

# KIT Engineering Fair 2020

일반참가

Capstone Project

21-13

경쟁

## 딥러닝, CNN 기반 생체 이미지 데이터 분류 알고리즘

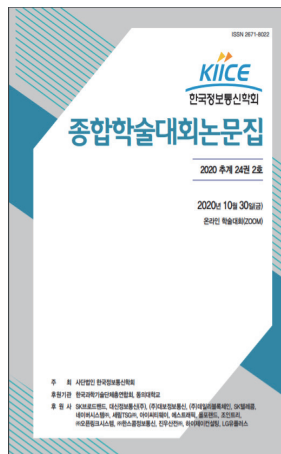
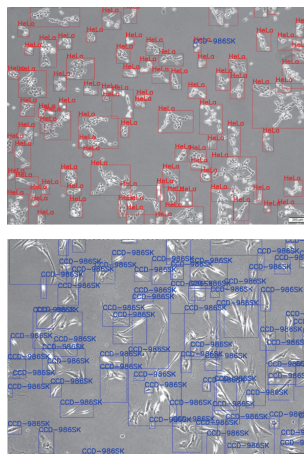
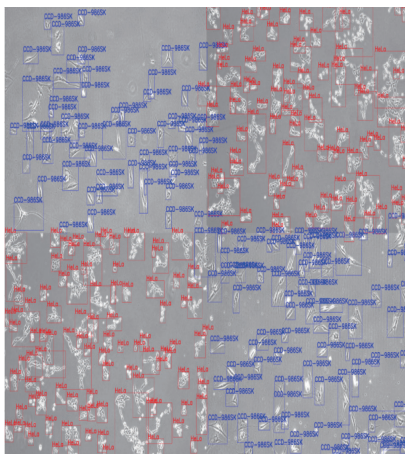
### 과제현황

- 팀 명 : Amazing Intelligence
- 학부(과)명 : 메디컬융합공학과
- 참여학생 : 이재형, 전성태, 최은영, 최민영, 조서현
- 지도교수 : 최세운 교수님

### 작품개요

- 목적 : 자궁경부암 세포(Hela Cell)와 피부 섬유아세포(CCD-986sk)를 각각 배양한 후, OpenCV를 활용한 영상처리기법을 통해 세포를 분류하는 CNN 기반 알고리즘을 설계한다. 영상의 전처리 과정을 활용하여 시각적인 분류 정확도를 비교 및 확인하며 세포의 종류와 독립적인 전처리 알고리즘을 활용하여 다양한 이미지 영상처리 기법을 개발한다.
- 작품설명 : CNN을 활용하여 자궁경부암 세포와 피부 섬유아세포를 분류하는 알고리즘을 개발하였다. 원본 이미지에 영상처리 라이브러리 Open CV를 사용하여 CNN에 최적화 된 데이터를 추출한 후 구체화를 통해 다량의 데이터를 확보하여 세포의 특징을 부각함으로써 높은 분류 정확도를 얻을 수 있었다.
- 기대효과 : 4차 산업이 발달하며 인공지능이 다양한 산업 분야에 적용됨에 따라, 이러한 기술을 진단 장비에 적용하면 시간과 의료수가를 줄일 수 있다. 피부세포와 암세포의 분류 알고리즘 개발을 통해 영상의학 전문의의 조기 진단 및 활용이 가능하다. 빅데이터 알고리즘을 활용하면 정확하고 빠른 진단이 가능하므로, 팬데믹과 같은 특수한 사회적 변화에 따른 신속한 조치가 가능하다.

### 작품사진



10-01	다중분광 이미징을 통한 생체 조직 이미징 및 영상처리 기술 연구 (김민준, 김민준)
10-02	3D 프린팅을 통한 구조물 제작 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-03	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-04	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-05	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-06	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-07	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-08	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-09	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-10	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-11	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-12	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-13	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-14	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-15	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-16	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-17	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-18	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-19	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-20	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-21	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-22	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-23	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-24	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-25	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-26	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-27	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-28	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-29	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-30	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-31	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-32	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-33	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-34	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-35	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-36	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-37	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-38	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-39	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-40	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-41	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-42	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-43	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-44	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-45	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-46	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-47	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-48	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-49	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-50	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-51	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-52	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-53	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-54	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-55	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-56	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-57	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-58	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-59	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-60	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-61	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-62	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-63	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-64	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-65	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-66	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-67	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-68	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-69	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-70	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-71	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-72	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-73	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-74	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-75	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-76	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-77	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-78	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-79	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-80	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-81	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-82	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-83	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-84	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-85	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-86	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-87	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-88	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-89	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-90	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-91	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-92	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-93	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-94	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-95	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-96	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-97	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-98	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-99	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)
10-100	기계 학습을 통한 구조물 특성 분석 및 특성 분석 (김민준, 김민준)