

# 250801

## 몰랐던 점

대부분 처음 알게 된 것들이 많은데, 모델 저장 방식엔 `.h5` 형식만 알고 있었는데, Colab에서 경고 메시지를 통해 Keras의 새로운 `.keras` 포맷이 있다는 걸 처음 알게 됨. 또한 `cv2.imshow()` 로 그림판 창을 띄우려 했는데, Colab은 로컬 GUI 환경이 없어서 실행이 불가능하다는 사실을 알게 됨. 아마 더 찾아보면 해결할 수 있을 것이라 생각됨. LOOCV는 이름만 알고 있었는데, 직접 구현해보니 반복 학습 시간이 길고, 소규모 데이터에 적합하다는 점을 새로 알게 됨.

## 어려웠던 점

저장한 모델을 불러오면 metrics가 초기화돼서 경고가 뜨는 부분이 헷갈렸음. 불러온 후 다시 `compile()` 해야 한다는 점을 확인하고 해결함. Colab에서는 OpenCV 기반 GUI를 직접 쓸 수 없어서 ipywidgets, matplotlib 기반 대체 방법을 고민하는 부분이 어려웠음. Google Drive와 Colab 로컬 경로를 왔다 갔다 하면서 파일 경로를 매번 확인해야 해서 번거로움이 있었음.

## 배운 점

데이터 준비 → 모델 학습 → 저장 → 불러오기 → 예측 과정을 Colab 환경에서 끝까지 실행해본 경험을 쌓았음. 또한 GUI 기능이 안 되는 대신 HTML 기반 인터페이스를 만들거나 Drive 연동을 활용하는 방법을 찾고 배웠음. 학습 과정에서 Accuracy/Loss 그래프를 시각화하여 모델의 학습 상태를 해석하는 방법을 익힘.

## 소감

이번 과제를 통해 단순히 모델만 만드는 것이 아니라, 저장과 재사용, 실제 사용자 입력을 통한 예측, 환경 제약에 맞춘 구현 방법까지 고민하게 되었음. 처음에는 복잡하고 경고도 많이 나와서 당황했지만 하나씩 문제를 해결하면서 Colab 환경에서 머신러닝 모델을 처음부터 끝까지 완성할 수 있는 자신감이 붙었음. 다음에는 Colab의 한계를 넘어서 로컬 환경에서 OpenCV GUI까지 포함한 완전한 응용 프로그램을 구현해보고 싶다는 생각이 듭.