

자동 영상인식 모델생성 Tool (Ver4.0) 매뉴얼



<http://hci.skku.ac.kr>

목 차

1. 개 요	3
2. 실행 환경	4
3. 프로그램 설명	5
4. 사용 방법	9

❁ 개요



본 프로그램은 멀티단계 학습 및 인식이 가능한 자동 영상인식 모델생성 도구이다. 모든 프로세스는 사용자가 DB를 입력한 후 학습버튼을 클릭하면 자동으로 진행된다. 또한 학습한 모델을 즉시 사용할 수 있는 실행파일을 생성할 수 있다.

❁ 프로그램 구성

초기 구성은 약 900MB의 크기를 가지며 AIRMT_V4.EXE, exe.spec 파일과 ui 폴더로 구성 되어있다. 하지만 DB 입력으로 생성되는 이미지 및 학습을 진행하면서 만들어진 모델을 동일한 경로에 저장하게 된다. 이에 10기가 이상의 저장공간 확보를 권장한다.



ui



AIRMT_V4.
exe



exe.spec

❁ PC 실행 환경

+ Window 10

+ 지원되는 NVIDIA GeForce 그래픽카드

- GPU지원에 필요한 NVIDIA 소프트웨어가 설치 가능한 GPU 그래픽 카드 필요

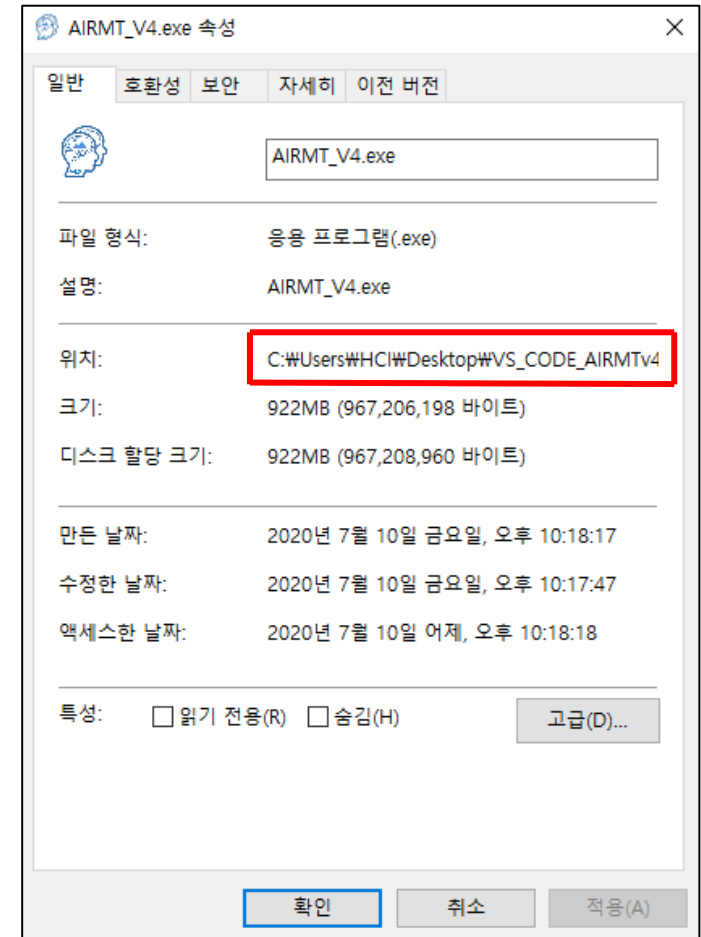
(예시) NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti, 660 Ti, 970m 등

- RTX 계열의 그래픽카드는 호환되지 않을 수도 있습니다.
- 지원되는 GPU 카드 목록은 NVIDIA 설명서를 참조하시길 바랍니다.

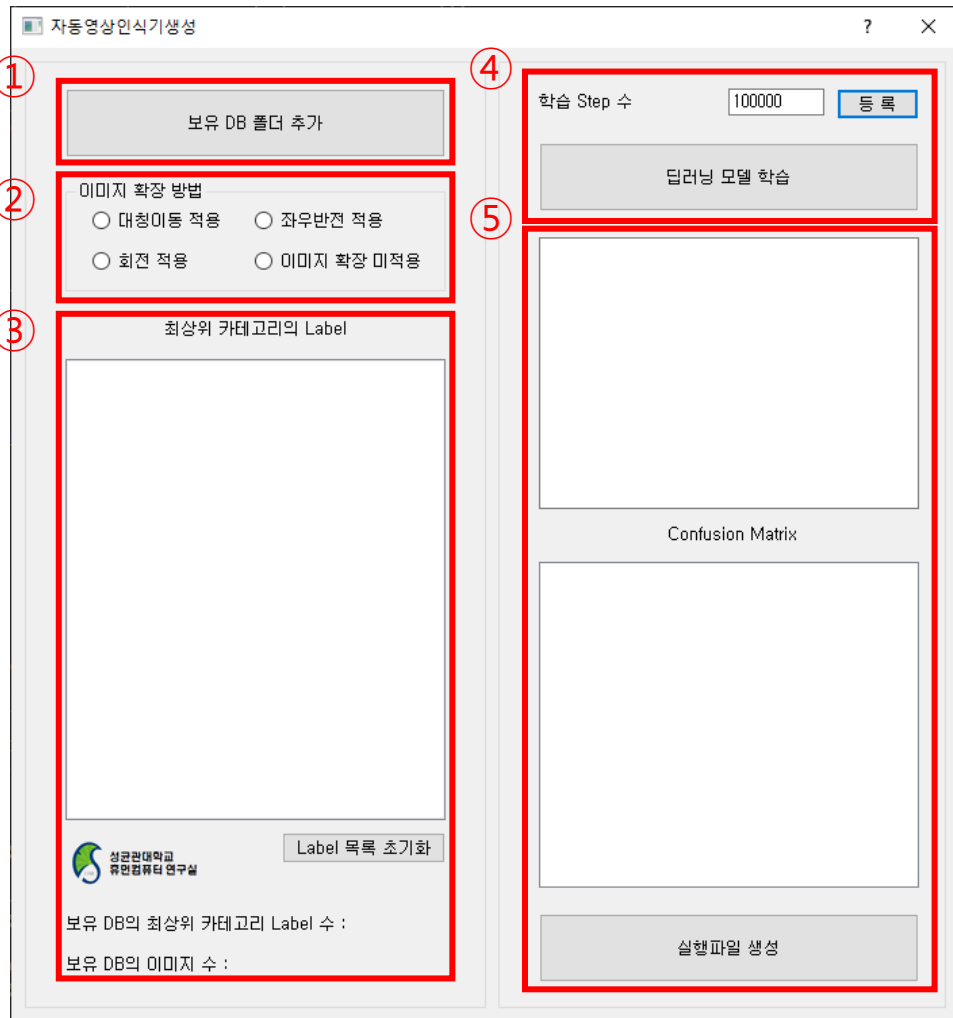
<https://developer.nvidia.com/cuda-gpus>

+ 프로그램은 영문으로만 되어있는 경로에 설치

- 예시) 오른쪽 그림 붉은색 사각형



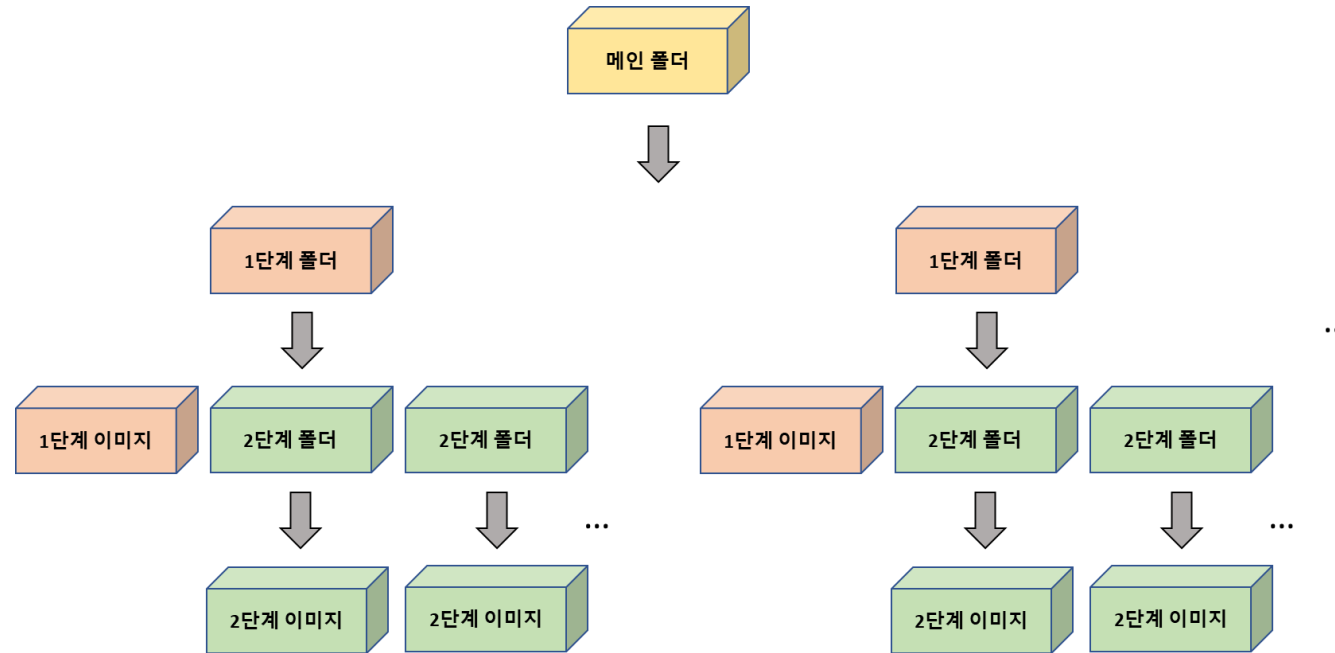
❁ 프로그램 GUI - 학습 도구



- ① 보유 DB 폴더 추가 버튼
- ② 이미지 확장 방법 선택
- ③ 추가한 DB의 최상위 Label, Label 수, DB 이미지 수
- ④ 학습 Step 설정, 학습 시작
- ⑤ 학습 결과 및 Confusion Matrix 표시, 실행파일 생성 버튼

❁ 프로그램 DB 입력 방법

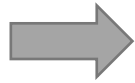
- 보유 DB 폴더 추가 버튼 클릭 시 최상위 메인 폴더만을 입력한다.
- 사용자는 하단의 이미지와 같이 카테고리별로 이미지를 분류하여 사용해야 한다.



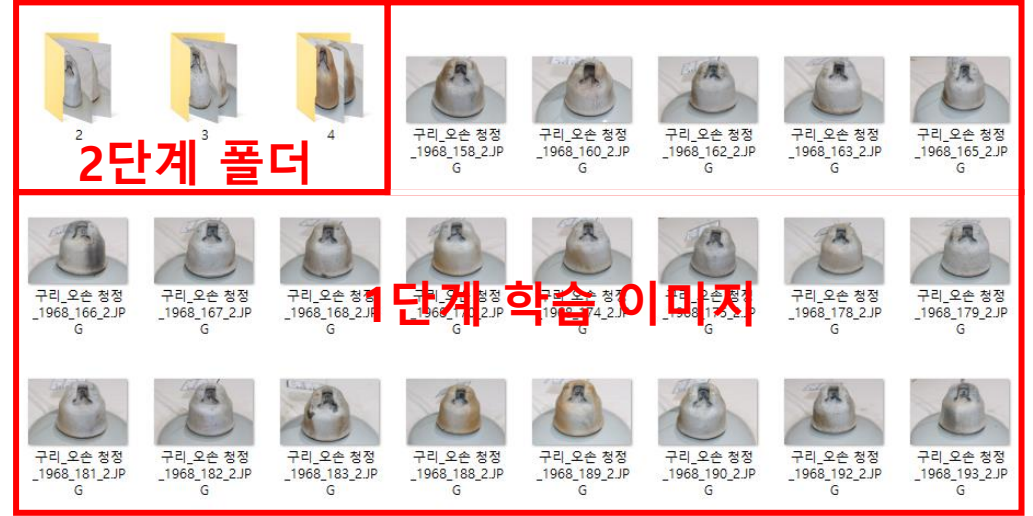
❁ 프로그램 DB 입력 방법



TestFolder



② 메인 폴더 내부의 1단계 폴더



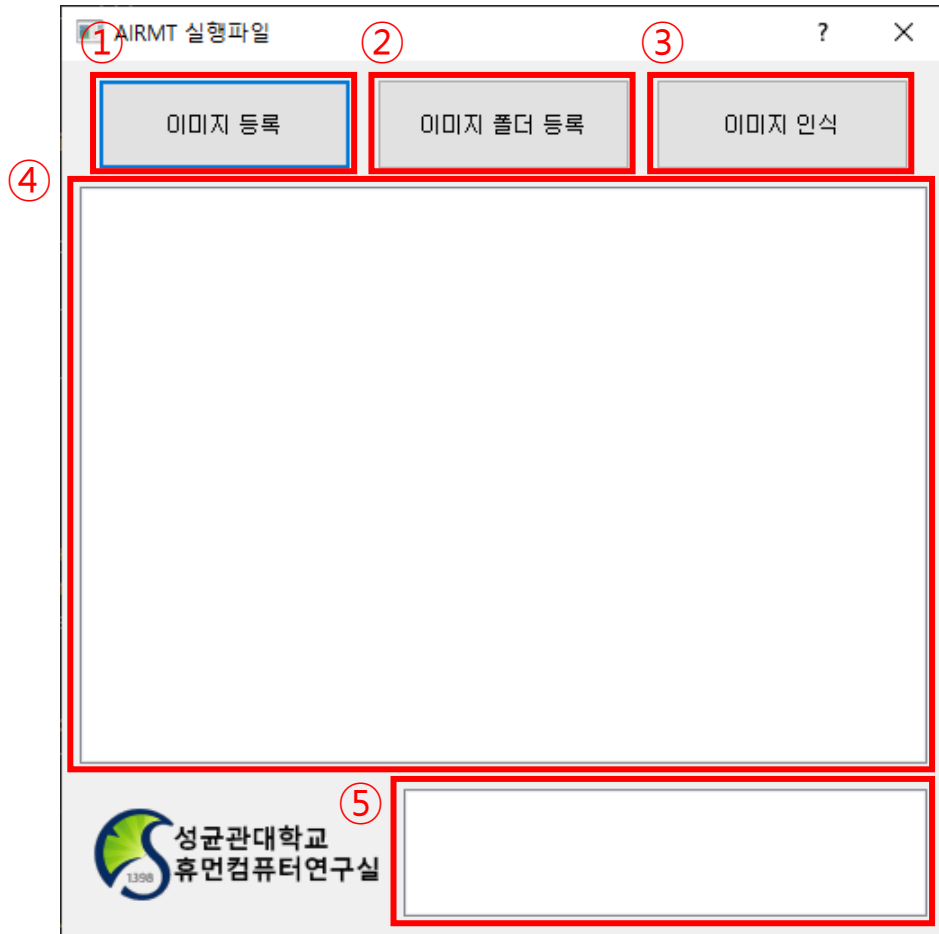
③ 1단계 폴더의 내부



④ 2단계 폴더의 내부

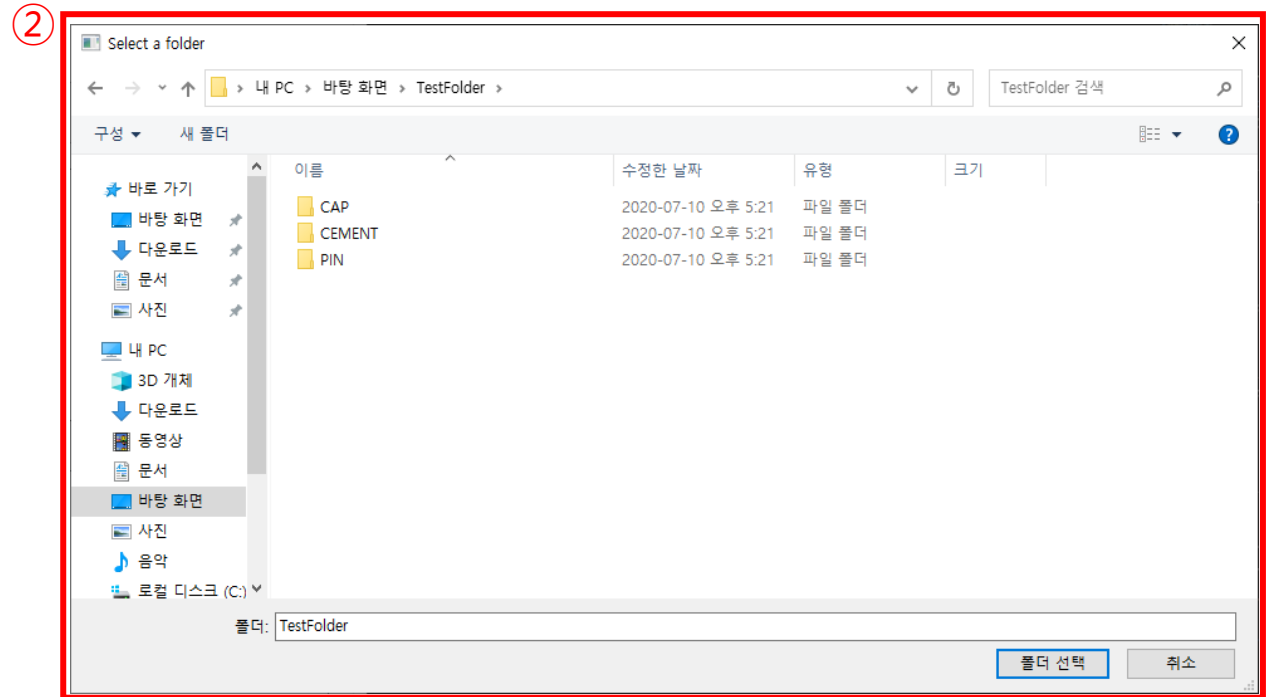
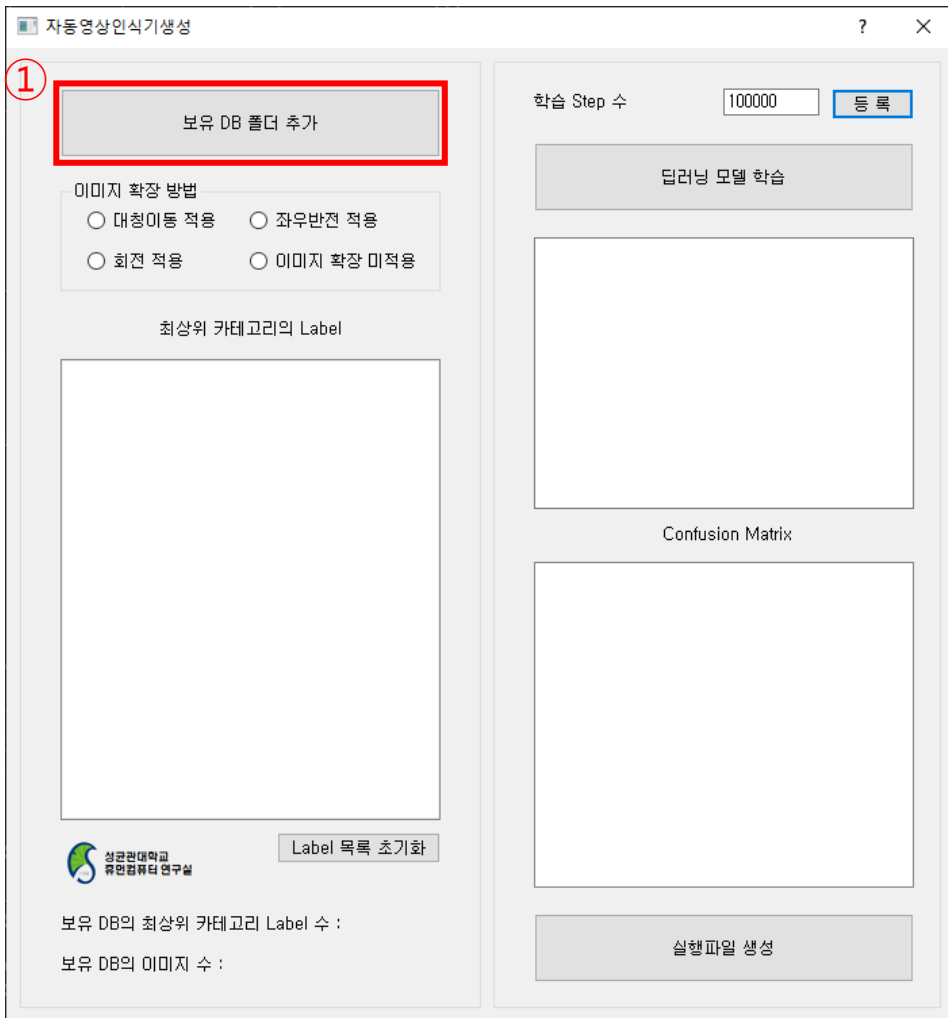


❁ 프로그램 GUI - 실행파일



- ① 이미지 등록 버튼
- ② 이미지 폴더 등록 버튼
- ③ 인식 시작 버튼
- ④ 등록된 이미지 파일 리스트 창
- ⑤ 인식 완료 후 결과 표시 창

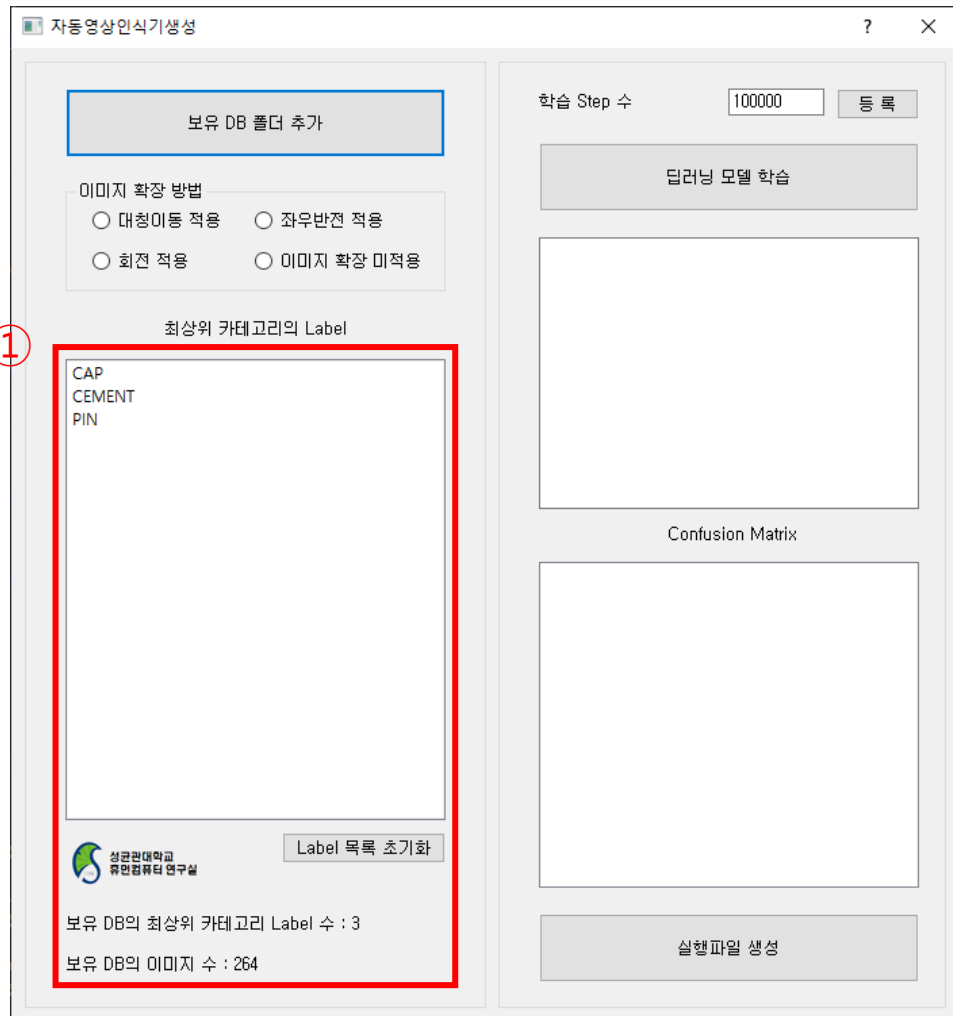
❁ 프로그램 사용 방법 – DB 등록 방법



① 보유 DB 등록을 위해 버튼 클릭

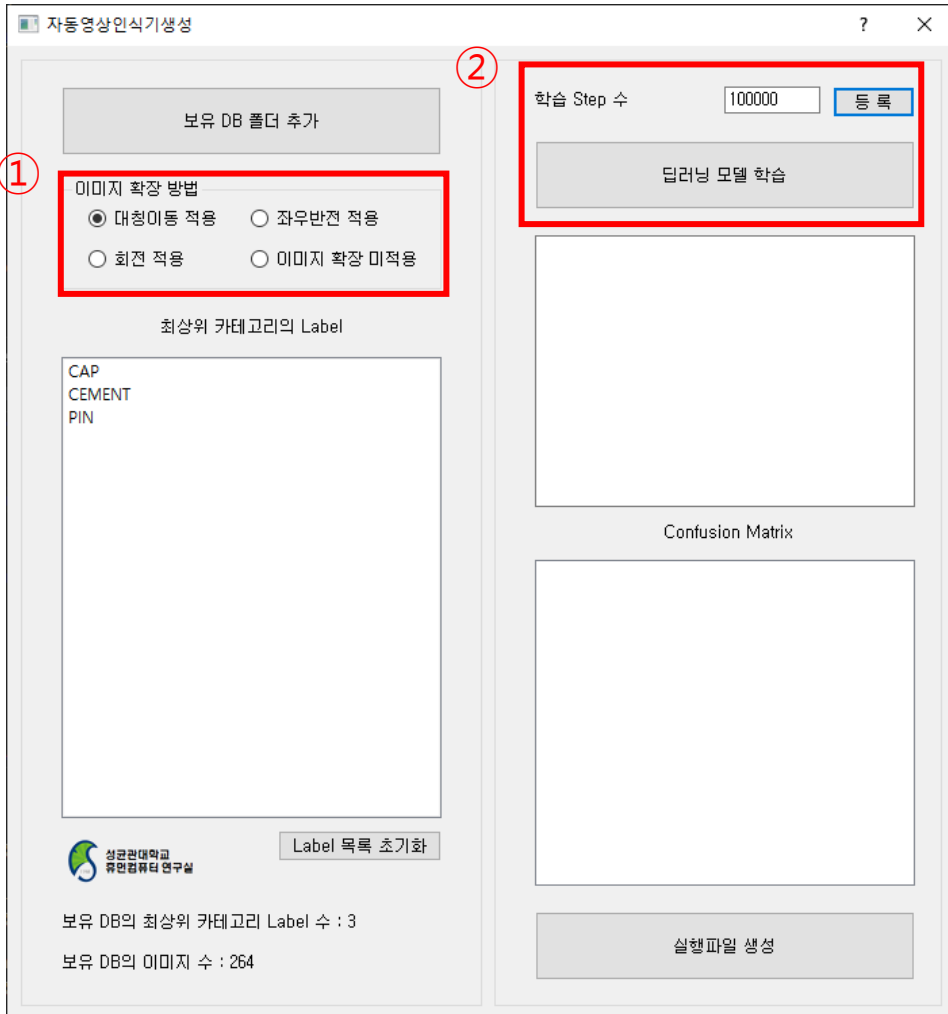
② DB 등록을 위한 창이 나타나고 메인 폴더(TestFolder) 선택

❁ 프로그램 사용 방법 - DB 등록 방법 - 2



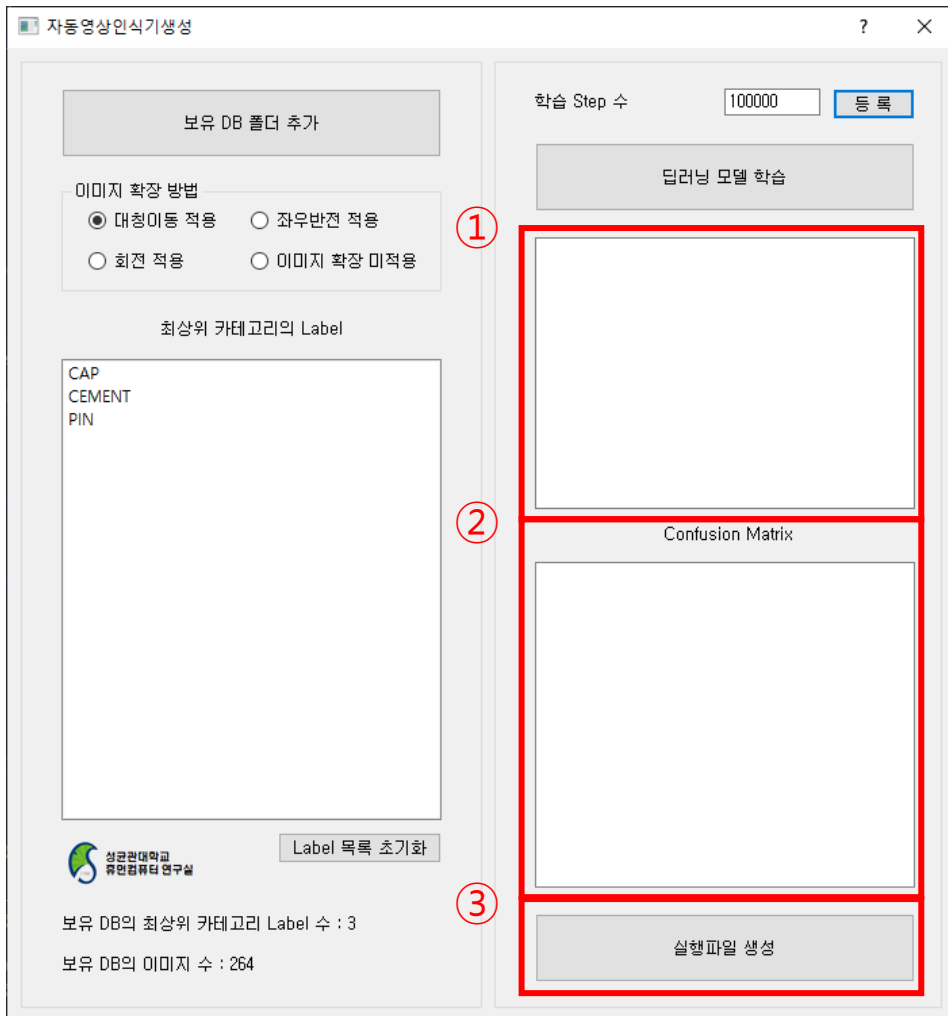
① 등록된 DB의 최상위 카테고리 Label 표시 및 보유 DB의 이미지 수 디스플레이

❁ 프로그램 사용 방법 – 확장 및 학습 방법



- ① 이미지 확장 방법 선택
- ② 학습 Step 수 설정 및 딥러닝 학습 시작

❁ 프로그램 사용 방법 - 학습 결과



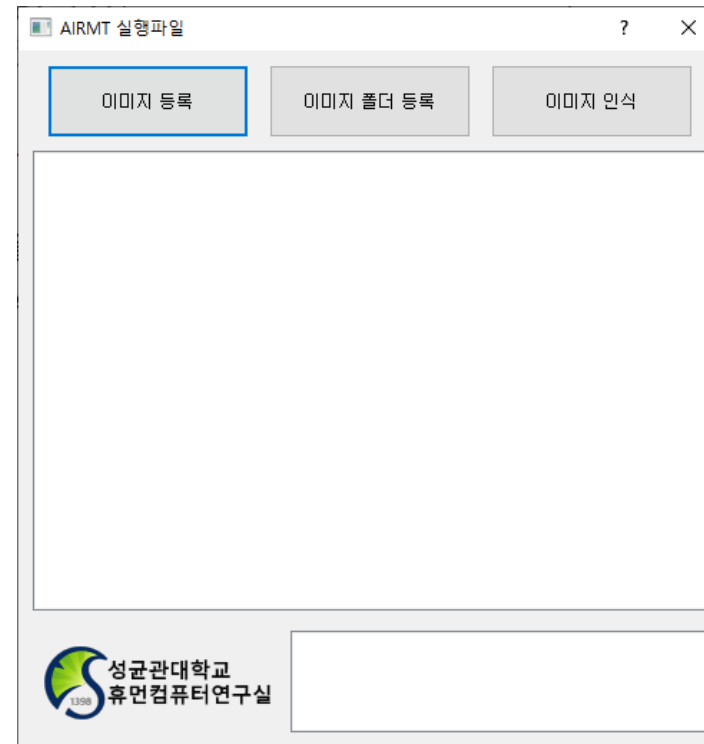
- ① 선택한 이미지 확장 방법, Step 수, 사용 신경망 디스플레이
- ② Confusion Matrix 디스플레이
- ③ 실행파일 생성 버튼 클릭하여 실행파일 생성

❁ 프로그램 사용 방법 - 학습 결과

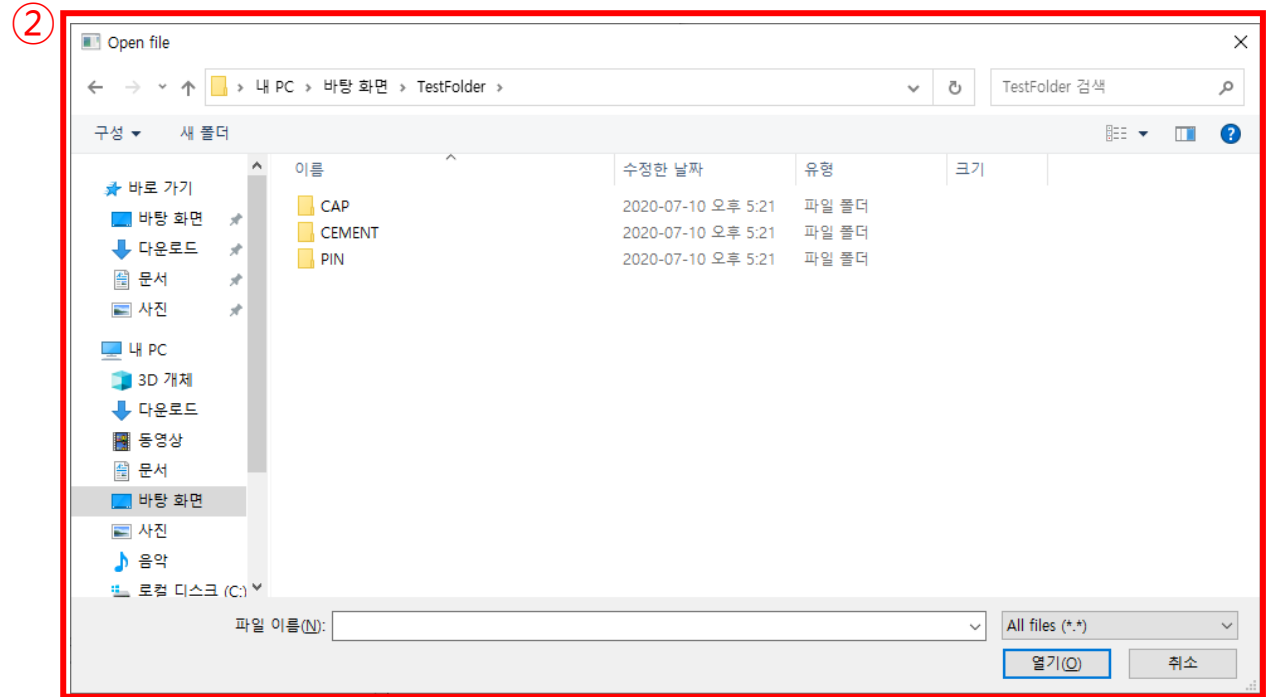
- ① 선택한 이미지 확장 방법, Step 수, 사용 신경망 디스플레이
- ② Confusion Matrix 디스플레이
- ③ 실행파일 생성 버튼 클릭하여 실행파일 생성

❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 1

- 실행파일 생성버튼을 클릭하면 일정시간 후 AIRMTv4_Executable.exe라는 실행파일이 생성된다.
- AIRMTv4_Executable.exe 파일을 실행하여 학습에 사용한 모델을 바로 테스트할 수 있다.



❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 2



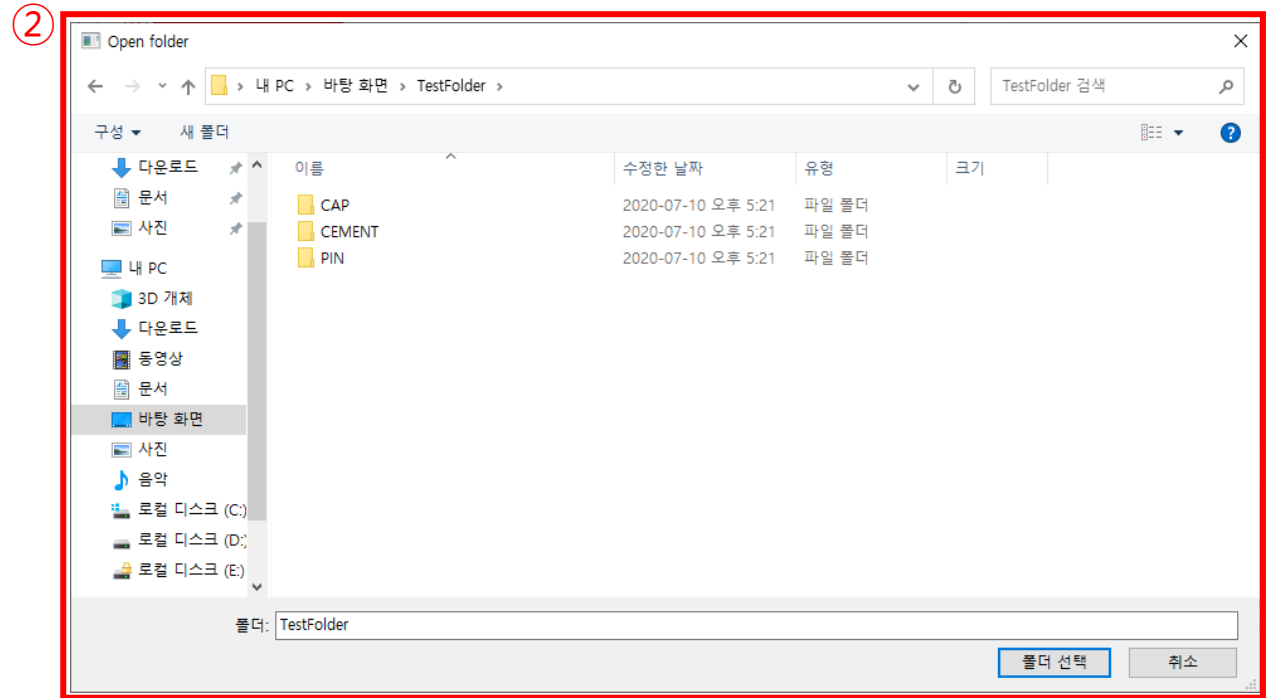
- ① 이미지 등록을 위해 버튼 클릭
- ② 이미지 등록을 위한 창이 나타나고 인식할 이미지 선택

❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 3



- ① 등록된 이미지 사진의 경로 표시
- ② 등록된 이미지 사진의 이미지 도시
(이미지 사진 등록 버튼 클릭 시에만 도시)

❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 4



- ① 이미지 폴더 등록을 위해 버튼 클릭
- ② 이미지 폴더 등록을 위한 창이 나타나고 인식할 사진들이 있는 폴더 선택

❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 5



① 등록된 이미지 폴더 내의 사진들 경로 표시

❁ 프로그램 사용 방법 - 실행파일 - 5



- ① 등록된 이미지 폴더 내의 사진들 경로 표시
- ② 이미지 인식버튼 클릭
- ③ 인식 정보 출력

감사합니다.

leejg5044@gmail.com