

# 연구지도 및 연구윤리 15주차 보고서

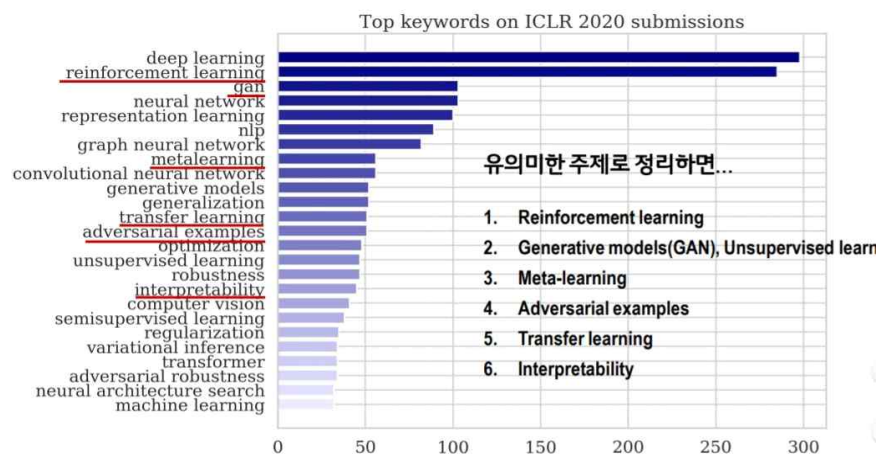
경북대학교 전자공학부  
2016113566 김남영

## 1. 연구지도 및 연구윤리 과목을 들으면서 느낀점 정리

딥러닝, 컴퓨터 비전 관련하여 다양한 경험과 기초를 쌓을 수 있었던 수업이라고 생각합니다. 수업 이전에는 정말 막연하게 마술 같은 일이라고 생각했는데, 이제는 수학적 개념에 근거한 지극히 현실적인 개념이라는 것을 이해하게 되었습니다. 그리고 컴퓨터 비전 분야의 대부분이 딥러닝을 기반으로 연구/개발 되고 있고 딥러닝이 컴퓨터 비전 분야의 큰 발전을 이루고 있다는 것을 알게 되어 딥러닝을 좀 더 심도있게 공부해야겠다는 생각도 듭니다. 또, 자료조사를 하면서 다양한 논문을 볼 수 있었는데, 이러한 경험이 앞으로도 저에게 많은 도움이 될 것 같습니다. 하지만 스스로에게는 매우 아쉬움이 남습니다. 특히 후반부로 갈수록 중요하고 평소 배우고 싶었던 개념(신경망을 직접 구현해보거나 Object detection 등 응용 분야)이 많이 나왔는데 이런저런 핑계로 제대로 과제를 수행하지 못했다는 생각이 듭니다. 비대면이 아니라 대면으로 연구실에 출근하며 공부했다라면 조금 더 잘 할 수 있었을까 하는 생각도 듭니다. 이번 한 학기 동안 많이 부족한 결과물을 냈지만 이런 경험을 바탕으로 방학 기간 동안 다양한 공부를 하려고 합니다. 비대면이라는 좋지 않은 상황에서도 열심히 지도해주셔서 진심으로 감사드립니다!

## 2. AI 기초 이론 및 실습을 수행하면서 파악한 동향내용정리

현재 ResNet처럼 152층의 신경망이 등장하는 등 신경망의 표현력이 상당한 수준으로 높아져, 자연어 처리, 영상 인식, 음성 인식 등 다양한 분야에서 놀라운 발전을 이루고 있습니다. 단순히 이미지 분류(classification)를 하는 일은 사람의 수준을 넘어섰다고 합니다. 하지만 동시에 알고리즘의 복잡도 또한 상당 수준 높아졌기 때문에, 경량화를 목표로 하는 논문을 쉽게 볼 수 있었습니다. 또한 아래의 자료를 살펴보면 강화 학습, GAN, 비지도 학습 같은 키워드로



ICLR 2020 논문 주제 Top-20

연구를 많이 하고 있다는 것을 알 수 있습니다. 이는 데이터 셋에 의해 학습된 AI가 아니라, 좀 더 인간과 닮은 AI(Strong AI)를 지향하고 있다는 것을 의미합니다. 위 그래프와 함께 종합적으로 최근 동향을 정리해보면 범용성(Reinforcement Learning, Meta Learning), 강건함(Adversarial examples) 그리고 알고리즘의 경량화를 지향하는 연구가 많이 이루어지고 있는 것 같습니다.