**11조 최종보고서**

(1) 11조 예비보고서

1. 프로젝트 제목

* 유방 조직 이미지로 유방암을 예측하는 모델

2. 프로젝트 시작 계기

* 유방암은 우리나라 여성에게 발생하는 암 중  많은 비율을 차지하고 있으며 현재까지 지속적으로 증가하는 추세이다. 유방암 진단 방법 중 유방초음파 검사는 치료가 필요없는 양성 종양을 유방암으로 오인하는 경우가 많은데 불필요한 조직검사로 발생하는 비용이나 합병증 위험도 문제로 꼽힌다. 또 만약 악성 종양을 양성이라고 오진할 경우에는, 수술 가능한 시기를 놓쳐버림으로써 심각한 문제를 불러일으킬 수도 있다. 실제로 AI를 이용하여 유방암을 진단하는 알고리즘 개발이 활성화되고 있는데, 이 프로젝트를 통해 유방암을 조기에 진단하여 예방책을 마련할 수 있도록 하거나, 오진율을 줄여 환자 개개인에게 정확한 치료법을 제공하는 데에 도움이 될 수 있는 프로젝트라고 생각하여 선정했다.

3. 프로젝트 개요

* kaggle에서 82명의 환자로부터 유방종양조직을 40배,100배,200배,400배 확대한 양성 종양 이미지와 악성 종양 이미지 9,109개를 수집한 이미지 데이터셋을 가져온다.
* 이미지 데이터셋을 train, validation, test 로 나누고, train으로 모델을 학습시킨 후 validation data로 가장 좋은 성능을 나타내는 모델을 찾고, test data로 최종 모델의 성능을 평가한다.
* EfficientV2 model을 사용한 전이 학습- 성능을 올리는 방법들에서 최적의 조합을 찾은 모델로, 적은 파라미터로 좋은 성능을 낼 수 있다는 장점이 있다.

4. 기대효과

* 전이 학습과 EfficientV2 model이 무엇인지에 대해 배우고, 모델 학습과 평가에 사용될 데이터를 train, validation, test set으로 split하고 모델을 학습시키는 과정 등을 직접 거쳐보면서 더욱 세밀히 이해할 수 있다.
* 조직검사처럼 기존에 병원에서 시행하는 검사보다 빠르고 정확하게 결과를 진단할 수 있는 하나의 진단 방법이 될 수 있고, 그에 따라 암을 초기에 진단할 수도 있게 될 것이다.

(2) 프로젝트 작업파일

* 작업파일 : [BreastCancer\_Classification.ipynb](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fksn37uvnzbnsx%2Fdc0edfb1eb8d176ab0d9755d8df4a80f0ac4aef8b3db015d045025344ed33b2b%2FBreastCancer_Classification.ipynb)
* PPT : [\_\_\_\_11\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(1).pdf](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fksn37uvnzbnsx%2F4ee0b66499203651b2ceb88f9da519f94e9cc0079608cdba556d1f393ff59b4b%2F____11____________%281%29.pdf)
* Source code : <https://www.kaggle.com/nasrulhakim86/breast-cancer-histopathology-images-classification>
* Data: <https://www.kaggle.com/nasrulhakim86/breast-cancer-histopathology-images-classification/data>

(3) 동영상 발표

* <https://youtu.be/Cl_SYh9SuZY>