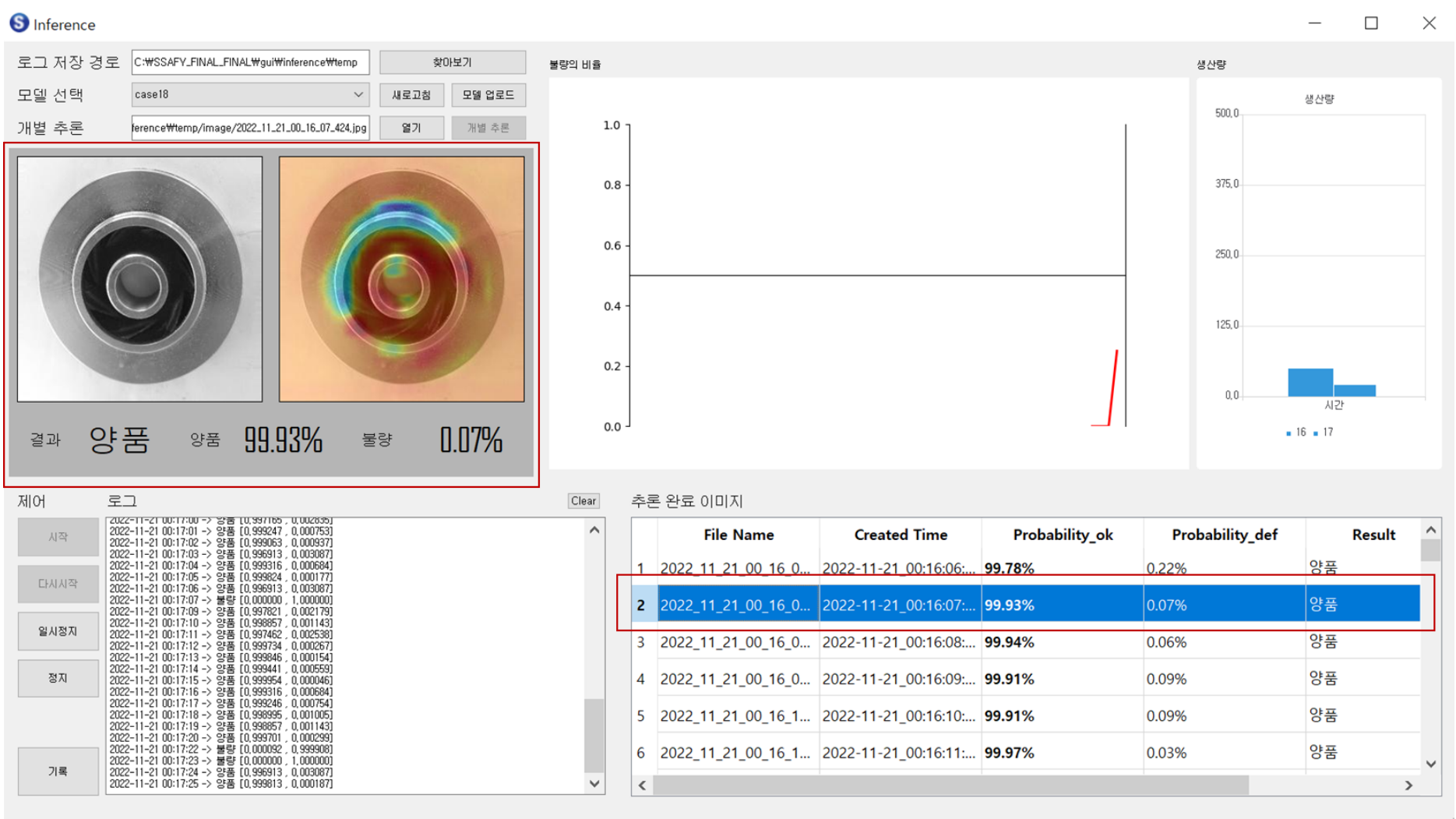
## 기록



- 기록 버튼 클릭



- 추론완료된 파일의 원본, CAM, Merged 이미지와 로그 확인
- 양품이미지 , 불량품이미지 버튼 클릭시 해당 이미지 리스트만 출력, 확인 가능



- 추론완료 이미지 > 확인이 필요한 리스트 클릭
- 개별 이미지, CAM 이미지, 양불판정 결과 (Probability) 확인 가능

## 추론 예시화면

