



송대석

☎ (+82) 10-5576-9814

✉ zxdsaqwe1231@connecteve.com

🌐 DaeSeokSong

in song-daeseok

연구 목표 (Research Objective)

3년간 산업 현장에서 AI의 비효율 문제를 직접 해결해 온 AI 엔지니어로서, 현재 AI 산업이 마주한 전력/부피 등 물리적 한계가 폰노이만 구조에서 비롯된다는 문제의식 아래, 뇌 기반의 스파이킹 신경망(SNN)과 뉴로모픽 컴퓨팅으로 만들어진 효율적인 AI를 범용적으로 사용 가능하도록 하는 것을 핵심 연구 목표로 삼고 있습니다. 최종적으로는 제프리 힌튼이 정립한 ANN의 Back Propagation 처럼 SNN의 범용 학습 방법을 정립하고 싶습니다.

1 연구 관심 분야 (Research Interests)

- **Efficient:** Spiking Neural Networks, On-Device Learning
- **Brain-inspired:** Computational Neuroscience, Neuromorphic Computing
- **Learning Theory:** Reinforcement Learning, Forward-Forward, Lifelong Learning, Self-Supervised Learning

2 학력 (Education)

수원대학교 (University of Suwon)

2017.03 - 2023.02

정보보호학과 학사 (Bachelor of Science in Information Security)

- 수석 졸업 (Valedictorian), 총 평점 4.29/4.5 (전공 4.37/4.5)
- 주요 이수 과목: 알고리즘 (A+), 컴퓨터 구조 (A+), 확률론 (A+), 수학1 (A+), 데이터 구조 (A0)

3 연구 및 산업 경력 (Research & Industry Experience)

코넥티브 (Connective Co., Ltd.)

AI Engineer

서울, 대한민국

2022.11 - 현재

- **차세대 저전력 AI 모델 탐색:** SNN 및 뇌의 동작 방식의 에너지 효율성에 주목, Surrogate Gradient, Brain-inspired 관련 논문 등 리서치 및 지식 공유 통해 기술 타당성 검증 선행 연구 주도.
- **Multi-Task Learning 프레임워크 연구 및 개발:** 4개의 개별 Vision 모델 통합을 목표로, End-to-End MTL 파이프라인을 직접 설계 및 구현. 전체 모델 사이즈 약 52% 감소 및 정확도 3%이상 향상. Classification Robustness 향상을 위한 header ensemble 구조 설계
- **의료 AI 모델 상용화 주도:** 초기 스타트업 멤버이자 AI 엔지니어로서 AI 개발 전 과정을 리딩하여 회사의 첫 상용 제품 출시, UAE 보건부 승인 및 유럽 MDR 기술 인증에 핵심적으로 기여.
- **딥러닝 모델 성능 최적화:** 입사 초기 베이스라인 모델의 아키텍처 및 학습/추론 방식을 재설계하여, 평균 정확도를 10%p 이상 향상 및 "labeling train productization" 파이프라인 정립.

미네르바소프트 (Minerva Soft Inc.)

영상처리 인턴 (Image Processing Intern)

서울, 대한민국

2022.03 - 2022.07

- **OpenCV 기반 바코드 인식 알고리즘 개발:** 이미지 전처리 알고리즘(Thresholding, Morphology 등)을 적용, 기존 70%대였던 바코드 인식률을 90% 이상으로 향상. 메모리 누수 테스트 후 C++ DLL로 안정적으로 배포.

4 논문 및 특허 (Publications & Patents)

- Accurate, automated classification of radiographic knee osteoarthritis severity using a novel method of deep learning: Plug-in modules**
Knee Surgery & Related Research (SCIE), 2024
송대석 (제2저자, 핵심 알고리즘 개발): 의사들의 진단이 다를 경우의 상호 합의 의사결정 과정에서 착안한 앙상블 기법을 단독으로 고안 및 개발하여 모델 정확도를 약 2-3%p 향상.
- 무릎 관절염 분류 정확도 향상을 위한 앙상블 시스템 및 방법**
국제 특허 출원 (*PCT/KR2025/012689*), 대한민국 특허 출원 (*10-2024-0124529*)
송대석 (발명자)
- 크기 및 비율 다형성 의료 이미지에서 병변 영역 세그멘테이션을 위한 이미지 데이터 정규화 및 증강 방법**
한국정보과학회 학술발표대회 (KSC 2022) 제출
송대석 (제1저자, AI 모델 개발): 복잡한 방법 없이, 간단한 데이터 증강 전략만으로 의료 영상 분할 모델의 Dice Score를 86.95%에서 90.48%로 향상시킴을 증명.

5 주요 프로젝트 (Selected Projects)

LSTM 기반 농산물 가격 예측 모델 (팀장, 2021)

AI 활용 아이디어 공모전 최우수상

- 시계열 데이터 예측 모델링의 기초를 다지기 위해, 기상, 가격 등 다변량 데이터를 수집 및 전처리하여 LSTM 네트워크를 통해 농산물 가격 예측 모델(MSE 0.0508)을 성공적으로 개발.

카카오톡 대화 기반 개인 말투 학습 AI, 앵무 (개인 프로젝트, 2021)

- 딥러닝 독학 초기 단계에서, NLP 기초 원리 탐구를 목표로 PyTorch 기반 Seq2Seq/Attention 모델을 직접 구현하여 카카오톡 대화 기반 개인 말투 학습 프롬프트 대화 가능 챗봇을 1인 개발.

6 보유 기술 (Skills)

프로그래밍 언어
AI/ML 프레임워크
개발 도구 및 플랫폼

Python, C++
PyTorch, PyTorch Lightning, OpenCV, Scikit-learn
Git, FastAPI, Torchserve, Atlassian (Jira, Confluence), DICOM